

Radioamateur

CQ

100 pages
couleurs

Quel avenir pour vos QSL ?

BANCS D'ESSAI

• EXCLUSIF :

- ICOM IC-T81E
- Wattmètre
PALSTAR WM-150
- Ampli VHF
VLA-200

ESPACE

- Trafic avec la lune
- ISS : c'est pour bientôt !

KOSOVO

- Toutes les fréquences
du conflit

TECHNIQUE

- Faites de la TVA avec votre bibande FM
- Réalisez une auto-alimentation
pour votre transceiver

Palestine, E44DX

Plus...

- Informatique • VHF
- Internet • Propagation
- DX • Pratique • Novices...

L 6630 - 46 - 26,00 F



N°46 - JUIN 99 - France 26 FF
Belgique 185 FB - Luxembourg 182 FLUX



160m-70cm

HF+6m+2m+70cm

HF

50 MHz

144 MHz

430 MHz

NOUVEAU



IC-706MKIIG

- 100 W en HF/50 MHz - 50 W en 144 MHz - 20 W en 430 MHz!
- Packet 1200/9600 Bds.
- Connecteur spécial pour le TNC.
- Rétroéclairage des touches.
- Prises micro sur la face avant et le boîtier.
- 3 filtres «pass band» disponibles en option.
- Possibilité d'ouvrir un relais directement à partir du micro HM-97 (en option).



Photo du prototype présentée à l'homologation



ICOM

ICOM FRANCE

1, Rue Brindejonn des Moulinais - BP-5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX

Web [icom](http://www.icom-france.com) : <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



*Avec l'abeille: en juin,
Bonne fête des pères!*

*Un
grand choix
de nouveautés
disponibles...*

Référence	Tension	Courant maxi	Courant constant	Prix de lancement pour déc. 98
FC25	Ajustable de 9 à 15V	25 A	22 A	990,00 ^{FTTC}
FC36	Ajustable de 9 à 15V	36 A	30 A	1090,00 ^{FTTC}
FC36A	Réglable de 9 à 15V	36 A	30 A	1390,00 ^{FTTC}

*Toute
la gamme
ICOM*

**ICOM
IC-T81**



**Nouveau
4 bandes portatif**

**ET TOUJOURS LA GAMME
KENWOOD**



**STATION TECHNIQUE
AGRÉE KENWOOD**

GRAND CHOIX D'OCCASIONS

GARANTIES - CRÉDITS



Explorez les nouvelles possibilités de l'APRS
avec un portatif conçu pour le futur
(*Automatic Packet/Position Reporting System)*

TH-D7E

Le nouveau TH-D7E de KENWOOD est équipé d'un TNC qui permet la connexion d'une large gamme d'options de communication. Aussi simple à utiliser que le protocole AX-25, l'APRS est utilisé de plus en plus couramment pour la transmission de données et de positions GPS. Vous pouvez aussi envoyer et recevoir des images SSTV avec le VC-H1 (non importé en France) ou SSTV/COM (Commercial Operating Mode) avec le futur KVT-10 KENWOOD.

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 40

Polarisation Zéro	05
Actualités	08
Bancs d'essai :	12
• Ampli VHF RM VLA200	12
• Icom IC-T81E	16
• Les wattmètres PALSTAR WM150 et WM150M	18
Modification : Faites de la télévision avec votre transceiver bibande	20
Réalisation : Auto-alimentation pour transceivers portatifs	26
Sur le net : Des sites Web par milliers	30
Radiosport : Que faut-il manger pendant les concours ?	32
Publi-reportage : Visite chez Icom France ...	34
A détacher : Les régions géographiques d'Europe (1)	37
Activités : Notre premier concours	39
Évènement : ISS, c'est pour bientôt	40
Expédition : CT3/F5LMJ, télégraphie à Madère	42
Expédition : E44DX, une nouvelle entité est née	44
DX : Quel avenir pour la carte QSL ?	48
Propagation : Le soleil joue aux montagnes russes !	56
VHF Plus : Vivement les sporadiques !	58
Satellites : Les radioamateurs et la lune	60
Novices : Quelle puissance faut-il pour trafiquer confortablement ?	64
Diplômes : Iles, montagnes et vallées	66
Informatique : Locagraf V9.07	69
Informatique : The Aplac Tour	72
Les anciens numéros	75
SWL : Conseils pour vos antennes de réception	76
Formation : Émission-réception (5)	80
Pratique : Scoubidou, ou l'antenne boudin	82
CQ Contest : Résultats du CQ/RJRTTY DX Contest	83
Vos petites annonces	86
Abonnez-vous !	92
La boutique CQ	93

N°46-Juin 1999



François, F5IGC, passe beaucoup de temps en voiture sur le trajet de son travail et profite de ces moments pour trafiquer en mobile. Outre les bandes VHF et UHF qu'il utilise pour contacter les OM qui émaillent ses trajets, il profite parfois de sa pause déjeuner pour pratiquer la DX... en CW ! Ainsi, avec son IC-706 et de courts foyers monobande, François «s'amuse» en trafic mobile. Le week-end, il profite de sa station normale, lorsqu'il n'est pas en train d'activer un château !
 (Photo par Mark Kentell, F6JSZ)

NOS ANNONCEURS

Icom France	2, 100
Radio Communications Systèmes.	3
Sarcelles Diffusion	6, 7
A.F.T.	9
Batima Electronic	13
Euro Radio System	15
Euro CB	19
Général Electronique Services	25, 43
Ottavio Bévione, IK1PML	27
Radio DX Center	29, 98, 99
Cholet Composants Electroniques	41
Nouvelle Electronique Import/Export	47
CB 31	67
Klingenfuss Publications	77
H.F.C.	87
E.C.A.	91

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

RUBRIQUES
Bill Orr, W6SAI, Technique
John Dorr, K1AR, Concours
Mark A. Kentell, F6JSZ, DX
Chod Harris, VP2ML, 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, Technique
Francis Roch, F6AIU, SSTV
Joël Chabasset, F5MIW, Iles
Lucien Gaillard, F-16063, Humanitaire
Patrick Motte, SWL

DIPLOMES CQ
Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Ted Melinosky, K1BV, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ
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, KT1N, RTTY Contest
Joe Lynch, N6CL, VHF Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION/ADMINISTRATION
Philippe Clédat, Directeur de la Publication
Bénédicte Clédat, Administration
Stéphanie de Oliveira, Abonnements
et Anciens Numéros

PUBLICITÉ :
Au journal

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

CQ Radioamateur est édité par
ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
Principaux actionnaires : Philippe Clédat,
Bénédicte Clédat
ZI Tulle Est, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93
Internet : <http://www.ers.fr/cq>
E-mail : procom.procomeditionssa@wanadoo.fr
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E

Station Radioamateur : F5KAC
Dépôt légal à parution.
Photogravure : Inter Service
Place de la Préfecture - 19000 Tulle
Tél : 05 55 20 79 20
Inspection, gestion, ventes : Distri Médias
Tél : 05 61 43 49 59
Impression : 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

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

Abonnement Version Américaine :
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

Iles, châteaux, phares et autres prétextes

Le trafic radioamateur, tant en THF que sur les bandes décamétriques, est émaillé d'un large panel d'activités. En France, en particulier, nous avons la chance d'avoir un certain nombre d'amateurs qui, pour notre plaisir à tous, ont mis en place des diplômes sanctionnant le trafic avec différents sites. Au-delà des querelles que certains diplômes ont créé, soit par jalousie ou simplement par bêtise, ces «programmes» font partie de ces petites choses qui, bon an mal an, finissent tout de même par faire connaître la radio d'amateur au public non initié.

Il est toujours amusant pour le profane de voir un groupe d'opérateurs s'égosiller dans un micro à l'occasion de la visite dominicale de la curiosité touristique du coin. Il est aussi intéressant de présenter nos activités au propriétaire d'un château qui sera bientôt référencé «CF-nn001». Lui, il ne sait pas ce qu'est la radio d'amateur et il ne veut peut-être pas s'y intéresser de près. Mais il ne refuse que très rarement de telles activités dans ses murs car la promotion de son gagne-pain passe aussi par nos antennes.

Puis, il y a les phares. Déjà, cela devient plus sportif, car tous les phares ne sont pas forcément faciles d'accès. Une activité plus ancienne consiste à contacter des îles. Certaines sont accessibles en voiture. D'autres nécessitent que l'on se mouille les pieds pour atteindre le «caillou» tant convoité et qui sera bientôt catalogué avec une référence aussi poétique qu'un numéro de sécurité sociale.

Bref, tout cela est bien amusant et, qui plus est, de telles activités contribuent à nous faire connaître. Mais il faut jouer le jeu en respectant les règles. Notre comportement doit être celui d'un amateur responsable, non celui d'un touriste qui laisse derrière lui les traces indélébiles de son passage. En tout cas, la belle saison étant de retour, les prochains week-ends à l'approche des grandes vacances promettent de produire un bon paquet de QSO de tous poils. N'oubliez pas que c'est en public que vous les réaliserez.

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

73, Mark, F6JSZ
Rédacteur en chef

SARCELLES

LE PRO A

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE RER - BP 35 - 95206 SA

PAIEMENT PAR CB - LIVRAISON EN 2

ANTENNES

EVERCOM

- DB150N** Antenne mobile 144 MHz
Gain 2,15 dB
Max 200 W
H : 0,51 m **146 F**
- DB144** Antenne mobile 144 MHz
Gain 3,2 dB
Max 200 W
H : 1,25 m **167 F**
- DB791** Antenne mobile
144 MHz/430 MHz
Gain 3/5,5 dBi
Max 250 W
H : 1 m **249 F**
- DB1201** Antenne mobile
144 MHz/430 MHz
Gain 3/5,5 dBi
Max 150 W
H : 0,98 m **217 F**
- DB3201** Antenne portable
144 MHz
BNC télescopique
Gain 2,5 dBi **109 F**
- DB3202** Antenne portable
144 MHz
BNC télescopique
Gain 3 dBi **119 F**
- DB3209** Antenne portable
144 MHz/430 MHz
BNC flexible **127 F**
- BS102** Antenne base fibre
144 MHz/430 MHz/46
H : 1,30 m
Gain 3,15/6,3 dB **469 F**
- BS103** Antenne base fibre
144 MHz/430 MHz
H : 2 m
Gain 4,5/7,2 dB **469 F**
- BS201** Antenne base fibre
144 MHz/430 MHz
H : 3,10 m
Gain 6,5/9 dB **725 F**



COMET



COMET



MTFT 2000

COMET

- GP3N** Antenne de base fibre
144 MHz/430 MHz
H : 1,78 m
Gain 4,5/7,2 dBi **550 F**
- GP9N** Antenne de base fibre
144 MHz/430 MHz
H : 5,15 m
Gain 8,5/11,9 dBi **1150 F**
- GP15** Antenne de base fibre
50/144 MHz/430 MHz
H : 2,42 m
Gain 2,15/6,2/8,4 dBi **890 F**
- GP91** Antenne de base fibre
144 MHz/430 MHz/
1200 MHz
H : 1,25 m
Gain 3/6/8,4 dBi **550 F**
- GP95** Antenne de base fibre
144 MHz/430 MHz/
1200 MHz
H : 2,42 m
Gain 6,2/8,4/11,9 dBi **890 F**

FILAIRES

- G5RV** Half size
Long. : 15,5 m
Bandes couvertes :
40 à 10 m **350 F**
- G5RV** Full size
Long. : 31,1 m
Bandes couvertes :
80 à 10 m **450 F**
- FRITZEL** FD3
Long. : 19,5 m
Bandes couvertes :
7/14/28 MHz **590 F**
- FRITZEL** FD4
Long. : 40 m
Bandes couvertes : 3,5/7/
14/18/24/28 MHz **590 F**
- ZX YAGI** Balun magnétique
1,8 à 200 MHz **290 F**
- MTFT 2000** Balun magnétique
1,8 à 200 MHz **390 F**

ROS/WATTMÈTRE CN801H HF-50/144 MHz Promo



ROS/WATTMÈTRE KW-520 HF-50/144/430 MHz 690 F



ROS/WATTMÈTRE VECTRONICS PM-30UV 144/220/430 MHz 599 F



COUPLEUR VECTRONICS VC-300D 1390 F



COUPLEUR VECTRONICS VC-300M 890 F



DIFFUSION

ROMEO

CELLES CEDEX - Tél. 01 39 93 68 39 - Fax 01 39 86 47 59

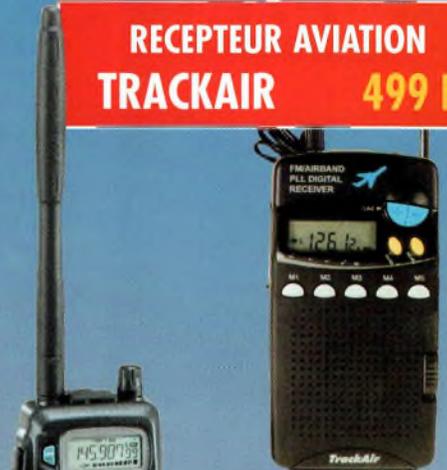
4 H - REVENDEURS NOUS CONSULTER

**ALIMENTATION KENWOOD
PS-52 1790 F**

**AMPLI VHF VLA-200
200 W + PRÉAMPLI
2290 F**

**RECEPTEUR AVIATION
TRACKAIR 499 F**

**ROS/WATTMÈTRE
MOD-104
144/430 MHz 270 F**



ALINCO DX-77 Promo



ICOM IC-746 Promo



**ICOM
IC-T81E Promo**

**ALIMENTATION
DM340MVZ Promo**



ALINCO DR-150 Promo



**ICOM
IC-Q7E Promo**

**ICOM IC-706MKIIG
Promo**



**KENWOOD TM-241E
Promo**



**KENWOOD TS-570DG
Promo**



ICOM IC-2800 H Promo



**KENWOOD
TH-D7E Promo**

BON DE COMMANDE

NOM PRENOM

ADRESSE

CODE POSTAL TÉL VILLE

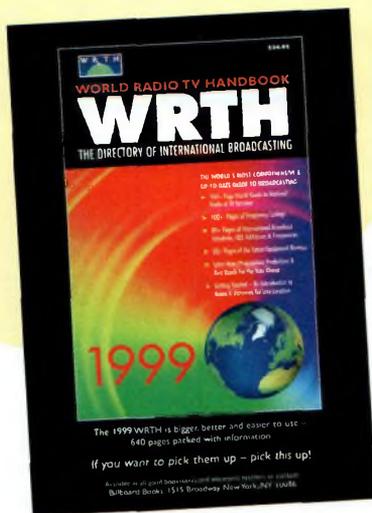
TEL

Veuillez me faire parvenir les articles suivants :

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

CQ - 06/99

Nouvelles du monde radioamateur



WRTH 1999

Disponible depuis quelques semaines en France, l'édition 1999 du fameux *World Radio & TV Handbook* est composé de plus de 350 pages d'informations sur les radios du monde, plus de 100 pages de fréquences de radiodiffusion, encore 80 pages d'adresses, sans compter des dizaines d'autres pages consacrées aux récepteurs ondes courtes et à l'apprentissage de l'écoute. En la matière, le *WRTH* est une véritable référence. Disponible dans les librairies spécialisées et chez certains revendeurs d'équipements radio.

***Le *WRTH* a toujours été une référence pour les radioécouteurs.

UoSAT-12 est sur orbite

UoSAT-12 a été lancé courant avril avec succès, depuis Baïkonour. Le lendemain de son envol, les opérateurs SSTL à la station de commande du centre spatial de Surrey, en Angleterre, rapportaient que le satellite UoSAT-12 avait réussi la première phase d'acquisition de signal. Pendant cette phase, la descente du satellite fut activée, les systèmes de bord mis en route et de la télémétrie a été reçue pour les systèmes de bord essentiels.

Les données télémétriques reçues à Guildford et par des stations terrestres AMSAT à travers le monde indiquent que tous les systèmes fonctionnent tels que prévus ; les signaux reçus depuis le satellite sont forts et la montée de télécommande est fiable.

Les opérateurs ont également chargé les logiciels de vol sur l'ordinateur de bord primaire du satellite. Ces logiciels multitâches collecteront la télémétrie sur toute l'orbite du satellite et supporteront la phase d'acquisition d'attitude de cette mission.

Pendant l'acquisition d'attitude, les logiciels de bord ramèneront le satellite graduellement vers une attitude pointant vers la Terre. En même temps, les opérateurs vont effectuer d'autres essais sur le satellite.

Toutes les données de Surrey indiquent que le lancement a été une réussite totale, le satellite étant parfaitement opérationnel et sur l'orbite prévue.

L'ordinateur de bord opère actuellement avec l'indicatif UO120-11. Le BBS est fermé à l'utilisation générale à ce stade, bien que la descente soit en activité permanente pour que les stations au sol puissent la recevoir sur 437,400 MHz, en FSK.

Les paramètres orbitaux d'UoSAT-12 portent le numéro d'objet 25694. NORAD l'appelle « SNAP-1 », mais c'est en réalité UoSAT-12. SNAP-1 est un nanosatellite qui aurait dû être lancé avec UoSAT-12 mais qui n'a pas pu être lancé comme prévu. L'objet pisté par NORAD est, en réalité, l'enveloppe extérieure du lanceur. Les paramètres orbitaux pour la poursuite d'UoSAT-12 paraissent dans la rubrique appropriée.

Un nouveau
bibande
Alinco

La DJ-V5E est un petit transceiver portatif venant d'apparaître dans la gamme Alinco. Fonctionnant dans les bandes 144 et 430 MHz, l'appareil délivre une puissance de 5 watts sous 13,8 volts. Il est notamment doté d'un encodeur/décodeur CTCSS, d'un DTMF et de 202 mémoires. Selon nos informations, sa couverture en réception peut aller de 76 MHz à 1 GHz. Compact et élégant, cet appareil ne devrait pas tarder à être dévoilé en France.

Le nouveau transceiver Alinco DJ-V5E délivre une puissance de 5 watts sur 144 et 430 MHz.



BRÈVES

Vos activités nous intéressent !

Votre radio-club pratique la formation, organise des expéditions ou entretient un relais ou une balise ?

Cela nous intéresse. Votre radio-club peut être mis en exergue dans nos colonnes, gratuitement, sous forme de reportage, si vous le désirez. Pour cela, il suffit de nous adresser une lettre décrivant les principales activités de votre club. Vous serez alors contacté pour l'élaboration de l'article définitif. A bientôt !

Un « monument » disparaît

Le célèbre *DX News Sheet* (DXNS) édité par la RSGB va cesser de paraître faute d'un nombre suffisant d'abonnés, le dernier numéro devant être mis en circulation le 30 juin prochain. Ce journal d'informations DX avait été fondé par Geoff Watts, l'écouteur qui avait aussi créé, en 1964, le programme IOTA.

L'armada du siècle !

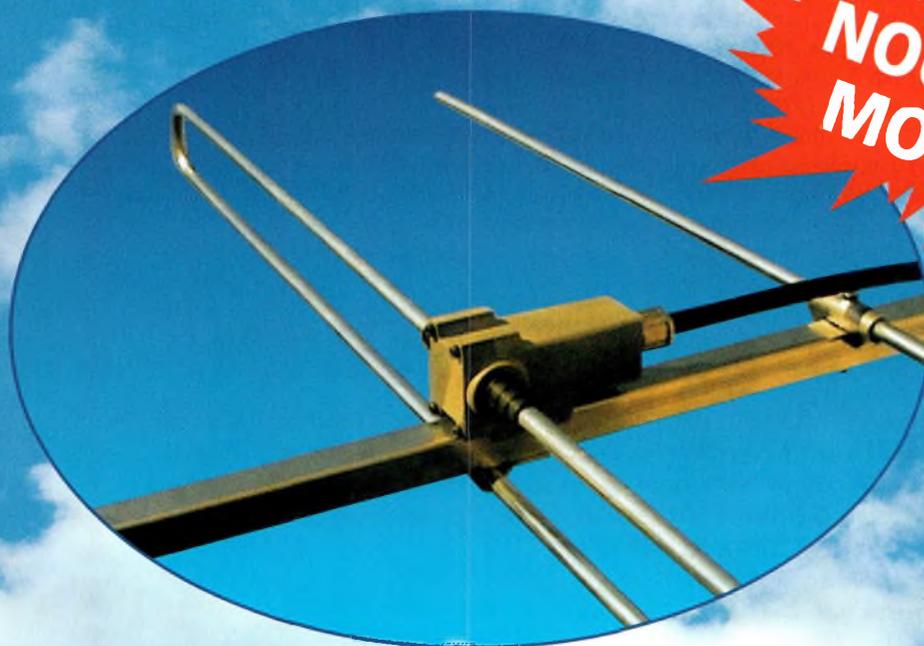
La Fédération Départementale des Associations de Radioamateurs de la Seine-Maritime participera, comme elle l'a fait en 1989 pour les « Voiles de la Liberté » et en 1994 pour « L'Armada de la Liberté » où 8 millions de visiteurs se sont pressés sur les quais de Rouen, aux festivités de « L'Armada du Siècle » qui auront lieu dans le port de Rouen, du 9 au 18 juillet 1999. À cette occasion, les grands voiliers et navires de guerre de tous les pays du monde seront de nouveau rassemblés le long des berges de la Seine où chacun pourra les visiter. Les radioamateurs hébergés dans l'enceinte du Musée Maritime Fluvial et Portuaire de Rouen, sis dans le hangar 13, y animeront un stand. Les différentes facettes de l'activité radioamateur seront en démonstration avec un accent particulier sur la télévision d'amateur, mise en œuvre par l'équipe de l'ANTA-76.

Un indicatif spécial, TM5AS, sera actif pendant cette période, avec QSL spéciale. À partir du mois de mai, il vous sera possible d'obtenir des informations récentes en visitant le site Internet mis en place à l'adresse : <www.garconnet.com/mir_armada>. L'adresse du courrier électronique est :

GAMME PRO XL

ANTENNE 17 ELEMENTS 144 MHz réf. 20317

Premières Antennes avec symétriseur
conforme aux nouvelles normes CEM



**NOUVEAU
MODÈLE**

La gamme PRO XL, c'est :

- Un nouveau boîtier métallique étanche à symétriseur incorporé.
- Une connectique UG 58 A/U (connecteur UG 21 B/U fourni).
- Un dipôle symétrisé 50 ohms.
- Des éléments au même potentiel que le boom = suppression des charges électrostatiques.
- Deux niveaux de jambes de force, pour une meilleure rigidité.
- Une construction robuste issue des gammes Antennes Pro.
- La possibilité de fixation sur des tubes jusqu'au diam. 80 mm.
- Une mécanique entièrement renouvelée.
- Des alliages et des traitements anticorrosion de toute les pièces métalliques, vous assurant une longévité accrue.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Corps et jambes de force :	Alliage Alu 3005, tube carré 25x25x1,5 mm
Elements :	Alliage Alu 3005, tube Ø 10 mm, ép. 1 mm
Visserie et accessoires de fixation :	Alu, Acier galvanisé et Inox
Longueur hors tout :	10,45 m
Masse :	18,5 kg
Charge au vent :	Polarisation horizontale
Surface au vent équivalente :	0,73 m ²
Charge au vent résultante	
25m/s (90km/h) :	27,8 daN
45m/s (160km/h) :	89,7 daN

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Longueur électrique effective (144,3 MHz)	5,01 λ
Gain isotrope (144,3 MHz) :	17,0 dBi
Angle d'ouverture à -3 dB (144,3 MHz) :	Plan E : 2 x 13,9° Plan H : 2 x 14,9°
Premier jeu de lobes latéraux (144,3 MHz) :	Plan E : -18 dB @ 36° Plan H : -14 dB @ 37°
Protection arrière (144,3 MHz) :	-29 dB
Rayonnement diffus moyen : (*) (144,3 MHz) :	Plan E : -35 dB Plan E : -27 dB
Bande passante en gain, à -1 dB :	141 à 149 MHz
Impédance nominale :	50 Ω
Bande passante en adaptation, à ROS = 1,25/1 :	143 à 146 MHz
Puissance HF maximale admissible :	1000 W
Couplage de 2 antennes, plans E et H :	
Distance optimale de centre à centre des éléments sur 144,4 MHz, pour un meilleur compromis "gain-lobes latéraux"	distances électrique : 2,15 λ distances physique : 4,47 m

(*) La distorsion sur la partie basse droite du diagramme plan H est due à une réflexion parasite sur la base de mesure d'antennes.

AFT Antennes F.T.
132, boulv. DAUPHINOT
51100 REIMS

Tél. 03.26.07.00.47
Fax 03.26.02.36.54

F9FT

Nouvelles du monde radioamateur

Restructuration au Congo

Selon les dernières nouvelles de l'OCPT, le ministre des PTT de la République Démocratique du Congo (ex-Zaïre) devrait signer, courant mai, la reconnaissance de l'ARAC (Association des Radio Amateurs du Congo) qui se verrait alors attribuer une première licence « club » gérée par l'association. Il sera alors indispensable de programmer rapidement une formation des membres dans le cadre de l'IARU STARS Group, selon Patrick, ex-5NØT, qui se trouve actuellement au Congo. Les licences individuelles devraient suivre rapidement, présentées par l'ARAC et délivrées par le secrétaire général de l'OCPT, l'association devenant l'interlocuteur privilégié de l'autorité de tutelle.

Un nouveau plan de préfixes par province a, dans le même temps, été proposé par l'ARAC :

- 9Q1-Kinshasa
- 9Q2-Bas Congo
- 9Q3-North/South Kivu & Maniema
- 9Q4-Bandundu
- 9Q5-Équateur
- 9Q6-Oriental
- 9Q7-Katanga
- 9Q8-Kasaï Occidental
- 9Q9-Kasaï Oriental
- 9Q0-non utilisé



La régularisation de certaines licences individuelles déjà délivrées en dehors du cadre ci-dessus devra donc être envisagée par l'autorité de tutelle selon les nouveaux critères.

<tm5as@garconnet.com>. Le site Web et l'adresse électronique seront activés pendant toute la période de l'Armada et fréquemment mis à jour. Si vous visitez l'Armada du Siècle, les radioamateurs de la Seine-Maritime seront heureux de vous y accueillir.

Euroland

Afin d'honorer le centre de l'Euroland, le REF-18 utilisera l'indicatif spécial TM5EUR pour un week-end hors du commun dans le département du Cher, du samedi 12 juin à 0800 UTC au dimanche 13 juin à 1600 UTC. Le site sera le village de Blancafort, dans le nord-est du département du Cher.

Modes : SSB, CW, SSTV.
Fréquences : HF et VHF. CW : 3520, 7020, 10105, 14020, 18075, 21020, 24895 et 28020 kHz ; SSB : 3630, 7080, 14130, 21130 et 28430 kHz.
QSL spéciale via F5IAE.

Informations complémentaires sur le site du REF 18 : <http://ourworld.compuserve.com/homepages/HURTYMichel>.

Première convention WLH

Ce sont les 12 et 13 juin, à Entzheim, près de Strasbourg, que se tiendra la toute première convention WLH, un programme destiné à encourager le trafic radio avec les phares du monde. Au programme de la convention, on notera dans un premier temps l'Assemblée Générale de l'association, l'ouverture de la convention par Jean-Paul, F8ZW (BATIMA), la diffusion de films et de reportages d'expéditions sur les phares et bien d'autres festivités. Un dîner alsacien terminera la soirée avec le tirage de la tombola. Les YL, quant à elles, pourront partir en excursion dans la région si la radio ne les intéresse pas. Le dimanche sera consacré, pour ceux qui le souhaitent, à la visite de Strasbourg. (Voir l'Agenda pour les détails pratiques).

Lecteurs-testeurs

Vous avez été nombreux à répondre à notre offre de participation à la vie du magazine. Voilà qui prouve que vous vous sentez concernés, et c'est tout à votre honneur ! Nous dépouillons actuellement les réponses reçues. Les lecteurs choisis seront informés par courrier dans les jours à venir. Encore merci pour votre aide si précieuse !

Récepteur AOR AR7000B



L'AOR AR7000B est un appareil haut de gamme.

AOR annonce l'arrivée de son nouveau récepteur haut de gamme, l'AR7000B. Ce récepteur à triple conversion est doté d'un circuit DSP, d'un écran à cristaux liquides en couleurs, de deux VFO et offre une couverture spectrale comprise entre 100 kHz et 2 GHz. Il peut notamment effectuer une analyse du spectre et afficher graphiquement le résultat. La largeur de bande FI, le décalage FI, l'AGC sont également réglables. Entièrement pilotable par ordinateur, une sortie vidéo (NTSC ou PAL) et un port RS-232C complètent cette balle panoplie de fonctions. Son prix et sa disponibilité en France ne sont pas connus au moment où nous mettons sous presse.

Sputnik-en-Champagne

Les associations AMR (Maison-Rouge) de Vraux ainsi que le CCSTI (Centre Culturel Scientifique Technique et Industriel) de Saint-Gibrien, avec le concours des radioamateurs de Châlons-en-Champagne, organisent les 29 et 30 mai l'EXPO '99, sur l'histoire de la conquête de l'espace, ayant pour thème « Du Sputnik à la station spatiale internationale », sans oublier la place du radioamateurisme dans l'espace. Une démonstration de poursuite de satellite, ainsi que les différents moyens de liaison avec MIR, tels que la phonie, le Packet-Radio et la SSTV, vous y seront présentés. Une liaison avec le stationnaire français à bord de la station MIR, Jean-Pierre Haigneré, devrait être établie depuis la salle de l'EXPO '99 de Vraux. La commune de Vraux se situe à 10 km au nord-ouest de Châlons-en-Champagne, à 22 km à l'est d'Épernay et à 30 km au sud de Reims. Radioguidage sur 145,550 MHz, en FM.

Impressionnant

Suite à un QSO en CW avec F6JSZ sur 14 MHz au début du mois de mai, Larry, K9LJO, titulaire du DXCC, du WAS et du WAC entre autres diplômes prestigieux, a envoyé une carte QSL en direct.

L'affaire SWATCH (suite)

Le micro-satellite que Swatch voulait utiliser pour faire de la publicité sur une fréquence réservée aux radioamateurs, a été lâché dans l'espace sans avoir été activé par le spationaute Jean-Pierre Haigneré, FXØSTB. Lorsqu'il a survolé la France le dimanche suivant, le spationaute a confirmé aux radioamateurs qu'il avait lancé le satellite en position éteinte au cours de sa sortie dans l'espace le vendredi 16 avril.

L'AMSAT-France avait fait passer un message aux responsables officiels de la mission habitée qui sont intervenus auprès de leurs homologues russes du centre de contrôle de Moscou, pour les informer de l'illégalité de ce satellite vis-à-vis des accords et règlements internationaux. Nous savons que les autorités russes ont alors exercé des pressions sur la société Swatch.

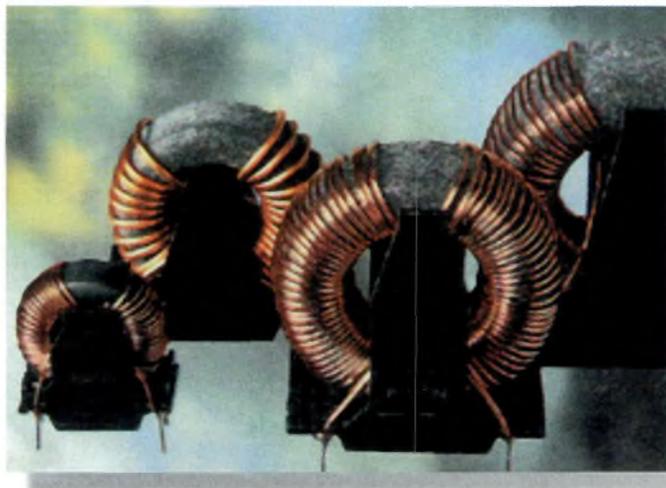
Jusqu'au dernier moment, l'AMSAT-France avait tenté de raisonner la société Swatch afin qu'elle renonce à son projet. L'AMSAT-France avait proposé deux solutions : ou bien de différer le lancement du satellite et attendre l'arrivée du prochain cargo de ravitaillement Progress pour remplacer les modules électroniques du satellite, ou bien

neutraliser le circuit vocal incriminé qui devait diffuser des messages à caractère publicitaire. Plutôt que d'admettre ses torts et rendre au satellite sa mission technologique radioamateur, Swatch a préféré saborder le projet et demander au spationaute de ne pas activer le satellite.

Bien que l'AMSAT-France soit en partie déçue par l'issue de cette affaire, elle est soulagée d'avoir évité le pire : « *notre association radioamateur par satellite voudrait maintenant remercier tous les amateurs individuels, les responsables de sites Internet, les médias et les associations ARRL, AMSAT-NA et autres, qui se sont associés à notre effort pour faire pression sur Swatch. Notre participation dans ce projet de micro-satellite nous a permis d'augmenter notre expérience technologique, mais aussi humaine et nous a donné le sentiment d'un renforcement de la solidarité des radioamateurs du monde entier pour la défense de notre liberté.* » Et de conclure : « *nous souhaitons désormais mettre cette expérience au service de nos futurs projets.* »

Embases pour tores

Cette gamme de quatre embases standard verticales s'adapte aux selfs de mode commun, différentiel ou de stockage, réalisées sur des tores ferrite, poudre de fer ou molypermalloy. Elles limitent le temps de montage et de reprise lors de l'insertion. La connexion s'effectue soit directement par le fil de bobine qui est étamé et cambré sur le support pour les fils de diamètre important, soit par la soudure sur des picots insérés dans le support. Ces embases en matière plastique sont conformes aux normes en vigueur. Leur distribution est assurée par M e l e k - R a d i o h m (Tél. 01 0480-9409).



Au dos, il écrit : « Merci pour le bon QSO, Mark. Je suis radioamateur depuis 41 ans et je n'ai jamais reçu une carte QSL de France ! »... Inutile de vous dire que l'OM a reçu un colis conséquent.

Saradel 1999

La prochaine édition du Salon Parisien SARADEL aura lieu le samedi 18 septembre prochain, sur une seule journée. Le lieu ne change pas, puisque c'est encore le Palais des Sports d'Élancourt (Yvelines) qui accueillera l'exposition. Les exposants peuvent d'ores et déjà effectuer leurs réservations au : 05 5529-9292.

AGENDA

Mai 30

Épreuve de radiogoniométrie sportive dans le parc de La Courneuve (Seine-Saint-Denis). Cinq balises 144 MHz seront dissimulées. Rendez-vous dès 9h00 au "Parking Principal" du parc, situé sur la D114 face au cimetière intercommunal de La Courneuve. Le départ de l'épreuve est fixé à 9h30, dernier délai. Radioguidage sur 145,575 MHz.
Organisation : REF-93.

Juin 12-13

Première convention WLH, à Entzheim, près de Strasbourg. Hôtel Père Benoît, au centre du village.

Renseignements : P. Maillard, 18 allée Roch Bihen, 44510 Le Pouliguen, ou Bruno Bertrancourt, F5SKJ, 3 impasse Pondaven, 29600 Saint-Martin-des-Champs.

Juin 12-13

ACERIA '99. 3ème Salon de la Communication de La Mézière (près de Rennes).

Renseignements : Joël Vilar, tél. : 02 9969-2174.

Juin 26-27

ARCA '99. Grand rassemblement radioamateur à la Maison Municipale des Jeunes, à Arcachon (33). Espace brocante, télévision amateur, trafic spatial, conférences et films, techniques numériques, DX... Entrée gratuite.

Organisation : Fédération des Radioamateurs de la Gironde (FRAG). Renseignements : 8 allée José-Maria de Hérédia, 33120 Arcachon. Tél. : 05 5683-1952 ; e-mail <mmjarc@enfrance.com>.

Ampli VHF RM VLA200

Cet amplificateur de puissance venu tout droit de l'usine italienne RM nous a surpris par ses performances.

On connaît les fabrications transalpines dans les domaines de la radio grand public, et c'était avec un peu de suspicion que je revenais avec cet amplificateur sous le bras. Pourtant, devant son rapport qualité/prix plus que raisonnable, cet amplificateur linéaire devrait en séduire plus d'un. Le fabricant vous offre le Watt au prix très raisonnable de 10 Francs TTC. L'amplificateur VLA200 sera utilisé aussi bien au QRA qu'en station mobile, cette dernière étant l'application première. 200 watts embarqués, ça aide des fois !

C'est en trafic mobile que les conditions d'exploitation d'une station radioamateur sont mises à lourde contribution. Les transceivers restant les mêmes, ce sont bien entendu les antennes qui n'offrent pas les mêmes performances que celles utilisées en fixe. Il ne faut pas trop se fier aux données techniques annoncées par les constructeurs d'antennes, car ils considèrent souvent leurs modèles comme des solutions miracles alors qu'en fait, les performances restent

d'un classicisme déroutant. Si le miracle de l'antenne prodige existait, il y a longtemps que tout le monde l'utiliserait. En revanche, plus on monte en fréquence (144, 432, 1 200, 2 300, etc.), plus il devient possible d'obtenir des performances, en termes de gain. Sur la bande des 2 mètres, il s'avère délicat d'obtenir un gain supérieur à 6 dB (et encore !). Les antennes mobiles sont limitées par leur taille. Par contre, lorsque la fréquence augmente, on peut facilement travailler sur le gain



L'ampli RM VLA200 peut déborder jusqu'à 200 watts.

des antennes tout en préservant des dimensions « discrètes » et viables.

De cette constatation, la solution qui vient instantanément à l'esprit est celle qui découle d'une implacable logique : si on est limité en termes de gain et de rendement, il faut envoyer plus de puissance en émission et en recevoir plus en réception. C'est là que l'amplificateur VLA200 entre en scène...

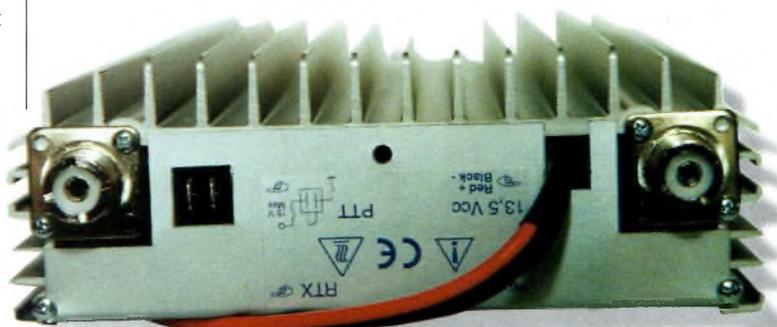
Sa conception et sa présentation le rendent apte à assurer de bonnes performances en mobile. Une installation au plus près de l'arrivée sur l'antenne s'avère néanmoins indispensable. Non pas à cause de la partie « émission », mais surtout pour préserver des performances correctes au niveau du préamplificateur de réception. De plus, un excellent système

d'antiparasitage devra faire l'objet des plus grands soins.

Cela étant, le remplacement du câble coaxial d'origine par du POPE H-155 ou un équivalent, devient aussi presque indispensable, le câble RG-58 ne restant tolérable que pour des fréquences largement inférieures

(certains hésitent même à l'utiliser sur 50 MHz et on les comprend).

Par ailleurs, si un jour l'un de vos correspondants vous annonce que l'utilisation de cet amplificateur lui fait gagner 3 ou 4 points « S », envoyez-le chez le SAV de son transceiver ou changez de QSO ! Là, c'est pour plaisanter, dans la mesure où le gain de cet amplificateur ne dépasse pas les 8 dB (6 dB annoncés), ce qui ne donne à vos correspondants qu'un seul et bien maigre « point S » supplémentaire. Rappelez-vous que lorsque la puissance est multipliée par quatre (gain de 6 dB), la tension, quant à elle, n'a été multipliée que par deux. C'est certainement consternant pour certains, mais c'est comme ça. En d'autres termes, si vous souhaitez que vos correspondants voient leur S-mètre (étalonné) bouger de trois points « S » par



A l'arrière, une connectique simple.

exemple, il faudra leur offrir une puissance correspondant à 18 dB supplémentaires. Si l'on fait le calcul vite fait, on se rend compte que, par rapport à la puissance d'excitation du VLA200 (50 watts), il faudrait leur envoyer une puissance de l'ordre de 63 x 50 watts, c'est-à-dire quelque chose comme 3 kW ! Qu'on se le dise car, cela reste tout à fait jouable avec le gain des antennes si l'on regarde la puissance apparente rayonnée (PAR). Mais réaliser un tel exploit avec un amplificateur dont le gain est de 6 dB seulement, cela demande réflexion.

Vous nous direz alors, mais à quoi sert un amplificateur de 200 watts si ce n'est pas pour augmenter la PAR de sa station ? Vous avez raison, mais votre PAR est augmentée de 6 dB, point. Ceux qui vous disent que leur S-mètre est passé de 2 à 6 sont soit des menteurs qui souhaitent vous satisfaire, soit des OM qui ne se rendent pas compte que leur récepteur doit être recalibré.

Présentation générale

La face avant reste d'une sobriété déconcertante qui sent bon l'esprit OM. On est bien loin des présentations tapageuses de l'ensemble de la production mondiale d'amplificateurs de sonorisation automobile !

Alors que l'on trouve sur la gauche de cette façade un bargraphe comportant sept diodes électroluminescentes, trois commutateurs jaillissent à sa droite. Chacun d'eux dispose d'une LED de couleur différente pour indiquer l'état du fonctionnement. La couleur rouge a été réservée à la diode qui s'illumine lorsque la protection s'est mise en activité.

L'interrupteur marqué «LIN ON» met en service l'électronique de cet amplificateur. Le commutateur central marqué «PRE ON» active le préamplificateur de réception. Enfin, le dernier d'entre eux permet de

sélectionner le mode de trafic retenu : FM ou BLU. Pour le trafic en modulation de fréquence, en effet, il n'y a pas besoin de temporisation puisque, entre chaque blanc d'une phrase, il existe toujours une porteuse. En revanche, lorsque l'on trafique en bande latérale unique, la temporisation s'avère des plus utiles. Elle maintient activée la fonction VOX HF interne pendant quelques secondes et, après le délai prévu, l'amplificateur retombe en mode «réception». Il faut noter qu'il n'est pas réglable, sauf si vous prenez votre fer à souder. En effet, vous connaissez la formule *ad hoc* qui donne la constante de temps d'un circuit RC. De ce fait, vous pourrez modifier votre délai en modifiant les valeurs qui vont bien par rapport au schéma du module.

Cela dit, à l'arrière de l'amplificateur, on trouve deux contacts qui servent aux modes CW et Packet-Radio. Le but de cette manœuvre consiste à faire passer en émission le relais interne de l'amplificateur directement via une commande en provenance du transceiver. C'est drôlement bien fait, car si on y regarde de près, on s'aperçoit que tout est prévu à ce niveau. Le passage en émission peut se faire si les deux cosses sont reliées, ou encore si l'une d'elles est mise à la masse et, enfin, si l'autre est mise au plus de l'alimentation. De la sorte, vous n'aurez pas de surprises avec n'importe quel transceiver du commerce. C'est bien vu et mérite une belle image pour comportement légendaire ! Il est bien possible que d'autres amplificateurs disposent de cette fonctionnalité, mais combien coûtent-ils ?

Hormis les deux fiches PL-259 traditionnelles, la face arrière ne comporte rien d'autre, sauf les deux petits connecteurs dont nous venons de parler. Bien entendu, l'une des fiches PL-259 est prévue pour aller vers le transceiver et l'autre se

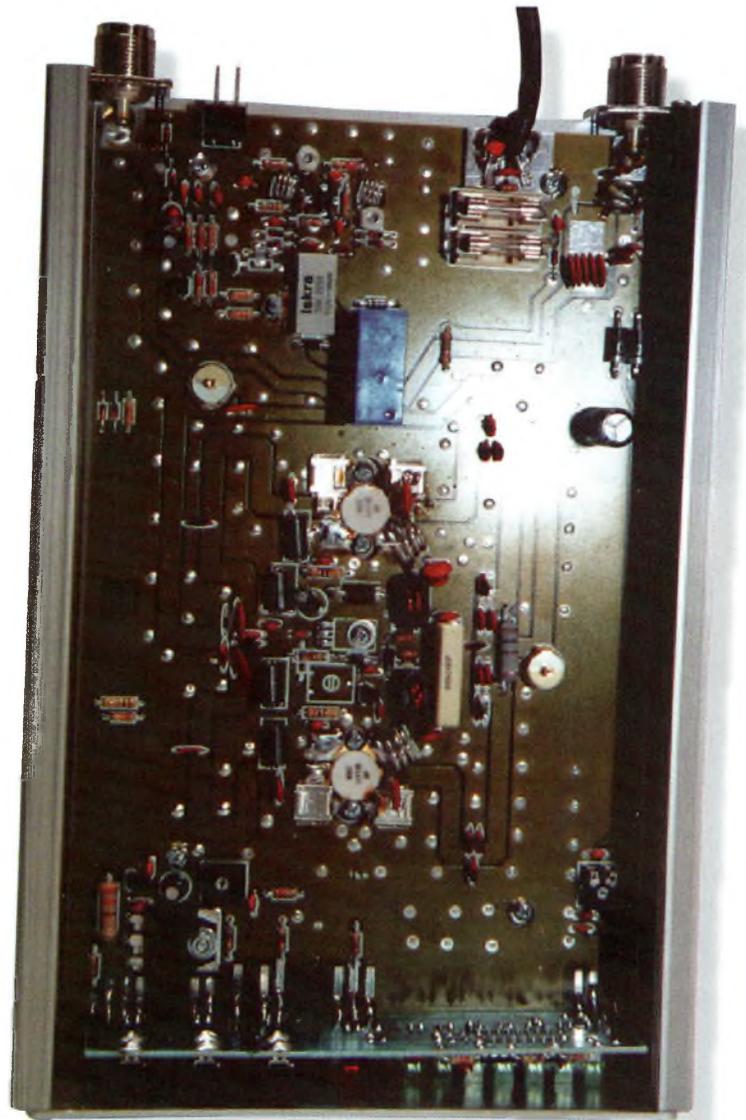


dirige vers l'antenne, vous l'aurez compris.

A l'intérieur de la bête

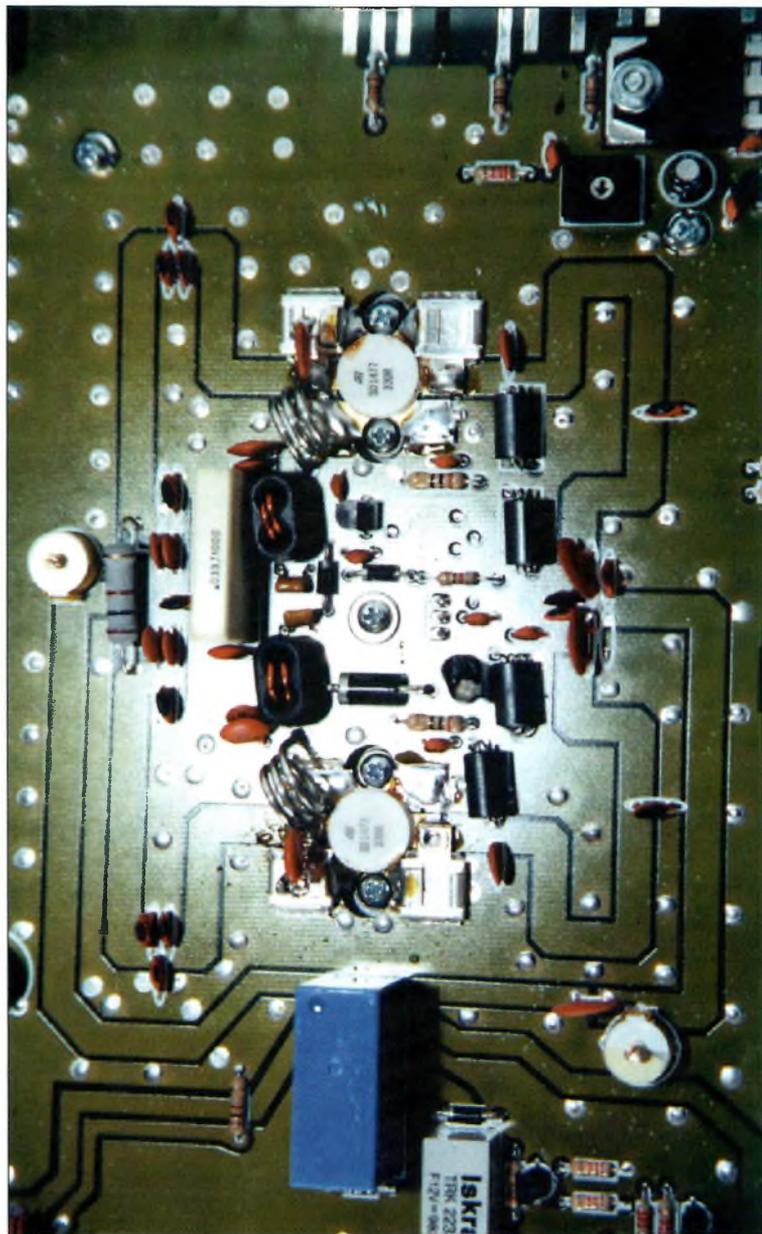
Lorsque l'on retire le capot de la partie inférieure, on accède instantanément à l'électronique de l'appareil. A notre

avis, elle est véritablement bien faite. Les deux transistors de puissance proviennent d'une source Thomson et se prêtent parfaitement à la tâche que le fabricant leur a assignée. La conception globale n'a rien d'originale mais reste dans le domaine des circuits éprouvés.



Zoom sur les circuits.

2 BANC D'ESSAI 00 watts pour toutes les bourses



Gros plan sur le circuit amplificateur de puissance.

Les deux transistors SD1477 sont montés en push-pull avec une polarisation qui leur donnent une linéarité satisfaisante, la classe B n'étant pas forcément la meilleure solution.

En effet, sans signal appliqué à l'entrée, la consommation ne s'élève qu'à 2 ampères. En revanche, si on lui applique une puissance d'une cinquantaine de watts, elle monte vite vers les 30 ampères. On ne va pas rentrer dans les détails de la conception, mais on peut s'apercevoir que cet amplificateur a été réalisé dans les règles de l'art. La sauvegarde contre le ROS étant fabriquée avec

un traditionnel coupleur 10 ou 20 dB, on n'a rien à craindre quant à la protection des transistors. On peut vous assurer qu'elle fonctionne même très bien et on aurait tendance à relever le niveau de protection.

Prise en mains

On peut presque dire qu'en station mobile, c'est l'amplificateur qu'il vous faut. On peut rajouter que c'est le minimum de puissance qu'il faut dans un véhicule. Il n'y aura plus de problèmes avec vos correspondants proches ou lointains et on ne vous entendra plus dire

que vous passez en QRX sous prétexte que vous arrivez dans une zone mal dégagée ! Avec l'amplificateur VLA200, vous « passerez » tout le temps et, de surcroît, il réchauffera vos antennes. Il vous faudra bien sûr considérer votre alimentation et placer éventuellement une deuxième batterie automobile aux côtés du VLA200 afin de tempérer les ardeurs de l'opérateur. Avec les trente ampères de consommation supplémentaire, la seule batterie du véhicule peut s'avérer un peu juste. Par ailleurs, un dispositif efficace d'antiparasites doit être installé.

Enfin, plus vous installerez votre nouvel amplificateur près de l'antenne, meilleures seront ses performances en réception.

Au prix auquel cet appareil vous est proposé (environ 2 300 Francs) il peut être intéressant de réaliser des coupages pour obtenir des puissances de 500 ou 1 000 watts. Pour faire un 500 watts, il vous faudra trois amplificateurs VLA200 tandis que la version 1 kW vous en demandera sept. Cela a l'air énorme, mais si on compte bien, on arrive tout juste à un prix de 15 000 Francs... soit le même prix qu'un ampli à tubes. Pour les couplages, il convient d'utili-

liser des lignes quart d'onde en coaxial 75 ohms. Si cela vous intéresse, nous ne manquerons pas d'en reparler dans nos colonnes. Ce principe peut même être retenu pour des applications bibande fonctionnant sur 144 et 432 MHz.

Un bon amplificateur, tout simplement

Le VLA200 est un modèle digne de figurer dans une station mobile de radioamateur. Sa mise en œuvre étant d'une extrême simplicité, il conviendra à tous les OM. Une seule chose restant à respecter du côté de la HF, concerne la longueur du câble entre le transceiver et l'entrée de l'amplificateur. Il faut couper une longueur de câble égale à un demi-longueur d'onde ou l'un de ses multiples pairs.

Un excellent produit que la rédaction de *CQ Radioamateur* recommande pour ses performances, son endurance (fiabilité) et son très bon rapport qualité/prix : 10 Francs du Watt, c'est franchement plus que raisonnable !

C'est chez Radio DX Center que vous pourrez le découvrir autrement qu'en photo !

Pjilippe Bajcik, F1FYV

Retrouvez
toutes les
informations
en direct,
les nouveautés,
sur :



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



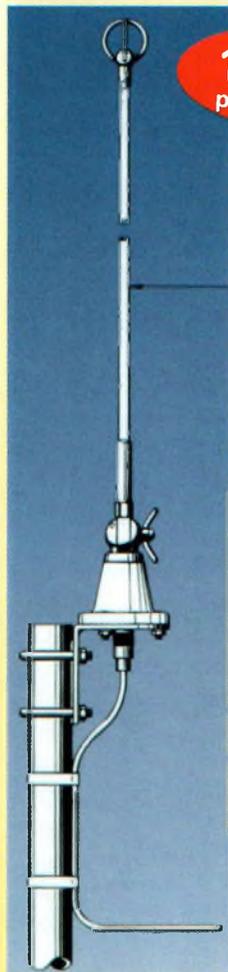
IC-2800H

Revendeur ICOM

Nous expéditions partout en France et à l'étranger sous 48 heures*



IC-706MKIIG



1 300 F
port compris



CORPORATION

Antenne 50 MHz/144 MHz

1 690 F
franco de port



Danmike DSP-NIR

1 350 F



DM-340MVZ
Alimentation 35 A
Réglable et ventilée

Procom BLC 1-KA
Antenne de réception pour 10 kHz/80 MHz

***Dans la limite des stocks disponibles.**

ICOM IC-T81E

Si vous partez souvent en voyage, à pied, en train, ou en voiture, le nouveau transceiver ICOM IC-T81E est fait pour vous. Doté de quatre bandes (50, 144, 430 et 1 200 MHz !), cet appareil unique au monde a plus d'un tour dans son sac. Proposant une bonne puissance d'émission sur toutes les bandes, de nombreuses fonctions utiles et un «joystick» pour faciliter son utilisation, ce portatif est certainement voué à un avenir assuré.

Ce n'est pas le trafic en UHF et SHF qui rebute les OM, mais plutôt la façon de le pratiquer. En effet, le goût du fer à souder et de la pince coupante restant un domaine qui effraie une grande partie de notre communauté, il devient plus facile de s'équiper en UHF et en SHF avec du matériel commercial. Les seuls «bidouilles» restant à faire sont celles qui demandent le montage des antennes sur le mât et le câblage de leurs fiches N. C'est quand même un minimum.

Il y a également fort à parier que cette catégorie de transceivers donnera l'occasion aux OM de faire du trafic en FM sur la bande des 6 mètres. Pourquoi pas, puisqu'elle nous appartient (presque) et qu'elle nous semble bien désertée. Avec ses 5 watts de puissance de sortie sur 50, 144 et 430 MHz (1 Watt sur 1,2 GHz), l'IC-T81E se prête tout particulièrement au trafic local, celui que l'on pratique entre copains.

Station THF complète

Ce transceiver est vraiment un bien bel «outil» pour le radioamateur actif. Il donne accès à la plupart des bandes radioamateurs sans pour cela se ruiner et mettre en péril le budget familial. La bande 1,2 GHz est tellement déserte qu'en l'espace de plus d'un mois, aucun QSO n'a pu être établi ! Et pourtant, ce n'est pas faute d'avoir lancé des appels. Pour essayer de trouver des correspondants sur 23 cm, je me suis même vu contraint de lancer des appels sur les différents relais de la région parisienne.



Le clavier a été «allégé» grâce aux commandes accessibles via le «joystick».

Au-delà de 430 MHz, plus personne. Ce genre d'appareil constitue donc une ouverture intéressante sur le trafic dans cette bande.

Comme il est le premier dans son genre à offrir deux bandes de plus que la plupart de ses concurrents, nous lui donnerons l'occasion d'y revenir une prochaine fois. Cela veut dire que vous le reverrez dans nos colonnes le mois prochain pour une étude plus poussée, et croyez-nous, il le mérite. A ce jour, seule la société ICOM a voulu «se mouiller» dans un appareil de cette catégorie. Quand on connaît le désert qui subsiste sur 50 et 1 200 MHz (c'est drôle, ce sont les deux extrêmes), on a du mal à croire ce qu'ils viennent de concevoir. Mais comme nous le disions plus haut, c'est une manière comme une autre de vouloir démocratiser les bandes de fréquences qui sont encore mal connues. Nous, à la rédaction, on trouve cela vraiment «super».

Le tour du propriétaire

Avec le pack batteries fourni, ce transceiver n'est guère plus gros qu'un paquet de ciga-

Lorsque nous avons reçu le tout nouveau IC-T81E, on se demandait si cet appareil était à la portée de toutes les bourses. Il l'est, en tout cas pour la majorité d'entre nous, car son rapport qualité/prix est plus que confortable. De plus, ce genre de transceiver est une porte ouverte vers le trafic sur les bandes UHF et SHF. Cela risque de décongestionner la bande 144 MHz qui commence à devenir un tout petit peu surchargée, du moins dans les grandes agglomérations.



rettes longues. Quand on le tient en main, on ressent également qu'il n'est pas fabriqué avec des bouts de carton : c'est du costaud. Toute l'électronique est logée dans un bac en fonderie d'aluminium fraisé. Il est petit, mais pas forcément ultra-léger comme c'est la mode en ce moment. On sent tout de suite un désir flagrant d'offrir un produit de qualité aux OM qui investissent dans ce poste.

Avec ses dimensions compactes, il intègre malgré tout une foule de fonctions, mais pas trop, juste ce qu'il faut pour pratiquer son loisir préféré sans jamais se retrouver le dos au mur. Tout y est : CTCSS, Tone-Squelch (T-SQ), DTMF, décalages programmables pour les relais, puissance d'émission réglable, bonne qualité de réception et, la cerise sur le gâteau, la bande de radiodiffusion «FM» vous est offerte d'origine en réception. Prenons cela comme un cadeau de bienvenue. Cette faculté est plutôt sympathique pour passer le temps entre deux QSO.

L'affichage des fréquences et des options des différents menus reste bien lisible. Avec ses chiffres et ses lettres qui apparaissent sur un large écran à cristaux liquides, on n'a pas de difficultés à lire ce qui s'y affiche.

Une fonction «Help» existe lorsque l'on rentre dans les menus. En sélectionnant une option, on voit apparaître un texte défilant qui explique à quoi correspond l'option sélectionnée. Un joystick permet de naviguer à l'intérieur des menus tout comme le fait une manette de jeu vidéo. Le clavier est succinct mais dispose de tout ce dont on a besoin pour assurer un trafic en toutes circonstances.

Le côté gauche de ce poste comporte le traditionnel bouton «PTT» pour le passage du mode réception vers l'émission. Juste en-dessous de ce dernier, on trouve un autre

poussoir qui sert à ouvrir complètement le squelch.

Cette fonction est pratique lorsque l'on commence à perdre son correspondant.

La fiche SMA reçoit l'antenne prévue pour les quatre bandes. À côté, on dispose de deux fiches audio. Elles sont prévues pour assurer le raccordement d'options, comme par exemple un micro/casque avec déclenchement par la voix de l'opérateur ou par un simple interrupteur. Enfin, le vernier rotatif permet de sélectionner la fréquence de son choix, tandis qu'en fonction «Menu», elle permet d'accéder aux options. Le joystick ajuste le niveau sonore et autorise les changements de bande. En mode «Menu», il fait dérouler les options à chaque impulsion de l'opérateur.

Résistant à l'eau

Il ne faut pas entendre par-là qu'il est susceptible d'être utilisé en plongée sous-marine. En revanche, on peut trafiquer sous la pluie sans détériorer le transceiver.

D'après le constructeur, on pourrait même l'utiliser dans des conditions extrêmes, ce qui peut être intéressant si l'on considère les communications de proximité lors d'une expédition insulaire, par exemple. Globalement, cet appareil est tout simplement un petit bijou. Il est d'une grande simplicité d'emploi et donne accès à quatre



La batterie se fixe à l'arrière.

bandes radioamateurs. Espérons qu'il participera activement à la résurrection des bandes 50 et 1 200 MHz qui sont en reste par rapport au 144 et au 432 MHz. Bien qu'il ne soit pas directement utilisable en mode full-duplex, il n'en apporte pas moins de satisfaction en émission comme en réception.

L'activation des relais dans chaque bande est un jeu d'enfant à configurer. Il suffit de bien comprendre, dès le départ, la philosophie ergonomique des commandes dans les menus.

Au bout d'un petit quart d'heure, il nous était devenu possible de ran-

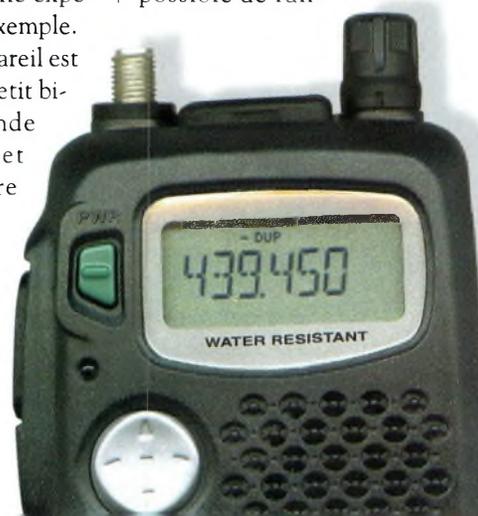
ger la documentation du poste pour accéder à chacune de ces fonctions. Les 99 mémoires sont faciles à charger et permettent un rappel instantané des données enregistrées. Une remarque toutefois, comme la majorité des appareils de ce type, l'accès aux fréquences de décalage pour les relais ne peut pas être directement programmé à partir du clavier. Il faut tourner, tourner et encore tourner la molette, pour passer de 9 400 kHz à 600 kHz, je ne vous explique pas le temps qu'il faut avec un pas de 5 kHz !

Gageons que cette remarque sera prise en compte par le fabricant pour les prochaines versions de l'appareil.

Nous verrons le mois prochain les fonctions détaillées de ce fabuleux transceiver d'ores et déjà disponible chez tous les revendeurs ICOM. Son prix avoisine les 3 300 Francs.

Philippe Bajcik, F1FYF

Afficheur LCD lisible, fiche d'antenne SMA...



wattmètres **PALSTAR WM150** et **WM150M**

Palstar propose dans sa vaste gamme d'accessoires deux petits wattmètres destinés à fonctionner sur les bandes amateurs : le WM150 et le WM150M. Les caractéristiques des deux modèles WM150 sont identiques. La différence réside essentiellement au niveau du prélèvement des puissances incidente et réfléchie. Pour le premier, il s'effectue à l'intérieur même de l'appareil. Il suffit alors de connecter le wattmètre au niveau voulu dans la ligne coaxiale. Ce sont des fiches type SO-239 qui constituent l'essentiel de la connectique.

Pour le deuxième modèle, particulièrement adapté aux installations mobiles, le prélèvement de la puissance s'effectue cette fois au travers d'une sonde externe, reliée au corps de l'appareil par un câble dont la longueur atteint environ 1,40 m. A l'arrière du boîtier, on trouve une fiche DIN sur laquelle vient se connecter la sonde. Sur

Le fabricant américain Palstar propose deux wattmètres intéressants fonctionnant entre 1,8 et 150 MHz. Si ces deux appareils se ressemblent à plus d'un titre, il faut remarquer l'astuce toute particulière qui a été appliquée sur la version WM150M, destinée au trafic en station mobile. La sonde de mesure proprement dite est déportée et reliée au wattmètre lui-même au moyen d'un cordon. Voilà qui permet, par exemple, d'utiliser un de ces fameux transceivers à façade détachable.

cette dernière, on trouve les deux fiches SO-239 traditionnelles.

Cet astucieux système permet de loger la partie visible du wattmètre dans l'habitacle du véhicule, là où il sera à portée de vue pour vérifier en permanence la puissance émise, la puissance réfléchie et le rapport d'ondes stationnaires qui en découle. La sonde, quant à elle, pourra être installée dans le coffre, au plus près de l'antenne.

Large bande

Côté caractéristiques, on notera que la bande de fréquences couverte par les deux versions du Palstar WM150 est très large. Vous pourrez utiliser

le wattmètre pour toutes les bandes décamétriques, mais aussi le 50 MHz et la bande VHF entre 144 MHz et 146 MHz. La puissance admissible atteint 3 kW, ce qui laisse de la marge et montre que la qualité des composants employés est d'un genre robuste. Le cadran du Palstar WM150 s'éclaire de l'intérieur. Il faut apporter une source de tension continue entre 9 et 12 volts pour bénéficier de cette option. Un petite fiche d'alimentation est d'ailleurs fournie. Vous n'avez donc plus qu'à trouver un câble adéquat et réaliser les soudures nécessaires. L'éclairage est commandé à partir de la façade. Les dispositifs de lecture des mesures sont des vumètres à aiguilles croisées donnant une lecture instantanée des puis-



Le wattmètre Palstar WM150 fonctionne entre 1,8 et 150 MHz.

sances incidente et réfléchie. Aucun calibrage préalable n'est nécessaire. Et, bien entendu, au croisement des deux aiguilles on obtient lecture du rapport d'ondes stationnaires. La position initiale des aiguilles est réglable indépendamment depuis la façade au moyen d'un petit tournevis.

Des produits de qualité

Les deux wattmètres sont de bonne facture. On reconnaît la belle finition offerte par la marque américaine qui peut se targuer de proposer des équipements de belle allure. La robustesse prime ; c'est du solide, contrairement à ce que d'autres fabricants du nouveau continent peuvent proposer... Quant aux prix, les deux wattmètres sont disponibles pour moins de 700 Francs directement auprès du distributeur français, Radio DX Center.

Mark A. Kentell, F6JSZ



Le WM150M est une version destinée plus particulièrement aux installations mobiles. Sa sonde est déportée du boîtier et reliée à celui-ci au moyen d'un câble fourni.

DJ-C5E

Bi-Bande VHF-UHF



LA REVOLUTION DANS LA MINIATURISATION...

Alinco joue la carte de la miniaturisation en sortant un émetteur-récepteur de haute technologie: le DJ-C5. Avec un poids de 80 gr et une épaisseur dépassant à peine 1 cm, ce nouveau bi-bande ultra compact offre toutes les possibilités d'un émetteur-récepteur UHF-VHF classique.

- CTCSS encodeur et décodeur (39 encodeurs - 26 décodeurs)
- Haut-parleur interne
- Batterie Lithium-Ion 3,8 V
- 50 mémoires
- Puissance max 300 mW
- Tons 1750, 2100, 1000, 1450 Hz
- Dimensions 56 x 94 x 10,6 mm
- Poids 80 gr.
- Livré avec socle chargeur

Accessoires en Option :

- EME-50 (Micro HP à pince)
- EME-3 (Ecouteur)
- EDS-7 (Adaptateur)
- EME-4* (Micro à pince + écouteur)
- EMS-47* (Micro HP)
- X-007* (Laryngophone)
- V-250* (Micro Vox)
- EDC-36 (Cordon 12V Fiche Allume Cigare pour l'alimentation socle chargeur fourni avec DJ-C5)

* Avec adaptateur EDS-7

ALINCO



TAILLE REELLE

Mieux vous connaître,
c'est mieux vous servir ...
Remplissez le formulaire
Distributeur ALINCO
sur Internet
www.cbhouse.fr

Euro Communication Equipements s.a.

Route de Foix - Nébias - F11500 - Quillan - France

Tél: 04 68 20 87 30 - Fax: 04 68 20 80 85 - E-mail: eurocom@cbhouse.fr



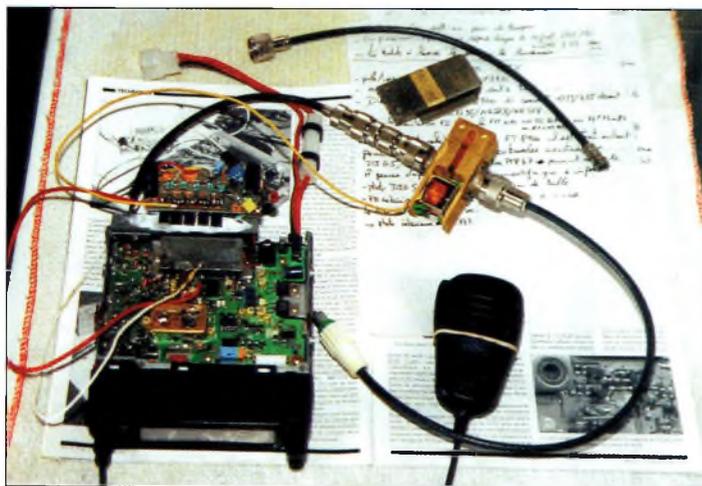
Faites de la télévision avec votre transceiver bibande !



Vous me reconnaissez ?

Depuis notre dernier numéro, les choses ont beaucoup avancé à la station. En effet, je me suis pris par la main et j'ai mis en boîte les différents modules du modulateur vidéo. Vous le savez, en ce qui me concerne, c'est toujours la par-

tie la plus rébarbative à laquelle il faut bien faire face. Comme en phonie, il convient toujours d'écouter avant d'émettre. Ici, en l'occurrence, il faut regarder la fréquence de 438,5 MHz avant d'envoyer des images. Pour ce faire, plusieurs solutions existent. Vous pouvez

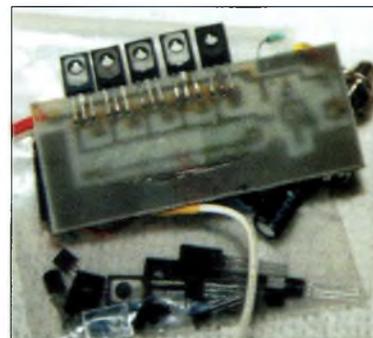


Un premier montage avant la mise sous tension. A ce stade, le modulateur vidéo était monté directement sur le radiateur du FT-8100 et il était précédé par un inverseur vidéo. Le relais coaxial commute l'antenne du récepteur vers l'émetteur. Un élastique permet de garder l'émetteur 438,5 MHz sous tension !

La télévision amateur fut, pendant assez longtemps, réservée aux seuls OM qui osaient prendre le fer à souder. Que ce soit dans les domaines ne dépassant pas quelques mégahertz pour les signaux vidéo, ou plusieurs centaines de mégahertz pour les parties radio, ces OM ne reculaient devant rien. Depuis, ils sont passés sur 1 200, 2 300, 3 500, 5 700 MHz, voire sur 10 GHz, et la bande 438,5 MHz s'est donc vue quelque peu désertée. Il existe aujourd'hui de nombreux moyens simples qui vont permettre à (presque) tout OM un peu consciencieux de se monter une station TVA 438,5 MHz. C'est l'objet de cette longue série d'articles qui ne cesse d'évoluer au fil des modifications possibles que nous trouvons.

vous procurez l'un des excellents convertisseurs TV conçus par Marc, F3YX, qui n'ont toujours pas pris une ride. Ils transforment les émissions reçues par votre antenne vers la bande I de n'importe quel poste de télévision.

De plus, l'avantage de ces convertisseurs est qu'ils peuvent être installés en tête de mât, juste au pied des antennes. On y gagne en rapport signal sur bruit et en gain total. Par



Le montage des cinq transistors 80135. La version décrite ce mois-ci en comporte six.

Faites de la télévision avec votre transceiver bibande !

ailleurs, ces convertisseurs fonctionnent en conversion in-fradyne, ce qui a comme conséquence de ne pas inverser le spectre de l'émission AM en bande latérale supérieure atténuée.

L'autre solution consiste à utiliser un téléviseur commercial doté d'un tuner hyperbande. Vous y trouverez la fréquence de 438,5 MHz aux environs du canal S37. C'est actuellement l'une des solutions utilisées à la station.

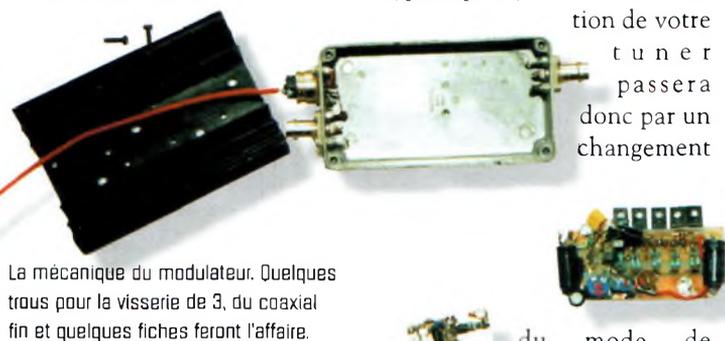
Ce n'est pas la meilleure, certes, mais on peut recevoir de belles images envoyées par des copains «pas trop lointains».

Dans tous les cas, une antenne 21 éléments dotée d'un bon préamplificateur n'est pas superflue. Les antennes MAS-PRO deux fois

de la FI qui se trouve en général vers les 38 ou 39 MHz.

En norme L, les émissions de télévision se font avec la bande latérale inférieure atténuée, ce qui correspond à exactement le contraire de ce qui se pratique en émission TV amateur. Dans ce mode de transmission, en effet, il convient d'utiliser une cavité pour atténuer fortement la bande latérale supérieure. Cela pose un gros problème puisqu'il faut renverser le spectre si on utilise un téléviseur conventionnel. Les étages à fréquence intermédiaires des postes recevant les normes L ou B/G présentent une sélectivité qui s'ouvre vers la bande latérale inférieure, c'est-à-dire que le changement de fréquence a inversé le spectre puisqu'il est du type supradyne. La modification de votre

tuner passera donc par un changement



La mécanique du modulateur. Quelques trous pour la visserie de 3, du coaxial fin et quelques fiches feront l'affaire.

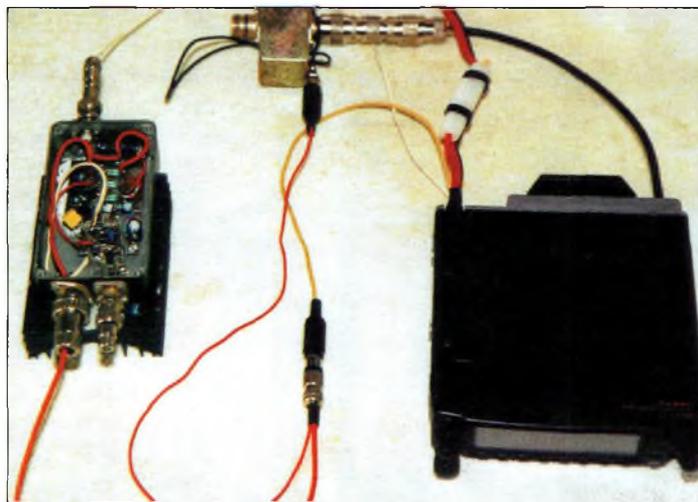
10 éléments employées actuellement s'avèrent un peu justes pour tenter les DX, mais elles me permettent de pratiquer tranquillement cette activité ! Si vous disposez d'un téléviseur qui n'est pas doté d'un tuner hyperbande, il faudra le modifier. Mais rassurez-vous, il n'y a rien de bien compliqué à faire. Il suffit d'un minimum de minutie et de patience.

En démontant le capot arrière, vous aurez accès au circuit imprimé sur lequel repose (en général) le tuner de télévision. Le principe général de ces pièces pour les normes L repose sur un convertisseur de fréquences fonctionnant en supradyne, c'est-à-dire que l'émission captée est transformée vers une fréquence beaucoup plus basse via une fréquence d'oscillateur local correspondant à la fréquence reçue ajoutée à la fréquence

du mode de conversion. Plusieurs récepteurs ont reçu cette modification et se portent bien pour l'instant.

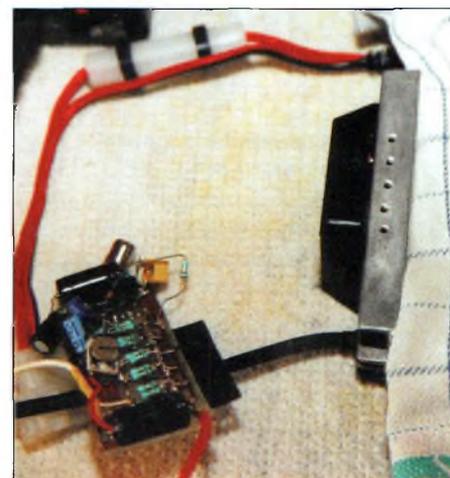
En prenant le canal le plus bas qu'un tuner est susceptible de recevoir (le C21 sur 471,250 MHz), il faudra faire descendre la fréquence de son oscillateur sur 471,250 moins 438,500 plus 39,900 MHz, environ. Cela nous donne une fréquence d'oscillation de 398,600 MHz environ. Il est assez délicat de passer de 511 MHz vers 400 MHz sans changer quelques composants, mais certains tuners ne rechignent pas pour se laisser faire. Par ailleurs, il ne sera plus possible de recevoir normalement les chaînes commerciales.

En revanche, si l'on fait simplement descendre la fréquence de l'oscillateur local d'environ 40 MHz, il est possible de recevoir les stations ATV sur



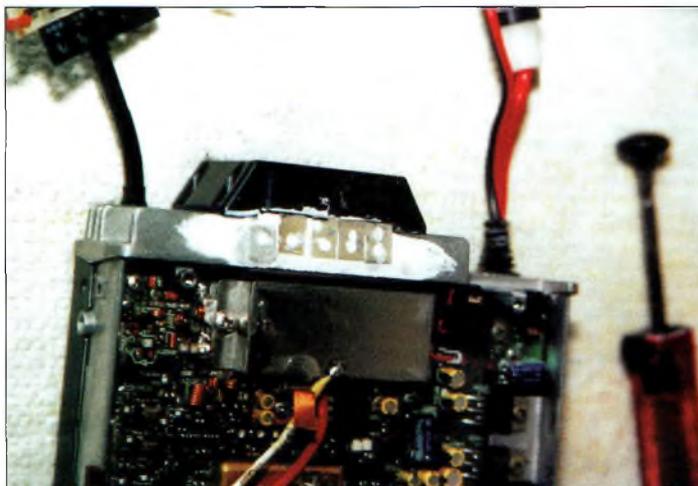
La réalisation se précise. Le modulateur est placé dans un petit boîtier métallique porté par un radiateur. Le fil qui se dirige vers le relais fait passer d'émission en réception. Mais ne faites pas comme moi : passez par l'intermédiaire d'un relais si vous ne voulez pas changer le transistor de commutation interne au FT-8100.

438,5 MHz au prix d'inverser le sens de la démodulation. Celle-ci est parfois automatique sur certains téléviseur à double norme. C'est une solution de facilité qui ne vaut pas celle du convertisseur. En effet, hormis le gain obtenu, on utilise le récepteur de télévision dans de bonnes conditions. La qualité de vos images reçues s'en ressentira, particulièrement celles qui sont transmises en couleur. Un convertisseur ATV n'est pas bien compliqué à faire de nos jours. Une solution de départ consiste à réaliser un petit filtre suivi d'un MAR6, un mélangeur en anneaux attaqué par un oscillateur local vers 388 MHz et de caler son récepteur en bande 1 vers 50 MHz. Un quartz 48 MHz suivi d'une chaîne multiplicatrice fournira une



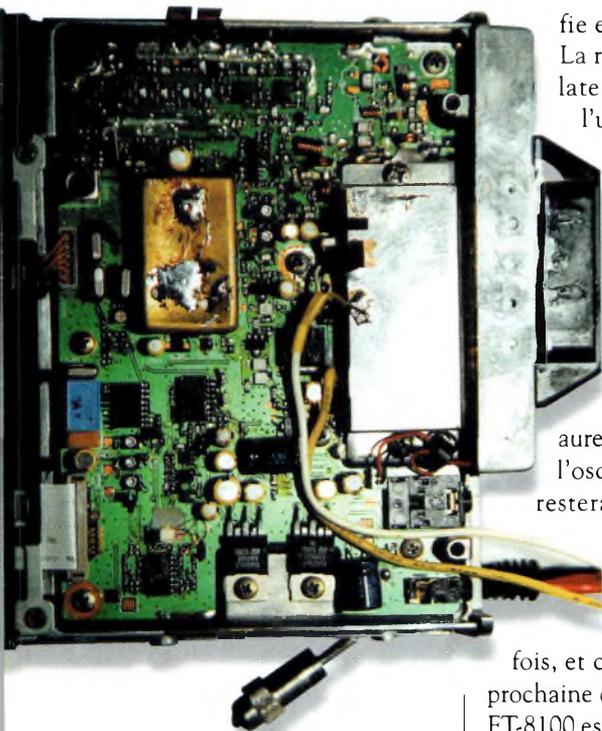
Si vous percez le radiateur du FT-8100, mettez le capot ou protégez l'électronique avec un chiffon. Pour éviter d'avoir l'affichage à l'envers, fixez le modulateur du côté de la platine 144 MHz !

fréquence de 384 MHz tout à fait utilisable dans cette application. Avec trois transistors à



Les mica d'isolation prévus pour les transistors 80135.

Encore des modifications pour l'ATV



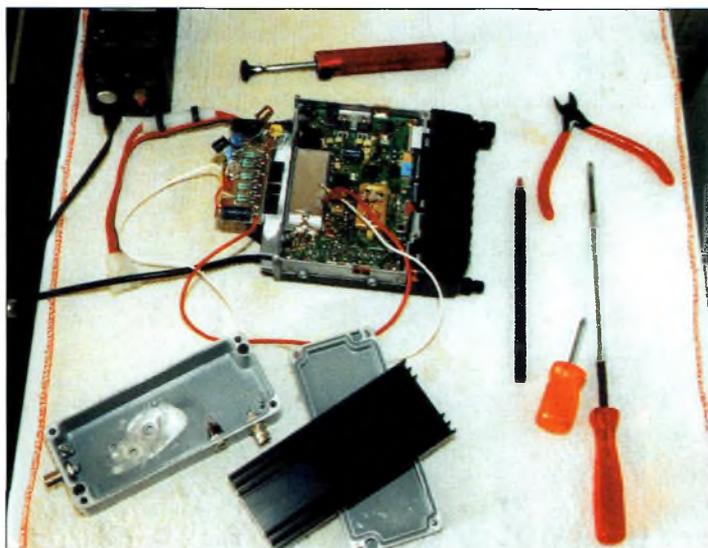
Les différents raccordements électriques dans le FT-8100 et l'arrivée de la vidéo et la sortie +12 volts en émission. Celle-ci sert à commuter un relais pour alimenter le modulateur et le relais coaxial.

effet de champ montés en doubleur, on fabrique cet oscillateur local. Vous aurez ainsi tous les ingrédients d'une station de réception ATV.

Il faut noter que d'anciens modèles de téléviseurs ne pouvant recevoir que les émissions françaises font appel à une conversion en infradyne, ce qui simpli-

fie encore nos affaires. La recherche de l'oscillateur local passera par l'utilisation d'un petit bâtonnet de ferrite. On le promènera au-dessus des circuits du tuner dont le capot est ouvert. Lorsque l'émission en cours de réception disparaîtra, vous aurez trouvé la bobine de l'oscillateur local. Il ne restera plus qu'à la modifier pour obtenir un décalage en fréquence vers le bas. Toute-

fois, et ce sera l'objet d'une prochaine description, le Yaesu FT-8100 est capable de recevoir une petite platine de démodulation permettant la réception correcte de signaux ATV sur 438,5 MHz. Nous en avons déjà parlé et les choses prennent une tournure intéressante. Par ailleurs, il faut savoir que n'importe quel transceiver fonctionnant sur 70 cm est capable de recevoir un modulateur vidéo. Cependant, il faut faire attention à la linéarité des modules hybrides. En parlant de «linéarité», on ne remet pas en cause le gain de transfert puisque ces étages fonctionnent



Les prémices d'un modulateur vidéo universel. Il sera composé d'un amplificateur de puissance sur 438,5 MHz que la vidéo viendra moduler en amplitude. Vous y aurez droit !



Les sorties des fils à l'arrière de l'appareil.

en classe C. Nous parlons de linéarité avec le rapport «tension d'alimentation/puissance de sortie». Il faut que ce rapport fasse une droite oblique la plus plate possible. Si elle comporte une courbure, des distorsions vont apparaître sur vos images. C'est donc ici cette seule considération qu'il faut prendre en compte pour que tel ou tel transceiver puisse fonctionner en mode vidéo.

Le modulateur vidéo composite

Depuis le temps que nous en parlions, voici enfin le petit schéma de ce dispositif. Les émissions vidéo couleur ou noir & blanc des radioamateurs se font en modulation positive, c'est-à-dire que la synchronisation se retrouve vers le bas. La bande latérale supérieure doit être atténuée d'au moins 40 dB par un jeu de cavités *ad hoc*. Pour éviter l'emploi de ces cavités, certaines versions d'émetteurs de télévision étaient basées sur les mêmes principes que les modèles professionnels. Tout le traitement était réalisé en fréquence intermédiaire, y compris l'atténuation de la bande latérale et la modulation vidéo. C'est avantageux pour se passer d'amplificateurs fonctionnant en pure classe A. On a donc des consommations de courant permanentes et des transistors de puissance assez coûteux. Pour qu'un modulateur puisse correspondre à l'ensemble des stations radioamateurs, il convient de lui faire produire un signal vidéo composite dont l'amplitude de sortie ne sera pas inversée par rapport au signal d'entrée. De plus, il lui faut dissiper de la puissance. Ce sont ses transistors finaux qui vont fournir le courant au module hybride du FT-8100.

Pour ce faire, nous avons utilisé des transistors BD135 capables de supporter des courants moyens d'environ 1,5 ampères. Le driver de cet étage est également structuré autour de cette même référence. Un premier prototype n'a pas supporté un transistor plus modeste et, à l'issue de longues périodes d'utilisation, le modulateur est tombé en panne. Les choses sont maintenant rétablies avec ces petites modifications.

Une autre chose est à noter concernant le réglage du gain. Avec ce modulateur, on peut espérer sortir une tension vidéo maximale d'environ 8 à 9 volts au grand maximum. Il faut cependant assurer un réglage du gain avec une petite résistance ajustable. Toutefois, afin d'éviter des décalages sur les tensions de polarisation, nous avons placé un condensateur chimique sur le curseur de cet ajustable. Ainsi, les tensions et les courants continus de polarisation restent constants, tandis que les tensions vidéo s'ajustent comme il faut.

Le circuit de l'alignement sur le niveau du noir à 30% est confié à un dispositif classique. Une diode 1N4148 assure cet alignement. Si on regarde sur l'écran d'un oscilloscope, les fonds des tops de synchronisation doivent atteindre un niveau de 2% supérieurs par rapport à la référence zéro Volt de votre oscilloscope, celui-ci étant réglé pour laisser passer les tensions continues. Chaque émetteur des transistors BD135 est relié avec un autre par l'intermédiaire de résistances en parallèle. Elles assurent un équilibre dans la répartition des courants de chacun d'eux. On aurait pu réaliser ce montage avec un certain degré de contre-réaction pour donner une plus grande linéarité et une tension vidéo un peu plus importante pour un fonc-



En arrière plan, vous apercevez le tuner d'un TV multistandard. Celui-ci s'est fait opérer en moins d'un quart d'heure.

tionnement sous 12 volts, mais comme il s'agit d'un premier jet, ce sera pour une autre fois. Il s'agira simplement de réinjecter dans les étages d'entrée une petite partie de la tension de sortie.

Dans cette maquette, nous avons privilégié la simplicité et la rapidité de mise en œuvre. En effet, par le truchement de vieux montages récupérés de ci de là, un prototype a vu le jour rapidement. Nous vous avons quand même produit un dessin de circuit imprimé pour que vous réalisiez ce montage dans les meilleures conditions possibles. Devant sa simplicité, il ne devrait rebuter personne, surtout les OM motivés par cette activité. Par ailleurs, vous placerez en série avec l'ajustable de réglage de l'alignement des noirs une résistance de 1 000 ohms. Elle sera disposée du côté qui se dirige vers le +12 volts (modification de dernière minute).

La réalisation pratique du modulateur

Comme certaines des photographies le laissent paraître, l'ensemble des composants est disposé directement du côté des pistes, à l'exception des six BD135 qui doivent impérativement toucher le boîtier métallique. Ils le touchent, en effet, mais par l'intermédiaire d'un isolateur mica et d'un peu de graisse thermique.

Les premiers essais furent réalisés en fixant le modulateur di-

rectement sur le radiateur du FT-8100. Par la suite, il s'est avéré préférable d'installer dans le même boîtier toutes les cartes de modulation. Avec des fiches BNC ou RCA en entrée comme en sortie, cela donne un module autonome qu'il est facile de passer d'un transceiver vers un autre.

Le DR-610 d'Alinco fonctionne admirablement bien en mode ATV. Je me demande même si les images ne sont pas plus belles et plus contrastées qu'avec le FT-8100...

Lorsque le module vidéo a été implanté sur le radiateur du FT-8100, je me suis trompé de sens, c'est-à-dire qu'il faut le mettre non pas du côté de la platine 430 MHz, mais bien du côté du 144 MHz. En procédant de la sorte, on retrouve l'affichage à l'envers, HI !

Pour les opérations de perçage et de taraudage du radiateur, vous devrez protéger l'électronique du FT-8100. Soit vous remettez le capot d'origine, soit vous mettez un chiffon pour éviter de retrouver des copeaux d'aluminium un peu partout. Une attention toute particulière devra être prise en ce qui concerne les masses : évitez à tout prix les boucles qui ne vous apporteront que des ennuis.

Quelques améliorations

Pour trafiquer confortablement installé dans son fauteuil et pour éviter de connecter et reconnecter sans arrêt les câbles d'antennes, nous avons installé

un relais coaxial. Il est directement commuté par la tension «+TX» du FT-8100. C'est la deuxième broche en partant de la droite de l'hybride. Mais, là encore, il est préférable de passer par l'intermédiaire d'un autre relais consommant peu d'énergie. Celui-ci pourra aussi commuter l'alimentation sur le modulateur vidéo. Un cordon d'adaptation est également nécessaire pour passer des fiches N vers les fiches classiques des postes TV. Vous le réaliserez en coupant une courte longueur de câble coaxial 50 ohms. Lorsque la pédale du microphone est actionnée, l'antenne est commutée sur l'émetteur et, quand vous la relâchez, elle revient sur le récepteur. C'est plutôt sympathique.

Pour trouver des correspondants ATV, on peut lancer appel sur 144,135 MHz. C'est l'un des fiefs des adeptes de ce mode. En général, les retours audio se font sur 2 mètres. Pour assurer aux transceivers bibande une autonomie d'émission et de réception aussi bien sur 144 MHz que sur 430 MHz, il est possible de désolidariser le duplexeur interne. C'est, en principe, un seul strap vertical à retirer (il relie les cartes des deux bandes) et il faut rajouter un connecteur sur la voie U ou V selon les appareils.

A suivre...

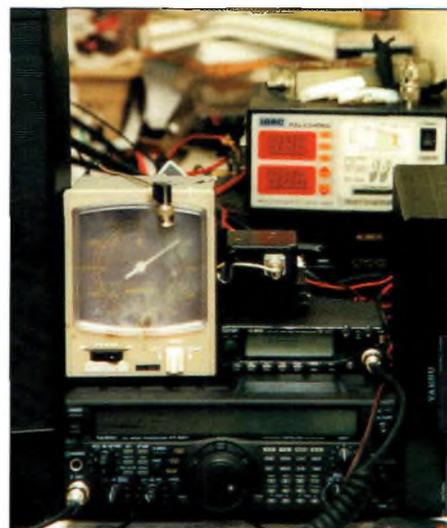
Vous êtes certainement déjà équipé ATV avec votre bibande suite à cette petite modification. Il reste malgré tout à faire un précieux accessoire : le détecteur vidéo. Il se comporte comme un démodulateur de télévision mais son fonctionnement est assuré directement sur 438,5 MHz. Il permet de contrôler sur un oscilloscope ou sur un moniteur vidéo la qualité de vos émissions.

De plus, je pense qu'avant que vous ne partiez en vacances d'été, j'aurais achevé le démodulateur vidéo 58 MHz pour le FT-8100.

Il y a encore pas mal de projets ATV en cours, mais chaque



Vue intérieure d'un relais coaxial.



L'Alinco DR-610 prêt à envoyer des images. Le Yaesu FT-847 essaye de se carapater en voyant ses copains transceivers passer le ventre à l'air !



Le résultat de la modification du téléviseur : l'image n'est pas assez contrastée.



Les antennes d'émission et de réception utilisées en ATV.

chose en son temps. Le modulateur vidéo de ce mois-ci sera également adapté pour des «pockets». Je dispose d'un prototype qui fonctionne mais on peut faire largement mieux. Le principe retenu consiste à ne réaliser aucune modification interne au transceiver.

C'est un amplificateur de puissance modulé en amplitude qui fera office de modulateur vidéo universel.

Philippe Bajcik, F1FYY



Le démodulateur vidéo sur 438.5 MHz pour contrôler sa modulation.

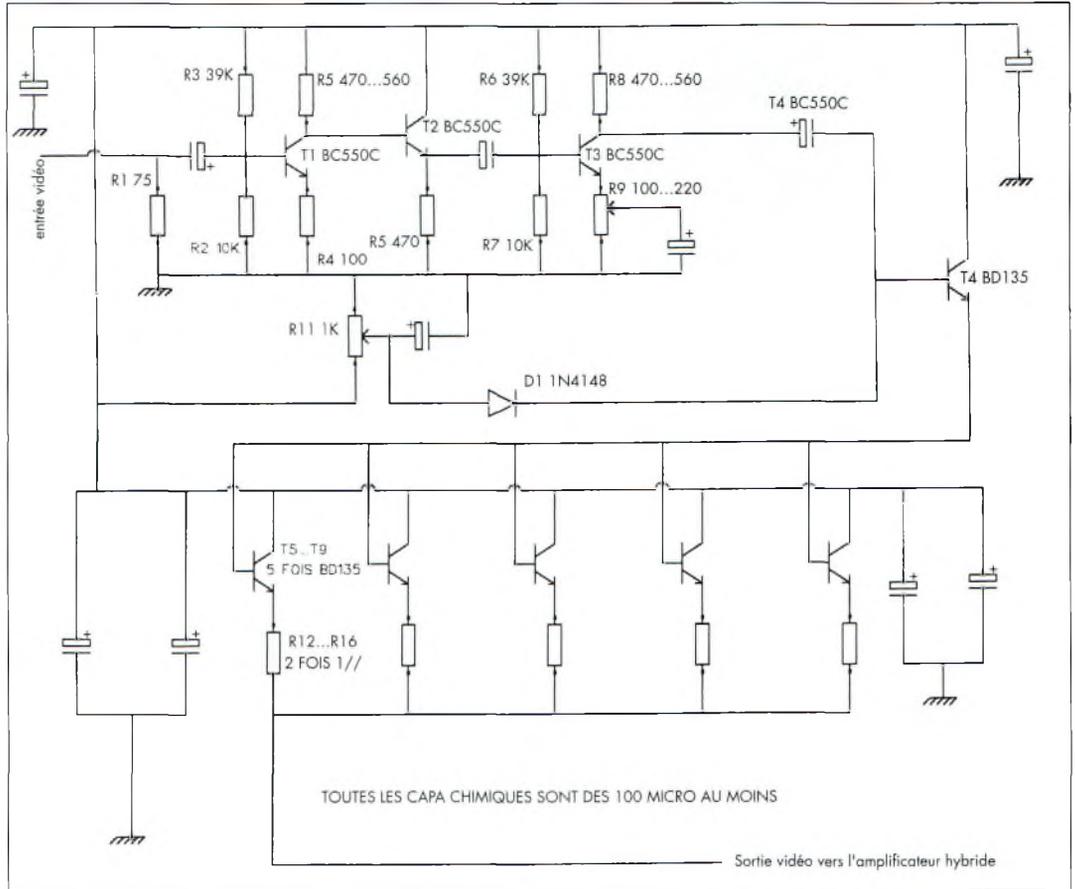


Fig. 1- Un schéma d'une grande simplicité et qui permet de faire ses premiers pas en ATV 438.5 MHz.

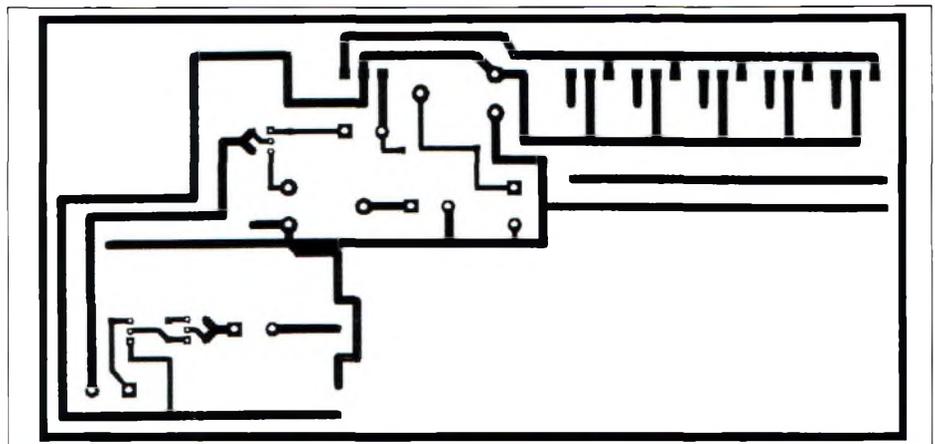


Fig. 2- Le dessin du circuit imprimé.

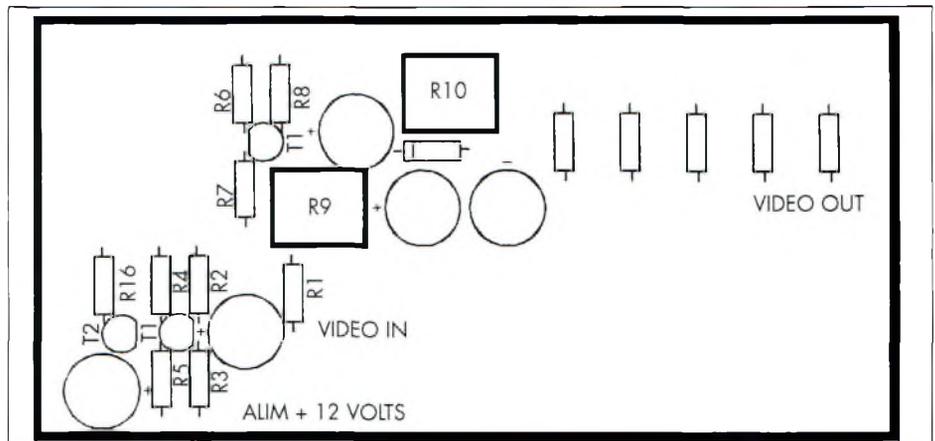


Fig. 3- Le dessin de l'implantation des composants. Attention, ils sont tous montés du côté du cuivre, seuls les BD135 sont en-dessous.



LES ACCESSOIRES



MFJ-969 Coupleur 1,8 à 54 MHz, 300 W PEP. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées. Self à roulette. Balun interne 4:1. Commutateur antenne à 8 positions. Charge incorporée. Prises SO-239.

MFJ-418

Professeur de morse portatif. Afficheur LCD 2 lignes de 16 caractères alphanumériques. Sélection par menus. Générateur aléatoire de caractères et de QSO complets avec vitesse variable de 3 à 55 mots/mn. Haut-parleur de contrôle incorporé et sortie casque. Tonalité ajustable de 300 à 1000 Hz. Alimentation par pile 9 V.



MFJ-781 Filtre DSP multi-modes. Sélection en face avant par bouton rotatif de 20 filtres choisis parmi 64 filtres data, 32 filtres CW, 4 filtres optimisés pour packet VHF, Clover, Wefax et SSTV. Contrôle des niveaux d'entrée et de sortie. Fonction By-pass. Fonction auto-test. Se branche à la sortie audio du récepteur. Alimentation 10 à 16 Vdc.



MFJ-1700B Commutateur céramique 2 x 6 directions 30 MHz, 2 kW PEP. Toutes combinaisons entre 6 antennes et 6 transceivers, avec possibilité d'intercaler coupleur, wattmètre, linéaire... Entrées non utilisées mises à la masse. 50-75 ohms. Prises SO-239.



MFJ-259B Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Fréquence-mètre LCD 10 digits + affichage par 2 galvanomètres du ROS et de la résistance HF. Mesure des impédances complexes (résistance et réactance ou amplitude et phase). Prise SO-239. Entrée BNC séparée pour utilisation en fréquence-mètre. Alimentation piles ou adaptateur secteur.

MFJ-66 — Adaptateur dip-mètre pour MFJ-259. Permet de déterminer la fréquence de résonance des circuits accordés et de mesurer le facteur Q des selfs. Jeu de 2 bobines couvrant de 1,8 à 170 MHz.



MFJ-702 Filtre passe-bas anti TVI. Atténuation 50 dB à 50 MHz. 200 W. Perte d'insertion 0,5 dB. Prises SO-239.



MFJ-945E Coupleur 1,8 à 60 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 30/300 W. Fonction by-pass du coupleur permettant l'utilisation de la fonction watt/ROS-mètre. Eclairage cadran avec alimentation 12 Vdc externe.

MFJ-784 Super filtre DSP tous modes. Filtre notch automatique 50 dB. Réducteur de bruit 20 dB. Filtres passe-bas 200-2200 Hz et passe-haut 1600-3400 Hz réglables. Filtre passe-bande 50-680 Hz avec fréquence centrale 300-3400 Hz. 16 filtres pré-réglés reprogrammables par l'utilisateur. Fonction by-pass. Amplificateur BF de contrôle avec sortie haut-parleur externe ou casque. Alimentation 12 Vdc.



MFJ-250

Charge 50 ohms à bain d'huile. 1 kW pendant 10 mn. 200 W en continu. ROS 1,2/1 de 0 à 30 MHz. Prise SO-239.



MFJ-9020 Emetteur/récepteur 14,000 à 14,075 MHz, CW semi-QSK. Sortie 4 W HF. RIT. Filtre à quartz 750 Hz. AGC. Alimentation 13,8 Vdc.
MFJ-412 — Module Keyer pour MFJ-9020.
MFJ-726 — Filtre cristal pour MFJ-9020.



MFJ-1026 Filtre éliminateur d'interférences réglable de 0 à 60 dB. Se branche entre l'antenne et le récepteur. Réglage d'amplitude et de phase entre l'antenne de la station et l'antenne active incorporée. Fonctionne dans la gamme HF pour tous les modes. Fonction by-pass automatique à l'émission par détecteur HF. Alimentation 12 Vdc.

MFJ-914 L'Auto Tuner Extender augmente et réduit l'impédance de l'antenne jusqu'à un facteur de 10. Ceci permet de ramener pratiquement toutes les antennes dans la gamme d'accord de votre coupleur automatique ou manuel. Fonctionne de 160 à 10 m. Une position «OFF» permet de mettre l'antenne à la masse protégeant votre équipement des décharges statiques et raccorde également l'émetteur à une charge externe. Fonction by-pass.



MFJ-912

Balun pour antenne décimétrique. Rapport 4/1.

— Nous consulter pour les autres références MFJ —

<http://www.ges.fr> — e-mail : info@ges.fr



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
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
G.E.S. PYRENEES : 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 05.63.61.31.41
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

MRT-0599-1-C

Auto-

alimentation pour transceivers portatifs

Avec des transceivers utilisés en mobile, nous sommes souvent obligés de les relier à la source de tension fournie par la batterie du véhicule. Puis on ajoute un microphone extérieur, des haut-parleurs, etc. Tout cela en fait des fils à connecter !

Cette modification est valable sur tous les transceivers portatifs tant qu'ils disposent encore de suffisamment de place à l'intérieur. En effet, même avec le DJ-G5 que nous avons modifié, il nous a fallu rechercher exactement l'endroit où nous allions souder l'inductance. Il faut quand même pouvoir refermer l'appareil sans forcer. Le but de la manœuvre consiste à utiliser son «pocket» en mobile comme si c'était un simple microphone, mais très évolué.

Notre idée est de permettre l'utilisation de l'appareil comme un simple microphone, par exemple, sans avoir à relier de nombreux fils qui peuvent être gênants pour la conduite du véhicule.

Pour ce faire, il suffit de réaliser une auto-alimentation par le connecteur d'antenne. Les choses théoriques restant simples, il n'en est pas de même dans la pratique.

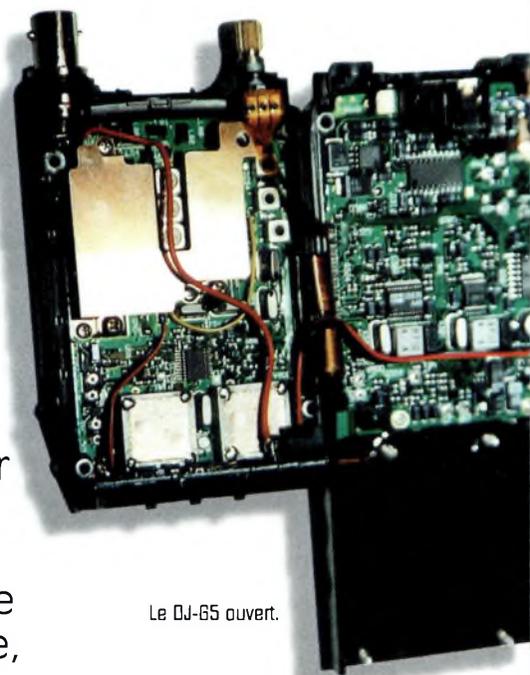
En considérant la petite taille des inductances CMS, elles ne pourront pas être utilisées dans tous les transceivers portatifs.

Si vous disposez d'un VX-1R ou autre poste de taille équivalente, rien ne dit que vous aurez suffisamment de place à

l'intérieur pour procéder à cette modification. En revanche, avec les émetteurs-récepteurs de la génération des DJ-G5, les choses sont grandement simplifiées.

Voilà donc les restrictions d'usage, sans oublier, non plus, qu'un appareil sous garantie ne l'est plus si vous en modifiez les caractéristiques. Dans tous les cas, si cette modifica-

tion est réalisée, lorsque vous entrerez dans votre véhicule, il suffira de raccorder le cordon d'antenne pour vous retrouver instantanément QRV au trafic mobile. Par ailleurs, avec l'arrivée sur le marché de nouveaux amplificateurs bande 144 et 432 MHz, rien ne vous empêchera de trafiquer avec des puissances confortables. Il est toutefois



Le DJ-G5 ouvert.



Le DJ-G5 avant modification.



L'insertion d'une inductance dans la fiche BNC.

Auto-alimentation pour transceivers portatifs



Les modifications de la fiche BNC sont achevées.

Il est prudent de vérifier sur la documentation de l'appareil s'il est possible de l'alimenter

directement à partir d'une batterie d'automobile. Ce n'est pas toujours le cas ; tout dépend des limites d'utilisation des transceivers. Certains appareils réclament leur pack d'accumulateurs pour assurer un fonctionnement à partir d'une source de tension extérieure. Cela permet de réguler quelque peu la tension.

Pour notre part, nous ne saurions que trop conseiller l'utilisation d'un régulateur à faible déchet entre la batterie et le transceiver. C'est la meilleure méthode. Les fils

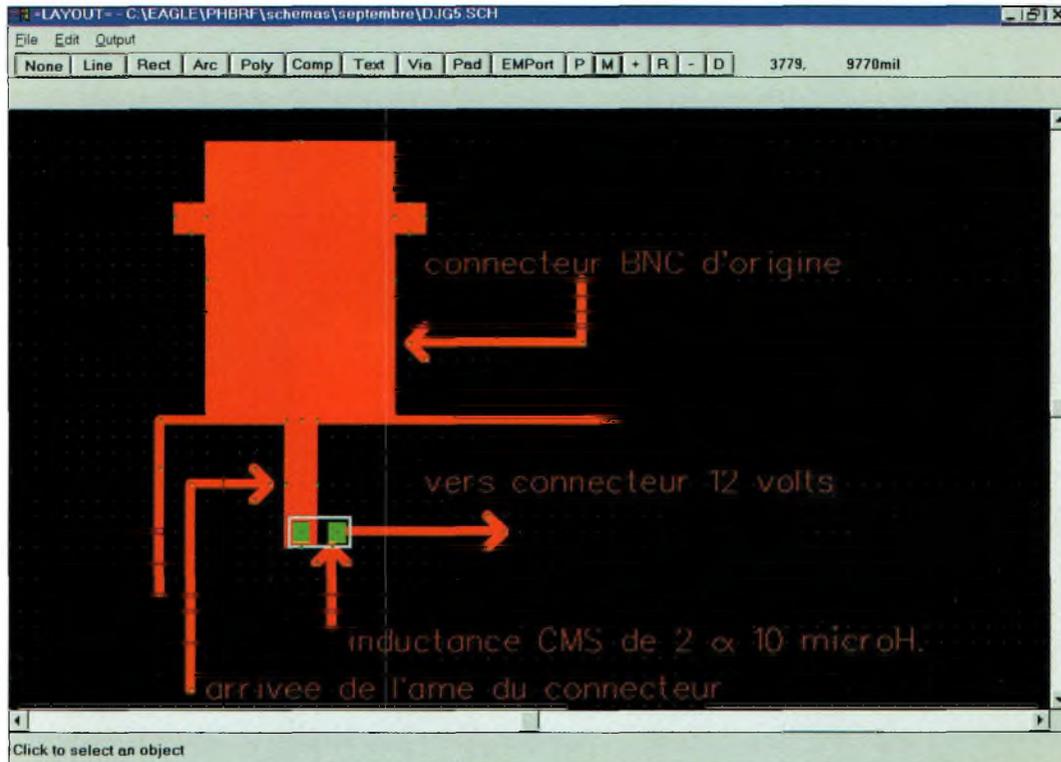


Fig. 1 - Introduction d'une inductance CMS sur l'âme du connecteur BNC interne à l'appareil.

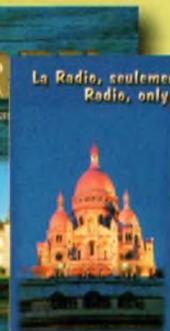
doivent être pris directement sur les cosses de la batterie du véhicule.

On éliminera l'affluence de parasites par l'insertion de perles ferrite autour des fils.

Comment procéder ?

Dans un premier temps, il convient de vérifier avec un

IK1PML PRINTING SHOP



DONNE A TA CONFIRMATION UNE EMPREINTE PERSONNELLE

IMPRIMEES EN COULEURS



F6DQH



VISITEZ LE CATALOGUE sur WEB PAGE

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

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

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

Présent sur les Salons: Marennes - Auxerre - Montoux - Friedrichshafen - St. Just en Chaussée - Toulouse Muret - Iseramat

Internet: <http://www.lakesnet.it/bevione>
E-mail: ik1pml@satnet.it

IK1PML - Ottavio Bevione - Imprimerie - Tél.+39.011.9647987 Fax: +39.011.9647999 - 28, Via Ponte Dora - S. Valeriano - 10050 Borgone Susa (TO) - ITALY

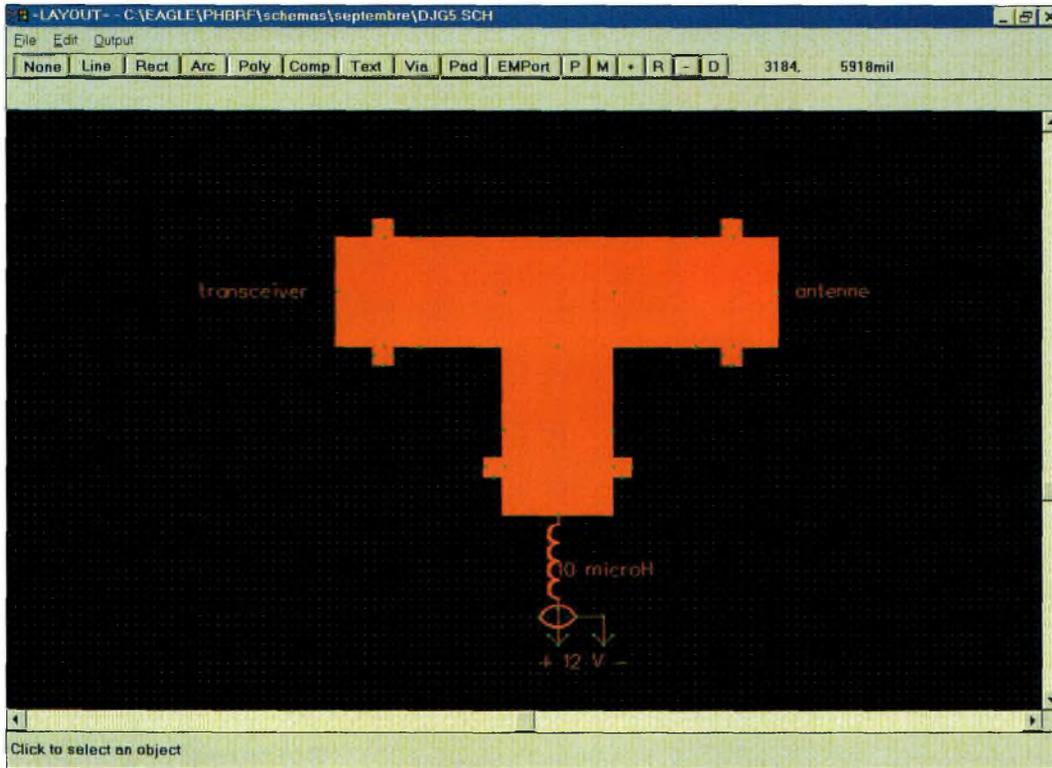


Fig. 2- Le câblage du raccord en «T».



A l'autre bout, un adaptateur BNC/Banane finit le raccord en «T» proprement.



Une gaine de 11 mm et un peu de résine époxy solidifient correctement la fiche BNC.

ohm - mètre si le connecteur central n'est pas en liaison avec la masse. Une fois assuré de cela, vous pouvez commencer les modifications. Pour assurer des pertes minimales, il convient de souder l'inductance de 2 à 10 μ H directement sur l'arrivée

de l'âme du connecteur d'antenne, à l'intérieur du transceiver. Avant de souder un fil rouge, assurez-vous que les deux coquilles de l'appareil se referment parfaitement et sans forcer. Si c'est bon, vous pouvez souder un fil afin d'amener la tension d'alimentation vers les circuits électroniques. Il reste maintenant à réaliser un raccord en «T» pour l'auto-alimentation. Comme le montre l'une des photographies, il faut se munir d'un connecteur et d'un «T». Tous deux sont disponibles dans le commerce. Nous avons utilisé ce que nous avions sous la main, mais on peut très bien remplacer les connecteurs de la série des BNC par tout autre comme des PL-259 ou des fiches N. On se procure une inductance

la fiche BNC. On la coupe au plus court pour la souder directement sur la broche centrale de la prise. L'autre extrémité de l'inductance rejoint l'âme d'un petit tronçon de câble coaxial dont la tresse touche la partie métallique. A l'autre bout, on récupère donc le «plus» sur l'âme et le «néga-

tif» sur la tresse. Un autre connecteur BNC et un adaptateur vers des fiches banane donnent une finition impeccable à votre montage.

En ce qui concerne le connecteur BNC modifié, sa finition prendra la forme d'une gaine thermorétractable ou éventuellement d'une gaine de câble 11 mm recouverte de résine époxy rapide. La fig. 2 montre un petit schéma récapitulatif.

Simple et pratique

Comme le raccord en «T» se comporte comme un morceau de câble 50 ohms, il n'apporte que de faibles pertes à l'installation mobile. Il ne reste qu'à relier l'antenne et le transceiver via ce raccord et le tour est joué.

Vous venez de réaliser un microphone avec lequel vous aurez toutes les commandes sous la main.

Par ailleurs, cette modification permettra de trafiquer en tout confort et en toute sécurité lors de vos déplacements en voiture.

Encore une règle d'or : quand vous ouvrez un appareil, ne soyez pas pressé de terminer votre ouvrage. Prenez votre temps, c'est une activité délicate si vous désirez continuer à utiliser votre poste pendant de nombreuses années.

Philippe Bajcik, F1FYY

Une petite annonce à passer sur internet...



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

ZX YAGI

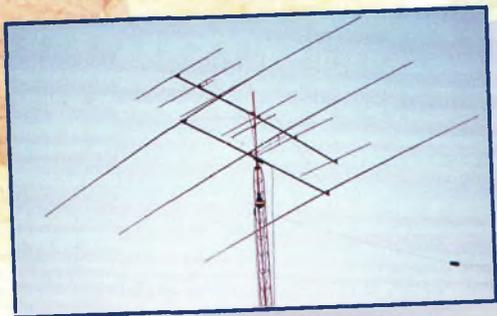
ATTENTION, antennes uniquement réservées aux DX-eurs



Les antennes ZX-YAGI sont destinées aux opérateurs passionnés par le DX et sont fabriquées avec des matériaux de choix pour offrir une résistance à toute épreuve et la meilleure performance possible !

L'utilisation d'un aluminium de très grande qualité (2004 Titanan + 6061 - T6), permet de donner à nos clients une garantie de 5 ans contre la corrosion et la résistance aux vents. Connaissez-vous d'autres constructeurs d'antennes qui offre la même garantie ?

Les éléments en tube d'aluminium ont un diamètre de 50 mm pour le 7 MHz, 32 mm pour le 14 MHz et 25 mm pour le 21, 17 et 28 MHz. Le diamètre du boom dépend de sa longueur (Minimum 50 mm). Les fixations pour les éléments sont des plaques d'aluminium de 5 mm d'épaisseur et de 10 x 15 cm. ZX Yagi fournit un gamma match acceptant une puissance de 3 kW.



DIRECTIVES :

Bandes	él.	Boom (m)	Gain (dB)	F/B (dB)	Prix
50 MHz	2	0.60	6.2	-18	765 F
50 MHz	3	1.75	9.1	-25	1230 F
50 MHz	4	2.75	11.4	-28	1480 F
50 MHz	5	4.35	12.1	-28	1730 F
50 MHz	6	6.40	12.5	-35	2350 F
28 MHz	2	0.90	6.3	-18	1245 F
28 MHz	3	3.00	9.1	-25	1590 F
28 MHz	4	5.00	11.4	-28	1990 F
28 MHz	5	7.50	12.1	-28	2600 F
28 MHz	5DX	8.00	12.7	-35	2700 F
28 MHz	6	11.40	12.5	-35	3150 F
28 MHz	7	14.00	14.1	-42	4150 F
28 MHz	8	18.00	15.1	-44	4750 F
28 MHz	9REF	16.70	15.8	-46	5300 F
27 MHz	2	0.90	6.3	-18	1245 F
27 MHz	3	3.00	9.1	-25	1590 F
27 MHz	4	5.00	11.4	-28	1990 F
27 MHz	5	7.50	12.1	-28	2600 F
27 MHz	5DX	8.00	12.7	-35	2700 F
27 MHz	6	11.40	12.5	-35	3150 F
27 MHz	7	14.00	14.1	-42	4150 F
27 MHz	8	18.00	15.1	-44	4750 F
27 MHz	9REF	16.70	15.8	-46	5300 F
24 MHz	2	1.10	6.3	-18	1550 F
24 MHz	3	3.50	9.1	-25	1950 F
24 MHz	4	5.50	11.4	-28	2450 F
24 MHz	5	8.60	12.1	-28	3250 F
24 MHz	6	14.50	12.7	-35	3750 F
21 MHz	2	1.30	6.3	-18	1790 F
21 MHz	3	4.15	9.1	-25	2295 F
21 MHz	4	6.40	11.4	-28	2990 F
21 MHz	5	10.20	12.1	-28	3590 F
21 MHz	6	14.70	12.7	-35	4290 F

Bandes	él.	Boom (m)	Gain (dB)	F/B (dB)	Prix
18 MHz	2	1.45	6.3	-18	1910 F
18 MHz	3	4.90	9.1	-25	2450 F
18 MHz	4	7.50	11.4	-28	3290 F
18 MHz	5	11.20	12.1	-28	3690 F
18 MHz	6	17.40	12.7	-35	4350 F
14 MHz	2	1.70	6.3	-18	2190 F
14 MHz	3	6.20	9.1	-25	3390 F
14 MHz	4	9.40	11.4	-28	4250 F
14 MHz	5	14.40	12.1	-28	5090 F
14 MHz	6	22.00	12.7	-35	6590 F
14 MHz	6LS	25.70	12.9	-32	7490 F
14 MHz	6SB	16.20	12.0	-35	5990 F
10 MHz	2	2.35	6.3	-18	2590 F
10 MHz	3	8.55	9.1	-25	3790 F
10 MHz	4	13.6	11.4	-28	4690 F
10 MHz	5	19.80	12.1	-28	5490 F
10 MHz	6	22.80	12.7	-35	6690 F
7 MHz	2	3.35	6.3	-18	8950 F
7 MHz	3	10.70	9.1	-25	N.C.
7 MHz	4	18.80	11.4	-28	N.C.
14/21/28 MHz	2	2.02	4.5/5/5.8		2790 F
14/21/28 MHz	3	4.04	6/6.8/7.5		3990 F

MINI BEAM :

14/21/28 MHz	2	1.50	3/3.5/4.5	-12	1495 F
14/21/28 MHz	3	3.00	4/4.5/5.5	-18	1990 F

VERTICALES MULTIBANDES :

GP3	14/21/28 MHz	3.90			690 F
GP2W	18/24 MHz	3.20			690 F

MAGNÉTIQUE BALUN :

MTFT					290 F
MTFT 2000					390 F



MTFT



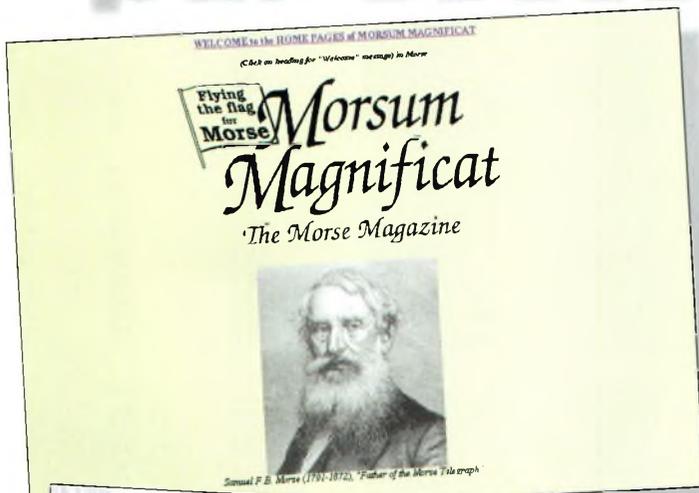
MTFT 2000



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

Les sites radioamateurs dans le monde

Des sites Web par milliers



Le grand réseau global regorge de sites consacrés au radioamateurisme. Tous les mois, nous vous présenterons quelques-uns des sites que nous avons visités pour que, à votre tour, vous alliez découvrir toute l'information radioamateur dont vous avez besoin pour réaliser vos projets.

La CW dans tous ses états

Morsum Magnificat est un journal bimestriel s'adressant à tous les passionnés de télégraphie, que vous soyez débutant ou non. Le journal n'a aucune vocation commerciale et ne vit qu'avec le support des passionnés qui le rédigent et le lisent. Le site Web a pour objectif de présenter le contenu du journal et couvre tous les aspects de la télégraphie, qu'elle soit pratiquée en tant qu'amateur ou en tant que professionnel.

Le sommaire donne la possibilité d'accéder à six chapitres. D'abord, on peut visualiser le contenu du numéro en cours et, bien entendu, s'abonner. Vous pouvez ensuite consulter les anciens numéros et leur contenu depuis la sortie du journal en 1986. Histoire du code Morse, technique, apprentissage, trafic, actualité... sont autant de sujets qui sont traités.

Certains articles déjà parus sont présentés au visiteur du site, histoire de lui mettre l'eau à la bouche. Les sceptiques s'intéresseront à la page de présentation du journal dans laquelle on trouve toutes les informa-

tions concernant l'historique du journal et les gens qui le rédigent.

Les débutants, quant à eux, se délecteront des informations, conseils et méthodes d'apprentissage du code Morse. Les deux derniers choix concernent enfin une sélection de livres traitant de la télégraphie et une sélection de liens.

Adresse : www.morsum.demon.co.uk
Langue : Anglais
Contenu : ****
Présentation : ****

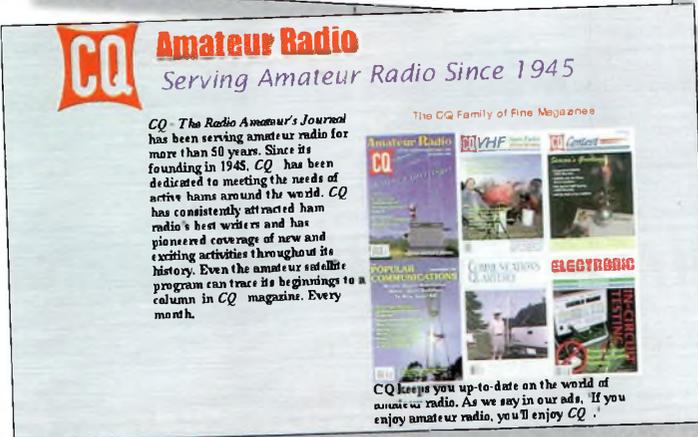
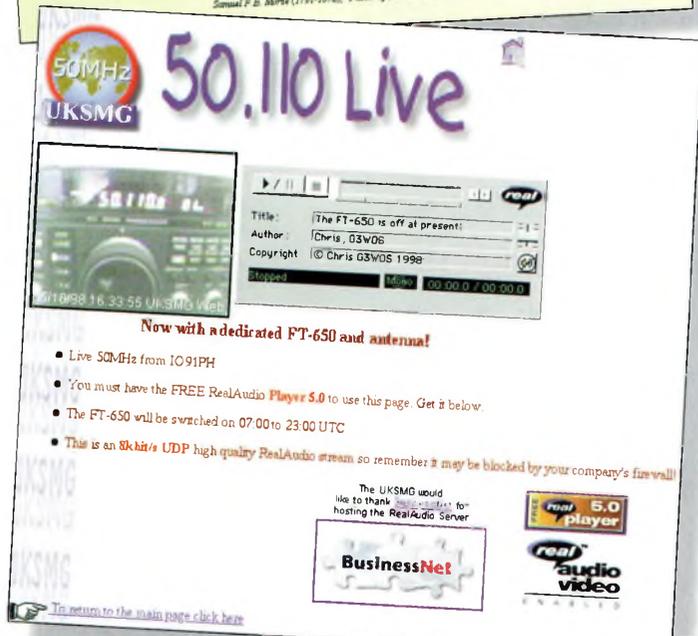
Le 50 MHz comme si vous y étiez

L'association UK Six Metre Group, basée en Angleterre, rassemble un certain nombre de passionnés du 50 MHz. Sur le site Web de l'association, vous pourrez écouter l'une des fréquences d'appel de la bande 6 mètres, en direct, comme si vous étiez en Angleterre.

En réalité, il y a tout simplement un Yaesu FT-650 en veille sur la fréquence 50,110 MHz. Si vous RealAudio, une fois connecté sur le site, vous verrez l'image du transceiver et entendrez le son en direct. Si vous n'avez pas RealAudio, vous pouvez télécharger cet utilitaire directement depuis la page déjà ouverte.

Alors, si vous n'êtes pas encore équipé pour le 50 MHz, écoutez ce qui s'y passe sur le site de l'UKSMG !

Adresse : www.uksmg.org/50110live.htm



Langue : Anglais
Contenu : *****
Présentation : ****

Radio-orientation "on-line"

La radio-orientation, ou radiogoniométrie sportive, est une activité en plein développement qui attire, sinon des radioamateurs, des adeptes de tous horizons. Désormais hébergé par le REF-Union, le site de l'ARDF-France qui est un exemple de beauté, est l'œuvre de Thierry, F5URR. Vous y trouverez absolument tous les renseignements concernant la radiogoniométrie sportive. Bientôt, il serait question de publier les annonces et règlements des courses à venir, ainsi que les résultats.

Adresse : www.ref.tm.fr/ardf
Langue : Français
Contenu : *****
Présentation : ****

Dynamisme en direct du Cantal

Le Radio-Club d'Aurillac, F5KMQ, dans le Cantal, regroupe une trentaine de radioamateurs de la région. Le dynamisme qui les caractérise est désormais mondialement diffusé sur l'Internet, grâce à un site (encore en construction pour certaines pages) mis en place par Éric, F1IZA. Présentation du club, de ses nombreuses activités (avec photos), du relais et des concours, bref, c'est un radio-club qui n'hésite pas à montrer ce que ses membres savent faire. Le petit club est devenu grand et ne s'arrêtera pas en si bon chemin si l'on en croit les informations publiées sur le site...

Adresse : members.aol.com/f5kmq/index.htm
Langue : Français
Contenu : *****
Présentation : ***

Refonte des sites CQ

L'ensemble des magazines du groupe CQ Communi-

cations, Inc. Bénéficie depuis peu de plusieurs sites reliés entre eux.

La présentation a été entièrement revue et chacun sait que cet aspect n'est pas le point fort des Américains !

Informations sur chaque magazine, les activités, les concours CQ, les diplômes CQ, des liens avec les différentes équipes rédactionnelles ; tel est l'essentiel de l'information que vous y trouverez. Bien entendu, vous avez la possibilité d'accéder à notre site (www.ers.fr/cq) à partir de cette plate-forme, ainsi qu'à celui de la rédaction espagnole.

Les magazines du groupe sont, outre CQ lui-même, CQ VHF, CQ Contest, Communications Quarterly, Electronic Servicing & Technology et Popular Communications.

Adresse : www.cq-amateur-radio.com
Langue : Anglais
Contenu : *****
Présentation : ****

DX, only DX

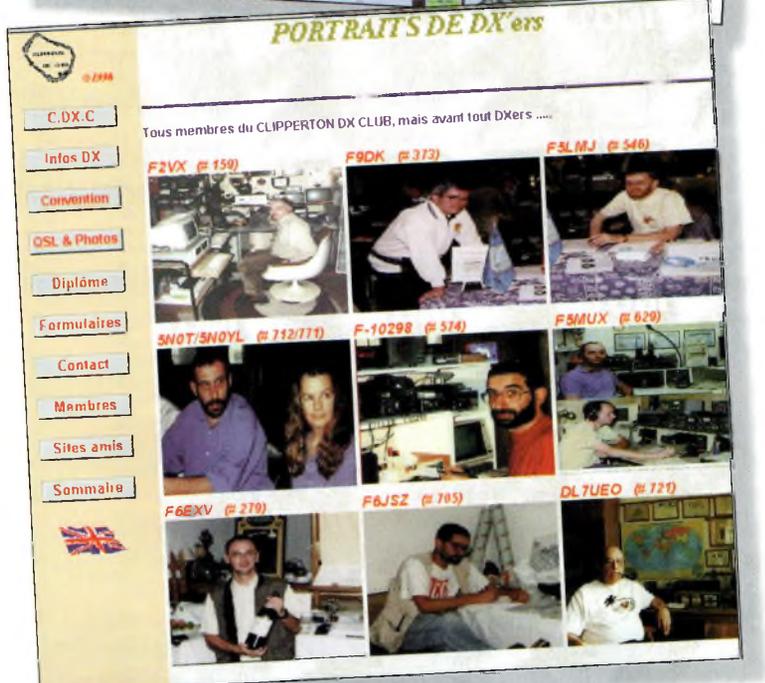
Le site du Clipperton DX Club est bourré d'informations sur le DX, les diplômes et les activités de l'association.

Une galerie de portraits des membres, une liste de « sites amis » avec les liens correspondants, ainsi que de nombreuses informations sur les conventions du CDXC vous sont présentées.

Né en mars 1978 à l'issue d'une expédition sur l'île de Clipperton, le club ne cesse de grossir ses rangs depuis. Son objet principal est de financer par divers moyens les expéditions DX pour le plus grand plaisir de tous. La convention annuelle est un vrai régal !

Adresse : www.multimania.com/cdxc
Langue : Français/Anglais
Contenu : *****
Présentation : ****

Mark A. Kentell, F6JSZ



faut-il manger pendant les concours ?

Vous êtes sur le point de passer 48 heures dans votre station, sans dormir, pour participer à un concours de 48 heures. La station est prête : antennes, transceiver(s), ampli, ordinateur... tout est fonctionnel.

Mais vous alors, vous sentez-vous prêt et physiquement en forme pour affronter le stress des 48 prochaines heures ? Savez-vous ce que vous allez manger ? Pensez-vous avoir suffisamment d'énergie pour être efficace ?

Comme la plupart des passionnés de radiosport, vous ne pensez qu'à engranger des points. Qu'importe ce que vous mangez, et tant pis si, le lundi matin, vous arrivez au travail sans avoir dormi durant le week-end ; tant pis si l'on ne s'est la-

Comment ? Qu'est-ce qu'un article comme celui-ci vient faire dans un magazine destiné aux radioamateurs ? S'il est un sujet dont on ne se préoccupe pour ainsi dire jamais, c'est bien celui concernant l'alimentation des opérateurs, en particulier ceux qui font des concours. Aux OM qui ne sont pas encore convaincus de l'aspect physique de telles activités, lisez donc ce qui suit. Vous serez surpris de savoir à quel point la nutrition du radioamateur est importante.

vé qu'une fois au lieu de cinq... Seulement, une période de 48 heures est trop longue pour se passer de certaines choses essentielles, comme le sommeil et la nourriture.

A la quête de l'aliment parfait

Pendant longtemps, j'ai été à la recherche d'un aliment que je pourrais consommer rapidement et qui me donnerait tous les éléments dont j'ai besoin pour pouvoir tenir le coup. Dans les années 1980, j'ai cru avoir trouvé la réponse dans les petits-déjeuners complets à base de céréales et que l'on boit chaud. Il s'agit d'une poudre de céréales et de vitamines que l'on mélange à du lait. Je croyais que cette « potion » de vitamines et de protéines me donnerait tout ce dont j'ai besoin. D'autant plus que sous forme liquide, ce cocktail explosif peut être consommé rapidement sans même quitter la station. Seulement, j'avais oublié un détail essentiel : le corps a besoin de digérer et d'assimiler tout ce qu'on lui donne. Du coup, après avoir absorbé mon « petit-déjeuner », j'avais du mal à me



Les petits-déjeuners complets se consomment avec du lait. Si les aspects énergétiques peuvent être retenus pour les concours, le lait contient des protéines et des matières grasses qui peuvent nécessiter une digestion longue et sont grandes consommatrices d'énergie.

concentrer pendant quelques heures et je montrais des signes de lassitude.

Pendant la digestion, le système digestif reçoit davantage de sang, ce qui signifie qu'il y a moins de sang pour alimenter les autres parties du corps, dont le cerveau. Certains aliments sont plus difficiles à digérer que d'autres et requièrent plus d'énergie, sans oublier le temps nécessaire pour tout assimiler. J'en ai déduit que c'était le lait qui posait des problèmes. Le corps utilise beaucoup d'énergie pour digérer, en particulier les protéines et les matières grasses : le lait contient les deux. Le gras est très difficile à digérer. Il faut donc trouver l'aliment ou



Les pâtes sont l'aliment préféré des sportifs. Deux jours avant le concours, mangez-en tant que vous pouvez !

la combinaison d'aliments qui peut fournir tout ce dont on peut avoir besoin tout en limitant la dépense d'énergie nécessaire pour digérer.

L'énergie est un besoin essentiel

Dans nos activités, notre corps a essentiellement besoin d'énergie. Notre corps possède un système de stockage d'énergie sous forme de gras. Seulement, la transformation du gras en énergie est un processus trop long pour être réellement bénéfique pour le contesteur. Il faut donc trouver des sources d'énergie rapidement assimilables, ainsi que du liquide. Les autres besoins, notamment en minéraux, en vitamines et en oligo-éléments sont plus facilement atteints. Ils sont disponibles sous forme de pilules que l'on trouve partout, en supermarché comme en pharmacie. Ils sont rapidement consommés avec un simple verre d'eau.

Les protéines et l'amidon nécessitent, pour être digérés, différentes sortes de « jus », l'un acide et l'autre basique. L'un et l'autre s'annulent dans l'estomac et créent des difficultés de digestion. Lorsque le corps produit ces « jus », il consomme de l'énergie. Et cette énergie, vous en avez besoin pour le contest. Pour cette raison, je ne consomme que des glucides pendant les concours, plutôt que des protéines.

Des glucides et de l'eau exclusivement

J'ai appris également que le corps humain peut résister pendant de longues périodes avec seulement de l'énergie et de l'eau, et cela sans effets secondaires notables. Une période de 48 heures semble acceptable.

Si la quantité de liquides absorbés est trop faible, on peut se déconcentrer. Il faut en consommer juste assez pour faire fonctionner le cerveau, mais pas trop. Il faut penser que vous allez pouvoir nettoyer l'intérieur de votre corps à l'issue des 48 heures de combat sur l'air. Il

faut penser aussi que nous sommes tous différents et que chacun doit mesurer la quantité de liquide à avaler suivant ses propres besoins. Cette quantité varie avec la température ambiante et peut doubler, voire même tripler dans un environnement chaud. Il ne faut pas écouter son estomac durant le concours : ne mangez pas systématiquement si vous avez faim. Personnellement, je commence à perdre ma concentration 12 à 16 heures après avoir absorbé des aliments. Je mange donc toutes les 12 heures environ. Je ne me préoccupe pas, non plus, du goût des aliments. Je suis là pour trafiquer ! Il me faut des aliments faciles à digérer qui me donnent de l'énergie, des vitamines, des minéraux et du liquide. S'il y a un aliment répondant à ces critères que je puisse boire, je le fais.

Avant le concours, c'est-à-dire deux jours avant le concours, je consomme beaucoup de glucides comme du pain, du riz et des pâtes. Cela permet de stocker et de libérer à long terme l'énergie consommée.

Le dernier repas avant le coup d'envoi est aussi très important. Cette fois, je consomme encore beaucoup de glucides, mais sans protéines ni gras. Ces éléments sont plus difficiles à digérer et peuvent être gênants pendant la première nuit du concours. Je mange habituellement deux heures avant le départ, ce qui permet d'amorcer la digestion juste avant.

Désormais, pendant l'épreuve, je consomme du pain, du riz et des boissons énergétiques. La consommation de pain et de riz prend un peu plus de temps, mais leur digestion est rapide et sans fatigue. De plus, ces aliments remplissent suffisamment l'estomac pour éloigner la faim. Ce régime semble convenir dans la plupart des situations.

Préparer la nourriture

Pour les participations en mono-opérateur, je prépare la



Le pain peut être consommé pendant les concours. Il permet de caler l'estomac tout en apportant des éléments nutritifs et énergétiques.

nourriture d'avance. Il faut donc choisir des aliments qui ne risquent pas de se détériorer au contact de l'air. Le pain et le riz conviennent bien, à condition de les couvrir convenablement. Des gâteaux de riz ou des biscuits peuvent aussi convenir mais ils contiennent des matières grasses.

Lors des participations en multi-opérateur, le besoin de s'alimenter rapidement est moins problématique. Il faut toujours éviter les protéines et les matières grasses. Il faut aussi éviter les aliments gras par nature car si l'on ne prend pas soin de se laver les mains correctement, on finit par salir le clavier de l'ordinateur et les commandes du transceiver. Ce n'est jamais très agréable pour ceux qui vous remplacent aux commandes !

Il faut expérimenter les différents aliments avant le concours, pas pendant. L'expérience prouve que les essais effectués durant les concours affectent souvent le score. Il vaut mieux être bien préparé, longtemps à l'avance.

Alcool et café

Ajoutons, enfin, que les boissons alcoolisées, avant et pendant le concours, sont à proscrire. Le dimanche matin, je prends un peu de caféine sous une forme ou une autre. Cette substance a des effets secondaires.

D'abord, c'est un diurétique relativement puissant, ce qui signifie que vous allez perdre du temps aux toilettes (à moins d'avoir une station secondaire dans ces lieux d'intimité, il est déconseillé de boire trop de café—N.D.L.R.). De surcroît, si vous buvez trop de café, lorsque ses effets s'estompent, vous êtes plus fatigué qu'avant. Comptez plutôt sur l'adrénaline et votre influx nerveux pour tenir le coup, d'autant plus que le dimanche est le dernier jour du concours. C'est à ce moment que la tension doit monter pour préparer le rush final. Le café n'arrange pas les choses dans ces moments-là.

Rich Smith, N6KT

Visite chez ICOM France



Le siège d'ICOM France est situé non loin de la Cité de l'Espace, à Toulouse.

L'histoire du leader actuel des produits radio-amateurs au Japon a commencé en 1931. Le créateur, Tokoju Inoue, lui-même radioamateur, lançait alors la "Inoue Electric Factory", dont le nom deviendra ICOM en 1978.

Présente dans de nombreux pays, la marque s'est forgée un nom avec une politique commerciale très particulière. À l'écoute de la clientèle, c'est

ICOM est une entreprise d'origine japonaise qui, d'ailleurs, se positionne aujourd'hui en tant que leader sur le marché amateur au pays du soleil levant. La branche française, dont le siège est à Toulouse, à deux pas de la Cité de l'Espace, vient de refondre sa politique commerciale pour servir ses clients au travers d'un réseau de revendeurs compétents. Nous sommes

allés rendre visite à cette équipe dynamique qui sait concilier commerce et service...

toujours en fonction des besoins des utilisateurs que les nouveaux produits ont été élaborés. Voilà qui a permis à ICOM de glaner plusieurs récompenses pour ses transceivers amateurs, dont le NMEA pendant six années consécu-

tives, distinction sanctionnant "Le Transceiver de l'Année".

1984 : ICOM envahit en France

En France, ICOM est une société indépendante, mais elle travaille main dans la main avec la maison "mère". La société est installée à Toulouse, depuis 1984, sur 3 000 m² de surface développée dans des locaux construits à cet effet. Elle se compose d'un service commercial, d'un laboratoire de recherche et de développement, d'une unité de service après-vente, des ateliers de production, d'un service administratif et de locaux de stockage et d'expédition.

Depuis cinq ans, elle a ouvert un département Recherche & développement afin de présenter des applications mélangeant le domaine de la radio et celui de l'informatique. Il s'agit principalement de systèmes de gestion de flottes de véhicules, de localisation, de



À l'accueil, Sandrine.

ICOM

dans le monde

Le réseau ICOM regroupe l'ensemble des filiales, des agents et des représentants de la marque ICOM. Devant l'accroissement du nombre d'amateurs dans le monde, ICOM a décidé de s'agrandir et a, peu à peu, installé des filiales qui se répartissent de la manière suivante :

1954 Fondation au Japon
1976 ICOM Europe
1979 ICOM U.S.A.
1982 ICOM Australie
1983 ICOM Canada
1984 ICOM France
1985 ICOM Grande-Bretagne

pupitres, de traitements informatiques, etc. La société regroupe une trentaine de collaborateurs dont environ un tiers possède un indicatif radioamateur, y compris David Lewin, le directeur, qui n'est autre que F5LSR.

Amateur et professionnel

Les activités commerciales d'ICOM ne se limitent pas, non plus, qu'au radioamateurisme. La gamme de produits comprend aussi des matériels pour les communications maritimes, en HF comme en VHF. Cette gamme de produits est composée d'émetteurs-récepteurs utilisés par des plaisanciers pour une activité estivale, mais aussi par des professionnels de la mer (marine marchande, gardes côtes...). Il y a aussi des appareils destinés aux différentes bandes "aviation", d'autres consacrés aux réseaux professionnels et à la sécurité, sans oublier les nouveaux services RPS et LPD. Dans la plupart des cas, une adaptation du matériel est nécessaire : spécifications particulières, homologations des réseaux... ICOM s'est notamment spécialisé dans les réseaux SAMU. Enfin, depuis peu, l'informatique est venue se greffer aux activités déjà nombreuses d'ICOM, avec l'arrivée notamment d'écrans plats TFT et super-TFT et d'une gamme d'ordinateurs PC non dénués d'intérêt.

Efficacité du service après vente

La politique commerciale est résolument axée sur la satisfaction absolue du client final, vous, le consommateur. Avec un réseau de vente réparti sur la France entière et des possibilités d'exportation vers les pays francophones, ICOM est présent partout, ou presque.

S'il y a un détail qu'il faut souligner, c'est bien celui concernant le service après vente.

Votre transceiver est en panne ? Aucun problème pour les trois techniciens qui travaillent à votre service au département SAV. C'est impressionnant. Dès réception de votre colis, votre transceiver est directement pris en charge par l'un des techniciens.

Ici, il n'y a pas trente-six services pour réceptionner le colis, l'ouvrir, remplir des formulaires, etc. Le problème est immédiatement pris en compte par celui qui va ouvrir le ventre de l'appareil et il en sera de même dans l'autre sens. Si le problème est grave, on vous proposera soit un devis, soit un échange standard. Si votre appareil est d'un modèle ancien, certaines pièces détachées sont encore disponibles.

Au pire des cas, pour un bouton ou un composant sans grande valeur dans le monde actuel, la réparation sera effectuée gratuitement. Dans tous les cas, le client est fixé sous 24 heures. Tout est

expliqué. C'est ce service qui fait l'une des forces d'ICOM sur le territoire français.

R&D et production

Mais ICOM ne se contente pas de tout cela. La recherche et le développement ont ame-

né la société à créer des systèmes et à adapter certaines trouvailles d'ingénieurs français aux appareils existants. C'est le cas notamment en ce qui concerne la gamme professionnelle où l'on n'hésite pas à mettre en œuvre diffé-



Un showroom vous présente les produits et les nouveautés de la marque.



Le service commercial est très actif.



Vincent Vogelweith s'occupe, entre autres, de la communication et des relations avec la presse.



Le service production donne satisfaction aux nombreux clients professionnels qui demandent souvent des produits spécifiques. Sur ce cliché, Henri prépare un relais UHF pour une société d'ambulances.

rentes idées afin de les adapter aux besoins des clients. En "production", on conçoit et on fabrique des systèmes pour différentes entreprises ayant des besoins spécifiques. Ainsi, relais UHF, systèmes de sécurité et autres artifices permettant d'améliorer des voies de communication essentielles sont produits à Toulouse.

Radioamateur : une gamme très étendue
 Côté radioamateur, ICOM propose des appareils pour

presque toutes les bandes de fréquences allouées à notre service.

Les postes décimétriques comprennent l'IC-707 en bas de gamme, l'IC-756, l'IC-775DSP et l'IC-781 en haut de gamme.

La grande mode des stations compactes fonctionnant sur à peu près toutes les bandes amateurs a également affecté ICOM qui propose alors l'IC-706 et l'IC-746.

L'IC-706 en est à sa troisième mouture (IC-

706MKIIG) et est voué à un succès certain. Les amateurs de trafic en THF ne sont pas en reste. Les derniers nés sont les IC-2800H avec son écran en couleurs, l'IC-T7, un portatif puissant et l'IC-T81E qui fonctionne sur 50, 144, 430 et 1 200 MHz !

Reste une gamme de sept récepteurs dont le dernier IC-R75E et le haut de gamme et très convoité IC-R9000.

Une importante gamme d'accessoires est aussi proposée pour accompagner ces diffé-



Au service après vente, tout est fait pour satisfaire la clientèle. Ici, Patrice, F5TW, étudie un schéma avant de se lancer dans une réparation.



Les laboratoires sont des endroits mystérieux, où schémas, fils et composants électroniques, assortis d'une odeur d'étain chaud, cohabitent pour la satisfaction d'une clientèle qui ne voit pas toujours le côté «coulisses»...

rents matériels. Antennes mobiles, amplificateurs, micros, interfaces et logiciels se succèdent dans le long listing de matériels ICOM. Bref, l'offre est pour le moins étendue et il y en a pour tous les goûts, à tous les prix !

Une entreprise certifiée ISO 9001

Sous ce sigle se cache un véritable service rendu au client. Tout, absolument tout ce qui peut constituer l'entreprise correspond à un cahier des charges précis qui doit être respecté à la lettre. Il s'agit de l'accueil des clients, des matériels eux-mêmes, en passant par l'emballage des colis et la rapidité du service après vente ; tout est contrôlé pour obtenir ce label. C'est un vrai gage de qualité global du produit et du service rendu. Notez-le sur vos tablettes...

Mark A. Kentell, F6JSZ

Comment joindre ICOM France ?

ZAC de la Plaine
 1 rue Brindejonc des Moulinais
 B.P. 505
 31505 TOULOUSE Cedex

Tél. : 05 61 36 03 03
 Fax. : 05 61 36 03 00

ICOM France est aussi présent sur le réseau global à l'URL : <www.icom-france.com> et peut être joint par courrier électronique à l'adresse : <vente@icom-france.com>.

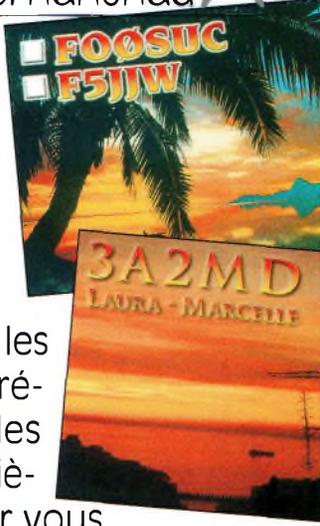
ICOM FRANCE

020897

Nouveautés Radioamateur
 I comme info Marine

Les régions géographiques d'Europe (1)

A DÉTACHER
Préfixes internationales



Il arrive souvent en trafic courant ou lors des concours domestiques, que les échanges comprennent des abréviations correspondant aux noms des régions, cantons, comtés et autres provinces. Pour vous aider à mieux les connaître, pour les repérer plus facilement sur une carte, voici une première sélection de régions géographiques. Des cases ont été prévues pour vous permettre de suivre l'évolution de votre trafic, par exemple pour obtenir des diplômes.

Les cantons suisses

Abrév.	Nom	Indicatif	Date	Bande	Mode	Contacté	Confirmé
AG	Aargau						
AI	Appenzell Inner Rhoden						
AR	Appenzell Outer Rhoden						
BE	Berne						
BL	Basle-Country						
BS	Basle-City						
FR	Fribourg						
GE	Geneva						
GL	Glaris						
GR	Grisons						
JU	Jura						
LU	Lucerne						
NE	Neuchatel						
NW	Nidwalden						
OW	Obwalden						
SG	St. Gall						
SH	Schaffhausen						
SO	Solothurn						
SZ	Schwyz						
TG	Thurgau						
TJ	Ticino						
UR	Uri						
VD	Vaud						
VS	Valais						
ZG	Zug						
ZH	Zurich						

Provinces hongroises

Abrév.	Nom	Indicatif	Date	Bande	Mode	Contacté	Confirmé
BA	HA3 Baranya						
BE	HA8 Bekes						
BN	HA8 Bacs-Kiskun						
BO	HA8 Borsod-Abauj-Zepmlen						
BP	HA5 Budapest						
CS	HA8 Csongrad						
FE	HA4 Feher						
GY	HA1 Gyor-Sopron						
HA	HA0 Hajdu-Bihar						
HE	HA6 Heves						
KO	HA2 Komarom						
NG	HA6 Nograd						
PE	HA7 Pest						
SA	HA0 Szabolcs-Szatmar						
SO	HA3 Somogy						
SZ	HA7 Szolnok						
TO	HA3 Tolna						
VA	HA1 Vas						
VE	HA2 Veszprem						
ZA	HA1 Zala						

Provinces italiennes

Abrév.	Nom	Indicatif	Date	Bande	Mode	Contacté	Confirmé
AG	Agrigento						
AL	Alessandria						
AN	Ancona						
AO	Aosta						
AP	Ascoli Piceno						
AQ	L'Aquila						
AR	Arezzo						
AT	Asti						
AV	Avellino						
BA	Bari						
BG	Bergamo						
BI	Biella						
BL	Belluno						
BN	Benevento						
BO	Bologna						
BR	Brindisi						
BS	Brescia						
BZ	Bolzano						
CA	Calgiari						

CB	Campobasso						
CE	Caserta						
CH	Chieti						
CL	Caltanissetta						
CN	Cuneo						
CO	Como						
CR	Cremona						
CS	Cosenza						
CT	Catania						
CZ	Catanzaro						
EN	Enna						
FE	Ferrara						
FG	Foggia						
FI	Firenze						
FO	Forli						
FR	Frosinone						
GE	Genova						
GM	Guglielmo Marconi						
GO	Gorizia						
GR	Grosseto						
IM	Imperia						
IS	Isernia						
KR	Crotone						
LC	Lecco						
LE	Lecce						
LI	Livorno						
LO	Lodi						
LT	Latina						
LU	Lucca						
MC	Macerata						
ME	Messina						
MI	Milano						
MN	Mantova						
MO	Modena						
MS	Massa Carrara						
MT	Matèra						
NA	Napoli						
NO	Novara						
NU	Nuoro						
OR	Oristano						
PA	Palermo						
PC	Piacenza						
PD	Padova						
PE	Pescara						
PG	Perugia						
PI	Pisa						
PN	Pordenone						
PO	Prato						
PR	Parma						
PS	Pesaro e Urbino						
PT	Pistoia						
PV	Pavia						
PZ	Potenza						
RA	Ravenna						
RC	Reggio Calabria						
RE	Reggio Emilia						
RG	Ragusa						
RI	Rieti						
RM	Roma						
RN	Rimini						
RO	Rovigo						
SA	Salerno						
SI	Siena						
SO	Sondrio						
SP	La Spezia						
SR	Siracusa						
SS	Sassari						
SV	Savona						
TA	Taranto						
TE	Teramo						
TN	Trento						
TO	Torino						
TP	Trapani						
TR	Terni						
TS	Trieste						
TV	Treviso						
UD	Udine						
VA	Varese						
VB	Verbania						
VC	Vercelli						

VE	Venezia						
VI	Vicenza						
VR	Verona						
VT	Viterbo						
VV	Vibo Valentia						

Provinces norvégiennes

Abrév.	Nom	Indicatif	Date	Bande	Mode	Contacté	Confirmé
AA	Halden						
AD	Sarpsborg						
AR	Fredrikstad						
AJ	Mysen						
AX	Moss						
BC	Dröbak						
BL	Sandvika						
CC	Lilleström						
CV	Eidsvoll						
DA	Oslo						
ES	Hamar						
HB	Elverum						
HF	Tynset						
HJ	Kongsvinger						
HS	Lillehammer						
HZ	Otta						
JC	Gjøvik						
JR	Fagernes						
JU	Buskerud						
KB	Gol						
KE	Drammen						
KT	Kongsberg						
KZ	Høsten						
LH	Tønsberg						
LS	Larvik						
ND	Skien						
NT	Notodden						
PA	Rjukan						
PE	Arendal						
PN	Kristiansand						
PX	Mandal						
RA	Flekkefjord						
RE	Stavanger						
RZ	Egersund						
SC	Haugesund						
SN	Bergen						
TF	Voss						
TL	Stord						
TS	Otta						
TV	Førde						
UA	Nordfjord						
UC	Sogndal						
UE	Ålesund						
UN	Årsta						
UR	Molde						
UX	Kristiansund						
VD	Trondheim						
VX	Ørkanger						
XA	Brekstad						
XD	Steinkjer						
XK	Levanger						
XN	Stjørdal						
XR	Namsos						
XV	Mosjøen						
YA	MoiRana						
YE	Bodø						
YN	Narvik						
YT	Svolvær						
YU	Sørland						
YZ	Harstad						
ZE	Tromsø						
ZF	Finnsnes						
ZP	Vadsø						
ZS	Kirkenes						
ZT	Alta						
ZX	Hammerfest						
ZY	Svalbard Et Björnöya						
ZZ	Jan Mayen						

ECL	Ceska Lipa						
EDE	Decin						
EJA	Jablonec nad Nisou						
ELI	Liberec						
ELO	Louny						
ELT	Litomerice						
EMO	Most						
EZE	Teplice						
EUL	Ústí nad Labem						
FCR	Chrást						
FHB	Havlickuv Brod						
FHK	Hradec Kralove						
FJI	Jicin						
FNÄ	Naeskob						
FPA	Pardubice						
FRK	Řechnov nad Kneznou						
FSE	Semily						
FSV	Svitavy						
FTR	Trutnov						
FUD	Ústí nad Ohrici						
GBL	Blansko						
GBM	Brno						
GBR	Breclav						
GBV	Brno-Venkov						
GHO	Hodonin						
GJI	Jihlava						
GKR	Kromeriz						
GPR	Prostejov						
GTR	Trebitz						
GUH	Uherske Hradiste						
GVY	Vyskov						
GZL	Zlin						
GZM	Znojmo						
GZS	Zdar nad Sazavou						
HBR	Bruntal						
HFM	Frydek-Mistek						
HKA	Karvina						
HNJ	Novy Jicin						
HOL	Olomouc						
HOP	Opava						
HOS	Ostrava						
HPR	Prerov						
HSU	Sumperk						
HVS	Vsetin						
BAA	Bratislava 1						
BAB	Bratislava 2						
BAC	Bratislava 3						
BAD	Bratislava 4						
BAE	Bratislava 5						
BAN	Banove nad Bebravou						
BAR	Bardejov						
BBY	Banska Bystrica						
BRE	Brezno						
BST	Banska Strelanica						
BYT	Bytca						
CAD	Gadca						
DET	Detva						
DKU	Dolny Kubin						
DST	Dunajska Streda						
GAH	Galanta						
GEL	Gelnica						
HUM	Humenne						
ILA	Krupina						
KEA	Kosice 1						
KEB	Kosice 2						
KEC	Kosice 3						
KEI	Kosice 4						
KEO	Kosice 5						
KEZ	Kezmarok						
KNM	Kysucke Nove Mesto						
KOM	Komarno						
KRU	Krupina						
LMI	Liptovsky Mikulas						
LUC	Lucenec						
LVC	Levice						
MAL	Malacky						
MAR	Martin						
MED	Medzilaborce						
MIC	Michalovce						
MYJ	Myjava						
NAM	Namestovo						
NIT	Nitra						
NMV	Nove Mesto nad Vahom						
NZA	Nove Zamky						
PAR	Partizanske						
PBY	Povazska Bystrica						
PEZ	Pezinok						
PIE	Piestany						
POL	Poltar						
POP	Poprad						
PRE	Presov						
PRI	Prievidza						
PUC	Puchov						
REV	Revuca						
ROZ	Roznava						
RSO	Rimavska Sobata						
RUZ	Ruzomberok						
SAB	Sabinov						
SAL	Sala						
SEA	Senica						
SEN	Senec						
SKA	Skalica						
SLU	Stara Lubovna						
SNI	Slna						
SNV	Spisska Nova Ves						
SQB	Sobrance						
STR	Stropkov						
SVI	Svidnik						
TNC	Trencin						
TOP	Topolcany						
TRE	Trebisov						
TRN	Trnava						
TTE	Turcianske Teplice						
TVR	Tvrdosin						
VKR	Velky Krtis						
VTR	Vranov nad Topvou						
ZAR	Zarnovica						
ZIH	Ziar nad Hronom						
ZIL	Zilina						
ZMO	Zlate Moravce						
ZVO	Zvolen						

Comtés des républiques Tchèque et Slovaque

Abrév.	Nom	Indicatif	Date	Bande	Mode	Contacté	Confirmé
APA	Praha 1						
APB	Praha 2						
APC	Praha 3						
APD	Praha 4						
APE	Praha 5						
APF	Praha 6						
APG	Praha 7						
APH	Praha 8						
API	Praha 9						
APJ	Praha 10						
BBE	Beroun						
BBN	Benesov						
BKD	Kladno						
BKH	Kutna Hora						
BKO	Kolin						
BMB	Mlada Boleslav						
BME	Melnik						
BNY	Nymburk						
BPB	Pribram						
BPV	Praha-Vychod						
BPZ	Praha-Zapad						
BRA	Rakovnik						
CRU	Ceske Budejovice						
CCK	Cesky Kumlov						
CJH	Jindrichuv Hradec						
CPE	Pelhrimov						
CPI	Pisek						
CPR	Prachatice						
CST	Strakonice						
CTA	Tabor						
BCH	Cheb						
DDO	Domazlice						
DKT	Klatovy						
DKV	Karoly Vary						
DPJ	Pizen-Jih						
DPM	Pizen-Mesto						
DPS	Pizen-Sever						
DRO	Rokycany						
DSO	Sokolov						
DTA	Tachov						
ECH	Chomutov						



premier concours



L'équipement de la station TM2LEA.

Actif sur les bandes HF depuis quelques années, Franck, F5SNH, attendait du renfort pour opérer un premier contest. Voilà qui fut fait lorsque je décidais, à mon tour, de passer l'examen du groupe E en avril 1998. L'indicatif spécial TM2LEA fut choisi pour le CQ World-Wide DX SSB Contest. Cet indicatif, certes un peu long et assez peu pratique pour le trafic de compétition, a simplement été choisi car Léa, c'est la fille de F5SNH et la filleule de votre serviteur !

Un coup d'essai

Notre station était composée d'un Kenwood TS-940S, d'un

Partagez vos émotions !

Si vous avez, vous aussi, une aventure à raconter, une expérience à partager ou un moment fort que vous aimeriez décrire, n'hésitez pas : nos colonnes vous sont ouvertes. Il n'y a pas que les grosses expéditions et les stations ultra équipées dans la vie !

Explorer 1200 (2 x 3-500Z), d'une Quad 2 éléments tribande, d'une antenne 2BDQ (80/40 mètres), d'un Kenwood TS-440S (en secours), deux ordinateurs avec le logiciel CT de K1EA, d'un divan et deux bons fauteuils !

Dès le coup d'envoi, nous nous sommes rendus compte que notre coup d'essai était vraiment un coup d'essai. Débuter dans un «world-wide» est loin d'être facile.

Cela dit, tout s'est passé pour le mieux, avec des fou rires, des craintes, mais surtout des contacts et les amis du département qui passaient nous dire bonjour.

En chiffres (puisque c'est de cela dont il s'agit), cette première tentative a quand même donné 1 001 contacts (977 avec les doubles en moins), 1 761 points QSO, 82 zones et 257 pays (toutes bandes), soit 165 pays différents. Quant au score annoncé par le logiciel, il s'élève à 596 979 points.

Qu'importe le résultat, quoi que vous en pensiez, ce concours aura été pour nous un très bon moment passé ensemble et surtout une expérience inoubliable.

On remet ça

Un peu plus expérimentés, notre équipe s'est étoffée avec l'arrivée de F8UIW et F8BPU avec qui nous avons participé au Championnat de France SSB en février. Résultat : 180 QSO dont une majorité sur 40 mètres, 26 contrées et 93 départements, soit un score final de 1 368 874 points.

Il ne me reste plus qu'à remercier F5TCM pour m'avoir embarqué dans la grande aventure des contests !

Bruno Henique, F5TCM

Tout le monde a débuté un jour. Avec des moyens simples, un peu de courage et surtout la volonté de s'amuser, F5SNH et F5TCM se sont associés pour participer au CQ World-Wide SSB DX Contest ; leur premier concours. Même si cette épreuve mythique n'est pas tout à fait adaptée à l'apprentissage, les deux compères se sont bien amusés et ont acquis des bases solides pour l'avenir. Cet exemple montre qu'il suffit d'oser pour démarrer une carrière de «contesteur»...



De gauche à droite : Franck, F5SNH ; Léa ; et Bruno, F5TCM.

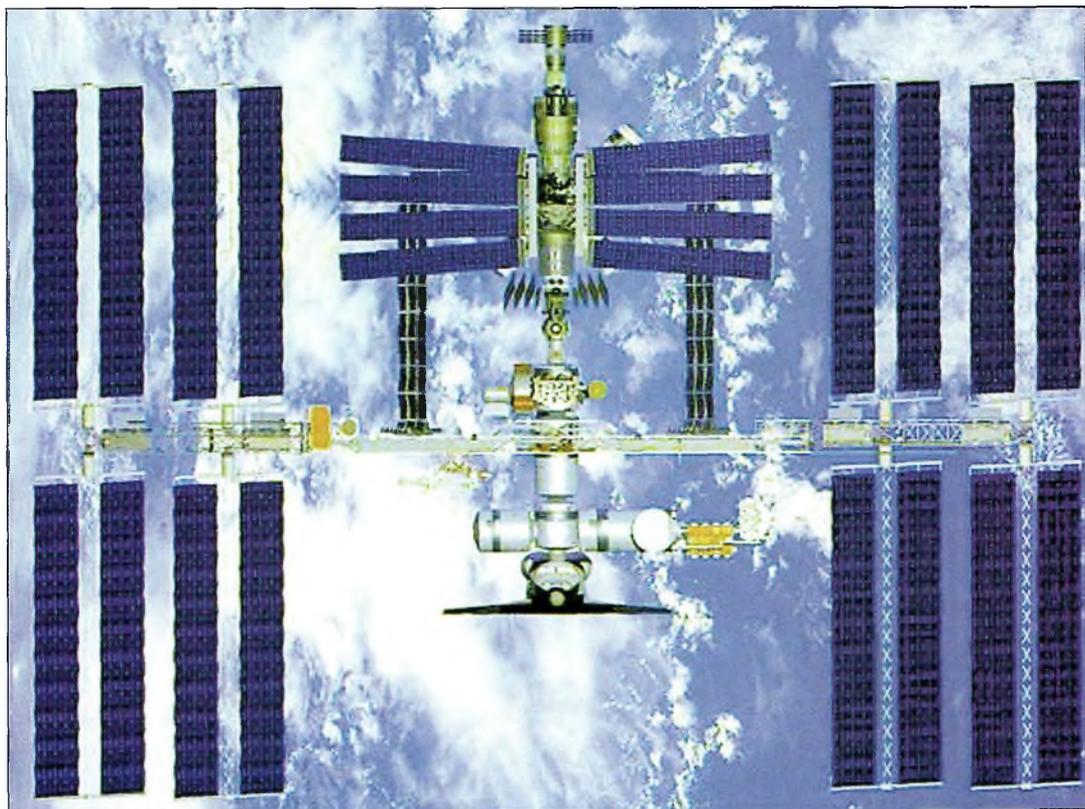
c'est pour bientôt !

CQ Magazine vous l'avait annoncé en avant-première il y a plusieurs mois déjà : la future station spatiale internationale, celle qui devrait remplacer MIR, sera équipée, dans un cadre tout à fait officiel, d'une station radioamateur.

D'ores et déjà, les premiers modules de la station sont en orbite. Voyons ce que la communauté amateur peut en attendre.

Les radioamateurs ont toujours été présents dans l'espace depuis le vol STS-9 de la navette américaine Columbia. C'était en 1983.

Au cours de cette mission, le docteur Owen Garriott, W5LFL, réalisa avant tout des communications sur 144 MHz avec les radioamateurs, avant même de se lan-



ISS vue de dessus.

cer dans la tâche qui était la sienne.

Depuis ce temps-là, la présence de l'activité radioamateur dans l'espace n'a jamais cessé.

Outre divers programmes américains, tout le monde sait que la station orbitale russe MIR est dotée d'un transpondeur 70 cm (rarement opérationnel, avouons-le) et d'un équipement permettant des liaisons en SSTV, en Packet-Radio et en phonie FM sur la bande 144 MHz. CQ Magazine est d'ailleurs fortement impliqué dans ce programme, puisque le TNC Packet-Radio actuellement en service à bord de MIR a

été offert par la direction de la revue.

Ces événements auront contribué à la promotion du trafic spatial des radioamateurs. Preuve en est : une station radioamateur doit équiper la toute nouvelle station spatiale internationale (ISS) et ce, dans un cadre tout ce qu'il a de plus officiel.

La station ISS

La station spatiale internationale fait partie des projets scientifiques les plus ambitieux de l'histoire. Dès qu'elle sera complète, peu après le début du troisième millénaire, elle représentera l'humanité dans l'espace. Au-delà de

ces belles paroles, ISS implique seize pays, dont le Canada, le Japon, la Russie, onze nations membres de l'Agence Spatiale Européenne, le Brésil et, bien entendu, les États-Unis. Au moins quatre fois plus grande que la station orbitale MIR, ISS devrait comporter jusqu'à six laboratoires de recherches en plus des installations vitales.

La station ISS se trouvera sur une orbite sensiblement identique à celle de MIR (voir notre rubrique «éléments orbitaux»). Cela permettra à tous les partenaires du projet d'atteindre la station sans difficulté, notamment pour y acheminer spationautes, ma-

tériels et vivres. Une telle position dans l'espace permet en même temps une couverture de l'ordre de 85% du globe terrestre et de 95% de la population mondiale.

Les différents acteurs fournissent, petit à petit, les modules composant la station ISS. Par exemple, le Canada a fourni le bras articulé télécommandé devant permettre les travaux d'assemblage des modules. L'ESA construit un laboratoire pressurisé devant être lancé à partir d'une navette spatiale et des engins de transport de type Ariane 5. Le Japon construit un laboratoire doté d'une plate-forme extérieure permettant diverses expériences et l'accueil de véhicules spatiaux. La Russie fournira trois modules destinés aux recherches scientifiques, les premiers modules «habitables» et le module d'alimentation qui devrait pouvoir fournir environ 20 kW de puissance électrique grâce à des panneaux solaires. Le Brésil, pour sa part, fournit divers équipements en accord avec les directives des États-Unis.

La "station transportable"

L'équipement radioamateur d'origine de la station ISS, baptisé «station transportable», sera similaire à celui utilisé actuellement à bord des navettes américaines dans le cadre du programme SAREX.

La mission la plus récente, s'étant déroulée vers le 20 mai, devait déjà comporter un matériel de ce type.

La station transportable est la première étape de la construction d'une véritable station radioamateur permanente à bord. Elle est composée de transceivers portatifs 2 mètres et 70 centimètres qui sont connectés aux antennes déjà en place à bord des premiers modules assemblés. Ces émetteurs-récepteurs constituent la première

«voix» de la station et permettront notamment des communications en Packet-Radio similaires à celles déjà pratiquées à bord de MIR.

La station permanente

Mais la station radioamateur officielle et définitive sera mise en place avec le vol STS-118 (mission ISS UF-4) qui doit emporter l'équipement ARISS définitif à bord. Cette mission est prévue pour le mois de mai en l'an 2002. Il est notamment prévu un relais FM et différents modules de communication numérique similaires à ceux des satellites radioamateur déjà en orbite. La station définitive sera installée dans le module d'habitation des spatio-autes.

Bien qu'elle ne soit pas encore tout à fait définie, il devrait normalement y avoir de quoi transmettre en SSTV, en TVA, en Packet-Radio, en phonie et d'autres modes expérimentaux. Les communications devraient être possibles en FM comme en SSB. De plus, les systèmes audio et vidéo de la station ISS devraient être interconnectés avec les transmissions amateurs, ce qui présage des communications amusantes...

Dès cet été!

Les premiers modules de la station orbitale ISS sont déjà en orbite. On pense que les premiers équipements radioamateurs devraient être opérationnels dès le mois de juillet, c'est-à-dire au moment où ISS

CHOLET COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

KITS et Composants H.F.

18 rue Richelieu - 24660 Chamiers

Tél : 05 53 05 43 94

Fax : 05 53 35 41 46

Kits Émetteur TVA 1,2 GHz
590 FTTC

Kits Émetteur TVA 2,3 GHz
790 FTTC

Tubes ferrite pour BALUN

Salon :

ARCACHON 26/27 Juin

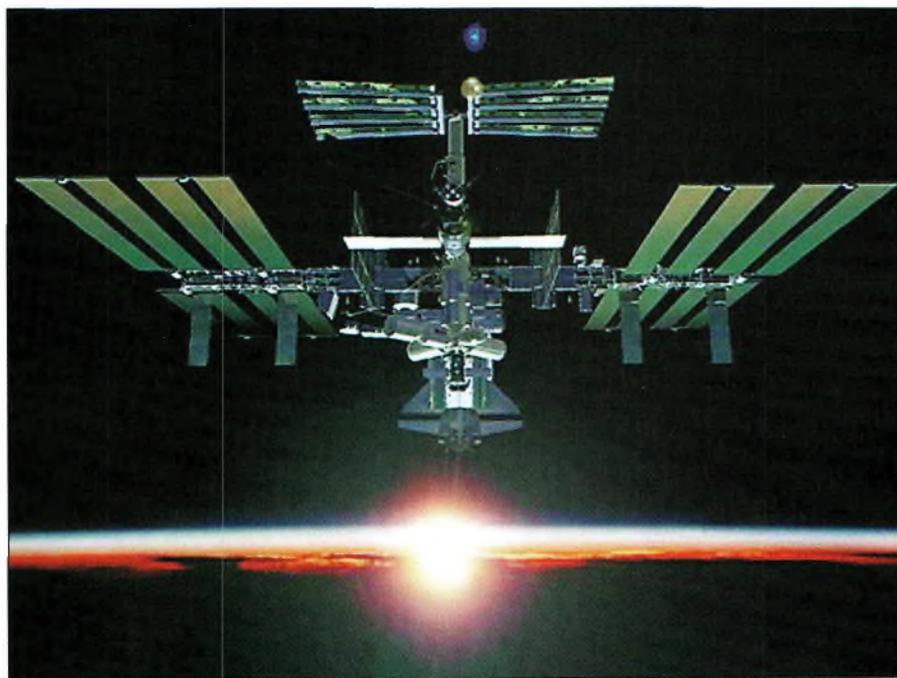
sera habité en permanence. En attendant Mai 2002 (si tout se passe bien), c'est donc dès cet été que vous aurez la possibilité de contacter les premiers êtres vivants à bord

de la toute nouvelle station ISS !

Mark A. Kentell

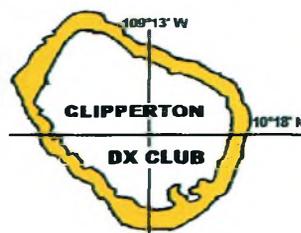
e-mail :

<makentell@post.club-internet.fr>



ISS imaginée devant un lever du soleil.

CT3/F5LMJ : Télégraphie à Madère



La carte QSL d'Alain, CT3/F5LMJ.

Située dans l'Atlantique Nord, à 500 km des côtes marocaines, à 3 heures d'avion de Paris, l'archipel de Madère est constitué de quatre îles volcaniques ; Madère, Porto-Santos et deux îles inhabitées de la baie de Funchal : Desertas (île "déserte") et Salvagens (île "sauvage").

L'île principale, Madère, est longue de 57 km et large seulement de 22 km, pour une superficie de 751 km². La population est d'environ 260 000 personnes, dont près de la moitié vivent à Funchal, la capitale. Pour un radioamateur, Madère a ceci d'intéressant d'être une entité séparée pour le DXCC, avec le préfixe CT3, et de compter également comme référence IOTA, avec AF-014 pour les deux îles principales, et des références bien plus exotiques pour Desertas (AF-046) et Salvagens (AF-047). C'est pourquoi, dès la destination choisie, la décision d'y emmener le décimétrique est venue naturellement.

Faute d'avoir trouvé Clipperton dans le catalogue de l'agence de voyages, c'est à Madère que nous nous sommes retrouvés pour une semaine, en février dernier, pour des vacances en famille bien méritées, accompagnées d'un peu de radio...

Trafic nocturne

C'est sur Madère que nous étions, à 15 km de Funchal, dans un hôtel pas vraiment bien situé pour faire de la radio. Sur Madère, la montagne culmine à 1 800 m, la bande côtière est pratiquement inexistante et les hôtels sont principalement situés sur la côte sud de l'île, donc de l'autre côté de la montagne pour l'Europe... ! Un conseil si vous voulez activer Madère : prévoyez une installation "mobile", louez une voiture et montez sur un point haut. Là, cela doit "cartonner" (d'ailleurs, c'est là que Martti, OH2BH, avait installé ses antennes lors de son activité CT3BH).

Dès l'arrivée le samedi 13 février, mauvaise surprise... l'hôtelier voit plutôt d'un mauvais œil toute activité qui risque de "perturber" ses chers touristes, et ne veut surtout pas voir d'antennes ! Qu'à cela ne tienne, faute d'autorisation, et grâce à un palmier judicieusement situé, un long fil sera installé tous les soirs à la nuit tombée et démonté en fin de nuit. C'est ce qui a limité le trafic. Je

me suis contenté du 10,1 MHz avec un peu de 7 MHz (mais le long fil était vraiment trop court). Pour les autres bandes, il aurait fallu que je puisse trafiquer en journée.

En plus de ces conditions très QRP, j'avais un QRM important les derniers jours (en QRP, coïncé entre le pileup d'un KG4 et celui d'un V2, c'est pas facile !). Je remercie d'autant plus ceux qui ne se sont pas contentés de KG4 et de V2, mais qui ont copié mon signal et m'ont répondu. Ce sont ainsi 422 QSO, uniquement en CW, qui ont été effectués en cinq soirs, en une quinzaine d'heures de trafic, avec 55 pays, mais seulement 23 "F". C'est peu, mais le plaisir de la

CW après une bonne journée de balade, et avec un call DX, c'est vraiment sympa.

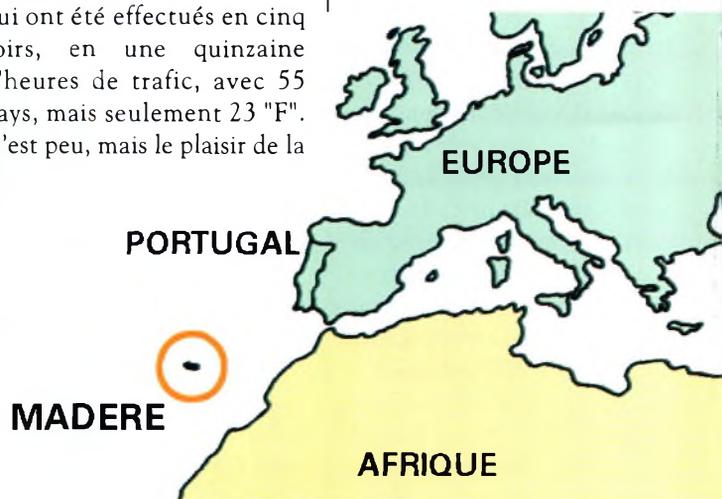
Quelques remerciements

Tous les QSO seront confirmés par le bureau. Si vous voulez la QSL en directe, une simple ETSA suffira.

L'équipement était constitué d'un ICOM IC-706MKII, avec une petite alimentation à découpage (30A et seulement 2 kg !) d'un long-fil et d'une boîte d'accord MFJ-941. Ce n'est pas encombrant, et cela tient dans une petite valise en bagage à main dans l'avion.

Un grand merci au Clipperton DX Club (juste pour m'avoir donné le goût du DX lors d'une convention au Raincy, en 1986), ainsi qu'à GES (F2YT) et à l'ARALA (F6GIN, F6GRI, F5ITL), Association des Radioamateurs de la Loire-Atlantique, pour le prêt de matériel. 73 et à bientôt en CW...

Alain, F5LMJ



Madère est un archipel qui se situe au large de l'Afrique.



ATAS-100

L'ATAS-100, antenne à réglage automatique télécommandé est une création YAESU. Les ordres de réglage émis par le processeur de l'émetteur/récepteur empruntent la gaine du coaxial et commandent un moteur qui ajuste l'élément rayonnant pour obtenir le meilleur ROS. Les bandes couvertes sont : 7 à 430 MHz et l'antenne est compatible avec les FT-100 & FT-847

FT-100

Nouveauté dans le domaine des mini-émetteurs/récepteurs portables, le FT-100 est le seul qui permet la couverture HF de 160 à 6 mètres plus les bandes 144 MHz et 430 MHz. Associé à une face avant particulièrement ergonomique disposant de fonctionnalités de haut niveau comme un filtre numérique "DSP" par exemple, le FT-100 atteint le plus souvent des performances supérieures à celles offertes par la plupart des stations fixes. Idéal comme appareil mobile ou comme émetteur/récepteur de vacances ou d'expédition, le FT-100 offre une large gamme de fréquences et divers modes opératoires.

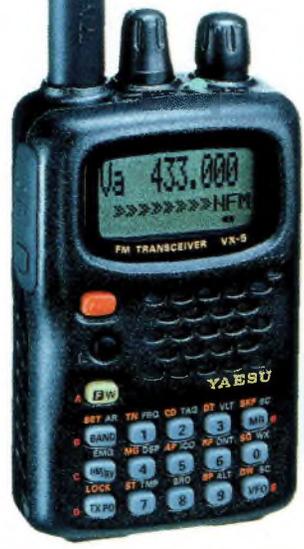
ATBK-100

Kit permettant l'utilisation de l'ATAS-100 en fixe.



MRT-0499-2-C

AVANT-PREMIERE



VX-5R



Emetteur/récepteur tribande ultra-compact (58 x 87 x 28 mm hors projections) couvrant les bandes amateurs 50 MHz, VHF, UHF. Avec sa batterie FNB-58LI, il délivre 5 watts en VHF et 4,5 watts en UHF. Disposant des toutes dernières innovations de Yaesu, il dispose de fonctions inhabituelles pour ce type d'appareil. En option, un module permet l'affichage de la pression barométrique, de l'altitude et de la température, fonction très utile lors de vos promenades ou randonnées. Répondant aux normes militaires US, il peut être utilisé dans les environnements les plus sévères grâce à son boîtier en fonte d'aluminium.

**EN MOBILE, EN PORTABLE
OU A LA BASE,
CHOISISSEZ LES ULTRA-COMPACTS**

FT-847

réducteur de bruit...) et d'une aptitude toute (86 mm et profondeur 270 mm). En plus de ces capacités de base, il faut ajouter la grande souplesse dans le trafic CW, le moniteur et le compresseur de modulation en SSB, les nombreuses possibilités de transmission de données, les deux commandes de VFO séparées, le trafic en split, le trafic via relais, les mémoires et la possibilité de télécommande avec un ordinateur personnel. Enfin, en option, un synthétiseur de voix destiné aux opérateurs déficients visuels, des filtres mécaniques Collins pour la SSB et la CW, une boîte de couplage automatique externe pour le déca et le 50 MHz, ainsi qu'une antenne mobile de 7 MHz à 440 MHz à réglage télécommandé...



Emetteur/récepteur HF, 50 MHz, VHF, UHF, fonctionnant sur les bandes radioamateurs dans les modes SSB, CW, HSCW, AM, FM, Packet, SSTV et RTTY et disposant de toutes les fonctionnalités DSP (filtres passe-bande, notch, particulière au trafic satellite. Toutes ces qualités sont réunies dans un format réduit (largeur 260 mm, hauteur

Bon trafic!

<http://www.ges.fr> — e-mail : info@ges.fr

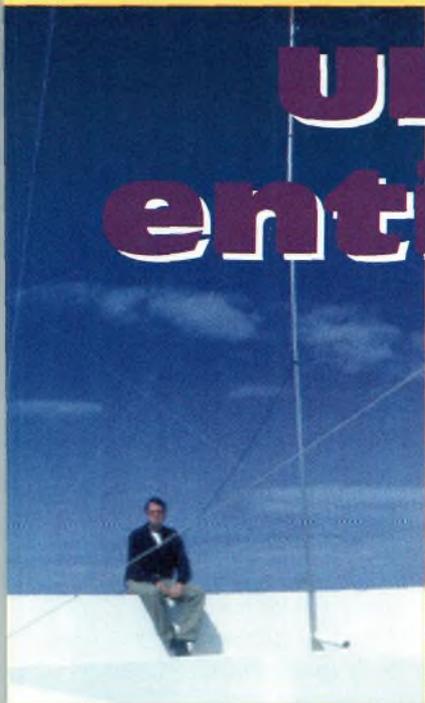


GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

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
 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
 G.E.S. PYRENEES : 5 place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 05.63.61.31.41

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.

E44DX : une nouvelle entité est née !



Des dipôles et des verticales furent les seules antennes mises en œuvre à E44DX. Cependant, nos signaux étaient audibles partout dans le monde et nous avons réalisé quelque 34 000 QSO.

C'était comme un cadeau de Noël en février. E44DX, un pays et un préfixe nouveaux sont apparus sur les ondes, et même les plus expérimentés d'entre nous ont pu sentir monter la pression. OH2BH, un auteur de choix, raconte comment s'est déroulée l'opération E44DX que vous avez sûrement contactée.



Gaza City est une ville pleine de trésors historiques.

Il y a longtemps que la communauté DX est consciente du fait que, si le processus de paix s'installe au Moyen-Orient, il y aura des ouvertures possibles vers de nouvelles entités. Cependant, le processus de paix tend à s'installer lentement, avec toutes les complications que cela engendre. Du coup, nos espoirs sont toujours restés vains, du moins dans l'état actuel des choses. C'est en octobre dernier que l'Union Internationale des Télécommunications a décidé d'allouer un préfixe téléphonique et une série de préfixes pour la radiocommunication à la Palestine. Une décision qui ne pouvait pas mieux tomber si l'on considère le nouveau règlement du DXCC. L'entité «E4» est donc née et, d'après le règlement du

DXCC, le simple fait de cette allocation de préfixes a permis l'ajout de la Palestine sur la liste DXCC tant convoitée. Cet ajout devant prendre effet au 1er février 1999, il suffisait d'obtenir une licence en bonne et due forme et de se

rendre sur place ! La délivrance des deux premières licences, la première à Ali Yashruti, E44A (ex-ZC6A), et la seconde à Sami Tarazi, E44B (ex-ZC6B), fut quelque peu retardée à cause du décès de sa majesté le roi Hussein I de



Les membres de l'équipe en compagnie de leur hôte Sami, E44B au premier plan. De gauche à droite : OH2BH, OH1RY, W3UR et OH2TA.

E44DX : une nouvelle entité est née !

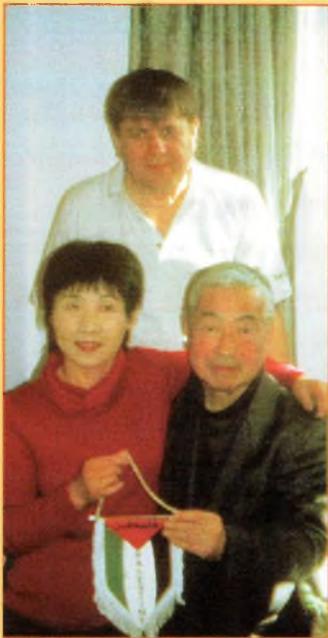


Bernie, W3UR, le rédacteur de la rubrique DX de QST était sur place pour rapporter l'histoire aux États-Unis.

Jordanie, JY1, tandis que le Ministère des Postes et Télécommunications avaient besoin d'un peu de temps pour structurer le service radioamateur et le système d'autorisation. Cependant, plusieurs amateurs étaient déjà prêts à faire feu sur les bandes depuis la Palestine.

Naissance du projet

Déjà, en 1996, un accord était signé entre le South China Sea DX Team de Finlande et les représentants du gouvernement palestinien pour lancer l'activité radioamateur en Palestine. Cet accord était accepté par le président Yasser Arafat. Suite à cet accord, nous avons été invités à réaliser la première expédition en E4.



La coopération entre les différentes équipes sur place était entière. Ici, JA1UT et son XYL en présence de OH2BH.

Une équipe finlandaise était alors formée, avec OH1RY, OH2TA et OH2BH. Pendant ce temps, Bernie McClenny, W3UR, prenait contact avec E44A et E44B pour assurer une collaboration dans le plus pur esprit radioamateur et une coopération mutuelle. W3UR a rejoint l'équipe pour représenter l'ARRL et pour rapporter l'histoire aux États-Unis en tant que rédacteur de la rubrique DX du journal QST. Puis, un message était envoyé à JA1UT qui offrait aussi sa collaboration au projet, le gouvernement palestinien étant désormais en mesure d'accueillir des gens de toutes les nationalités. L'équipe japonaise a renvoyé une réponse positive. Ainsi, tous les conflits d'intérêt étaient éliminés et la Palestine était enfin prête pour sa première activité DX.

E44DX arrive sur les ondes

Les licences, numérotées de 1 à 4, étaient délivrées le 16 février et, ce même jour, E44DX réalisait ses premiers QSO et attirait l'attention du monde entier.

L'activité avait lieu depuis le Palestine Hotel dans la bande de Gaza, avec deux Yaesu FT-1000MP et des amplificateurs linéaires transistorisés de chez FinnFet.

Une attention toute particulière fut consacrée à équilibrer le nombre de contacts à travers les différentes zones à forte densité de population radioamateur.

De plus, toutes les régions des États-Unis et du Japon furent servies avec la même attention.

L'Europe n'est pas très loin de la Palestine, et nous avons pu bénéficier d'ouvertures vers ce continent 24 heures durant. Le total de QSO atteint quelque 33 775 en seulement sept jours de trafic, dont 7 430 QSO avec les États-Unis et 3 720 QSO avec le Japon.



A l'occasion de la réception donnée en l'honneur de l'équipe E44DX : la rencontre avec 4X4OK (à gauche) et 4X4JU (à droite). Au centre, OH2BH.



Le transceiver Yaesu FT-1000MP fut présenté à l'association des radioamateurs palestiniens, nouvellement formée. L'appareil fut offert par Yaesu Musen.



C'est dans cet hôtel qu'avait lieu l'activité E44DX. Il fut construit en 1993 pour procéder aux négociations de paix.

Un rôle social

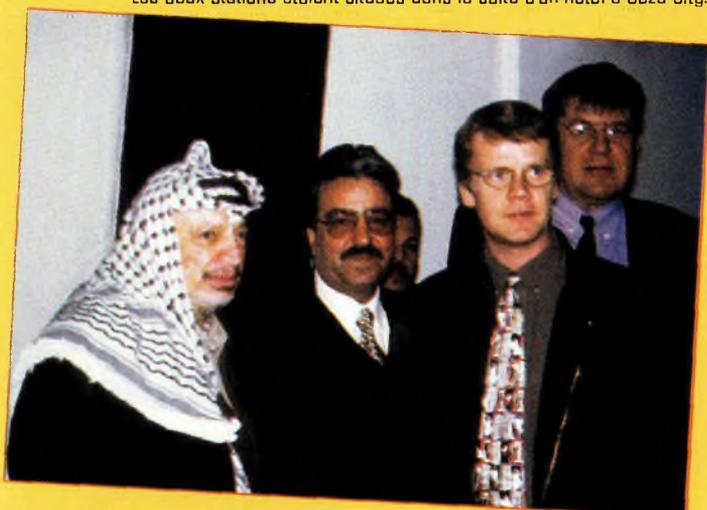
Avec la naissance d'une nouvelle entité DXCC, nous ne pouvions quitter le pays sans ignorer le rôle social que peut jouer la radio d'amateur. Dans de nombreux pays en voie de développement, le radioamateurisme joue un rôle prépondérant dans la société. La Pa-

lestine n'échappe pas à cette règle.

Il était très important de travailler en collaboration avec les opérateurs locaux pour protéger leurs intérêts et pour répondre positivement envers le gouvernement palestinien, ceci pour s'assurer que la radio d'amateur soit vue d'un bon



Pekka Holstila, OH2TA, a trafiqué en SSB comme en CW. Les deux stations étaient situées dans la suite d'un hôtel à Gaza City.



L'un des points forts de l'expédition fut la rencontre avec Yasser Arafat, qui a exprimé à cette occasion toute sa sympathie et sa gratitude envers les radioamateurs du monde entier.



La remise des licences par le ministre délégué Allaham.

œil et comme une ressource essentielle de la société. Il y avait bien des opportunités pour faire connaître nos activités et ce, à plusieurs niveaux.

Le moment fort de notre expédition fut la rencontre

avec le président Yasser Arafat.

Cette rencontre fut accompagnée d'une conférence de presse et d'un barbecue avec des représentants du gouvernement au cœur de la ville de Gaza.

Jun Hasegawa, président de Yaesu Musen, fit une présentation de sa société et a offert un Yaesu FT-1000MP à la Palestine Amateur Wireless Society (PAWS). E44DX est désormais l'indicatif permanent de l'association. Des discours furent prononcés par OH2BH, W3UR, JA1UT et E44B.

En ce lundi soir historique, la radio d'amateur en général était mise en avant avec un impact positif sur les personnes présentes au cours de cette réunion sympathique.

La politique mise de côté

L'aspect «politique» de notre expédition ne pouvait être ignoré. Notre arrivée en Palestine impliquait forcément un passage par Israël, ce qui a rendu notre voyage quelque peu sensible.

Des mesures de sécurité ont été prises à notre rencontre à chaque point de notre voyage. Le fait d'arriver dans cette partie du monde avec des stations complètes n'a pas facilité la tâche.

Mais avec l'honnêteté et de bonnes intentions, nous avons pu surpasser ces contraintes. Les habitants du cru ont été très chaleureux. Du coup, nous nous sommes tous sentis en sécurité au cours du périple. Ceci fut le cas en Palestine, mais également en Israël où les amateurs ont montré leur pleine coopération en

nous fournissant sans cesse des informations sur la propagation.

L'esprit amateur prenait ici tout son sens. Cela s'est concrétisé par une petite réunion entre amateurs à Tel-Aviv, puis par la visite des sites religieux à Jérusalem ainsi que de l'autre partie de la Palestine, West Bank. Ces visites ont été organisées par 4X4DK et 4X6UO.

Enfin, notre expédition fut marquée par l'invitation de Sami Tarazi, E44B, à la convention annuelle de l'association nationale des radioamateurs d'Israël, que Sami a accepté sans rechigner. Là encore, la radio d'amateur aura permis le rapprochement de ces deux pays en conflit.

A l'issue de leur voyage, tous les membres de l'équipe E44DX étaient convaincus que si le monde était gouverné dans l'esprit du DX et du radioamateurisme, ce serait un endroit bien plus agréable à vivre.

Voilà encore une expédition historique qui s'est terminée sur une bonne note.

La carte QSL d'E44DX est disponible via Jarmo, OH2BN.

Martti Laine, OH2BH

e-mail :

<martti.laine@nmp.nokia.com>



Ayar, E44/DZBACC, était également invité à la réception à Gaza. L'équipe E44DX lui a offert l'ICOM IC-708 et les antennes de l'expédition pour qu'il puisse continuer sur la bonne lancée.



Alli. E44A, fut d'une aide précieuse. Martti, OH2BH, lui a offert son livre «Where do we go next», un best-seller dans le monde du DX.

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

NOUVELLE ELECTRONIQUE IMPORT-EXPORT

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

Importateur des kits NUOVA ELETTRONICA

Livraison sous 48 heures

Retrouvez-nous sur le web : www.nouvelleelectronique.com

Interface HAMCOMM

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

Réf. LX-1237H **290 F TTC** en kit

Monté : **400 F TTC**



Interface SSTV-RTTY

Cette nouvelle interface offre des prestations supérieures aux interfaces les plus communément rencontrées qui utilisent un seul circuit intégré de mise en forme du signal. Les radio-amateurs qui souhaitent échanger des images en SSTV ou messages en RTTY vont trouver dans cet appareil fiable un auxiliaire précieux dont l'utilisation est des plus faciles.

Réf. KC-1336 **295 F TTC** avec le logiciel DF-SSTV

en kit Monté : **425 F TTC**



Modem Packet 1200 Bauds

Réf. KC-1184 **387 F TTC**

Monté : **542 F TTC**



Antenne Active 1.7/30 MHz + pupitre de commande



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

Réf. LX-1076/LX1077 **890 F TTC** en kit

Montée : **1249 F TTC**

Prix valables du 1^{er} au 30 juin 1999



Antenne Parabole Météo + Convertisseur

1.7 GHz/137 MHz

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

Réf. ANT30.05/TV966

1236 F TTC Convertisseur monté

Venez découvrir sur notre site Internet le nouveau

Récepteur Météosat LX.1375

1790 F TTC en kit

2495 F TTC monté

www.nouvelleelectronique.com

Interface JVFX

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

Réf. LX-1148 **790 F TTC** en kit

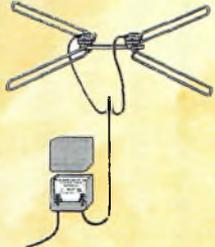
Montée : **1106 F TTC**

Fournie avec programme JVFX 7.0

Antenne en V pour Polaire + Préampli 137 MHz 32 dB

Réf. ANT9.05/ANT9.07

400 F TTC



Récepteur Météo éco

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

Réf. LX-1163

1170 F TTC en kit

Monté : **1639 F TTC**



Récepteur AM-FM de 38 à 860 MHz

Récepteur affichage digital AM/FM

Réf. KC-1346 en kit : **2100 F TTC**

Monté Réf. KM-1346 : **2940 F TTC**



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

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

NOM : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :

Votre n° client : Votre n° de téléphone :

Demandez notre catalogue contre 5 timbres à 3,00 F

DÉSIGNATION ARTICLE	RÉFÉRENCE	QUANTITÉ	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL

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

JE CHOISIS MON MODE DE PAIEMENT :

- Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Nouvelle Electronique Import) Mandat-lettre
 Avec ma carte bancaire Expire le : | | | | | Numéro de la carte : | | | | |

66/90-9900

L'actualité du trafic HF

Quel avenir pour la carte QSL ?



Une plage de Crotone, Italie.

De nos jours, le DX est une activité qui se pratique en "temps réel". Grâce aux réseaux informatiques modernes

Le calendrier des concours

Mai
29-30 CQ WW WPX CW Contest**

Juin
5-6 IARU Region 1 Field Day
12 Portugal Day Contest
12-13 ANARTS WW RTTY Contest
19-20 All Asian CW DX Contest
26-27 ARRL Field Day

Juillet
1 RAC Canada Day Contest
3-4 Venezuela SSB DX Contest
10-11 CW WW VHF Contest*
10-11 Championnat du Monde HF IARU
17-18 SEANET CW Contest
24-25 Venezuela CW DX Contest
24-25 IOTA Contest

Août
1 YO DX Contest
7 Championnat d'Europe HF
14-15 WAE CW Contest

*Règlement paru dans ce numéro.

**Règlement paru en février avec rappel dans ce numéro.

et aux systèmes de communication par satellite, les expéditions DX, même isolées dans des terres lointaines comme Heard Island par exemple, peuvent communiquer des extraits du log en quelques minutes. Désormais, nous n'avons plus besoin d'attendre pendant des mois pour savoir si nous avons réussi ce contact tant convoité. Une rapide connexion sur l'Internet suffit pour savoir si le QSO est dans le log ou non.

Cependant, il reste un aspect de notre activité qui n'a pas évolué depuis plus de cinquante ans : l'échange de cartes QSL cartonnées. Ces cartes sont toujours échangées par voie postale ordinaire (ou via le système du QSL bureau qui utilise aussi la voie postale), et cela depuis les tous premiers contacts radio qui ont eu lieu sur les bandes radioamateurs, bien avant le démarrage du programme DXCC en 1945. L'informatique et les moyens

modernes de communication qui ont évolué au cours des cinquante dernières années, n'ont pas empêché l'échange de cartes QSL. Au moment où l'on s'approche à grands pas d'un nouveau siècle, d'aucuns estiment qu'il est temps d'explorer les alternatives potentielles à ce système.

Comme le décrit Walt, DJØFX, ci-dessous, il y a un certain nombre de problèmes liés à l'envoi de cartes QSL. Et les DX'eurs demandant confirmation de contacts multiples avec un même DX (bandes et modes différents, bien entendu), les frais postaux augmentent rapidement. Pour obtenir son 5BDXCC par exemple, un amateur peut ainsi déboursier jusqu'à plusieurs milliers de dollars pour collecter toutes les cartes QSL nécessaires.

L'échange de cartes QSL par courrier est plutôt lent. Bien qu'étant plus rapide que l'envoi via le bureau, l'envoi en direct peut encore durer plusieurs mois, le temps de concevoir les cartes, les faire approuver, les imprimer, vérifier et, enfin, les poster. Dans une activité où les contacts radio sont effectués à la vitesse de la lumière et où la confirmation électronique de tels QSO peut ne prendre que quelques heures ou quelques jours, l'échange de cartes QSL cartonnées

peut sembler dépassé. Mais alors, quelles sont les alternatives possibles ?

Pour que le bureau du DXCC puisse accepter des confirmations électroniques (à l'opposition des cartes QSL), tout nouveau système éventuellement mis en place devra correspondre à trois critères. D'abord, le système devra être sécurisé, c'est-à-dire qu'il doit empêcher le DX'eur malhonnête de modifier les informations concernant un QSO. C'est à cause de ce point en particulier que toutes les précédentes tentatives de mise en place d'un tel système ont échoué. L'ARRL a fait de son DXCC le plus important diplôme au monde, notamment en



IR2A

CQ WW WPX SSB
CONTEST 28-29/3/1998

C'est dans le cadre d'une manifestation culturelle que IR2A avait été activé.



Norfolk, VK9N. Un endroit pour le moins isolé.

instaurant des règles strictes et une certaine éthique, en particulier en ce qui concerne l'acceptation des cartes. Même avec les contrôleurs régionaux, de nombreuses cartes QSL doivent être visées par un membre du personnel salarié de l'ARRL. Et la moindre irrégularité conduit irrémédiablement au refus de la carte incriminée. Maintenir un tel niveau d'intégrité avec un quelconque système de confirmation électronique semble difficile.

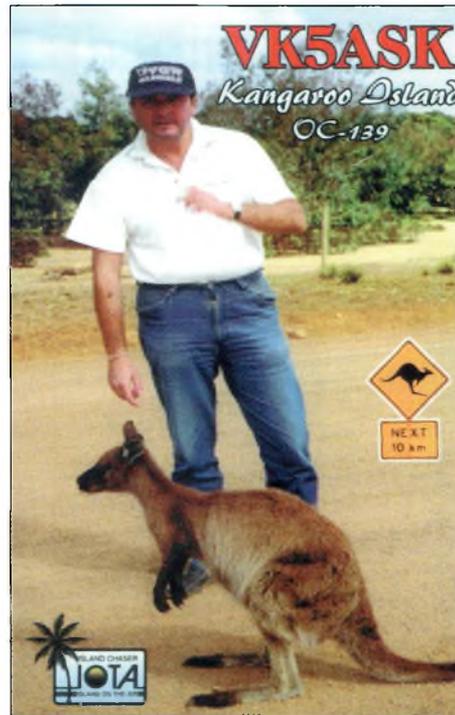
Bill Kennamer, K5FUV, directeur du service des adhésions de l'ARRL, a déjà refusé plusieurs propositions, car elles offraient toutes la possibilité de tricher. Tant que cette possibilité existera, l'ARRL ne compromettra pas son programme DXCC en permettant aux experts en informatique de falsifier des logs et des confirmations.

L'autre critère concerne la rapidité du système. Le programme DXCC coûte déjà des milliers de dollars tous les ans à l'ARRL. Tout nouveau système devrait réduire, ou au moins ne pas augmenter le temps nécessaire au personnel de l'ARRL pour vérifier les cartes. Ceci est déjà un problème avec les bases de données en-ligne des expéditions DX. Quiconque ayant déjà utilisé l'Internet sait que les mots "rapide" et "Internet" ont peu de choses en commun. Tandis qu'un amateur individuel peut se permettre d'attendre quelques instants entre le moment où il effectue une recherche et celui où il obtient un résultat, l'ARRL ne peut pas rester connecté éternellement en attendant une confirmation.

Les expéditions pourraient soumettre leurs logs à l'ARRL dans un format standard.

L'ARRL pourrait alors conserver ces données dans un système informatique uniquement consacré à cet effet et qui pourrait être consulté rapidement. Ainsi, lorsqu'un DX'eur demanderait son diplôme (sur disquette), un logiciel dédié pourrait effectuer la recherche des confirmations par comparaison avec les différents logs des expéditions se trouvant déjà dans la base de données. Ces contacts seraient vérifiés électroniquement, alors les cartes QSL concernant les autres contacts seraient vérifiées manuellement et les données entrées dans le système.

L'un des inconvénients reste la quantité de mémoire électronique nécessaire. Mais, heureusement, les prix des disques durs ont considérablement baissé. (L'ARRL pourrait même demander une somme supplémentaire aux DX'eurs voulant travailler de la sorte en échange du service rendu par l'absence de cartes QSL). Aussi, l'ARRL devra



Gabrièle, I2VGV, avec son second opérateur.

mettre en place un accès restreint afin d'éviter d'éventuels piratages de la base de données.

Tout cela n'est pas une idée nouvelle. Il y a de nombreuses années déjà, les DX'eurs avaient la possibilité de réclamer crédit pour cinq contacts effectués à l'occasion de

Le programme WPX

SSB

2696EA2ASJ 2699K04YB
2697TG8WA 2700N7VPN
2698VK2FMN

Mixte

1829JH2IEE 1831TJ1RA
1830OK2BUT

WPX

282WN6HYX

CW: 1000.EA2BNU. 1050 EA2BNU. 1100 EA2BNU. 2250 KF20.

SSB: 350 TG8WA, VK2FMN, K04YB, N7VPN 450 N3TA. 650 KE4SCY. 700 KE4SCY 750 KE4SCY 800 JN3SAC, LU4DA 850 LU4DA. 900 LU4DA. 950 LU4DA. 2550 K53F. 2600 KF20 2650 LUBESU. 2700.LU8ESU

Mixte: 450 JH2IEE, N3TA. 500 JH2IEE. 550 JH2IEE. 800 WZ4P. 1100 EA2BNU. 1150 EA2BNU. K2YJL 1200 K2YJL 3050 KF20 3100 KF20

15 mètres: JH3SAC

20 mètres: JH3SAC

80 mètres: OK2BUT

Asie: LU4DA

Amérique du N : KE4SCY

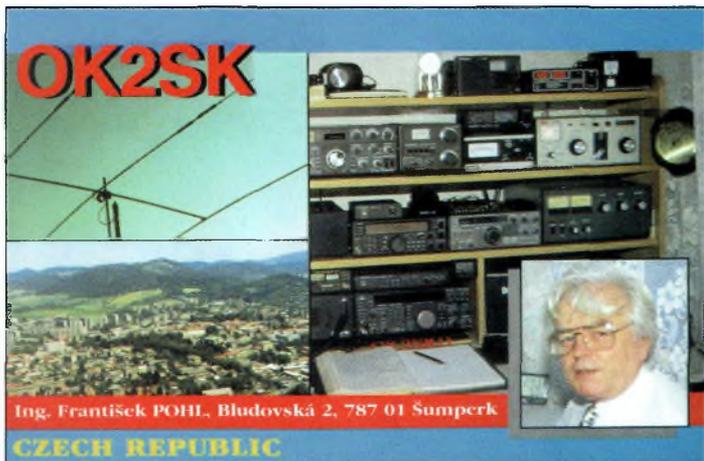
Europe: OK2BUT, LU4DA, TJ1RA, KE4SCY

Titulaires de la plaque d'excellence: K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VW, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, DL7AA, ON4QX, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GO, W4BQY, IØJX, WA1JMP, KØJN, W4VO, KF20, W8CNL, W1JR, F9RM, W5UR, CT1FL, W8RSW, WA4QMO, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1CU, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, LA7JO, VK4SS, IØYRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, W8BZRL, WA8YTM, SM6DHU,

N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK45Y, UR2OD, ABØP, FM5WD, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, H8LCC, KA5W, K3UA, H8BXX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IØ9TOH, K2POA, N6JV, W2HG, ONL-4ØØ3, W5AWT, KØØG, H89CSA, F6BVB, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, K9LUN, YØØTK, K9QFR, 9A2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, I6DQE, I1EEV, IØRFD, I3CRW, VE3MC, NE4F, KC8PG, F1HWW, ZP5JCY, KA5RNH, I3PVD, CT1YH, Z56EZ, KC7EM, YU1AB, IK2LH, DEØDAQ, IØWXY, LU1DOW, N1IR, IØ4GME, VE9RJ, WX3N, H89AUT, KC6X, N6IBP, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, F6HMJ, H89DDZ, WØLULU, K9XR, JAOØU, ISZJK, I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, KZ1R, CT4UW, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE1EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, I7PXV, S57J, EA8BM, DL1EY, KØDEQ, KUØA, DJ1YH, OE6CLD, VR2UW, 9A9R, UAØFZ, DJ3JW, H89BIN, N1KC, SM5DAC, RW9SG, WA3GNW, S51U, W4MS

Titulaires de la plaque d'excellence avec endossement 160 mètres: K6JG, N4MM, W4CRW, N5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BQY, W4VO, KF20, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, G4BU, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, W3ARK, LA7JO, SMØAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR1QD, AB9O, FM5WD, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, H8LCC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IØ9TOH, N8JV, ONL-4ØØ3, W5AWT, KØØG, F6BVB, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, YØØTK, K9QFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EEV, ZP5JCY, KA5RNH, I3PVD, CT1YH, Z56EZ, YU1AB, IØ4GME, WX3N, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, F6HMJ, H89DDZ, K9XR, JAOØU, ISZJK, I2EOW, KS4S, KA1CLV, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J, DL1EY, KØDEQ, DJ1YH, OE6CLE, H89BIN, N1KC, SM5DAC, S51U.

Le règlement complet ainsi que les imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 Francs en timbres. Ces documents peuvent également être téléchargés sur le site Web <www.ers.fr/cq>.



Frantisek, OK2SK, possède une belle installation.

L'actualité du trafic HF

Le programme WAZ

WAZ monobande

10 mètres SSB

495 JA4HXZ

10 Mètres CW

153 JF2UPM

15 Mètres SSB

518 JA1FYS 520 DS4BBL
519 DSSRNM 521 JH1UBK

15 Mètres CW

275 JF2UPM 276 K5MC

17 Mètres CW

24 JA8IYI

20 Mètres SSB

1034 SA7C 1038 DS1BHE
1035 JA7AER 1039 W6YJ
1036 VE3HIR 1040 JH2IEE
1037 JA9FO 1041 LU5DV

20 Mètres CW

493 K6RO 495 PY7OJ
494 JA1ITX 496 W6YJ

40 Mètres SSB

88 CE3CDV

WAZ RTTY

110 W6KUT 112 JV3IIM
111 JK8CNT

WAZ 160 Mètres

50 40 zones (endossement) OK1DOT
13238 zones (endossement) SP3CB

WAZ Toutes Bandes SSB

4450 W0CK 4463 JH2JC
4451 K04DO 4464 OZ1LHV
4452 DS4BHW 4465 EA3DW
4453 JK2QET 4466 EA4AQO
4454 BD4DW 4467 IK1PFE
4455 W5HGO 4468 KT4BW
4456 DL1DCY 4469 JH1VES
4457 SV1AER 4470 JJ6WZS
4458 PY8AUD 4471 IK1RGL
4459 DK8UI 4472 J2VGVW
4460 DS4BBL 4473 DL1EHY
4461 I7JFQ 4474 DL1ARD
4462 K9SH

CW/Phonie

7824 K5NZ 7833 DL1HN
7825 K6ETM (tout CW) 7834 S63ZZ
7826 WB6MWW 7835 KP3RU
7827 K2YJL 7836 JA1KXT
7828 HL4CUY 7837 KP3W
7829 JA0BYJ 7838 W8DMC
7830 VE3UZ 7839 DK6YY
7831 OE4WBW 7840 YU1BEF
7832 UA1CGS 7841 N2UTO

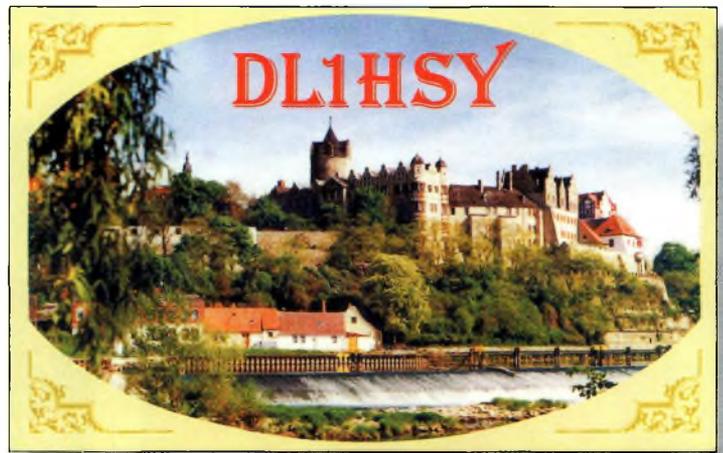
Tout CW

124 W8EB 130 I1NVU
125 OZ7QB 131 HB9CVO
126 DL3NEO 132 SM1TDE
127 DL3CX 133 EA2CIN
128 IK1YDB 134 K8MFO
129 (ouvert)

Le règlement complet ainsi que les imprimés permettant l'obtention des diplômes CQ sont disponibles auprès de Jacques Motte, F6HMJ, Le Soleil Levant, B8, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 Francs en timbres. Ces documents peuvent également être téléchargés sur le site Web <www.ers.fr/cq>.

l'ARRL DX Contest. Voici comment le système fonctionnait : lorsque les résultats du concours étaient publiés, un DX'eur pouvait scruter les listes de stations classées à la recherche de cinq contacts intéressants pour son DXCC. A ce moment, un membre du personnel de l'ARRL partait à la recherche des logs pour vérifier les contacts. Il n'y avait pas d'informatique à l'époque ; juste des masses de papier ! Ce service gratuit pour les membres de l'ARRL a été arrêté, car trop pénible à gérer et parce que trop d'amateurs ont fini par en comprendre l'intérêt.

Cela nous amène au troisième critère qui serait nécessaire pour mettre en place un système de confirmation électronique : le coût, qui doit rester le plus faible possible, tant pour l'utilisation du système que pour sa gestion. Encore une fois, le programme DXCC coûte déjà une somme significative. Tout nouveau système devrait entraîner une réduction des coûts par l'absence de traitement manuel des confirmations. Sécurisé, rapide et pas cher. Voilà les objectifs à atteindre pour un système qui devra gérer des dizaines de milliers de registres et des millions de confirmations individuelles. Heureusement, ce sont ces mêmes critères qui servent actuellement à la gestion informatisée du programme DXCC. Du coup, l'ARRL a déjà un peu d'expérience en la matière. Il y a encore beaucoup de questions à soulever, mais le niveau actuel de la technologie informatique nous autorise à penser que, dans un avenir proche, les DX'eurs pourront créditer certains contacts sans avoir recours à nos bonnes vieilles cartes QSL cartonnées. Il y a encore un autre moyen pour esquiver l'utilisation de cartes QSL : les "cartes" élec-



Bernburg, charmante ville allemande située en ODK W23.

troniques. Que diriez-vous d'avoir la possibilité d'envoyer une demande de confirmation par e-mail et de recevoir, en retour, une confirmation électronique acceptée par le DXCC ? (Ce système est déjà utilisé par certains SWL, mais uniquement dans le sens "aller" ; une vraie carte QSL est alors renvoyée en retour—N.D.L.R.).

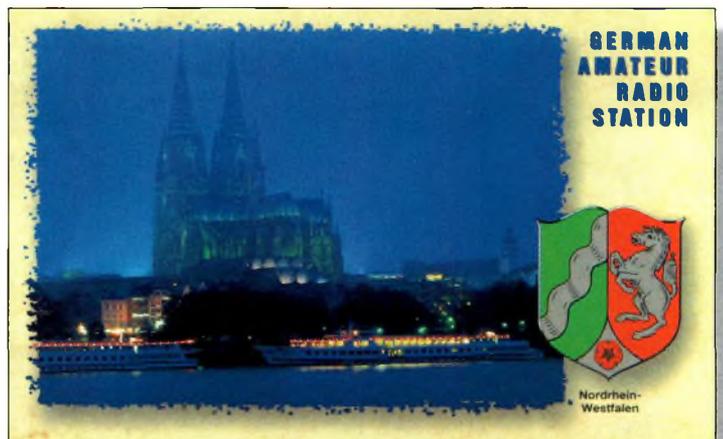
Bien qu'un tel système n'est pas près de voir le jour, quelques DX'eurs travaillent déjà dessus.

Grâce aux progrès réalisés dans le domaine de la signature électronique et de la cryptographie (et les ordinateurs nécessaires), il est désormais possible de vérifier une signature envoyée par e-mail. Selon Dick Green, WC1M, l'un de ceux qui travaillent sur le projet, certains États américains acceptent ce genre de procédé pour des documents officiels ou contractuels.

Un tel système pourrait fonctionner de la manière suivante. Après avoir réalisé un QSO

avec une station DX, le DX'eur envoie un e-mail vers le serveur Web de l'expédition, comprenant toutes les données du QSO. Dès lors, un robot compare la signature avec celle intégrée dans une base de données, vérifie le log pour comparer les données et confirme ces éléments en le plaçant dans un fichier inviolable. La confirmation est alors envoyée en retour au demandeur, par e-mail, dans un format qui serait accepté par le DXCC. L'astuce dans tout ça consiste à créer un fichier de confirmation inaltérable et inviolable, et à mettre en place le système permettant de vérifier les signatures.

Dick a beaucoup réfléchi à ces différents problèmes et le bureau du DXCC commence à considérer cette alternative avec beaucoup de sérieux. Cependant, il reste beaucoup plus de choses à faire dans ce domaine que dans celui de la mise en place du système de vérification par logs au siège



Superbe vue sur la cathédrale de Nordrhein-Westfalen.

de l'ARRL. (Pour de plus amples renseignements, contactez Dick à <dick.green@valley.net>). Verrons-nous la disparition de nos cartes QSL au cours du prochain siècle ? Probablement non, car beaucoup de DX'eurs aimeraient pouvoir continuer à glaner, collectionner, admirer et afficher leurs cartes QSL, et vanter les DX contactés auprès de leurs homologues. Il paraît difficile, en effet, de vanter les mérites d'une belle et rare carte QSL sortie tout droit d'une disquette ! De plus, de nombreuses expéditions comptent sur les contributions envoyées avec les demandes de confirmation pour financer une partie des

simple dipôle. Vous le verrez, à la longue, votre capacité d'opérateur sera d'autant améliorée et, le jour du grand concours de l'année, votre équipement "lourd" viendra en complément de votre entraînement.

CQ WW WPX CW Contest (Rappel)

0000 UTC sam. 29 mai à 2400 UTC dim. 30 mai

Le règlement officiel est paru dans son intégralité dans notre numéro de février. Les feuilles de logs et les feuilles récapitulatives peuvent être téléchargées gratuitement sur le site Web <www.ers.fr/cq>. Elles sont également disponibles par



En prélude aux vacances.

dépenses engagées pour réaliser l'expédition. Ceci pourrait freiner le développement des confirmations électroniques. Le 21ème siècle verra donc encore de nombreuses cartes QSL cartonnées circuler dans le monde entier !

Les concours

Le conseil de John, K1AR La meilleure façon de s'entraîner pour le trafic en concours consiste à se positionner volontairement dans une condition désavantageuse. Par exemple, si vous utilisez habituellement un amplificateur linéaire, tentez une ou deux participations sans cet accessoire. Si vous avez un pylône avec des beams à multiples éléments, trafiquez avec un

voie postale auprès de la rédaction contre une ESA moyen format et 4,50 Francs en timbres.

Si vous envoyez votre log par voie postale, n'oubliez pas d'inclure les feuilles de log, la feuille récapitulative, la liste de préfixes contactés classés par ordre alphanumérique et d'indiquer le mode en haut à gauche sur l'enveloppe. Si vous envoyez une disquette, n'oubliez pas de joindre la feuille récapitulative. Le log imprimé n'est pas nécessaire. Dans tous les cas, si vous utilisez un ordinateur pour la gestion de votre trafic, les fichiers générés par votre logiciel vous seront systématiquement réclamés, soit sur disquette, soit par e-mail.

N'oubliez pas, non plus, qu'à partir de cette année, les QSO avec son propre pays valent chacun 1 point au lieu de 0 point précédemment. Assurez-vous de faire mettre à jour votre logiciel.

Le but est de contacter un maximum d'amateurs du monde entier sur les bandes HF (exceptées les bandes WARC), ainsi qu'un maximum de préfixes différents. Un même préfixe ne compte qu'une seule fois quel que soit le nombre de fois qu'il a été contacté (et non une fois par bande).

Un préfixe est l'ensemble de caractères constituant la première partie d'un indicatif radioamateur : dans F5KAC, le préfixe est F5 ; dans 9A8ØØOS, le préfixe est 9A8ØØ ; dans WP4Z, le préfixe est WP4. On tient compte des premiers caractères jusqu'au dernier chiffre composant l'indicatif.

Profitez aussi des "nouvelles" catégories si vous n'avez qu'une station modeste et si vous débutez dans le radioamateurisme. Elles sont faites pour vous faciliter la vie !

Pour les SWL, le concours est géré par BRS32525. Attention : les SWL ne doivent pas tenir compte du changement de règlement concernant les points attribués aux QSO avec son propre pays. Ceux-ci, en effet, valent toujours zéro (0) point, du moins cette année.

Portugal Day Contest

0000 UTC à 2400 UTC, Sam. 12 juin

C'est la neuvième édition de ce concours portugais. Il se déroule en SSB uniquement, sur les bandes 80—10 mètres (sauf les bandes WARC). Il est recommandé de respecter les plans de bande de l'IARU Région 1.

Classe : Mono-opérateur, toutes bandes, SSB.

Échanges : Les stations portugaises envoient le report RS et l'abréviation de leur région. Les autres transmettent le re-

WAZ 5 Bandes

Au 31 mars 1999, 485 stations ont atteint le niveau 200 Zones.

Nouveaux récipiendaires du WAZ 5 Bandes avec 200 zones confirmées:

NGAW
KM2P
W2YC

Postulants au WAZ 5 Bandes recherchant des zones sur 80 mètres:

N4WW, 199 (26)	V01FB, 199 (19)
AA4KT, 199 (26)	K24V, 199 (26)
W4LI, 199 (26)	N4CH, 199 (18 sur 10)
K7UR, 199 (34)	OE1ZL, 199 (1)
WØPGI, 199 (26)	W6DN, 199 (17)
W2YY, 199 (26)	W3NO, 199 (26)
W9WAO, 199 (26)	K4UTE, 199 (18)
VE7AHA, 199 (34)	K5RT, 199 (23)
W9CH, 199 (26)	UA3AGW, 198 (1, 12)
IK8BQE, 199 (31)	EA5BCK, 198 (27, 39)
JA2IVK, 199 (34 sur 40)	K4PI, 198 (22, 26)
K1ST, 199 (26)	G3KDB, 198 (1, 12)
ABØP, 199 (23)	KØ9N, 198 (18, 22)
K17Y, 199 (34)	KM2P, 198 (22, 26)
NN7X, 199 (34)	DØEE, 198 (19, 31)
OE6MKG, 199 (31)	KØSR, 198 (22, 23)
H8ØB, 199 (2 on 15)	K3NW, 198 (23, 26)
IK1AOD, 199 (1)	UA4PO, 198 (1, 2)
DF3CB, 199 (1)	JA1DM, 198 (2, 40)
F6CPO, 199 (1)	9A5I, 198 (1, 16)
W6SR, 199 (37)	K4ZV, 198 (18, 23)
W3UR, 199 (23)	OH2VZ, 198 (1, 31)
KC7V, 199 (34)	RAØFA, 198 (2 sur 10, 15)
GM3YOR, 199 (31)	

Endossements:

1083 stations ont atteint le niveau 150 zones au 31 mars 1999.

NGAW, 200 zones	W9XY, 195 zones
KM2P, 200 zones	W4LW, 190 zones
W2YC, 200 zones	AE1Q, 180 zones

**À NOTER: À cause d'une augmentation des tarifs de notre fournisseur, depuis le 1er septembre 1998, le prix de la plaque 5BWAZ est de \$80 (\$100 pour l'expédition par avion).

Le règlement complet ainsi que les imprimés permettant l'obtention des diplômes CO sont disponibles auprès de Jacques Motte, F6HJM, Le Soleil Levant, 88, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 Francs en timbres. Ces documents peuvent également être téléchargés sur le site Web <www.ers.fr/cq>.

Le programme CQ DX

SSB

2269 KE45CY

CW

987 KEØA 988 EA2CIN

Endossements SSB

320.....N7RO/330	320.....EA8TE/321
320.....K22P/330	310.....W2FKF/317
320.....EA4DO/330	310.....W6MFC/317
320.....XE1VIC/329	310.....NØMI/313
320.....WØYDB/329	300.....EA5GMB/304
320.....W9OKL/327	275.....K2EEK/292
320.....CT1EEB/327	250.....EA2BP/262
320.....K4JDJ/323	250.....KE45CY/258
320.....W3AZD/322	

Endossements CW

320 K4CEB/329	275 EA2CIN/278
320 N7RO/329	

Le nombre total d'entités actives est de 330. Le règlement complet ainsi que les imprimés permettant l'obtention des diplômes CO sont disponibles auprès de Jacques Motte, F6HJM, Le Soleil Levant, 88, 4 avenue des Rives, 06270 Villeneuve-Loubet, contre une ESA et 4,50 Francs en timbres. Ces documents peuvent également être téléchargés sur le site Web <www.ers.fr/cq>.

L'actualité du trafic HF

LE TABLEAU D'HONNEUR DU DIPLÔME WPX

MIXTE

4892.....9A2AA	3424.....N4MM	2966.....YU7SF	2669.....S53EO	2264.....K2XF	1919.....SM6CST	1628.....JN3SAC	1328.....W9IAL	1142.....VE6FR
4773.....F9RM	3405.....YU1AB	2940.....K9BG	2660.....4N7ZZ	2259.....W9IL	1875.....HA9PP	1625.....K0NL	1319.....WT3W	1110.....W2CF
4155.....W2FXA	3390.....I2PJA	2936.....YU7NVF	2631.....IK2IH	2238.....9A4RU	1871.....DJ1YH	1607.....OZ1ACB	1311.....WB2AQ	1100.....KB5OHT
3891.....EA2IA	3386.....N9AF	2926.....KF2O	2606.....K0DEQ	2237.....W6OUL	1851.....VE4ACY	1591.....W7CB	1308.....W0IZV	1059.....RA0FU
3817.....F2YT	3364.....SM3EVR	2906.....I2MQP	2546.....SM6DHU	2229.....K5UR	1836.....F5NBX	1580.....I1-21171	1307.....NH6T	989.....US7MM
3797.....UA3FT	3262.....N5JR	2834.....WB2YQH	2512.....JH8BOE	2224.....W8UMR	1802.....PY2DBU	1499.....YU1ZD	1268.....KWSUSA	906.....W3KR
3775.....W1CU	3240.....9A2NA	2832.....HA5NK	2484.....K8LJG	2218.....F6LJG	1767.....I0AOF	1485.....Z3ZKV	1264.....VE6BF	764.....K6UXO
3747.....K6JG	3103.....I1EEW	2787.....W9HA	2376.....HA0IT	2159.....W4UW	1765.....K5ID	1473.....AA1KS	1223.....VE6BMX	611.....JH2IEE
3623.....N4ND	3066.....WA8YTM	2776.....N2AC	2346.....S58MU	2019.....G40BK	1759.....I2EAY	1389.....K0KG	1207.....W2EZ	
3554.....N6JV	3059.....PA0SNG	2776.....I1POR	2281.....N6JM	2018.....N3XX	1732.....LU8DY	1339.....N1KC	1198.....S52QM	
3472.....VE3XN	2990.....HA8XX	2745.....I2EOW	2273.....YU7DE	2001.....OE6CLD	1653.....AE5B	1371.....F6HMJ	1162.....JR3TOE	

SSB

4180.....I0ZX	2827.....I4CSP	2401.....PY4OY	2131.....CX6BZ	1714.....K2XF	1518.....AE5B	1288.....I3UBL	1017.....IK4HPU	836.....AG4W
3743.....V01YX	2802.....I2MQP	2397.....WA8YTM	2033.....IN3OCI	1681.....YU7SF	1489.....I3ZSX	1261.....W2FJF	1010.....EA7CD	792.....EA5GMB
3715.....ZL3NS	2772.....N4ND	2396.....I8KCI	1975.....W4UW	1659.....K8LJG	1452.....LU5DV	1252.....T30JH	1002.....N1KC	786.....JN3SAC
3485.....K6JG	2731.....HA8XX	2385.....4X6DK	1906.....K5UR	1650.....HA5NK	1451.....IT9SJV	1229.....YC2OK	965.....DJ4XJ	778.....N3DRO
3476.....F6DZU	2725.....I1EEW	2380.....I2EOW	1881.....SM6DHU	1649.....EA5CGU	1450.....K2EEK	1196.....K0NL	954.....EA1AX	703.....VE6BMX
3384.....I2PJA	2714.....N5JR	2360.....EA5AT	1867.....OE6CLD	1590.....K5AS	1443.....N3XX	1145.....K4CN	936.....I2EAY	697.....I2GVW
2993.....N4MM	2657.....PA0SNG	2291.....YU7BCD	1809.....LU8DY	1569.....K31XD	1396.....W9IL	1127.....EA8AG	933.....DF1IC	660.....F5LIW
2978.....EA2IA	2507.....9A2NA	2287.....KF7RU	1802.....OE2EGL	1570.....W6OUL	1395.....EA5KY	1090.....LU3HBO	921.....HA9PP	643.....BD4DW
2976.....F2VX	2491.....LU8ESU	2260.....KD90IT	1760.....HA0IT	1567.....CT1BWW	1366.....DF7HX	1061.....K17A0	919.....CP1FF	613.....SMSDAC
2835.....EA8AKN	2487.....UA3FT	2257.....I1POR	1757.....N6FX	1546.....K8MDU	1353.....K5ID	1061.....WT3W	896.....JR3TOE	608.....LU3HL
2921.....OZ5EV	2446.....CT1AHU	2213.....EA1JG	1754.....W2WC	1544.....DK5WO	1336.....G40BK	1030.....NH6T	894.....EA3EQT	608.....KE4SCY
2913.....CT4NH	2446.....KF2O	2134.....K5RPC	1741.....KB0C	1525.....W2ME	1299.....SV3AOR	1028.....DL8AAV	894.....EA5DCL	605.....N7VY

CW

3912.....WA2HZR	2613.....VE7DP	2124.....JA9CJW	1876.....HA0IT	1694.....N3XX	1482.....EA7AAW	1211.....I2MQP	906.....YU1TR	725.....K0NL
3539.....N6JV	2479.....G4UOL	2089.....KA7T	1871.....OZ5UR	1641.....G40BK	1457.....I2EAY	1175.....EA2CN	884.....PY4WS	678.....IK8VRP
3251.....UA3FT	2468.....W2ME	2079.....KF2O	1816.....SM6CST	1626.....DJ1YH	1411.....SM5DAC	1156.....4X6DK	870.....HB9CSM	659.....N1KC
3176.....N4ND	2423.....N5JR	2046.....HA8XX	1799.....I7PXV	1603.....K3GER	1349.....N1IA	1083.....I2EOW	847.....NH6T	603.....OE6CLD
3119.....VE7CNE	2415.....LZ1XL	2043.....S58MU	1798.....W2WC	1599.....EA6BD	1298.....EA6AA	1058.....DF65W	844.....JK1AJX	
3005.....K6JG	2409.....N4MM	1083.....G3VQO	1795.....W1WAI	1590.....JA1GTF	1271.....LU3DSI	1055.....W4UW	823.....VE6BMX	
2940.....EA2IA	2362.....YU7BCD	1956.....K8LJG	1755.....K5UR	1546.....9A2HF	1270.....K5ID	1041.....W9IAL	821.....RA0FU	
2926.....YU7LS	2358.....WA8YTM	1954.....T14SU	1755.....LU2YA	1537.....JN3SAC	1270.....W9IL	1033.....LU7EAR	820.....K3WWP	
2881.....N4UJ	2196.....VR2UW	1927.....SM6DHU	1750.....K2XF	1514.....EA5YU	1268.....DJ4GJ	1006.....9A3JUF	815.....WT3W	
2811.....K9QVB	2194.....9A2NA	1927.....N6FX	1730.....I29VDQ	1513.....IK5TSS	1249.....VE6BF	998.....K2LUV	741.....N3NEO	
2674.....YU7SF	2179.....HA5NK	1906.....G4SSH	1711.....W6OUL	1509.....9A3SM	1217.....AC5K	973.....HA9PP	741.....K6UXO	

port RS et un numéro de série commençant à 001.

Score : 3 points pour un QSO avec une station non portugaise ; 6 points pour un QSO avec une station portugaise. Une même station peut être contactée plusieurs fois mais sur une bande différente à chaque fois.

Multiplicateurs : Un par district portugais et par entité DXCC. Les contacts avec son propre pays valent zéro point

mais peuvent être pris en compte dans le décompte des multiplicateurs. Le score final est égal au nombre de points QSO multiplié par la somme de tous les multiplicateurs.

Récompenses : Des plaques seront décernées aux cinq premiers au classement général. Des certificats seront également décernés, dont un certificat pour toute station contactant au moins 25 stations CT et/ou EA.

Les logs doivent être postés au plus tard le 31 juillet 1999 et doivent être envoyés à : REP Award/Contest Manager, P.O. Box 2483, 1112 Lisboa Codex, Portugal.

All Asian DX Contest

CW : 19—20 juin SSB : 4—5 Sept.
0000 UTC Sam. à 2400 UTC Dim.

La JARL est heureuse de vous inviter à participer à son 40ème All Asian DX Contest.

C'est un match amical entre les pays du continent asiatique et le reste du monde.

Classes : Mono-opérateur, monobande et multibande. Multi-opérateur, un émetteur et plusieurs émetteurs, toutes bandes seulement (un seul signal par bande).

Les radio-clubs sont systématiquement classés dans la catégorie multi-opérateur. Chaque opérateur donne son âge lors de l'échange des groupes de contrôle.

Échanges : Pour les OM—RS(T) plus l'âge de l'opérateur. Pour les YL—RS(T) plus "00".

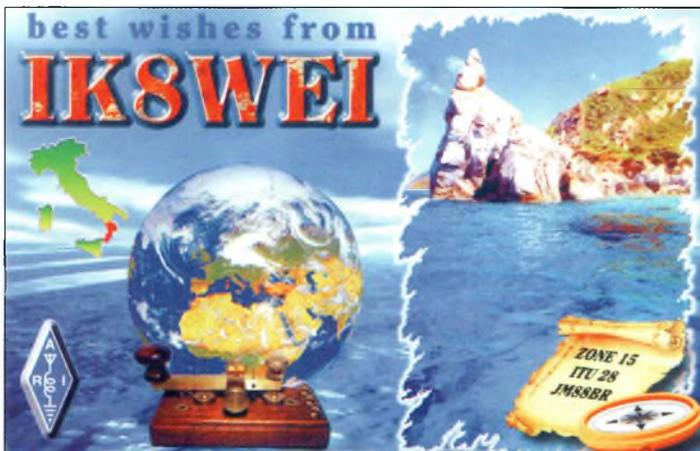
Score : 3 points pour les contacts sur 160 mètres ; 2 points pour les contacts sur 80 mètres ; 1 point par contact sur les autres bandes.

Multiplicateurs : Les stations asiatiques prennent en compte les entités DXCC contactées sur chaque bande. Les autres prennent en compte les préfixes asiatiques (la définition d'un préfixe est celle du CQ/WPX).

Score final : Total des points QSO de toutes les bandes multiplié par la somme des multiplicateurs contactés.

Note : Les stations JD1 sur Ogasawara sont en Asie. Les stations JD1 sur Minamitori Shima sont en Océanie.

Récompenses : Des certificats seront décernés aux vainqueurs en CW et en SSB dans chaque pays et chaque zone d'appel des États-Unis. Des certificats seront également



Francisco, IK8WEI, est passionné par la télégraphie.

Les QSL Managers

3D20M via WA5Y
 4S71JG via DK8ZD
 5U7DG via K4SE
 6Y5/W450 via WA4WTG
 8P9P via WJ5DX
 9G1XA via K1ER
 9K2ZZ via W8CNL
 AH1A via K1ER
 C21ZM via G3ZEM
 EJ7M via EI6HB
 EZ5A via W5BWA
 EZ5AA via W5BWA
 FM5JV via F5LNV
 HC5C via WJ5DX
 J73CCM via SM0CCM
 JT1Y via I0SNY
 KG4JO via WI2T
 OX3GH via WA2TTI
 PY0FM via JA1VOK
 RH0E via N800
 S79AG via SM0AGD
 S79OY via KF8OY
 S79XB via LA7XB
 S92A via NJ2D
 S92AT via NJ2D
 S92YN via HB9CYN
 S92YV via HB9CYV
 SN0YEN via SP6YEN
 SN6Y via SP6YEN
 SP0YEN via SP6YEN
 ST2/PA0GAM via PA5NT
 SV0JF via NJ2D
 T20JC via N6FF
 T32CW via N16T
 T32MP via K0MP
 T32PL via W0NF
 T32PS via K0MP
 T48RAC via VE3ESE

T5EC via DL0MAR
 T88HY via JA1HYF
 T88SY via JASIU
 T88T via N5OK
 T88TM via JA5AUC
 T9/YO2LDE via N1NJ
 TJ1US via NW8F
 TJ2US via NW8F
 TZ6VV via AA0GL
 UA0MF via W3HNK
 UA3SDK/0 via RU3SD
 UE0FFF via N6FF
 UH8EA via N800
 UH8EA via N800
 UH8EA via N800
 UM1N via N6FF
 UM8NAP via N6FF
 UM8NU via N6FF
 UM93NU via N6FF
 UN7EG via DL8KAC
 US11 via N5FG
 US11DX/US11 via N5FG
 V2/KJ4VH via N4GN
 V2/NF6H via N6RT
 V26KW via K3TEJ
 V26O via N5NJ
 V29QQ via G6QQ
 V31EN via WA5Y
 V31GI via PA3GIO
 V31JP via KA9WON
 V31KX via NJ2D
 V31KX/VOA via NJ2D
 V31PU via N7UE
 V31RL via NG7S
 V31TP via WC0W
 V32FI via WC0W
 V51KG via SM7DZ
 V63CP via JH1BLP
 V63DC via NG7S
 V63OH via NSOK
 V63RL via NG7S
 V63RL/P via NG7S

V63SC via JM1LBO
 V73RL/P via NG7S
 V13GP via VK3ER
 VK2GUZ via N16T
 VK9GA via PA5NT
 VK9WY via VK4FW
 VK9XRS via ND3A
 VP2EJU via W5SJ
 VP2EZA via ND3A
 VP2M/KJ4VH via N4GN
 VP2MDH via N4GN
 VP2MDY via NW8F
 VP2MFH via NW8F
 VP2V via K1DW
 VP5/KM9D via OM2SA
 VP5GA via N2GA
 VP5J via KK9A
 VP8BZL via WA4JQS
 VP8CEO via N6FF
 VP8CSA via DL1SDN
 VP9/N1KS via JA1FUI
 VP9/US11DX via N5FG
 VP9/US51 via N5FG
 VS6/KJ4VH via N4GN
 VU3VLH via OK1MM
 W40 via W400
 W96O via W400
 WH7Q via ND3A
 XE1/JH1VRQ via NX1L
 XE2GBD via N6EK
 XF3/XE2GBD via N6EK
 XF4MX via XE1MX
 XX7IK via CT1CSN
 YB0AZ via W7TSQ
 YB0CY via W8CNL
 YB0ECT via K5ZE
 YB3AQE via PA5NT
 YJ0AOY via KF8OY
 YV0/W6JVK via W8CNL
 YV5/DL2GG via DJ7AO
 Z30M via NN6C

Z31GB via NN6C
 Z31GX via DJ0LZ
 Z31XX via NN6C
 Z32AF via NN6C
 Z32XA via NN6C
 Z32XX via NN6C
 Z350GBC via NN6C
 Z37FCA via NN6C
 Z37GBC via N06X
 ZA/PA0GAM via PA5NT
 ZA0B via HB9BGN
 ZD7SM via W1ZT
 ZE1CY via W8CNL
 ZF2AB via WA3EOP
 ZF2MO via OM2SA
 ZF2PF via WC0W
 ZF2SO via K2ZD
 ZF2VV via NX1L
 ZK1AAG via NA7DB
 ZK1AW via NA7DB
 4F1EJD via Emmanuel J. Diesta,
 #20 Sumulong St., Parang, Marikina
 City 1809, Philippines
 4F1KBW via Benjamin C. Delfin, Lot
 15 Block 2, Masagana Homes
 Subdivision, Santa Rita, Guiguinto,
 Bulacan, Philippines
 6Y5TM via DeLeon A. Miller, 148
 Mansfield Heights, Ocho Rios,
 Jamaïque
 9K2TO via Mosad A. Mohsen, P.O.
 Box 915, Farwaniya 81020, Koweït
 9K2UB via Mohammad Almutairi,
 P.O. Box 7158, Fahaheel 64002,
 Koweït
 BG4VBW via Yang Zhong Bo, No
 288 Qingnian Road, Xuzhou, Jiangsu
 221003, Chine
 DU1KBW via Benjamin C. Delfin,
 364 2nd St., 10th Ave., Grace Park,
 Caloocan City 1400, Philippines

DX1E via Eastern Amateur Radio
 Telecommunication Hobbyist, Inc.,
 Olympia Bldg., #618 J. P. Rizal St.,
 Concepcion, Marikina City 1800,
 Philippines
 E31AA via Jacky Calvo, P.O. Box
 593, Pukekohe 1800, Nouvelle
 Zélande
 ET3KV via Karl-Heinz Vollkopf, P.O.
 Box 7633, Addis Ababa, Éthiopie
 H13LFE via Lorenzo Fernandez E.,
 P.O. Box 1464, Santiago, République
 Dominicaine
 HI3K via Julio Henriquez, P.O. Box
 122, Santiago, République
 Dominicaine
 J69AZ via Ernest, P.O. Box 3056, Le
 Clerg, Ste. Lucie
 JT1BG via Bator Sambu, P.O. Box
 158, Ulaanbaatar 13, Mongolie, Via
 Japon
 JT1CC via Oyuna Sambu, P.O. Box
 158, Ulaanbaatar 13, Mongolie, Via
 Japon
 JT1CT via Jargal Sambu, P.O. Box
 158, Ulaanbaatar 13, Mongolie, Via
 Japon
 JT1DA via B. Enkhbayar, P.O. Box
 736, Ulan Bator 13, Mongolie, Via
 Japon
 JT1M via Sambu Family Club, P.O.
 Box 158, Ulaanbaatar 13, Mongolie,
 Via Japon
 SV8CKM via Fotis Plessas, G. Doriza
 3, GR-281 00 Argostoli, Grèce
 SV8JE via Chris Plessas, G. Doriza 3,
 GR-281 00 Argostoli, Grèce
 VU3DFM via Deshmukh Mohd. Arif,
 27 Tenaments Municipal Building,
 4th Floor, R. No. 25, P. T. Udayan,
 Sewree (W), Bombay 400 015, Inde

décernés dans chaque classe, monobande et multibande, jusqu'au cinquième classé, suivant le taux de participation. Des médailles seront décernées aux leaders continentaux à la fois en mono-opérateur et en multi-opérateur.
Logs : Toutes les heures doivent être indiquées en UTC. Utilisez une colonne séparée pour les multiplicateurs et ne les indiquez que la première fois qu'ils sont contactés. Logs séparés par bande.
 Inclure une feuille récapitulative mentionnant les conditions de trafic, vos coordonnées postales, votre indicatif, votre catégorie de participation et les détails du calcul du score. Joindre une déclaration sur l'honneur.
 La disqualification est systématique dès lors que le nombre de contacts en double dépasse 2% du total du log sur une bande donnée.
 Les logs doivent parvenir au correcteur au plus tard le 30 juillet 1999 pour la partie

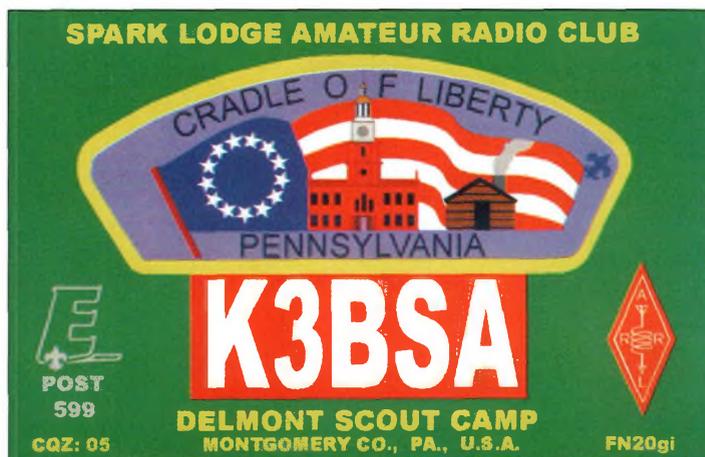
CW ; le 30 septembre 1999 pour la partie SSB. L'adresse est la suivante : JARL, Contest Committee, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japon.
 Les pays asiatiques sont les suivants : A4, A5, A6, A7, A9, AP, BV, BY, CR9, E4, EP, HL/HM, HS, HZ/7Z, JA—JS, JD1, JT, JY, OD, S2, TA, toutes les entités de la fédération russe, VS6/VR2, VU, VU4, VU7, XU, XV/3W, XW, XZ, YA, YI, YK, ZC4/5B4, 1S, 4S, 4X/4Z, 7L—N, 7O, 8Q, 9K, 9M2, 9N et 9V.

Canada Day Contest
 0000 UTC à 2359 UTC,
 Sam. 1er juillet

Chaque année, le 1er juillet, date anniversaire de la confédération canadienne, le EAC organise un concours dédié à cet événement. Il est ouvert à la participation mondiale.
Classes : Mono-opérateur toutes bandes (haute puissance, 100 watts et QRP), monobande, et multi-opérateur.

Échanges : Les canadiens envoient le RS(T) et l'abréviation de leur Province/Territoire. Les autres envoient le RS(T) et un numéro de série commençant à 001.
Points : Tout le monde contacte tout le monde. Un QSO avec une station canadienne rapporte 10 points. Les stations canadiennes avec un suffixe RAC rapportent 20 points. Les autres contacts rapportent 2 points.

Multiplicateurs : Les 13 Provinces et Territoires canadiens par bande et par mode. Le score final est égal à la somme des points QSO multiplié par la somme des multiplicateurs. Au moment de mettre sous presse, il semblerait que le nouveau préfixe VY0 sera sur l'air.
 Reportez-vous au site Web de l'organisateur <www.rac.ca> pour de plus amples informations à ce sujet.



Le radio-club de Spark Lodge travaille en étroite collaboration avec les scouts.

L'actualité du trafic HF

Récompenses : Il y a un certain nombre de plaques disponibles, dont le trophée Jorge Bozzo, LU8DQ, qui sera décerné par Alan Goodacre, VE3HX, pour le meilleur score non canadien. Des certificats seront également décernés aux vainqueurs dans chaque catégorie dans différentes régions du monde.

Les participants doivent envoyer une feuille récapitulative et une feuille de détrompage, une liste de multiplicateurs contactés et le log complet. Les dossiers sont à expédier à : RAC, 720 Belfast Road, #217, Ottawa, ON, KAG 0Z5, Canada, au plus tard le 31 juillet 1999. Les résultats seront expédiés à tous les récipiendaires de certificats.

Infos trafic

Afrique

L'île de Marion sera de nouveau sur les ondes pour l'année à venir. L'activité de **ZS8D** a commencé en avril, mais l'installation permanente d'antennes a été enlevée. ZS8D utilise donc des antennes amateurs conventionnelles. Au cours du voyage, l'équipement radio avait été volé dans le container à bord du navire. Mais Chris Burger, ZS6EZ, a envoyé son matériel d'expédition sur place pour que l'activité puisse avoir lieu. QSL ZS8D via Chris Burger, ZS6EZ,

P.O. Box 4485, Pretoria 0001, Afrique du Sud. Chris détient également les logs des précédentes activités sur Marion, à savoir celles de **ZS8MI** et **ZS8IR**. Les demandes de confirmation en direct doivent comprendre une ESA et 2 IRC (un seul ne suffit pas pour couvrir les frais postaux à partir de l'Afrique du Sud). Les demandes reçues sans la contribution suffisante seront renvoyées via le bureau.

Amérique du Nord

Jeff, N5TJ, sera QRV du 25 au 30 mai depuis les îles Vierges (U.S.), avec une participation active dans le CQ WPX CW Contest avec l'indicatif **WP2Z**. QSL via KU9C.

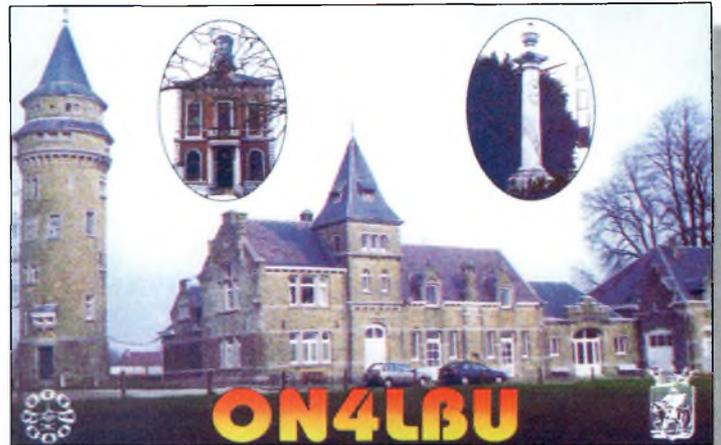
Ron, NP2AQ, est actuellement au Mexique. Son indicatif est **XE1/NP2AQ**. Son séjour doit durer jusqu'au mois de septembre 2000. QSL via W3HNK.

Amérique du Sud

Gérard, F2JD, est en Colombie pour un séjour qui doit durer 18 mois. Il signe actuellement **HK3/GØSHN** mais il pense pouvoir obtenir un indicatif HK3 définitif dans les semaines à venir. QSL via F6AJA.

Asie

Jan, 4X1VF, est **4ZØA** pendant tout le mois de juin. QSL via 4Z5DW.



Petit-Rechain, province de Liège.

Peter McKay, G3WQU, est à Bethléem où il signe **E4/G3WQU** pour un séjour de deux ans. Peter n'utilise que la CW sur les bandes 80—10 mètres. QSL via G3WQU (bureau) ou directement à Peter McKay, UNIFIL, P.O. Box 75, Nahariyya 22100, Israël. Son adresse e-mail est <mckay@un.org>. Pour sa part, David, OK1DTP, est **E41/OK1DTP** jusqu'à la fin de l'année. Il trafique essentiellement pendant les week-ends. QSL via Jiri Lunak, OK1TD, U Sporky 185, 470 01 Ceska Lipa, République Tchèque. Ed, anciennement WH6CXQ, est désormais **A92GJ**. Son séjour va durer deux ans. QSL via Admin. Support Unit, PSC-451, Box 215, FPO, AE 09834-2800, U.S.A.

Europe

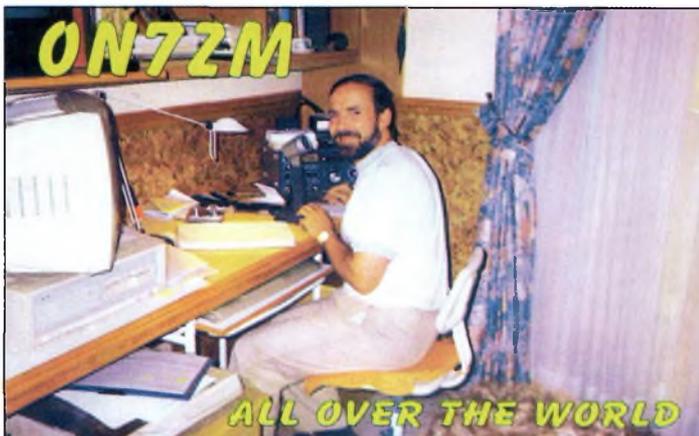
En conjonction avec l'arrivée du nouveau parlement écossais, les radioamateurs du pays pourront utiliser jusqu'au 31 juillet les préfixes suivants : GM devient **2S**, MM devient **2A** et 2M (novice) devient **2T**. De leur côté, les stations galloises qui ont aussi une nouvelle assemblée parlementaire, transforment leurs préfixes comme suit : GW devient **2C**, MW devient **2X** et 2W (novice) devient **2Y**. Chasseurs de préfixes, prenez note.

Dennis Motschenbacher, K7BV, rédacteur en chef du *National Contest Journal*, sera QRV depuis **OHØZ** sur Aland Island lors du CQ WPX CW Contest les 29 et 30 mai.

En dehors du concours, il sera **OHØ/K7BV**. QSL OHØ/K7BV via KU9C ; QSL OHØZ via Ari Korhonen, OH1EH, Kreetalank. 9 As 1, SF-29200 Harjavalta, Finlande. Dennis sera dans la région du 23 mai au 3 juin, opérant principalement en CW sur les bandes HF, WARC comprises. Il compte également se rendre à Market Reef d'où il signerait **OJØ/K7BV** avant le concours, grâce à la collaboration de Seppo, OH1VR.

Une autre activité à Market Reef est également prévue en juin. LA3KIA, LAØCX, LA1SJA et OHØRJ devraient s'y trouver pendant 96 heures. Ils signeront **OJØ/** suivi de leurs indicatifs personnels, en CW, du 160 au 6 mètres, avec un accent sur la bande 12 mètres. Il y aura au moins une station sur l'air en permanence. QSL via homecall.

Market Reef est l'une des entités DXCC les plus inhabituelles. Il s'agit, en effet, d'une île qui se situe à la frontière de la Suède et de la Finlande. Le côté suédois compte, pour les besoins du DXCC, comme la Suède. Cependant, le côté finlandais compte comme une entité séparée sous l'ancien règlement. Aujourd'hui, avec le nouveau règlement, Market Reef aurait dû disparaître de la liste DXCC. Mais étant donné qu'il avait été stipulé que les entités déjà en place ne disparaîtraient pas de la liste, Market Reef est restée inscrite. Lorsque la météo et l'état de la mer le permettent, Market



Jean-Pierre, ON7ZM, a aussi visité TI2, M1, HBØ, TI4 et bien d'autres pays.

Reef peut être approchée par bateau, mais la plupart des visiteurs y arrivent en hélicoptère. Ce récif peut être dangereux par mauvais temps, comme s'en souvient un DX'eur qui avait dû être hélitreuillé suite à une mauvaise chute. Le phare est alimenté par énergie solaire et les DX'eurs qui s'y rendent doivent donc emporter leurs propres sources d'énergie. A cause de toutes ces difficultés, Market Reef n'est sur l'air que quelques jours par an lorsque le temps le permet. Profitez donc des ces activités pour contacter cette entité rare.

Les amateurs espagnols utilisent le préfixe **EG** à l'occasion du cinquantenaire de leur association nationale, l'Union Radioaficionados Espanoles (URE). Cherchez également la station officielle de l'association : **EG5ØURE**. QSL via **EA4URE**.

Océanie & Pacifique

Craig, **3D2TC**, est désormais QRV sur 6 mètres avec 100 watts et un dipôle. Vérifiez les fréquences 28,885 MHz et 50,110 MHz après 0530 UTC en semaine. QSL via Craig Thompson, 50 Beach Road, Suva Point, Suva, Iles Fidji. Paul, **A35RK**, est également QRV sur 6 mètres, avec 100 watts et une beam. Il est souvent sur 28,885 MHz et 50,110 MHz en SSB ; 50,120 MHz en CW lorsque son emploi du temps le permet. QSL via **W7TSQ**.

Tach, **JE1SCJ**, est actuellement **V63MT**. Il opère en CW, SSB et en RTTY. La durée de son séjour n'est pas connue. QSL via homecall.

IOTA

EU-107 : Pas moins de sept opérateurs du radio-club de Grantham (Angleterre) seront QRV avec l'indicatif **F/GØ-GRC**, uniquement pendant les heures éclairées de la journée, depuis l'île aux Moines, du 26 au 30 juin 1999. A l'aide de

leurs batteries, ils tenteront une activité sur les bandes 160—2 mètres. QSL via **GØR-CI**.

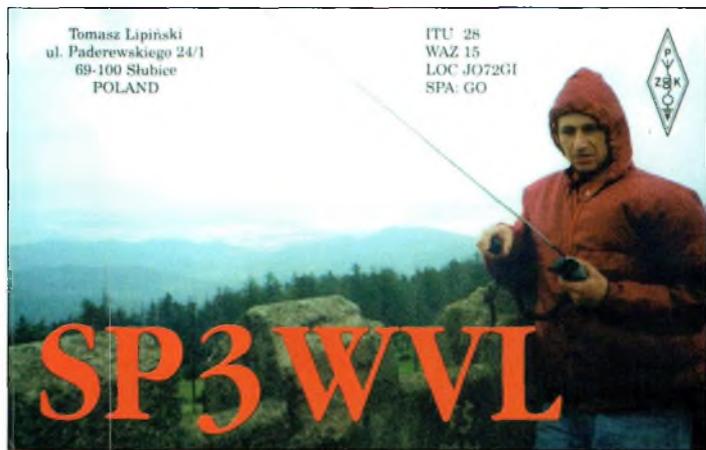
NA-086 : Fabrizio, **IN1ZNR**, ainsi qu'un groupe d'amateurs **VE** et **CO**, seront QRV depuis Cayo Coco la dernière semaine de juillet, avec une participation active dans le IOTA Contest. L'indicatif pourrait comporter le préfixe **T47**.

NA-094 : Un groupe de radio-amateurs de Montréal, comprenant **VE2ZIV**, **VY2OX**, **VE2TBH**, **VE2YAK**, **VE2SEI**, **VO1NO**, **VE2AYU** et **VE1MR**, sera QRV depuis l'île de Saint-Paul du 21 au 28 juillet avec une participation active dans le IOTA Contest. En dehors du concours, les opérateurs seront particulièrement à l'affût des stations européennes sur les bandes 160 et 80 mètres.

Les fréquences préférées pour les activités IOTA sont les suivantes : 3,755, 7,055, 14,260, 18,128, 21,260, 24,950, 28,460 et 28,560 MHz pour la SSB ; 3,530, 7,030, 10,115, 14,040, 18,098, 21,040, 24,920 et 28,040 MHz pour la CW.

Infos QSL

QSL **VK9NX** via Kevin Mulcahy, **VK2CE**, P.O. Box 300, Merrimula 2548, Australie. Eric, **VK4XN**, signale qu'il n'est plus actif, mais qu'il continue de recevoir des cartes QSL.



Trafic en VHF sur les hauteurs polonaises.

Toute activité de **VK4XN** est l'œuvre d'un pirate. N'envoyez pas de QSL.

QSL **TM1CW** via **F5KBN**.

QSL **HSØZCY** via R.B. Boone, **WB4FNH**, 3809 13th Avenue West, Bradenton, FL 34205, U.S.A.

QSL **YBØAZ** via **W7TSQ**, direct ou via bureau. Wisnu est sur l'air tous les jours sur 14,195 MHz.

QSL **CE3/NE4Z** et **XR3Z** via Paul Womble, **AJ4Y**, P.O. Box 1207, Highland City, FL 33846-1207, U.S.A.

QSL **PT2VE** en direct uniquement, et non via **PY2YV**.

QSL l'activité de janvier dernier de **VK9CA** depuis Cocos-Keeling directement à Miyamori, Hilton Residence 2-52604, P.O. Box 4084kby, Jakarta 12040, Indonésie, ou via le bureau à **JA1CMD**.

QSL la station du cinquantenaire du Conseil de l'Europe, **TP5ØCE**, via **F6FQK**.

QSL **CEØAA** via Sergio Del Gaudio, **CE3WDH**, P.O. Box 240-3, Santiago, Chili.

Joe, **W3HNC**, signale qu'il n'est pas le manager de **JD1AMA**.

De même, Frank, **WA1ECA**, signale qu'il n'est pas le manager de **ZA5G**. De plus, il ne peut plus accepter les demandes de confirmation pour **5X1F** et **5X1C**. **5X1F** est décédé et Frank ne détient les logs que pour la journée du 22 août 1995. Frank n'a reçu aucun log de **5X1C** depuis 1995 et ne peut donc confirmer les liaisons ultérieures à cette date.

Jose, **CT1EEB**, signale qu'il reçoit des cartes pour **YT1BB**. Il n'est pas le manager pour cette station, ni pour toute autre activité yougoslave.

De son côté, Paul, **K9PG**, nous informe qu'il n'est pas le QSL manager de **KH7R** qui ne travaille qu'en direct.

Enfin, Bob, **W3BYV**, signale qu'il n'est plus le manager de **TG5ITS** et de **KBØQMY/TI5**. Cependant, il continue la gestion des cartes de **PZ5JR**, **PZ5DX** et de **P29ND**.

Rubrique réalisée par
Chod Harris, **VP2ML**
John Dorr, **K1AR**
Mark A. Kentell, **F6JSZ**



Souvenirs, souvenirs...

Le soleil joue aux montagnes russes !

Les énormes écarts dans le décompte des taches solaires continuent de plus belle. L'Observatoire Royal de Belgique rapporte un nombre moyen de 66 taches solaires pour le mois de février 1999. Le record du cycle 23 en cours a été atteint le 15 février avec 144 taches, ce qui est beaucoup. En revanche, on ne pouvait compter que 12 taches le 5 février, ce qui est très faible à ce stade du cycle. Ces écarts importants sont très inhabituels.

Le record absolu est de 335 taches. Cela s'est passé au cours du cycle 19, les 24 et 25 décembre 1957 ; un beau cadeau de Noël ! Le cycle 19 nous avait offert un nombre lissé de 201 taches au cours des mois de février et de mars de l'année 1958.

La valeur moyenne de février 1999 donne un nombre lissé de 68 centré sur août 1998. Cela représente une augmentation de 3 taches par rapport au mois précédent.

Un nombre lissé de 117 taches est attendu en juin. Si le cycle continue sur cette lancée, il devrait atteindre son paroxysme au début de

l'an 2000 avec une valeur comprise entre 125 et 140 taches.

Le Dominion Radio Astrophysical Observatory de Penticton, au Canada, indique que le flux solaire moyen était de 139 en février dernier. Cela résulte en une valeur lissée de 125 centrée sur le mois d'août 1998. Un niveau de l'ordre de 149 est prévu en juin 1999.

Propagation estivale

Le mois de juin marque la «passation de pouvoir» entre les conditions de propagation équinoxiales et la propagation estivale. L'absorption solaire devrait être élevée, donnant lieu à des signaux plus faibles pendant les heures éclairées, comparés aux conditions rencontrées en hiver et au printemps. L'activité orageuse et les niveaux de statique qui en découlent, augmente considérablement durant la période estivale. Le bruit statique af-

fectera particulièrement les bandes 40, 80 et 160 mètres.

La fréquence maximale utilisable (MUF) pendant les heures éclairées de la journée est moins élevée en juin et au cours de l'été, et plus élevée pendant la nuit.

Ce changement de comportement sera surtout remarqué sur la bande 20 mètres. En hiver, en effet, cette bande est souvent la meilleure pour le DX pendant la journée. En revanche, en été, on en tire les meilleurs bénéfices la nuit.

L'activité E-sporadique augmente en juin et en été, ce qui donne lieu à davantage de liaisons courtes en HF, mais aussi à d'intéressantes possibilités sur les bandes VHF 6 et 2 mètres.

La propagation en juin

Alors que les trajets Est/Ouest diminuent, les bandes 10 et 12 mètres continuent de fournir de bonnes ouvertures pendant

la journée, en particulier sur les trajets Nord/Sud. Les conditions atteindront leur paroxysme au cours de l'après-midi. Les trajets courts sont favorisés, principalement à cause de l'augmentation de l'ionisation de la couche Es.

Si cette forme de propagation est principalement à tendance diurne, il n'en reste pas moins vrai que de telles ouvertures peuvent se produire n'importe quand, même au cours de la nuit.

Ce sont les bandes 15 et 17 mètres qui devraient offrir les meilleures opportunités de trafic DX en ce mois de juin. Ces bandes devraient s'ouvrir peu après le lever du soleil pour se refermer au début de la nuit. Au cours de cette période, la plupart des régions du globe devraient être accessibles. Ne soyez pas surpris si ces bandes restent ouvertes après minuit !

La plupart du temps, la bande 20 mètres devrait rester ouverte toute la journée et toute la nuit. Des signaux provenant de toutes les directions commenceront à envahir la bande dès le lever

du soleil. Cependant, le DX deviendra difficile à cause de l'importante absorption solaire entre le milieu de la matinée et le milieu de l'après-midi.

Après, les trajets vers l'est et le sud seront favorisés avec des signaux relativement élevés. La nuit, toutes les régions du globe pourront être accessibles. Aussi, les trajets courts comme les trajets longs seront possibles en même temps, ce qui aura pour effet de provoquer de nombreuses interférences.

Les bandes 30 et 40 mètres continuent de nous offrir de bonnes possibilités de liaisons DX malgré les niveaux plus élevés de statique.

Ces bandes ne donnent peut-être pas les mêmes satisfactions qu'au cours du printemps, mais le DX sera bien présent avec des signaux relativement puissants.

Cherchez également quelques ouvertures DX sur 80 mètres en se calquant sur les mêmes trajets offerts par le 40 mètres. Les signaux nocturnes devraient être les plus forts vers l'est avant minuit, vers l'ouest après minuit.

Attendez-vous quand même à des niveaux de bruit considérables et à des signaux affaiblis à cause de l'absorption solaire.

La bande 160 mètres ne devrait rien offrir de bon d'ici l'automne ou l'hiver. Une ouverture occasionnelle vers le sud pourrait toutefois donner satisfaction. Les liaisons diurnes se limiteront à des trajets « locaux ».

Pour les trajets courts, tentez le 40 et le 80 mètres la journée, le 80 et le 160 mètres la nuit. Pour des distances moyennes, tentez le 30 et le 40 mètres le jour, le 80 mètres la nuit.

Ouvertures ionosphériques en VHF

La grande nouvelle du mois de juin concerne les nombreuses ouvertures sporadiques annoncées sur la bande 6 mètres. Des liaisons entre 1 500 et 2 000 km devraient être fréquentes. Lorsque l'ionisation sera très intense, la barre des 2 000 km pourrait être dépassée.

Cette même intensité de l'ionisation donnera vraisemblablement lieu à d'intéressantes ouvertures sur 2 mètres avec des liaisons pouvant aussi atteindre des distances proches de 2 000 km.

Alors que le mois de juin n'est propice aux liaisons via la couche F2, une ouverture occasionnelle pourrait être exploitable. Le meilleur moment pour surveiller la bande 6 mètres est l'après-midi.

L'activité météoritique restera faible durant le mois de juin. Cependant, les *Herculides* et les *Scorpiides*, deux pluies mineures, seront exploitables les 3 et 5 juin.

Les principales ouvertures ionosphériques en VHF auront lieu lorsque les conditions sur les bandes HF seront perturbées.

Un déclin saisonnier de la propagation transéquatoriale (TE) sur 6 mètres limitera les liaisons possibles vers le sud. Vérifiez quand même entre 20 heures et 23 heures (heure locale).

George Jacobs, W3ASK

e-mail :

<w3ask@cq-amateur-radio.com>

nouvelle ELECTRONIQUE

Un Numéro Exceptionnel à ne pas manquer !

Des réalisations à faire frémir votre fer à souder !

- Dispositif d'acupuncture électronique
- Enregistreur téléphonique
- Micro sélectif
- Serrure à microprocesseur
- Compteur geiger Muller
- Compteur digital
- Mini sonde logique en CMS
- Baromètre à afficheur LCD
- Emetteur FM 88/108 MHz
- Récepteur scanner 32 à 200 MHz
- Préamplificateur 120 à 200 MHz
- Radiocommande 4 canaux TX
- Radiocommande 4 canaux RX
- Alarme
- Testeur de télécommande à infrarouge

Et nos cahiers théoriques afin de vous initier et de vous perfectionner à l'électronique.

Plus qu'une référence, un savoir-faire.

Nouvelle Electronique

En vente chez votre marchand

de journaux à compter du

15 juin 1999

Vive les Sporadiq



Antennes phonie et ATV 1 255 MHz chez F1FY.

Le mois de juin, n'est-ce pas l'un des plus beaux de l'année ? Il annonce la période des grandes vacances, des examens de fin de scolarité et la végétation est en fleur. Quoi de plus sympathique que de se prendre par la main avec une

poignée de copains et de partir respirer l'air des campagnes françaises ? Barbecue, mâts, antennes, toiles de tente et transceivers en poche et nous voilà partis pour un week-end campagnard. C'est aussi l'occasion de profiter de certains points hauts afin de pratiquer correctement ses activités en bandes VHF et supérieures. Dans tous les cas, n'oubliez pas de prévenir vos copains habituels et même de passer des annonces sur vos relais locaux. La propagation semble tourner en notre faveur et il serait donc passionnant d'en profiter. Que ce soit en phonie ou en télévision amateur, pourquoi rester chez soi alors que les conditions météorologiques nous offrent leurs faveurs ?

"Si dabble-yû" !

De nouvelles sessions de cours CW viennent de reprendre. Elles ont lieu sur 144,587.5 MHz en modulation de fréquence. Le déroulement des opérations aura lieu les mercredis, samedis et dimanches de 21 heures à 23

heures locales. N'hésitez pas à vous signaler dès maintenant auprès des participants.

L'instigateur de ces cours n'est autre que F4BYC qui, à l'heure actuelle, attend impatiemment son nouvel indicatif F8BYC. Nous espérons qu'au moment où vous lirez ces lignes, tout sera rentré dans l'ordre. Avec une seule faute commise le jour de l'examen, voici un radioamateur qui ne manquera pas d'activer également nos fréquences VHF et supérieures par ses sonorités télégraphiques.

Par ailleurs, F8ASG est aussi sur le point de redémarrer une session. Elle aura lieu en fonction du nombre de candidats présents. N'hésitez donc pas à vous signaler sur sa fréquence de 145,425 MHz les lundis et jeudis soirs de 9 heures à 23 heures locales.

Expédition 6 mètres et ATV 70/23 cm

Pour fêter l'arrivée de la saison d'été, votre serviteur, F1FY et quelques copains radioamateurs partiront dans le départe-

ment 28 le jour de la fête des pères. Le dimanche 20 juin sera l'occasion de sortir son matériel 50 MHz et ATV. L'équipement comportera un Yaesu FT-847 pour le 50 et le 144 MHz, un Yaesu FT-8100 pour la réception ATV 1 255 MHz et un Alinco DR-610 pour l'émission ATV sur 438,5 MHz. Dans ce dernier mode de transmission, c'est le Yaesu FT-8100 qui assurera la démodulation des signaux vidéo.

Les retours audio seront assurés en modulation de fréquence sur 144,135 MHz. Espérons que, d'ici là, tout ce petit matériel sera mis en coffret.

Du côté des antennes, nous utiliserons une deux fois 6 éléments croisée ZX-Yagi pour le 144 MHz, une 5 éléments 50 MHz gentiment prêtée par ZX Yagi, une antenne 23 éléments TONNA pour le 1 255 MHz et, enfin, une 21 éléments pour le 438,5 MHz.

Toutefois, si un empêchement quelconque survenait, ce serait le groupement habituel qui partirait prendre l'air de la campagne (deux fois 10 sur 144/435 MHz MASPRO et une 35 éléments 1 255 MHz TONNA). Un mât télescopique de 9 mètres portera tout ce petit monde. QSL via F5KAC.

DX sur "la bande magique"

LA3KIA, LAØCX, LA1SJA et OHØRJ devraient prochainement se trouver à Market Reef. Ils utiliseront le préfixe OJØ/ suivi de leurs indicatifs personnels, en CW, sur les bandes HF mais aussi sur 6 mètres. QSL via homecall.

L'éphéméride VHF Plus

Jun 1	Déclinaison la plus faible de la lune.
Jun 6	Dernier quartier de lune. Conditions modérées pour l'EME.
Jun 9	Maximum d'activité prévue de l'essai météoritique des Arietides.
Jun 12	La lune est au périgée.
Jun 13	Nouvelle lune. Mauvaises conditions pour l'EME.
Jun 14	Déclinaison la plus élevée de la lune.
Jun 19-20	SMIRK 6 meter Contest
Jun 20	Premier quartier de lune. Conditions modérées pour l'EME.
Jun 21	Conditions modérées pour l'EME.
Jun 24	La lune est à l'apogée.
Jun 27	Très mauvaises conditions pour l'EME.
Jun 28	Pleine lune.

ment ues !

Craig, **3D2TC**, est désormais QRV sur 6 mètres avec 100 watts et un dipôle depuis les îles Fidji. Vérifiez les fréquences 28,885 MHz et 50,110 MHz après 0530 UTC en semaine.

Paul, **A35RK**, est également QRV depuis le Tonga sur 6 mètres, avec 100 watts et une beam. Il est souvent sur 28,885 MHz et 50,110 MHz en SSB ; 50,120 MHz en CW lorsque son emploi du temps le permet. QSL via W7TSQ.

Sept opérateurs britanniques seront QRV avec l'indicatif **F/GØGRC**, uniquement pendant les heures éclairées de la journée, depuis l'île aux Moines (IOTA EU-107), du 26 au 30 juin. Ils seront notamment QRV sur les bandes 6 et 2 mètres. QSL via GØRCI.

Nouvelles de l'espace

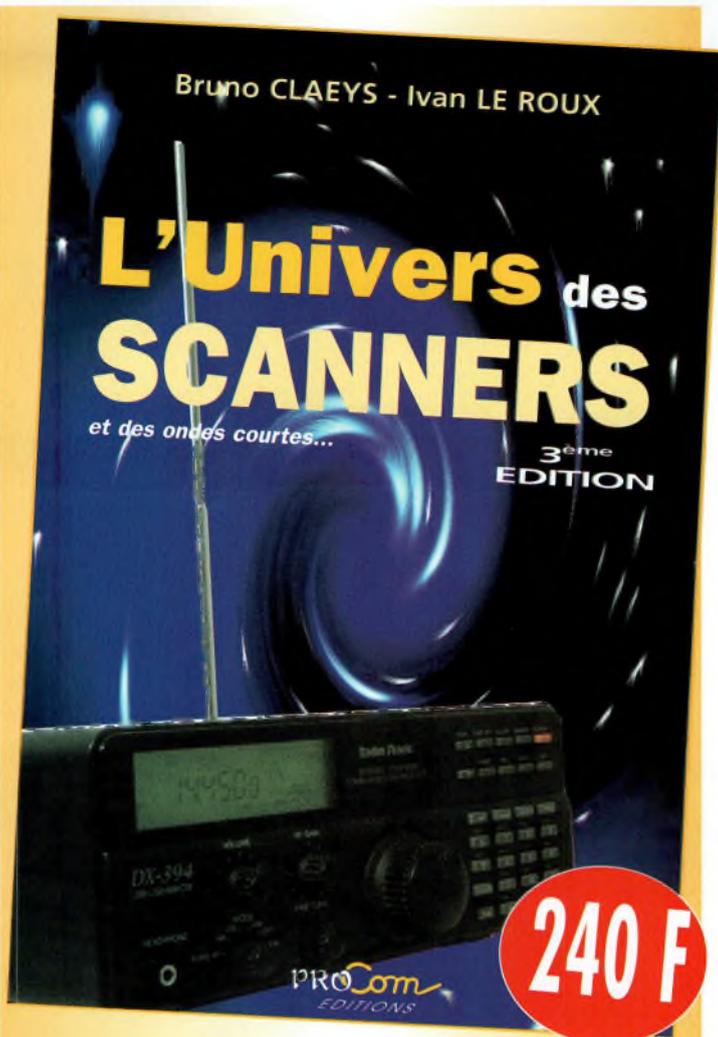
AMSAT OSCAR-10 sort de son hibernation et plusieurs rapports indiquent que le satellite fonctionne bien. Quelques stations terrestres ef-

fectuent des contacts en mode numérique via le réémetteur analogique d'AO-10 en utilisant la modulation PSK31. Ce nouveau mode offre un débit de 31,25 bauds et une largeur de bande de 31 Hertz. Il utilise un alphabet semblable au code Morse avec des signes courts pour les lettres communes. Le PSK31 atteint une vitesse textuelle d'environ 50 mots/minute et utilise un logiciel développé par G3PLX fonctionnant sur un PC avec une carte son. Peter Klein, KD7MW, rapporte qu'en utilisant le filtre le plus étroit possible en émission comme en réception, les performances du PSK31, même sans correction d'erreur, sont sûrement meilleures qu'avec la plupart des modes digitaux. Il faut effectuer des recalages très précis en fréquence pendant les contacts en PSK31 via AO-10, ceci à cause des très légères variations de la fréquence de descente causées par le satellite lui-même. Le signal de descente peut varier de plus ou moins 25 Hertz pendant une transmission de 2 minutes. Cette variation est indépendante de l'effet Doppler. Ainsi, si le réémetteur d'AO-10 est suffisamment stable pour la CW ou la BLU, il n'est pas assez stable pour le trafic PSK31. Les stations terrestres devront suivre la tonalité de réception et enregistrer le signal reçu.

ATV sur le Lac Léman

Réalisés par HB9AFO, HB9DBB et HB9VJS, des essais de transmissions TVA sur le Lac Léman ont eu lieu le 5 avril dernier.

Ces essais avaient pour objectif de tester les équipements sur



L'univers des scanners

Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences.

500 pages.

Utilisez le bon de commande en page 93

toutes les bandes et dans toutes les conditions météorologiques que l'on peut rencontrer sur le lac.

Pour cette séance d'essais, les trois compères étaient QRV sur 10 GHz avec 250 mW et une antenne cornet, ainsi que sur 1,2 GHz avec 2 watts, une antenne panneau WiMo en

émission et une Yagi en réception. Selon les auteurs de ces vacances, "le plus gros problème était la liaison phonie sur 144 MHz, qui devenait franchement mauvaise à partir de 3 km !"

Philippe Bajcik, F1FYY



Charlie, HB9VJS, installe les émetteurs sur le mât du bateau pour procéder aux essais 1,2 et 10 GHz sur le Lac Léman.

La radio dans l'espace

Les radioamateurs et la lune

Après avoir vu ce qu'avaient fait les pionniers des liaisons radio par réflexion sur la lune, nous allons maintenant découvrir l'activité des radioamateurs dans ce genre de liaisons (EME = Earth-Moon-Earth, soit "terre-lune-terre").

La première réception d'un signal radio réfléchi par la lune est l'œuvre de deux radioamateurs américains, W4AO et W3GKP, en 1953. Il ne s'agissait pas d'une liaison bilatérale, mais de la réception de leurs propres échos. Il fallut attendre l'année 1960 pour que la première liaison bilatérale soit réalisée entre les stations du radioclub W1BU et de W6HB, qui opéraient sur 1 296 MHz. C'est en avril 1964 que le premier QSO intercontinental via la lune fut accompli entre l'Américain W6DNG et le Finlandais OH1NL. Un peu plus tard, en juillet 1964, fut bouclée la première liaison bilatérale sur 432 MHz entre W1BU et KH6UK.

De plus en plus d'amateurs réalisent des QSO sur les bandes élevées, le principal avantage étant d'avoir des antennes plus



La carte QSL de W5UN avec la photo de ses antennes EME 144 MHz.

compactes. La bande 10 GHz connaît ainsi de plus en plus d'adeptes. Sur cette bande, avec une parabole de 2 m de diamètre et 8 watts de puissance, il est parfaitement possible de faire un QSO en télégraphie via la lune. Pratiquement toutes les bandes VHF/UHF/SHF allouées au trafic amateur sont actuellement utilisées.

De nombreux amateurs opèrent en trafic EME depuis la France. Nous citerons par exemple : F3VS, F1FLA, F1CML, F9HS, F6NVK, F8DO, F8BKC, F6BSJ,

F5HRY, F6DKW, F5PL, F1ANH, F5PAU, F6CGJ, F5AQC, F1CH, F5IVP, F5SDD, F5KKD, F5TMB, F5MSL, F1PUX, FR5DN, F5JTA, F5AFV, F5AEH, F6BSJ, F6IRE, F6HEO, F6KDL, F6EYH, F8SQ, F/G8MBI et F8ZW... (liste non exhaustive).

Sur quelles fréquences ?

Quelques rares OM opèrent en EME sur la bande 50 MHz. Sur la bande 2 mètres, le trafic se trouve en début de bande : entre 144,000 et 144,080 MHz on trouve le trafic en télégraphie, le trafic en BLU étant cantonné entre 144,100 et 144,120 MHz. Sur la bande 70 centimètres, l'essentiel des liaisons en télégraphie se pratique en début de bande entre 432,000 et 432,060 MHz. La fréquence d'appel est de 432,010 MHz. Pour la bande 23 centimètres, c'est entre 1 296,000 et 1 296,060 MHz que la plupart des contacts sont noués. De plus en plus d'amateurs d'EME se retrouvent sur la bande 13 centimètres aux

alentours de 2 304,050 MHz. Les bandes hautes comme les bandes 5 centimètres et 3 centimètres commencent à être utilisées pour le trafic EME (respectivement aux alentours de 5,760 GHz et 10,368 GHz). Sur la bande 2 mètres, les aériens sont presque toujours des groupements de Yagi. Sur la bande 70 centimètres, ce type d'aérien connaît également beaucoup de succès. Par exemple, F1CH utilise un groupement de quatre Yagi 26 éléments type F9FT. A partir de la bande 23 centimètres, ce sont surtout des antennes paraboliques qui sont utilisées.

Avec les récepteurs actuels, les besoins en puissance pour pouvoir réaliser une liaison ont sensiblement décliné par rapport aux puissances nécessaires à l'époque des pionniers (voir tableau 1). Alors qu'en 1946 l'américain DeWitt avait besoin de 4 kW de puissance HF sur 115 MHz pour pouvoir entendre son écho réfléchi par la lune, il est maintenant possible de faire mieux avec beaucoup moins. La puissance nécessaire est fonction de la fréquence de travail. Plus la fréquence est élevée et moins il est nécessaire d'en avoir. Ceci n'a rien de surprenant car, il est plus facile d'obtenir des antennes à grand gain pour des fréquences élevées.

Des concours sont périodiquement organisés. Ainsi, le concours européen organisé sous les auspices de la revue Dubus se tient en février. Celui organisé par l'association américaine ARRL se tient en deux parties en octobre et en décembre. Les radioamateurs ita-



Les antennes 144 MHz chez F3VS.

FREQUENCE	PUISSANCE HF NECESSAIRE
50 MHz	2 000 watts
144 MHz	1 000 watts
432 MHz	500 watts
1 296 MHz	200 watts
10 GHz	20 watts

Tableau I- Puissances approximatives nécessaires pour réaliser des liaisons EME "confortables".

liens organisent le leur en septembre. Comme pour les concours HF ou VHF, le classement se fait dans différentes catégories (mono-opérateur monobande, mono-opérateur multibande, etc.).

Dans la pratique...

Pour illustrer cet article avec un exemple concret, nous avons visité la station de F3VS. Il opère depuis les Vosges et fait partie des "big guns" (une station au-dessus de la moyenne), tant au niveau de la puissance que des antennes mises en œuvre. F3VS n'opère que sur la bande 2 mètres, principalement vers 144,030 MHz. Les antennes sont à base de Yagi : un premier groupe constitué par 24 antennes en polarisation horizontale à grand espacement, l'autre groupe étant constitué de 8 antennes de 24 éléments en polarisation verticale. Chacune de ces Yagi fait 12,6 m de long, chaque Yagi étant espacée de 4,6 m aussi bien horizontalement que verticalement. Le couplage des différentes antennes est réalisé par des lignes d'impédance 200 ohms. Bien évidemment, les antennes sont orientables en site et en azimut et pilotées par un programme conçu par F1EHM.

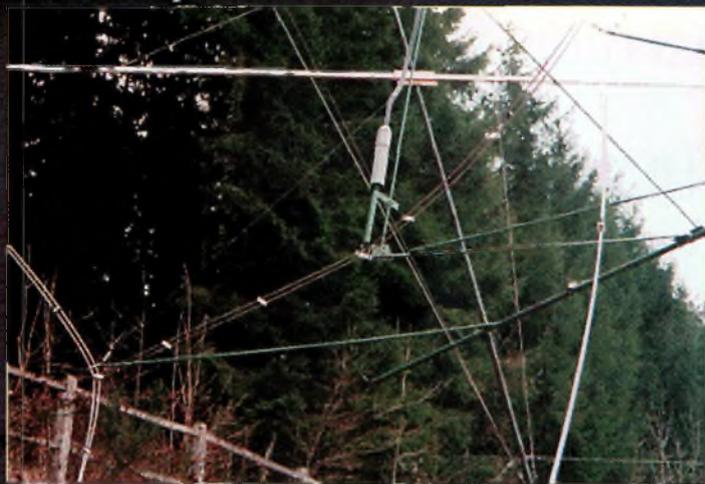
Le préamplificateur est à base d'un MGF1302 assurant un facteur de bruit de 0,3 dB suivant un design émanant de DJ9BV et paru dans la revue Dubus. A l'émission, F3VS utilise une 3CX1500 qui, alimentée sous 5 000 volts, débite environ 1 000 watts. La puissance HF est acheminée aux antennes par un câble coaxial de plus de 2 cm de diamètre et de

40 m de long pour le premier groupe, et de 80 m pour le deuxième groupe. A ce jour, sur 144 MHz uniquement, F3VS a contacté 658 stations différentes !

Le QRP, est-ce possible ?

Il ne faut pas croire que le trafic EME soit réservé aux stations super équipées disposant de "grosses marmites" et d'antennes gigantesques. Le trafic en QRP connaît de plus en plus d'adeptes. Il est en effet relativement facile de contacter en télégraphie des stations disposant d'antennes au-dessus de la normale avec une station standard (type 13 éléments Yagi sur 144 MHz et de 100 à 400 watts de puissance). Une chose importante est de disposer d'un préamplificateur performant (faible bruit et placé au plus près de l'antenne). Afin de savoir si l'on a bien rempli ces conditions, il suffit de se porter à l'écoute lors des concours régulièrement organisés tout au long de l'année, ou les week-ends, ou encore convenir d'un rendez-vous avec un autre amateur.

Un exemple de liaison "dissymétrique" est celle réalisée par F5HRY depuis le radiotélescope de Nançay (en Sologne) en opérant dans la bande 1 296 MHz. Ce radio télescope dispose d'un miroir plan orientable de 200 m par 40 m, réfléchissant les signaux vers un réflecteur cylindrosphérique fixe de 300 m par 35 m qui, lui-même, les concentre en son foyer où se trouvent les antennes d'émission/réception. Avec un tel équipement, le tandem F5HRY/F6DKW (alias TM8EME) a pu contacter en 2 heures de trafic pas moins de 66 stations avec d'excellents reports. Les contacts se faisaient en BLU et parfois même en modulation de fréquence. PA3DZL fut l'une des stations contactées avec un report tonitruant. Il ne disposait que de 150 watts injectés dans une simple Yagi 23 éléments !



Zoom sur les lignes de couplage 200 ohms chez F3VS.

De très bonnes liaisons sont également possibles en QRP sans mobiliser un radiotélescope. Par exemple, l'américain W5UN, qui fait partie des stations "bien équipées" (avec 1,5 kW et 48 x 17 éléments Yagi sur 2 mètres), réalise de bons contacts avec K7JA disposant de 100 watts et une Yagi 10 éléments. F3VS contacte pour sa part, également sur la bande 2 mètres, F8DO qui dispose d'une Yagi 7 fois 9 éléments Tonna.

Comment démarrer ?

Le plus difficile est sans doute de trouver les informations techniques pour assembler les éléments de la station. De ce point de vue, le fin du fin est de pouvoir s'adresser à un amateur pratiquant. Si vous désirez vous lancer dans le trafic via la lune, vous pourrez vous adresser de notre part à F3VS qui se fera un plaisir de vous donner des conseils avisés. Une autre source d'information est constituée par les réseaux sur l'Internet et sur les bandes amateurs. Ainsi, tous les samedis à 1000 UTC, se tient sur 14,345 MHz un réseau regroupant beaucoup de spécialistes du trafic EME. De nombreux

articles ont été publiés dans la presse radioamateur, comme par exemple l'article de F5HRY dans *Radio-REF* de novembre 1994. La revue *Dubus* est aussi une mine d'informations pour l'OM désireux de se lancer dans ce type de trafic. Il s'agit d'une revue publiant des articles techniques, en anglais et en allemand (quatre numéros par an d'environ 100 pages chacun). Elle est distribuée uniquement par abonnement (contacter F6HYE pour les modalités). Le *Handbook* de l'ARRL dispose d'un chapitre général qui est une bonne introduction au trafic EME.

Une autre façon de se mettre au courant sera d'assister à la 10ème conférence internationale du trafic EME qui aura lieu cet été au Brésil. Dommage que ce soit un peu loin. L'édition de l'année dernière était plus favorable pour les OM français. La conférence avait eu lieu, en effet, à Paris, et s'était terminée par une visite du radiotélescope de Nançay.

Michel Alas, F1OK
c/o CQ Magazine.

INDICATIF	BANDE	ANTENNE	PUISSANCE
F1CH	432 MHz	Yagi 4 x 26 éléments	600 watts
F6CGJ	432 MHz	Yagi 8 x 21 éléments	750 watts
JA7BMB	5 760 MHz	Parabole Ø 6 m	10 watts
N4NW	10 GHz	Parabole Ø 2,4 m	8 watts

Tableau II- Quelques exemples de stations EME opérant sur les bandes hautes.

Les satellites opérationnels

MIR Répéteur 70 cm

Montée 435.750 MHz FM avec CTCSS 141.3 Hz
Descente 437.950 MHz FM
Rarement opérationnel.

MIR Mode QSO 70 cm

Montée 435.725 MHz FM avec CTCSS 151.4 Hz
Descente 437.925 MHz FM
Rarement opérationnel.

MIR (PMS)

Montée/Descente 145.985 MHz FM 1200 bauds AFSK
Semi-opérationnel.

OSL manager : Radio-Club F5KAM, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand.

RADIO SPORT (RS-12)

Montée 21.210 à 21.250 MHz CW/SSB
Montée 145.910 à 145.950 MHz CW/SSB
Descente 29.410 à 29.450 MHz CW/SSB
Descente 145.910 à 145.950 MHz CW/SSB
Balise 29.408 MHz
Robot Montée 21.129 MHz
Robot Descente 29.454 MHz
Semi-opérationnel.

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 29.504 MHz
Robot Montée 21.140 MHz
Robot Descente 29.458 MHz
Opérationnel. La montée en mode Robot pourrait être sur 145.840 MHz.

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)
Semi-opérationnel. Réseau sur 29.380 MHz SSB.

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
Semi-opérationnel, mode B.

AMRAD (AO-27)

Montée 145.850 MHz FM
Descente 436.795 MHz FM
Opérationnel, mode J.

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 continuellement en mode JA.

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.
Digital Mode JD
Montée 145.850/145.870/145.910 MHz FM
Descente 435.910 MHz FM 9600 bauds BPSK
Digitaler 435.910 MHz
Semi-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.

OSCAR-11

Descente 145.825 MHz FM, 1200 bauds AFSK
Mode-S Balise 2401.500 MHz
Opérationnel.

PACSAT (AO-16)

Montée 145.90/145.92/145.94/145.86 MHz FM 1200 bauds Manchester FSK
Descente 437.0513 MHz SSB RC-BPSK 1200 bauds PSK
Mode-S Balise 2401.1428 MHz
Fonctionne normalement excepté la balise en mode S qui est éteinte.

LUSAT (LO-19)

Montée 145.84/145.86/145.88/145.90 MHz FM 1200 bauds Manchester FSK
Descente 437.125 MHz SSB RC-BPSK 1200 bauds PSK
Semi-opérationnel. Pas de BBS.

TMSAT-1 (TO-31)

Montée 145.925 MHz 9600 bauds FSK
Descente 436.925 MHz 9600 bauds FSK
Opérationnel.

PANSAT (PO-34)

Le fréquences de montée/descente n'ont pas encore été choisies.

SUNSAT (SO-35)

Le fréquences de montée/descente n'ont pas encore été choisies.

Les satellites en panne

RS-16

Seule la balise 435 MHz est opérationnelle.

DOVE (DO-17)

A cessé d'émettre en mars 1998.

WEBERSAT (WO-18)

Ne fonctionne plus.

ITAMSAT (IO-26)

Aucune information disponible.

TECHSAT-1B GO-32

Aucune information disponible.

SEDSAT-1 (SO-33)

Descente 437.910 MHz FM 9600 bauds FSK
La voie montante n'est pas fonctionnelle.

KITSAT (KO-23)

Ne fonctionne plus.

Eléments orbitaux au format AMSAT

Satellite: AO-10

Catalog number: 14129
Epoch time: 99108.06086620
Element set: 566
Inclination: 27.0442 deg
RA of node: 33.7526 deg
Eccentricity: 0.6008331
Arg of perigee: 307.3961 deg
Mean anomaly: 12.2304 deg
Mean motion: 2.05864786 rev/day
Decay rate: 1.82e-06 rev/day²
Epoch rev: 11915
Checksum: 281

Satellite: UO-11

Catalog number: 14781
Epoch time: 99126.89489007
Element set: 152
Inclination: 97.9259 deg
RA of node: 94.4549 deg
Eccentricity: 0.0011572
Arg of perigee: 330.0078 deg
Mean anomaly: 30.0489 deg
Mean motion: 14.70386428 rev/day
Decay rate: 8.45e-06 rev/day²
Epoch rev: 81242
Checksum: 327

Satellite: RS-10/11

Catalog number: 18129
Epoch time: 99124.94660265
Element set: 0638
Inclination: 082.9220 deg
RA of node: 091.0871 deg
Eccentricity: 0.0012697
Arg of perigee: 109.4100 deg
Mean anomaly: 250.8426 deg
Mean motion: 13.72427700 rev/day
Decay rate: 3.1e-07 rev/day²
Epoch rev: 59443
Checksum: 293

Satellite: FO-20

Catalog number: 20480
Epoch time: 99125.14272641
Element set: 138
Inclination: 99.0292 deg
RA of node: 328.0560 deg
Eccentricity: 0.0539810
Arg of perigee: 262.1033 deg
Mean anomaly: 91.8494 deg
Mean motion: 12.83251491 rev/day
Decay rate: -3.0e-07 rev/day²
Epoch rev: 43281
Checksum: 283

Satellite: RS-12/13

Catalog number: 21089
Epoch time: 99126.54659347
Element set: 153
Inclination: 82.9218 deg
RA of node: 128.1399 deg
Eccentricity: 0.0028560
Arg of perigee: 177.8900 deg
Mean anomaly: 182.2381 deg
Mean motion: 13.74130264 rev/day
Decay rate: 4.8e-07 rev/day²
Epoch rev: 41369
Checksum: 324

Satellite: RS-15

Catalog number: 23439
Epoch time: 99125.09213122
Element set: 0386
Inclination: 064.8139 deg
RA of node: 122.0945 deg
Eccentricity: 0.0157019
Arg of perigee: 000.6223 deg
Mean anomaly: 359.4868 deg
Mean motion: 11.27533700 rev/day
Decay rate: -3.0e-07 rev/day²
Epoch rev: 17938
Checksum: 295

Satellite: FO-29

Catalog number: 24278
Epoch time: 99125.38292513
Element set: 243
Inclination: 98.5574 deg
RA of node: 82.2568 deg
Eccentricity: 0.0351111
Arg of perigee: 204.9163 deg
Mean anomaly: 153.4662 deg
Mean motion: 13.52667251 rev/day
Decay rate: 1.9e-07 rev/day²
Epoch rev: 13402
Checksum: 304

Satellite: RS-16

Catalog number: 24744
Epoch time: 99126.78695473
Element set: 500
Inclination: 97.2229 deg
RA of node: 33.4480 deg
Eccentricity: 0.0006188
Arg of perigee: 108.7047 deg
Mean anomaly: 251.4882 deg
Mean motion: 15.54386911 rev/day
Decay rate: 4.6013e-04 rev/day²
Epoch rev: 12192
Checksum: 322

Satellite: SO-33

Catalog number: 25509
 Epoch time: 99125.09049600
 Element set: 0053
 Inclination: 031.4444 deg
 RA of node: 033.9919 deg
 Eccentricity: 0.0368228
 Arg of perigee: 121.3905 deg
 Mean anomaly: 242.3276 deg
 Mean motion: 14.23952916 rev/day
 Decay rate: 5.32e-06 rev/day²
 Epoch rev: 02746
 Checksum: 300

Satellite: AO-16

Catalog number: 20439
 Epoch time: 99125.18372823
 Element set: 0233
 Inclination: 098.4840 deg
 RA of node: 204.6274 deg
 Eccentricity: 0.0011703
 Arg of perigee: 350.6318 deg
 Mean anomaly: 009.4650 deg
 Mean motion: 14.30186337 rev/day
 Decay rate: 1.21e-06 rev/day²
 Epoch rev: 48442
 Checksum: 285

Satellite: LO-19

Catalog number: 20442
 Epoch time: 99125.16457414
 Element set: 0244
 Inclination: 098.4962 deg
 RA of node: 207.0117 deg
 Eccentricity: 0.0012803
 Arg of perigee: 348.1224 deg
 Mean anomaly: 011.9656 deg
 Mean motion: 14.30419308 rev/day
 Decay rate: 1.27e-06 rev/day²
 Epoch rev: 48449
 Checksum: 294

Satellite: UO-22

Catalog number: 21575
 Epoch time: 99125.13800575
 Element set: 0949
 Inclination: 098.2042 deg
 RA of node: 167.6579 deg
 Eccentricity: 0.0008480
 Arg of perigee: 357.5781 deg
 Mean anomaly: 002.5365 deg
 Mean motion: 14.37299304 rev/day
 Decay rate: 1.17e-06 rev/day²
 Epoch rev: 40915
 Checksum: 324

Satellite: AO-27

Catalog number: 22825
 Epoch time: 99125.18379891
 Element set: 0730
 Inclination: 098.4581 deg
 RA of node: 191.1800 deg
 Eccentricity: 0.0009749
 Arg of perigee: 029.1275 deg
 Mean anomaly: 331.0447 deg
 Mean motion: 14.27881544 rev/day
 Decay rate: 6.4e-07 rev/day²
 Epoch rev: 29210
 Checksum: 321

Satellite: KO-25

Catalog number: 22828
 Epoch time: 99125.17304378
 Element set: 0704
 Inclination: 098.4608 deg
 RA of node: 191.7572 deg
 Eccentricity: 0.0010567
 Arg of perigee: 012.7629 deg
 Mean anomaly: 347.3822 deg
 Mean motion: 14.28367710 rev/day
 Decay rate: 9.8e-07 rev/day²
 Epoch rev: 26027
 Checksum: 325

Satellite: TO-31

Catalog number: 25396
 Epoch time: 99125.15762103
 Element set: 0143
 Inclination: 098.7580 deg
 RA of node: 198.9600 deg
 Eccentricity: 0.0003328
 Arg of perigee: 164.3367 deg
 Mean anomaly: 195.7926 deg
 Mean motion: 14.22360544 rev/day
 Decay rate: -4.4e-07 rev/day²
 Epoch rev: 04250
 Checksum: 305

Satellite: SO-35

Catalog number: 25636
 Epoch time: 99125.38266517
 Element set: 31
 Inclination: 96.4790 deg
 RA of node: 63.2496 deg
 Eccentricity: 0.0155084
 Arg of perigee: 30.1991 deg
 Mean anomaly: 330.8028 deg
 Mean motion: 14.40927057 rev/day
 Decay rate: 5.98e-06 rev/day²
 Epoch rev: 1020
 Checksum: 307

Satellite: UoSAT-12

Catalog number: 25693
 Epoch time: 99126.88132018
 Element set: 15
 Inclination: 64.5582 deg
 RA of node: 270.7793 deg
 Eccentricity: 0.0002089
 Arg of perigee: 1.3602 deg
 Mean anomaly: 358.7505 deg
 Mean motion: 14.73159850 rev/day
 Decay rate: 1.59e-06 rev/day²
 Epoch rev: 229
 Checksum: 302

Satellite: MIR

Catalog number: 16609
 Epoch time: 99126.82971094
 Element set: 473
 Inclination: 51.6615 deg
 RA of node: 195.5367 deg
 Eccentricity: 0.0014198
 Arg of perigee: 94.7023 deg
 Mean anomaly: 265.5613 deg
 Mean motion: 15.72465743 rev/day
 Decay rate: 1.1778e-04 rev/day²
 Epoch rev: 75490
 Checksum: 339

Satellite: PO-34

Catalog number: 25520
 Epoch time: 99126.74025399
 Element set: 62
 Inclination: 28.4619 deg
 RA of node: 0.4461 deg
 Eccentricity: 0.0007425
 Arg of perigee: 228.2795 deg
 Mean anomaly: 131.7254 deg
 Mean motion: 15.03547577 rev/day
 Decay rate: 1.455e-05 rev/day²
 Epoch rev: 2846
 Checksum: 304

Satellite: ISS

Catalog number: 25544
 Epoch time: 99126.89496633
 Element set: 552
 Inclination: 51.5940 deg
 RA of node: 45.8702 deg
 Eccentricity: 0.0005179
 Arg of perigee: 74.1484 deg
 Mean anomaly: 286.0071 deg
 Mean motion: 15.60689634 rev/day
 Decay rate: 2.0579e-04 rev/day²
 Epoch rev: 2615
 Checksum: 323

Eléments orbitaux au format NASA

```
AO-10
1 14129U 83058B 99108.06086620 .00000182 00000-0 10000-3 0 5661
2 14129 27.0442 33.7526 6008331 307.3961 12.2304 2.05864786119159
UO-11
1 14781U 84021B 99126.89489007 .00000845 00000-0 14753-3 0 1529
2 14781 97.9259 94.4549 0011572 330.0078 30.0489 14.70386428812420
RS-10/11
1 18129U 87054A 99124.94660265 .00000031 00000-0 16781-4 0 06389
2 18129 082.9220 091.0871 0012697 109.4100 250.8426 13.72427700594437
FO-20
1 20480U 90013C 99125.14272641 -.00000030 00000-0 12693-4 0 1384
2 20480 99.0292 328.0560 0539810 262.1033 91.8494 12.83251491432813
RS-12/13
1 21089U 91007A 99126.54659347 .00000048 00000-0 34924-4 0 1537
2 21089 82.9218 128.1399 0028560 177.8900 182.2381 13.74130264413697
RS-15
1 23439U 94085A 99125.09213122 -.00000030 00000-0 36185-3 0 03863
2 23439 064.8139 122.0945 0157019 000.6223 359.4868 11.27533700179383
FO-29
1 24278U 96046B 99125.38292513 .00000019 00000-0 56786-4 0 2435
2 24278 98.5574 82.2568 0351111 204.9163 153.4662 13.52667251134026
RS-16
1 24744U 97010A 99126.78695473 .00046013 00000-0 69987-3 0 5008
2 24744 97.2229 33.4480 0006188 108.7047 251.4882 15.54386911121924
SO-33
1 25509U 98061B 99125.09049600 .00000532 00000-0 10038-3 0 00535
2 25509 031.4444 033.9919 0368228 121.3905 242.3276 14.23952916027464
AO-16
1 20439U 90005D 99125.18372823 .00000121 00000-0 63210-4 0 02333
2 20439 098.4840 204.6274 0011703 350.6318 009.4650 14.30186337484428
LO-19
1 20442U 90005G 99125.16457414 .00000127 00000-0 65477-4 0 02440
2 20442 098.4962 207.0117 0012803 348.1224 011.9656 14.30419308484498
UO-22
1 21575U 91050B 99125.13800575 .00000117 00000-0 53129-4 0 09498
2 21575 098.2042 167.6579 0008480 357.5781 002.5365 14.37299304409156
AO-27
1 22825U 93061C 99125.18379891 .00000064 00000-0 43130-4 0 07308
2 22825 098.4581 191.1800 0009749 029.1275 331.0447 14.27881544292101
KO-25
1 22828U 93061F 99125.17304378 .00000098 00000-0 56182-4 0 07047
2 22828 098.4608 191.7572 0010567 012.7629 347.3822 14.28367710260272
TO-31
1 25396U 98043C 99125.15762103 -.00000044 00000-0 00000-0 0 01430
2 25396 098.7580 198.9600 0003328 164.3367 195.7926 14.22360544042504
SO-35
1 25636U 99008C 99125.38266517 .00000598 00000-0 16986-3 0 314
2 25636 96.4790 63.2496 0155084 30.1991 330.8028 14.40927057 10201
UOSAT-12
1 25693U 99021A 99126.88132018 .00000159 00000-0 45135-4 0 150
2 25693 64.5582 270.7793 0002089 1.3602 358.7505 14.73159850 2292
MIR
1 16609U 86017A 99126.82971094 .00011778 00000-0 90452-4 0 4736
2 16609 51.6615 195.5367 0014198 94.7023 265.5613 15.72465743754909
PO-34
1 25520U 98064B 99126.74025399 .00001455 00000-0 91607-4 0 620
2 25520 28.4619 0.4461 0007425 228.2795 131.7254 15.03547577 28461
ISS
1 25544U 98067A 99126.89496633 .00020579 00000-0 24856-3 0 5521
2 25544 51.5940 45.8702 0005179 74.1484 286.0071 15.60689634 26158
```

Introduction à la radio d'amateur

Quelle puissance faut-il pour trafiquer confortablement ?



Un transceiver «ordinaire» délivre une centaine de watts. C'est largement suffisant dans la plupart des cas.

Si vous pensez qu'il faut un amplificateur linéaire pour trafiquer dans de bonnes conditions, détrompez-vous. Les transceivers transistorisés qui existent de nos jours débiteront, pour la plupart, une centaine de watts. Cette puissance

est largement suffisante dans la plupart des situations. Si c'est un signal plus costaud que vous recherchez, alors c'est au niveau de l'antenne que vous devrez réfléchir.

Les radioamateurs débutants sont souvent confrontés à ce dilemme : utiliser un amplificateur ou changer d'antenne ? C'est une question logique. Chacun veut sans cesse améliorer la qualité de ses

signaux, réaliser davantage de QSO, contacter plus de stations DX, faire de bons scores lors des concours, ou tout simplement pouvoir discuter avec ses copains à l'autre bout du pays sans avoir à s'égosiller dans le micro.

Mais alors, quelles sont les solutions adaptées ? Est-ce que l'achat d'un amplificateur est un bon investissement ? Cet appareil donnera-t-il réellement satisfaction à l'usage ?

Ce grand débat dure depuis des années. Et sans doute, la plupart des radioamateurs vous ont dit qu'il était préférable d'améliorer la qualité des antennes avant d'investir dans le dernier ampli à tubes en vogue. Entrons donc dans le vif du sujet...

Soyez tolérants

Au cas où vous l'auriez oublié, la radio d'amateur est un service de radio-communication, avec des règles, des textes offici-

ciels, un esprit particulier et des objectifs précis. L'une des règles élémentaires consiste à utiliser des puissances adaptées aux liaisons, c'est-à-dire qu'il faut toujours utiliser la puissance la plus faible possible pour établir une liaison entre votre correspondant et vous-même. Cela n'élimine pas, pour autant, les amplificateurs linéaires, mais en tout cas, cela limite leur utilisation. Cette règle de bon sens protège tous les radioamateurs, mais aussi les personnes qui nous entourent. Essayez donc de passer de 100 watts à 50 watts par exemple. Non seulement vous pourrez toujours communiquer dans des conditions similaires, mais en plus, vous améliorerez vos talents d'opérateur et apprendrez à mieux maîtriser la propagation.

Les radioamateurs qui ressemblent encore à des hommes se sentent concernés par les gens qui les entourent : les autres radioamateurs, les voisins, les membres de la famille... Ce n'est pas parce que la réglementation nous autorise des puissances pouvant atteindre 500 watts qu'il faut les utiliser. Les radioamateurs responsables essaient de faire cohabiter leur loisir (avec tout l'équipement, le temps, etc. Que ce-



Il ne faut pas bannir les amplificateurs linéaires. Au contraire, ils ont leurs applications dans le monde radio-amateur, comme dans le domaine professionnel... à condition d'être utilisés intelligemment !

Quelle puissance faut-il pour trafiquer confortablement ?

la implique) avec les autres activités de la famille.

Le gouvernement et nos législateurs ne peuvent pas « pondre » une loi sur le bon sens. C'est à nous qu'il appartient de l'instaurer.

Idées reçues

Prenons un exemple concret. Admettons que vous avez une installation typique : un transceiver de 100 watts, quelques dipôles ou une petite antenne multibande, et un coupleur d'antenne. Grâce à ce dernier accessoire, votre transceiver peut débiter ses 100 watts sans se soucier du ROS qui pourrait être présent dans le système d'antenne. De telles installations existent par milliers dans le monde entier. Elles fonctionnent plutôt bien d'ailleurs. Mais, vous avez peut-être remarqué qu'elles ne donnaient pas toujours satisfaction sur une bande ou une autre, en particulier lors de contacts DX. Du coup, vous pensez casser votre tirelire pour vous payer un gros amplificateur linéaire. Vous pensez que cet appareil, une fois connecté derrière le transceiver, va réveiller les oreilles de vos correspondants qui, jusqu'à présent, ne vous entendaient pas. C'est une idée reconfortante pour le débutant, mais elle peut s'avérer décevante. Au cas où vous ne le sauriez pas, vous pourrez transmettre un bien meilleur signal pour un prix beaucoup moins élevé en songeant tout simplement à une nouvelle installation d'antennes.

Avec une antenne filaire multibande, préférez l'emploi de ligne bifilaire, car le câble coaxial ne donne pas toujours entière satisfaction, notamment en ce qui concerne ses pertes.

Beaucoup de watts, peu d'amplification

Voici la mauvaise nouvelle pour ceux qui ne sont pas encore convaincus. A chaque fois que vous doublez la puissance de sortie, le S-mètre chez votre correspondant augmente théoriquement de 3 dB, soit seulement un demi point « S » ! Pour faire déplacer l'aiguille sur un point « S » complet, il faut quadrupler la puissance, soit une augmentation de 6 dB. Ainsi, entre 100 watts et 400 watts, il n'y a qu'un seul point « S » de différence, c'est-à-dire pas grand chose. Alors allons-y gaiement, et poussons l'amplification jusqu'à 10 dB, soit 1 kW dans notre exemple. Là encore, cela ne fait qu'une différence d'à peine deux points « S » ! Ce n'est pas cher payé compte tenu des problèmes que peuvent apporter une telle amplification en zone urbaine...

Quelques astuces

De fait, avant d'investir n'importe comment dans l'équipement, avant de détériorer votre installation électrique et vos relations avec le voisinage, pensez plutôt à votre antenne. Voici quelques idées qui pourraient vous être utiles :

- Déjà, commencez par donner plus de dégagement à votre antenne en lui donnant un peu plus de hauteur. Vous devriez gagner un peu plus de « puissance » chez vos correspondants.
- Si votre dipôle pour les bandes basses commence à donner des signes de faiblesse, érigez un carré en onde entière (le plus haut possible, bien sûr !). Utilisé en concomitance avec le coupleur, vous pouvez gagner entre 2 et 10 dB suivant les bandes.
- Supprimez le câble coaxial qui alimente votre dipôle multibande et remplacez-le par une ligne bifilaire de 450 ohms. Avec un câble coaxial, même si votre coupleur fait croire à votre transceiver que le ROS est satisfaisant, les pertes



Comme les plantes, les antennes ont besoin de hauteur et de dégagement pour s'exprimer pleinement.

réelles induites dans le système peuvent s'élever à quelque 6, 10 voire même 25 dB, selon la bande utilisée et la taille du dipôle. Avec une ligne bifilaire, les pertes sont moindres. Voilà encore 6 à 20 dB gagnés.

- Pour le prix d'un amplificateur linéaire digne de ce nom, vous pouvez acheter une beam multibande efficace et un rotor pour la faire tourner. Une telle installation peut donner entre 5 et 7 dB de gain supplémentaire, sans oublier la possibilité de concentrer l'énergie dans une direction donnée tout en améliorant la réception par élimination des signaux indésirables. Un amplificateur ne fonctionne qu'en émission, pas l'antenne.

- En phonie, apprenez à régler l'audio transmise. Aucun achat n'est nécessaire : il suffit de tourner quelques boutons sur la façade du transceiver !

Un ampli, oui, mais pas n'importe comment

Bien sûr, les amplificateurs ont aussi leur place dans une sta-

tion, mais dans des conditions bien définies. Imaginez un jour que vous avez une installation d'antenne au top qui vous donner une dizaine de décibels de gain.

Ajoutez un amplificateur de 10 dB et vous améliorez votre signal d'origine de 20 dB ! Cela peut parfois être nécessaire en DX, ou encore lors des concours (si votre objectif est de gagner ou de rivaliser avec les « grosses » stations qui gagnent toujours). Mais il faut utiliser l'amplificateur à bon escient.

Les meilleurs opérateurs DX ont quasiment tous des amplificateurs, mais ils ont avant tout une bonne installation d'antennes.

L'amplificateur n'entre en service qu'en cas de besoin, jamais lorsque les conditions du moment permettent de faire des QSO avec 100 watts... ou moins !

Mark A. Kentell, F6JSZ

La rubrique des chasseurs de papier **Îles, montagnes et vallées**



Contactez cinq îles argentines en CW pour obtenir ce diplôme.

Il existe de nombreux diplômes sanctionnant le trafic avec des zones géographiques délimitées, grandes et petites. Un groupe d'îles en particulier, une vallée célèbre, une montagne ; autant d'endroits plus ou moins isolés qui méritent assurément d'être sortis de l'ombre au moyen de ces certificats.

Certificado Cinco Islas Argentinas

Inspiré du programme IOTA, ce diplôme nous vient d'Argentine. Tous les contacts nécessaires pour son obtention doivent être réalisés en CW uniquement.

Décerné par le CW Group Argentina, ce diplôme requiert des contacts avec cinq stations différentes situées sur îles d'Argentine, en CW. Deux de ces îles doivent être des entités DXCC. Les îles argentines ins-

crites sur la liste DXCC sont : LU—Z Malvinas Is., LU—Z South Orkney, LU—Z South Shetland Is., LU—Z San Pedro (Georgia) Is., LU—Z South Sandwich Is. Et toutes les îles d'Antarctique. Les îles argentines non inscrites sur la liste DXCC sont : LU—X Staten Is., LU—X Tierra del Fuego Is., LU—X Becasses Is., LU—X Pavon Is. Et toutes les îles argentines océaniques.

Les SWL peuvent également obtenir le diplôme.

La demande doit comprendre la photocopie des cartes QSL reçues et 5 IRC et doit être envoyée à Grupo Argentino de Radiotelegrafia, P.O. Box 1875, Wilde, Buenos Aires, Argentine.

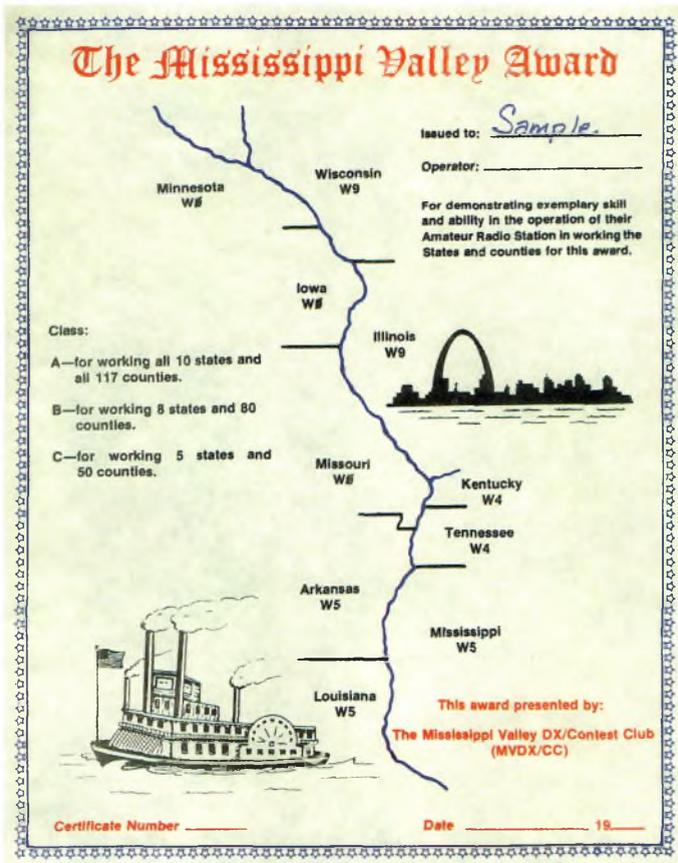
Diplôme Naomi Uemura

L'histoire et l'héritage de l'alpiniste et aventurier japonais Naomi Uemura sont honorés

par un diplôme radioamateur. Né au début de l'année 1941, Naomi Uemura s'est rapidement intéressé à la montagne et à l'aventure. Dès les années 1960, il a commencé une série d'escalades record en Europe, Afrique et en Amérique du Sud. Il fut le premier japonais à gravir le Mont Everest, en mai 1970. En 1971, il a traversé le Japon à pied, dans le sens de la longueur de l'île, avant de devenir

la première personne à atteindre le Pôle Nord en traîneau. Le 12 février 1984, il réussit l'ascension du Mont McKinley et disparût dans le montagne le lendemain. Le radio-club de l'école qui porte son nom propose un beau diplôme en mémoire de cet aventurier intrépide. Il y a trois possibilités pour l'obtenir. Le diplôme est accessible aux amateurs licenciés comme aux écouteurs. Il n'y a aucune res-

En mémoire du grand aventurier japonais Naomi Uemura...



La vallée du Mississippi a aussi son diplôme.

triction de date. Tous les contacts doivent être réalisés depuis le même pays. Une liste de contacts certifiés par un témoin et 5 IRC ou \$5 doivent être envoyés à : Tsutomu Sakamori, JE8JSX, 2-21 Minamiku, Yuuhigaoka, Otofuke-cho, kato-gun, Hokkaido 080-0333, Japon.

Les trois possibilités d'obtention sont les suivantes :

1. Contactez les Zones CQ 1, 11, 13, 14, 22, 37 et 40. Il faut contacter deux stations dans chacune de ces Zones et les liaisons doivent avoir lieu à chaque fois sur une bande différente et dans un mode différent. Ces Zones comprennent les cinq continents où Naomi Uemura a réalisé des ascensions extraordinaires. (14 contacts au total).

2. Contactez les 10 zones d'appel du Japon (JA1—JA0) dans une année. Il faut utiliser au moins deux bandes ou modes.

De plus, il vous faudra contacter les régions suivantes au moins une fois : Obihiro-shi,

Hokkaido (JCC-0107) ; Itabashi-ku, Tokyo (JCK-100119) ; et Kinosaki-gun, Hyogo (JCG-27012), soit un total de 13 contacts.

3. En VHF, obtenez 12 cartes dont les indicatifs forment la phrase «UEMURA SPIRIT» en prenant en compte les première et dernière lettres du suffixe. Par exemple, pour former le mot «Uemura» :



La jolie ville de Saint-Louis comporte de nombreux amateurs qui vous permettront d'obtenir ce diplôme.

NOUVEAU À TOULOUSE

PROMO

Icom IC-746

DEPOSITAIRE ICOM-ALINCO

6 Avenue Clément Ader (Parc Aéronautique)
31770 COLOMIERS (près de Toulouse)

Tél : 05 61 15 43 70 Fax : 05 61 15 44 02

Vente par correspondance

JA1U?E, JL1E?M, JE1M?U, JG1U?R, JL1R?A.

Diplôme de la Vallée du Mississippi

Ce diplôme est proposé par le Mississippi Valley DX/Contest Club. L'objectif consiste à contacter des États et des comtés longeant la rivière Mississippi. La date de départ est

fixée au 1er janvier 1990. Toutes les bandes et tous les modes peuvent être utilisés. Il n'y a pas d'endossements. Classe C : 5 États et 50 comtés ; Classe B : 8 États et 80 comtés ; Classe A : la totalité des 10 États et des 117 comtés. Les États concernés sont les suivants : Arkansas, Illinois, Iowa, Kentucky, Louisiana, Minnesota, Mississippi, Missouri, Wisconsin et Tennessee. Un atlas détaillé devrait vous permettre de repérer les comtés. Une liste des comtés est disponible auprès du manager ou auprès de votre serviteur contre une ESA et 2 IRC. Envoyez une liste GCR et la somme de \$2 ou 5 IRC pour le diplôme de base, ou \$1 pour les niveaux supérieurs, à : Jim Glasscock, WØFF, 3416 Manhattan Ave., St. Louis, MO 63143-3523, U.S.A.

Les diplômes du Radio-Club O.B.P.

Les cartes doivent être en votre possession. Il suffit d'en-

La rubrique des chasseurs de papier



La Zone 4 reste facile à contacter ou à entendre.

voyer une liste GCR et 3 IRC (courrier ordinaire) ou 5 IRC (courrier prioritaire par avion) à Jim Glasscock à l'adresse ci-dessus. Les endossements coûtent 1 IRC. Les SWL participent dans les mêmes conditions.

• **St. Louis Award** : Il faut contacter un total de dix stations situées dans la ville de Saint-Louis et/ou le comté de Saint-Louis.

• **Zone 4 Award** : Contactez une station dans chaque zone d'appel de la Zone 4. Il s'agit des préfixes VE3, VE4, VE5, VE6, W/K4 (Kentucky, Tennessee ou Alabama uniquement), W/K5, W/K7 (Montana ou Wyoming) uniquement), W/K8 (Ohio ou Michigan uniquement), W/K9 et W/KØ pour un total de dix cartes QSL.

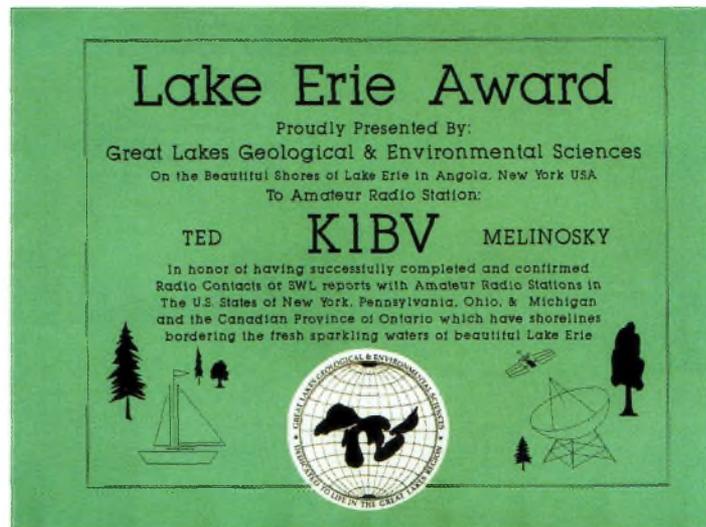
Les diplômes du Lac Erie

Toutes les bandes et tous les modes peuvent être utilisés. Les SWL participent dans les mêmes conditions. Des endossements sont disponibles par bande, mode, YL, SWL et QRP à la demande. Envoyez une liste GCR ou les photocopies des cartes QSL reçues ainsi que la somme de \$3 ou 6 IRC à : Steve Wamback, N2VPI, 9130 Brown Rd., Angola, NY 14006-9665, U.S.A.

• **Lake Erie Award** : Contactez les États de New York, Pennsylvania, Ohio et Michigan ainsi que la Province canadienne de l'Ontario, soit cinq contacts en tout.

• **Lake Erie Counties Award** : Contactez les 18 comtés américains et canadiens bordant le Lac Erie. Ces régions géographiques sont les suivantes :

- New York : Erie, Chautauqua ;



Le Lac Erie est bordé de nombreux États et comtés.

- Pennsylvania : Erie ;
- Ohio : Ashtabula, Lake, Cuyahoga, Lorain, Erie, Sandusky, Ottawa, Lucas ;
- Michigan : Monroe, Wayne ;
- Ontario : Essex, Kent, Elgin, Haldimand-Norfolk RM, Niagara RM.

Un total de 18 contacts est donc nécessaire pour tous les demandeurs.

• **The Three Erie Counties**

Award : Contactez et confirmez deux liaisons avec les trois comtés nommés *Erie* dans les États de New York, Pennsylvania et Ohio qui bordent le Lac Erie. Un total de six contacts est nécessaire.

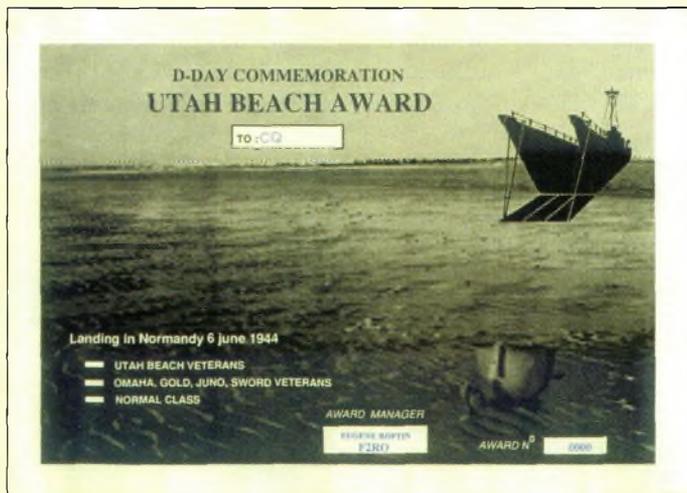
Ted Melinosky, K1BV
65 Glebe Road, Spofford,
NH 03462-4411, U.S.A.
e-mail :
<k1bv@top.monad.net>

Utah Beach Award

Du 1er au 11 juin inclus, le REF-50 activera l'indicatif TM6JUN pour la commémoration du 55ème anniversaire du débarquement à Utah Beach (Basse-Normandie). La station sera située dans le blockhaus du musée "Utah Beach" à Sainte-Marie-du-Mont (Manche). Les fréquences recommandées (\pm QRM) sont les suivantes : 3544, 7030, 14044, 21044 et 28044 kHz pour la CW ; 3775, 7070, 14244, 21344 et 28444 kHz pour la SSB. Dans la mesure du possible (accès au musée), un trafic nocturne sera assuré. Une carte QSL double sera envoyée à toutes les stations contactées ainsi qu'aux SWL ayant entendu les émissions. Pour les QSL

directes, le manager est Eugène Roptin, F2RO, 6 rue Bellevue, 50620 Le Dezert. Sauf demande exceptionnelle, les cartes seront envoyées via le bureau.

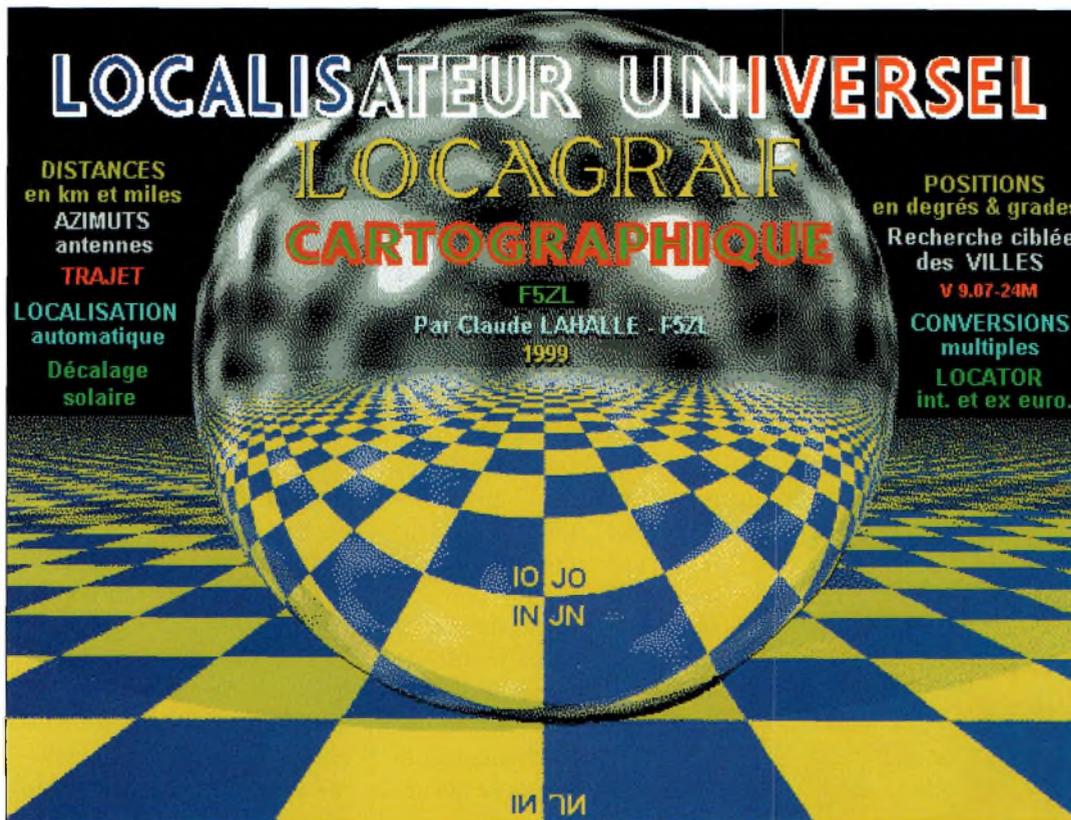
Parallèlement, un diplôme a été mis en place. Pour l'obtenir, il faut trois QSL d'années différentes provenant de stations commémorant le débarquement à Utah Beach. Les stations retenues sont : TM4JUN, TM6JUN, HY6JUN et HW6JUN. Ce diplôme est gratuit pour les vétérans de l'ADUBRA ; \$5 pour les autres postulants. Le manager est F2RO (adresse ci-dessus). (L'ADUBRA est une association américaine regroupant les radioamateurs ayant débarqué à Utah Beach le 6 juin 1944—N.D.L.R.).



Le diplôme «Utah Beach» vous sera décerné si vous avez été fidèle aux stations commémoratives du débarquement.

Eugène, F2RO

V9.07



A l'ouverture du logiciel.

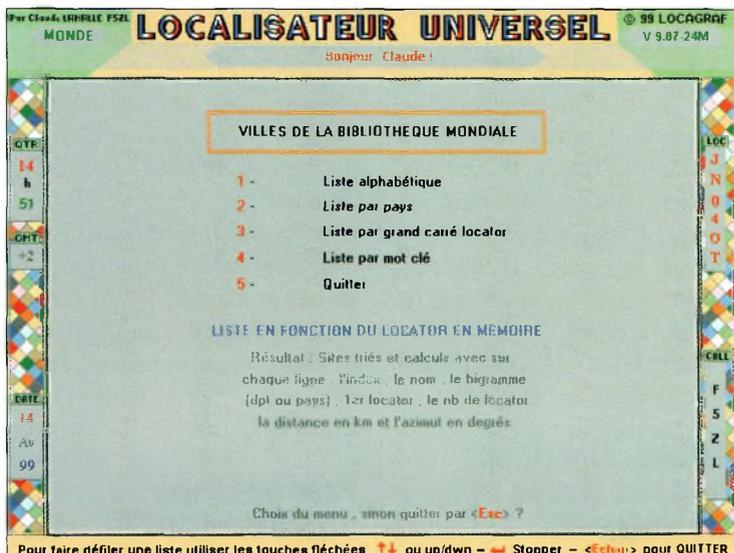
Ce logiciel est une adaptation sur PC des programmes LOCUNIVR et LOCAGRAF réalisés en 1986 pour ordinateurs ATARI STF™ par le même auteur. La version PC inaugure une nouvelle métho-

de d'acquisition des données pour le calcul et l'affichage des distances. Les données de départ et d'arrivée sont complètement indépendantes.

Destiné au monde radioamateur pour le calcul des points en concours THF ou pour lo-

caliser un carré locator, un département un pays, ou pour l'orientation des antennes d'émission, il peut être utilisé pour le calcul de distance à vol d'oiseau entre deux points précis ou entre des villes, avec la possibilité d'accéder

Depuis 1986, Claude, F5ZL, s'acharne sur ses claviers pour améliorer son premier logiciel qui était alors destiné aux machines Atari. Depuis, les machines ayant évolué, il a dû adapter son programme, et ce n'est pas sans succès qu'il y est parvenu. Cet outil logiciel sera pour vous un auxiliaire indispensable si vous trafiquez beaucoup ou, tout simplement, si vous aimez savoir exactement où se trouvent vos correspondants.



L'option choisie dans le menu principal est la base de données mondiale.



L'option choisie est la liste des pays.

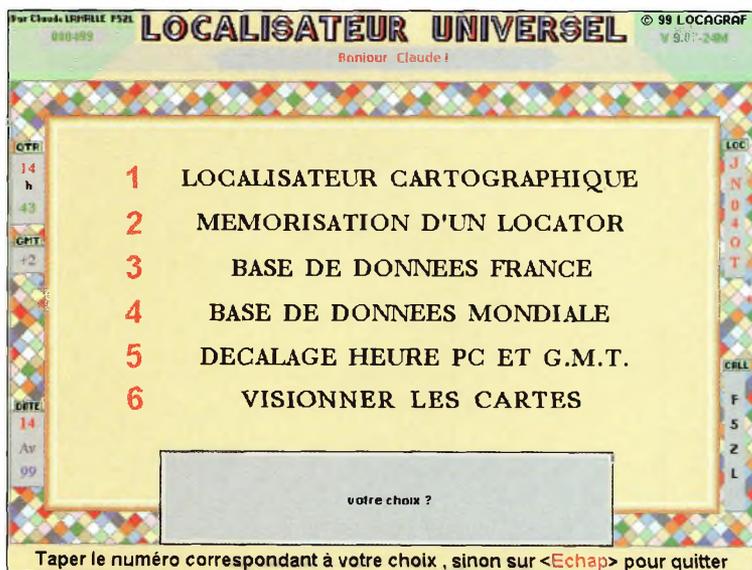
Localisateur cartographique



L'écran affiche une liste alphabétique de villes d'un pays.



En quittant le programme...



Le menu principal.

Informations pratiques

Minimum : PC 486DX 33 MHz avec carte graphique VGA
Recommandé : 486DX4 ou Pentium
Écran : 15 pouces
Système : DOS et Windows toutes versions
Ce logiciel est disponible directement auprès de l'auteur (Claude Lahalle, F5ZL, 7 la Croix des Prés, 24250 Domme), contre la modique somme de 50 Francs pour la version "mono-régionale" ou 100 Francs pour la version "multi-régionale".

à une base de données géographique. L'automatisation a été poussée au maximum compte tenu de la complexité des combinaisons de calcul pour obtenir un résultat global lisible et une édition rapide.

Le localisateur cartographique

Les données pour la localisation peuvent être les suivantes : un QRA locator (européen ou international), une position géographique (longitude et latitude) exprimée en diverses unités (degrés ou grades) ou une ville si elle est répertoriée en bibliothèque. On peut mélanger la nature des données ce qui apporte toute la souplesse du programme.

Le QRA locator en mémoire peut être utilisé aussi bien comme point de départ que d'arrivée. La localisation d'un point permet d'obtenir tous les renseignements nécessaires à son identification (locator, ville, position, département ou pays) et matérialisée par une croix dans un cercle sur une des 5 cartes.

La localisation de deux points aboutit au résultat suivant : distances en kilomètres et miles nautiques ainsi que le décalage solaire. Pour chaque point, on trouve l'azimut d'antenne en degrés, la position, le département ou pays et parfois la ville si elle est répertoriée en bibliothèque. Les cartes sont en couleurs (résolution 640x480).

Recherche dans une des bases de données

La recherche d'une ville s'articule autour de deux choix :

France et pays limitrophes ou reste du monde.

Les deux menus secondaires permettent la recherche sur des listes alphabétiques, par département ou pays, par moyen carré locator ou par ville avec des "jokers" pour une recherche ciblée. Pour la France, une liste des départements et des pays limitrophes est proposée. Quant au reste du monde, c'est une liste de tous les pays.

La liste comporte le numéro du département ou l'index du pays.

La liste triée comprend l'index, la ville, le département, le premier locator, le nombre de locators, la distance en kilomètres et l'azimut d'antenne par rapport au locator mémorisé.

Le choix parmi la liste triée aboutit à l'affichage de plus de détails pour la localisation.

Des cartes de bonne qualité

Les cartes ne sont pas scannées car tous les atlas géographiques ainsi que les cartes IGN sont en orthodromie (les longitudes se rejoignant aux pôles).

Elles ont donc été dessinées à la main, point par point, avec un logiciel de DAO en loxodromie !

C'est la raison pour laquelle la forme des départements est légèrement écrasée. Il faut 1 à 2 mois de travail à Claude pour dessiner chaque carte, sans parler de l'investissement en cartes IGN.

Pourquoi pas en shareware ?

Selon l'auteur, "la contribution demandée est trop faible pour

couvrir les frais en cartes IGN et étiquetage couleur, édition des notices sur papier etc., et ne parlons pas des nombreuses heures de temps libre consacrées au développement. Le temps ne compte pas pour nous autres radioamateurs et il faut pouvoir contenter les plus démunis. Donc, ce logiciel sera toujours "bon marché", le but n'étant pas de faire du commerce."

Les contributions sont alors reconverties dans un programme de développement plus puissant qui permettra d'augmenter la qualité des images et une compatibilité totale avec Windows 95/98 si le succès actuel de ce logiciel l'autorise.

Une nouvelle option viendra étoffer ce programme avec un module de reconnaissance des indicatifs radio qui restera dans l'esprit du localisateur et non une copie de ce qui existe déjà.

Mark A. Kentell, F6JSZ



La partie supérieure de l'écran où sont entrés les données.



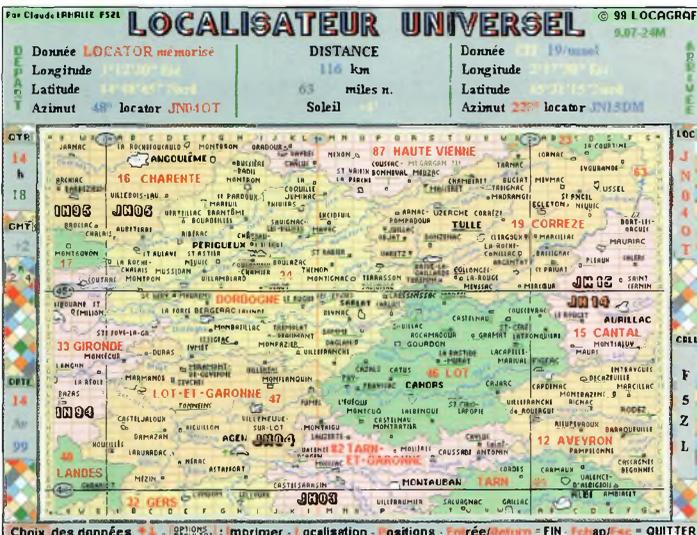
Le nom de la ville peut être entré en minuscules, mais il faut alors faire attention à l'orthographe et aux accents.



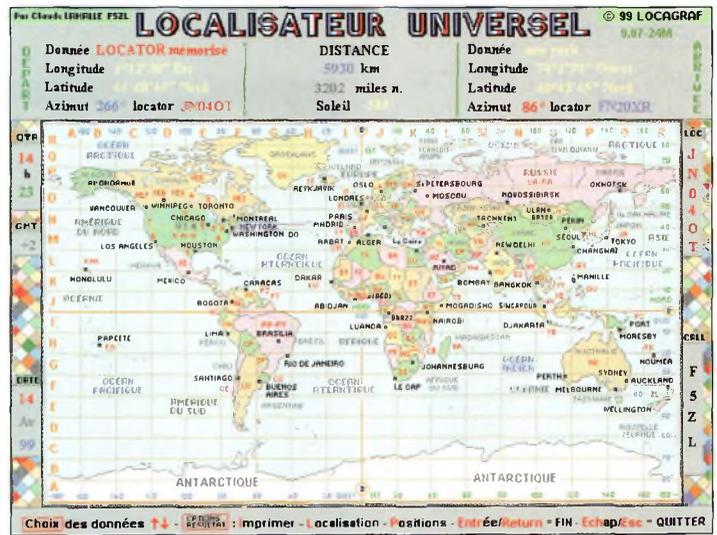
Le curseur est placé sur "Longitude". Il se déplace sur le champ "Latitude" dès que le champ précédent est renseigné.



Résultat d'un calcul de distance entre une donnée de départ à partir du locator mémorisé et une ville.



Par défaut, c'est la carte régionale qui porte le numéro rappelé sur la version. Ici, la carte R24.



Résultat d'un calcul de distance à l'échelle planétaire.



Le chiffre "9" rappelle le nombre de carrés locators couverts par la ville. Ici, New York, U.S.A

The Aplac Tour

Alors, vous avez trouvé ce site ? Peut être certains d'entre vous utilisent-ils déjà ce petit soft. Le mois dernier, nous avons consulté quelques-uns des composants du logiciel APLAC. Dans ce feuilleton, nous allons continuer cette inspection des composants fournis avec le soft. Pour vous guider dans cette étape, nous avons pris comme support un circuit permettant de doubler une fréquence. Il fonctionne avec un GaAsFet dont le comportement «quadratique» est bien connu. C'est ainsi que nous verrons les capacités à couche mince et les lignes à air. Nous reviendrons également sur l'un des composants vus la fois précédente : l'inductance monocouche sur air.

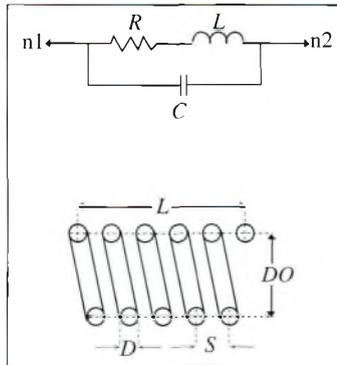


Fig. 1-Schéma équivalent et dimensions physiques des bobines à air.

Rien ne sert d'utiliser un logiciel si l'on a pas une bonne connaissance de ses composants. C'est pour cette raison que nous vous proposons de les étudier ensemble. Vous trouverez certainement qu'un grand nombre d'entre eux peut vous

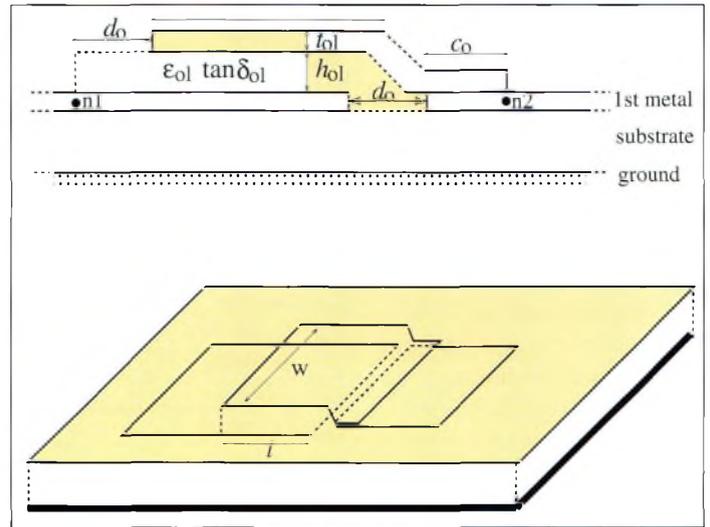


Fig. 2-Dessin d'une capacité MTFC.

apporter des solutions à bien des problèmes, comme, par exemple, les lignes à ruban que l'on utilise fréquemment dans des préamplificateurs à faible bruit. Leur coefficient de surtension est bien plus

élevé que celui d'une ligne taillée sur un morceau de verre époxy double face. En revanche, pour ce qui concerne les inductances monocouche bobinées sur air, nous avons oublié le mois dernier de vous

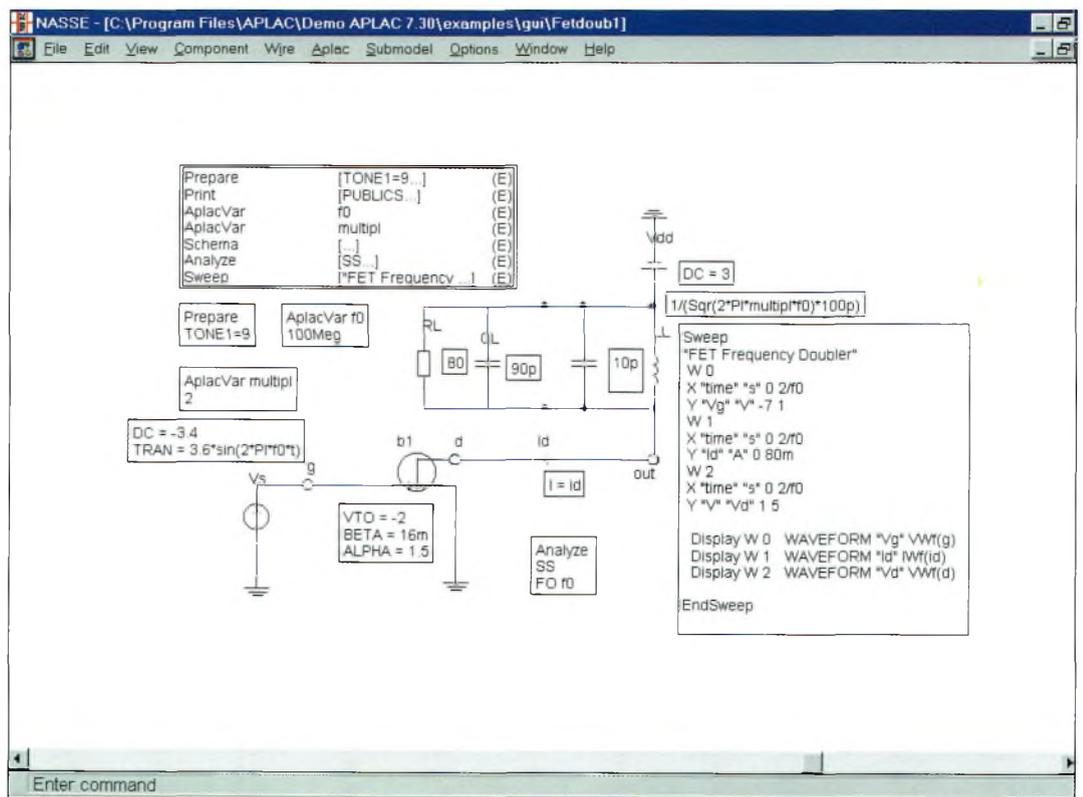


Fig. 3-Le schéma utilisé pour nos essais.

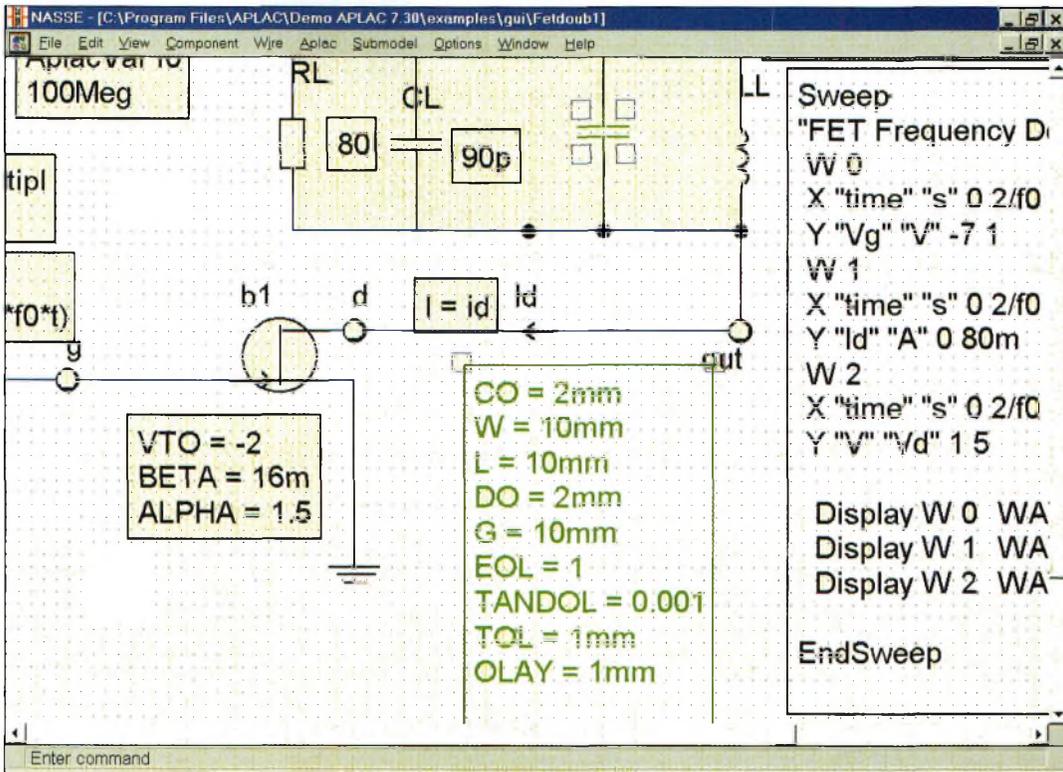


Fig.4-Un MTFC remplace avantageusement un condensateur traditionnel.

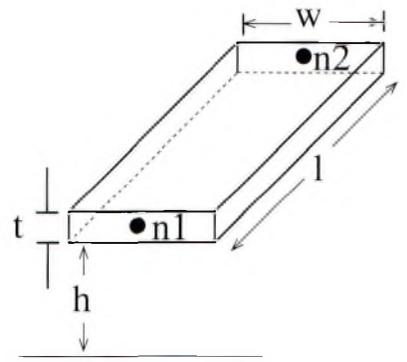


Fig.5-Dimensions physiques d'une ligne ruban.

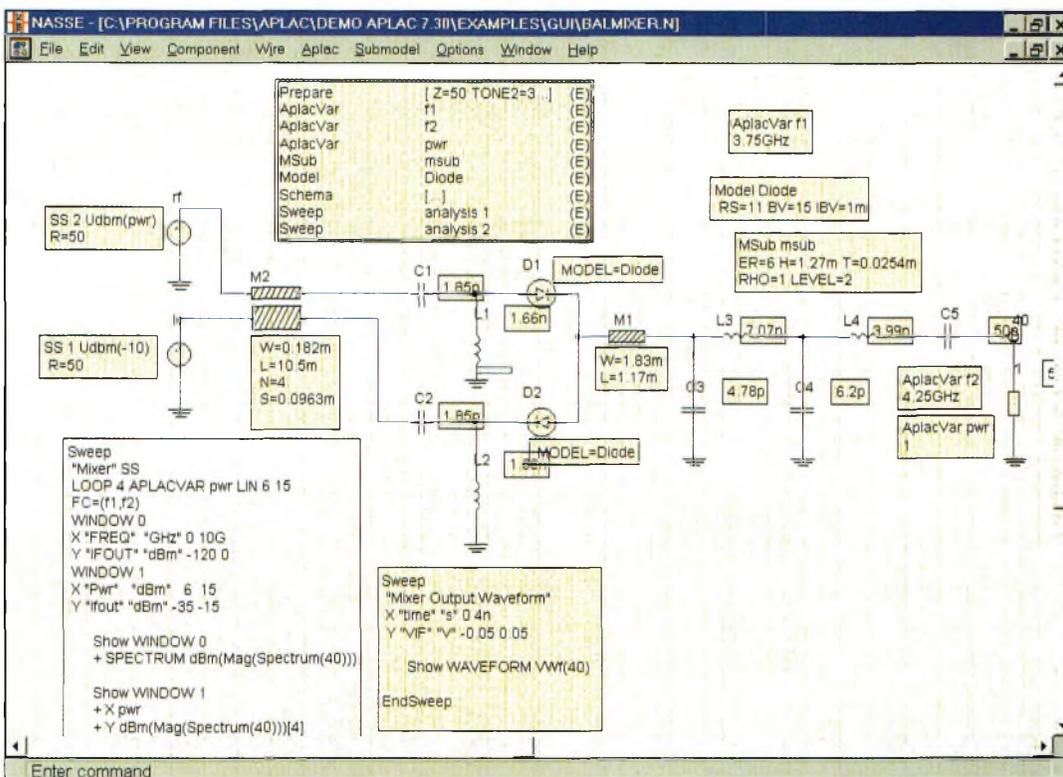


Fig.6-Le schéma d'un mélangeur à diodes utilisant des lignes imprimées sur circuit.

présenter le schéma équivalent et les correspondances physiques. C'est maintenant chose réparée avec la fig. 1.

Les capacités à couche mince MTFC

Ces composants «virtuels» sont parfois bien pratiques.

Alors que l'on a besoin de toutes petites capacités ajustables pour régler un montage, on ne les trouve pas forcément chez son revendeur de composants.

Il en existe pourtant, mais elles coûtent un prix exorbitant.

La solution convenable consiste à utiliser les capacités à couche mince que l'on réalise soi-même. Entre une surface de circuit imprimé et une feuille de cuivre disposée à proximité, on réalise une capacité de valeur adéquate. La fig. 2 vous montre le dessin

de ce composant à réaliser soi-même. Entre la couche de cuivre du circuit imprimé et la feuille supérieure, on peut disposer un substrat isolant pour maintenir le réglage. Dans ce cas, il convient de tenir compte de son coefficient de vélocité. Avec l'air, on n'a pas de problème puisque l'on considère qu'il correspond à 1. On se rappelle la petite formule qui donne les valeurs de la capacité produite entre deux plaques : $C = 88.2 \cdot \epsilon_r \cdot \text{surface} / \text{distance}$, où la capacité est donnée en pF, la surface en millimètres carrés et la distance en millimètres.

Dans l'exemple de la fig. 4, nous avons remplacé le condensateur de 10 pF par un MTFC. Avec les cotes données, le condensateur vaut un peu plus de 4 pF. Si l'on rajoute entre les deux plaques de cuivre un substrat quelconque dont on connaît le coefficient de vélocité, on augmente la valeur de la capacité tout en conservant les mêmes dimensions.

Avec du verre époxy dont l'épsilon r vaut environ 4,85 (en moyenne), la capacité est passée à 21 pF.

Par ailleurs, au lieu de s'enuyer avec du feuillard de cuivre toujours délicat à manipuler, on peut réaliser des capacités MTFC avec des petites plaques de circuit imprimé simple face. On les pose en vis à vis de l'autre surface et le tour est joué. De sur-

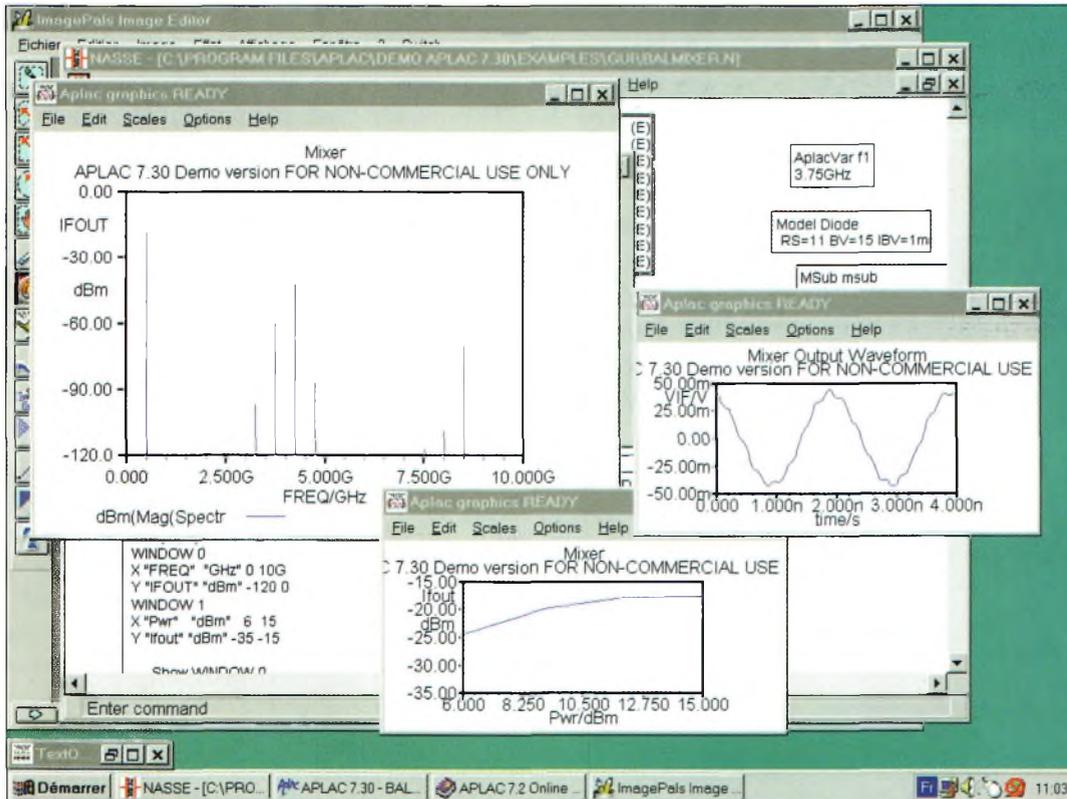


Fig.7-Les résultats d'une analyse concernant le schéma de la figure 6.

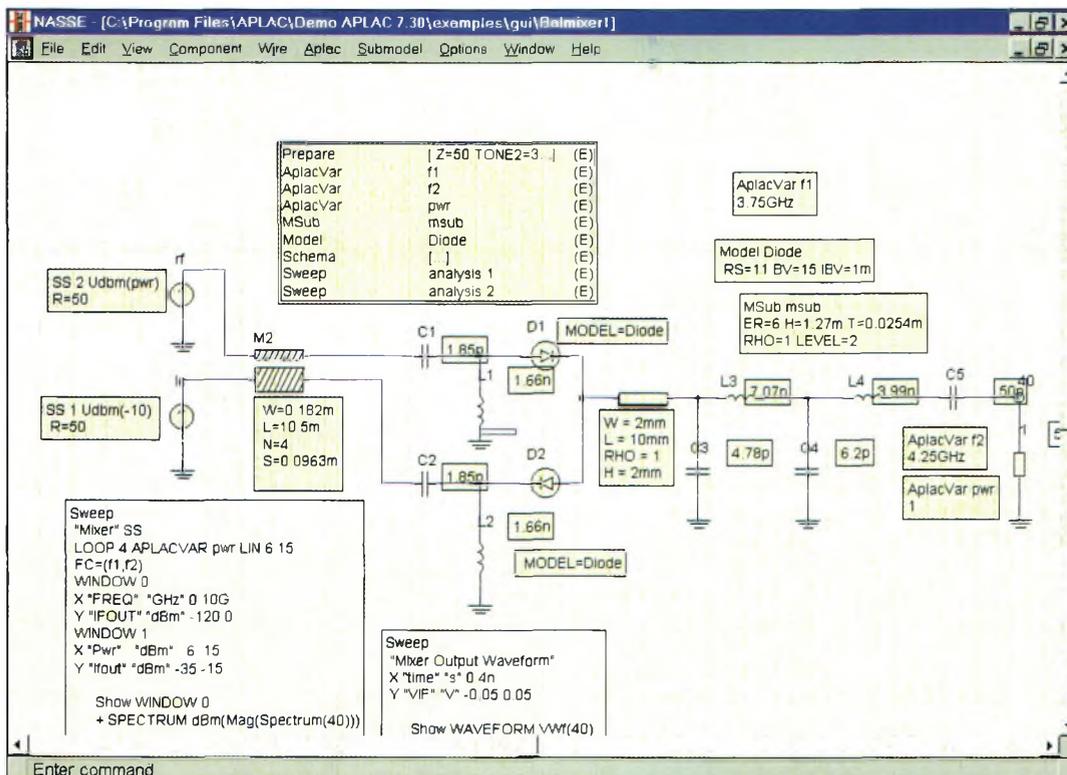


Fig.8-Une ligne ruban suspendue procure un facteur de surtension plus élevé que celle qui sont imprimées sur un substrat.

croît, avec la formule citée plus haut, le calcul est vite fait.

Les lignes ruban à air

Ces lignes sont représentées par la fig. 5. Les paramètres ne sont pas très nombreux. La fig. 6 montre un schéma de mélangeur à diode utilisant des lignes imprimées sur un circuit imprimé double face. Si l'on remplace la ligne M1 par un équivalent à air, cela donne le schéma de la fig. 8. Les valeurs qu'il convient de donner au simulateur sont celles qui précisent l'épaisseur de la ligne, sa largeur et sa hauteur par rapport au plan de masse.

On peut également rajouter la résistivité du métal utilisé en employant le paramètre Rho.

Par ailleurs, il est possible d'obtenir la valeur de l'inductance et de la résistance série de ce composant. Pour ce faire, on demande au logiciel APLAC de sortir les paramètres dits «publics».

Et voilà...

Nous venons de voir encore deux composants que l'on rencontre assez souvent dans nos montages radioamateurs. Même si les simulateurs d'aujourd'hui apportent des solutions vers l'aboutissement d'un projet, il n'en reste pas moins vrai que la pratique du fer à souder n'est pas révolue, HI.

Bonnes «bidouilles» virtuelles !

Philippe Bajcik, F1FYF

Retrouvez toutes les informations en direct, les nouveautés et passez vos petites annonces sur : <http://www.ers.fr/cq>



COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION !

BANCS D'ESSAI

- Alan KW520 N°30
- Alinco DJ-C5 N°38
- Alinco DJ-G5 N°28
- Alinco DX-70 N°6
- Alinco EDX2 N°28
- Ameriton AL-80B N°3
- Ampli Explorer 1200 Linear AMP UK N°15
- Ampli HF Linear Amp UK «Hunter 750» N°34
- Ampli Ranger 811H N°40
- Ampli VHF CTE B-42 N°14
- Analyseur AEA CABLEMATE N°41
- Analyseur AEA CIA-HF N°45
- Antenne 17 éléments sur 144 MHz N°45
- Antenne Biband UV-300 N°39
- Antenne «Black Bandit» N°6
- Antenne Eagle 3 éléments VHF N°21
- Antenne Force 12 Strike C-45 N°25
- Antenne «Full-Band» N°2
- Antenne GAP Titan DX N°35
- Antenne LA-7C N°39
- Antenne MASPRO N°40
- Balun magnétique ZX Yagi «MTFT» N°38
- «Big brother» (manipulateur) N°40
- Create CLP 5130-1 N°3
- Coupleur automatique LDG Electronics AT-11 N°34
- Coupleur automatique Yaesu FC-20 N°44
- Coupleur d'antenne Palstar AT300CN N°38
- Coupleur Palstar AT1500 N°43
- CRT GV16 N°5
- DSP-NIR Danmike N°9
- ERA Microreader MK2 N°22
- Filtre JPS NIR-12 N°16
- Filtre Timewave DSP-9+ N°29
- HF, VHF et UHF avec l'icom IC-706MKII N°45
- HRV-2 Transverter 50 MHz N°6
- Icom IC-706 N°10
- Icom IC-707 N°2
- Icom IC-738 N°7
- Icom IC-2800H N°45
- Icom IC-PCR1000 N°27
- Icom IC-T8E N°33
- Icom IC-Q7E N°40
- INAC FC36A (alimentation) N°41
- JPS ANC-4 N°13
- Kenwood TH-235 N°27
- Kenwood TH-D7E N°45
- Kenwood TS-570D N°21
- Kenwood TS-870S N°12
- Kenwood VC-H1 N°40
- Le Scout d'Optoelectronics N°14
- Maldal 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
- Midland CT-22 N°21
- Milliwattmètre Procom MCW 3000 N°35
- Nouvelle Electronique LX.899 N°30
- REXON RL-103 N°2
- RF Applications P-3000 N°22
- RF Concepts RFC-2/70H N°2
- Récepteur pour satellites météo LX.1375 N°42
- SGC SG-231 Smartuner N°39
- Sirio HP 2070R N°3
- Telex Contesteur N°6
- Telex/Hy-Gain DX77 N°23
- Telex/Hy-Gain TH11 DX N°2

- Telex/Hy-Gain 12AVQS N°30
- Ten-Tec 1208 N°38
- Ten-Tec OMNI VI Plus N°28
- Transverter HRV-1 en kit N°6
- Trident TRX-3200 N°28
- Trois lanceurs d'appels N°3
- Vecronics AT-100 N°28
- Vecronics HFT-1500 N°3
- VIMER RTF 144-430GP N°15
- Yaesu VX-1R N°34
- Yaesu FT-847 N°40
- Yaesu FT-8100R N°14
- Yaesu G-2800SDX N°41
- Yagi 5 éléments 50 MHz AFT N°45
- Yupiteru MVT9000 N°45
- ZX-Yagi ST10DX N°39

INFORMATIQUE

- APLAC TOUR (1) N°44
- APLAC TOUR (2) N°45
- EdifTest de FSMZN N°21
- Genesis version 6.0 N°37
- HFX - Prév. propag Windows N°10
- HostMaster : le pilote N°10
- Journal de trafic F6ISZ V3.6 N°20
- Logiciel SwissLag N°19
- Mac PileUp N°5
- Paramétrage de TCP/IP N°29
- Pspice N°31
- 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 SSTV 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-Yagi portables N°31
- 28 éléments pour le 80 mètres N°44
- ABC du dipôle N°5
- 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
- Améliorez votre modulation N°2
- Ampli multi-octaves 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°34
- Antenne L-inversé pour le 160 mètres N°39
- Antenne Multi-dipôle N°41
- Antenne portable 14 à 28 MHz N°40
- Antenne 144 MHz simple N°21
- Antenne 160 m "à l'envers" N°21
- Antenne à double polarisation pour réduire le QSB N°2
- Antenne Beverage N°12
- Antenne bi bande 1200 et 2300 MHz (1/2) N°24
- Antenne bi bande 1200 et 2300 MHz (2/2) N°34
- Antenne Bi-Delta N4PC N°21
- Antenne «boîte» N°35
- Antenne Cubical Quad 5 bandes N°30
- Antenne DX pour le cycle 23 N°2
- Antenne filaire pour bandes 160-10 mètres N°22
- Antenne G5RV N°2
- Antenne HF de grenier N°42
- Antenne isotrope existe-telle vraiment ? N°39
- Antenne loop horizontale 80/40 m N°3
- Antennes MASPRO N°6
- Antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz N°23
- Antenne multibande «Lazy-H» N°2

- Antenne portemanteau N°41
- Antenne quad quatre bandes compacte N°28
- Antenne simple pour la VHF N°32
- Antenne Sky-Wire N°5
- Antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m N°27
- Antennes THF imprimées sur Epoxy N°29
- Antennes verticales - Unité des radians N°3
- Antenne Yagi 80 mètres à 2 éléments N°7
- ATV 438,5 MHz avec le Yaesu FT-8100 (1) N°7
- ATV 438,5 MHz avec le Yaesu FT-8100 (2) N°32
- Beam filaire pour trafic en portable N°36/N°39
- Beverage : Protégez votre transceiver N°29
- Câbles coaxiaux (comparatif) N°40
- Carrés locator N°45
- Comment calculer la longueur des haubans N°22
- Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne N°31

- Comment tirer le meilleur profit des diagrammes de rayonnement N°31
- Commutateur d'antennes automatique pour transceivers Icom N°44
- Conception VCO N°45
- Construisez un «Perroquet» N°21
- Construisez le micro TX-TV 438 (1) N°37
- Construisez le micro TX-TV 438 (2) N°10
- Convertisseur de réception 0 à 60 MHz (1) N°20
- Convertisseur de réception 0 à 60 MHz (2) N°20
- Coupleurs d'antennes N°19
- Convertisseur 2,3/1,2 GHz N°5
- Des idées pour vos coupleurs d'antennes N°29
- Deux antennes pour le 50 MHz N°31
- Deux préamplificateurs d'antenne N°29
- Dipôle «Off Center Fed» N°31
- Dipôle ratatif pour le 14 MHz N°29
- Dipôles à trappes pour les nuls N°6
- Émetteur QRP 7 MHz N°13
- Émetteur QRP à double bande latérale N°7
- Émetteur télévision FM 10 GHz (1) N°17
- Émetteur TVA FM 10 GHz (2) N°15
- Émetteur TVA FM 10 GHz (3) N°29
- Émetteur TVA miniature 438,5 MHz N°29
- Étude/conception transceiver HF à faible prix (1) N°10
- Étude/conception transceiver HF à faible prix (2) N°2
- Étude/conception transceiver HF à faible prix (3) N°2
- Étude et réalisation d'un VCO sur 1,2 GHz N°44
- Fil rayonnant alimenté par l'extrémité N°5
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinateur (1/4) N°28
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinat. (3/4) N°29
- Filtrés BF et sélectivité N°10
- Filtre secteur pour votre ordinateur N°2
- Générateur bande de base pour la TV en FM N°27
- Générateur deux tons N°31
- Ground-Plane filaire pour les bandes WARC N°33
- Indicateur de puissance crête N°34
- Inductancemètre simple N°39
- Installation d'une BNC sur un Yaesu FT-290R N°41
- Inverseur de tension continue pour détecteur Hyper N°40
- L'échelle à grenouille N°21
- La bande 160 mètres (1) N°21
- La BLU par système phasing N°12
- La communication par ondes lumineuses (1) N°23
- La communication par ondes lumineuses (2) N°37
- La communication par ondes lumineuses (3) N°38
- La communication par ondes lumineuses (4) N°16
- La Delta-Loop sauce savoyarde N°19
- La polarisation des amplificateurs linéaires N°35
- La sauvegarde par batterie N°9
- Le récepteur : principes et conception N°27
- Les ponts de bruit N°33
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation N°29
- Lunette de visée pour antennes satellite N°28
- Manipulateur Iambique à 40 centimes N°15
- Match-All : le retour N°45

- Modification d'un ensemble de réception satellite N°42
- Modifiez la puissance de votre FT-290 N°7
- Moniteur de tension pour batteries au plomb N°9
- Petit générateur de signal N°20
- Préampli 23 cm performant à faible bruit N°14
- Préampli large bande VHF/UHF N°23
- Protégez vos câbles coaxiaux N°5
- Programmez un microcontrôleur en basic pour faire un manipulateur électronique N°44
- Rajoutez une commande de gain RF sur votre Ten-Tec Scout N°31
- Réalisez indicateur puissance avec boîte de Tic-Tac® N°15
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à faible prix (1) N°12
- Réalisez un mât basculant de 10 mètres N°14
- Récepteur 50 MHz qualité DX (2) N°16
- Récepteur à «cent balles» pour débutants N°44
- Récepteur à conversion directe nouveau genre N°5
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (1) N°6
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (2) N°3
- Retour sur l'antenne J N°35
- ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz N°36
- ROS-mètre VHF/UHF N°32
- Sonde de courant RF N°7
- Technique des antennes log-périodiques N°30
- «Tootabo» (Construisez le...) N°15
- Transceiver SSB/CW : Le coffret N°13
- Transceiver QRP Compact N°19
- 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/N°41/N°42
- TVA 10 GHz : Nature transmission-matériels associés N°9
- Un booster 25 watts pour émetteurs QRP N°28
- Un filtre 3 fonctions avec analyse/ordinateur (4/4) N°13
- Un nouveau regard sur l'antenne Zepp N°25
- Un VCO sur 435 MHz N°32
- Un contrepois efficace N°36
- Verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres N°23
- Yagi 2 éléments 18 MHz N°16
- Yagi 3 éléments pour la bande 80 mètres N°36
- Yagi 5 éléments filaire pour 121 MHz N°22
- Yagi 5 éléments pour le 1255 MHz N°28
- Yagi pour la «bande magique» N°31

CQ Radioamateur

- Modification d'un ensemble de réception satellite N°12
- Modifiez la puissance de votre FT-290 N°37
- Moniteur de tension pour batteries au plomb N°43
- Petit générateur de signal N°31
- Préampli 23 cm performant à faible bruit N°14
- Préampli large bande VHF/UHF N°13
- Protégez vos câbles coaxiaux N°42
- Programmez un microcontrôleur en basic pour faire un manipulateur électronique N°44
- Rajoutez une commande de gain RF sur votre Ten-Tec Scout N°43
- Réalisez indicateur puissance avec boîte de Tic-Tac® N°14
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à faible prix (1) N°16
- Réalisez un mât basculant de 10 mètres N°44
- Récepteur 50 MHz qualité DX (2) N°5
- Récepteur à «cent balles» pour débutants N°6
- Récepteur à conversion directe nouveau genre N°3
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (1) N°35
- Récepteur vidéo miniature pour la bande 23 cm (2) N°36
- Retour sur l'antenne J N°32
- ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz N°7
- ROS-mètre VHF/UHF N°30
- Sonde de courant RF N°15
- Technique des antennes log-périodiques N°13
- «Tootabo» (Construisez le...) N°31
- Transceiver SSB/CW : Le coffret N°19
- Transceiver QRP Compact N°30
- Transformateurs coaxiaux N°42
- Transformateur quart d'onde N°44
- Transformez votre pylône en antenne verticale N°9
- Transverter expérimental 28/144 MHz N°25
- Transverter pour le 50 MHz N°40/N°41/N°42
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison N°9
- TVA 10 GHz : Nature transmission-matériels associés N°28
- Un booster 25 watts pour émetteurs QRP N°13
- Un filtre 3 fonctions avec analyse/ordinateur (4/4) N°25
- Un nouveau regard sur l'antenne Zepp N°32
- Un VCO sur 435 MHz N°36
- Un contrepois efficace N°23
- Verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres N°16
- Yagi 2 éléments 18 MHz N°36
- Yagi 3 éléments pour la bande 80 mètres N°22
- Yagi 5 éléments filaire pour 121 MHz N°28
- Yagi 5 éléments pour le 1255 MHz N°31
- 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
- Conseils pour contests en CW N°21
- Choisir son câble coaxial N°27
- Packet-Radio (introduction au) N°29
- Bien choisir son émetteur-récepteur N°30
- Contests : comment participer avec de petits moyens N°32
- Radioamateurs, qui est-tu ? N°39
- La propagation des ondes : comment ça marche ? N°41
- La propagation des micro-ondes N°44
- Quel équipement pour l'amateur novice ? N°45

TRAFIC

- Des IOTA aux Incas N°19
- Un CQ World-Wide en Corse N°20
- Polynésie Française N°21
- VKØIR Heard Island 1997 N°23

DOSSIERS

- DXCC 2000 N°31

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS (à retourner à PROCOM EDITIONS S.A. - ZI Tulle Est - BP 76 - 19002 TULLE cedex)

OUI, je désire commander les numéros suivants* au prix unitaire de 25 F (port compris)
 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 :

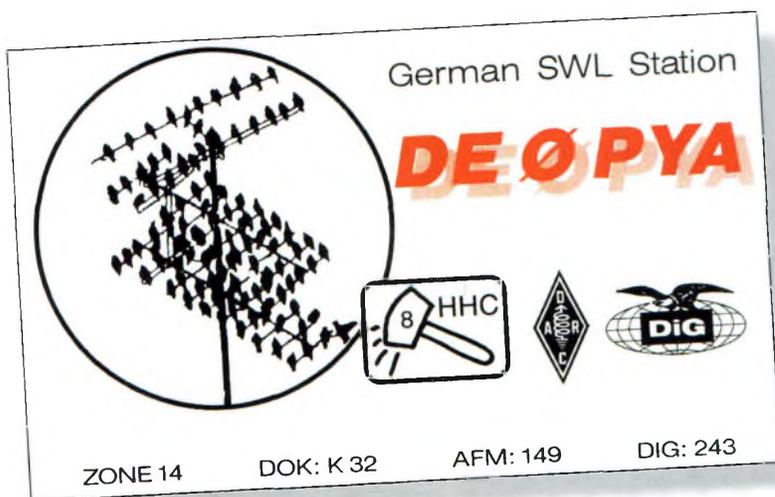
* dans la limite des stocks disponibles



<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 5	<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"/> 20	<input type="checkbox"/> 21
<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"/> 32	<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"/> 41	<input type="checkbox"/> 42	<input type="checkbox"/> 43
<input type="checkbox"/> 44	<input type="checkbox"/> 45			

À l'écoute des ondes courtes

Des conseils pour vos antennes de réception



On imagine souvent

l'écouteur avec un simple fil de quelques mètres en guise d'antenne. Si cette image est bien réelle dans beaucoup de stations SWL, d'autres ont su s'intéresser de plus près à la question en prenant soin d'utiliser de véritables antennes accordées, là où la place le permet, bien entendu.

Les directives

Nous avons tous, à un moment ou un autre, envie d'entendre des stations de plus en plus lointaines, pratiquer le DX avec assiduité pour mieux assouvir sa passion. Naturellement, cela ne peut être réalisé qu'avec des antennes adaptées, et non de simples fils. L'idéal, bien sûr, consiste à utiliser des antennes monobande de type Yagi. Directives, ces antennes permet-

tent de concentrer les signaux, tout en éliminant ou en atténuant fortement les signaux venant des côtés ou de l'arrière. L'intérêt est évident : réduire le bruit, ce qui permet de mieux entendre la station distante.

L'élément « chaud » de l'antenne Yagi est habituellement un dipôle taillé à la fréquence de travail. Mais de telles antennes peuvent aussi être multibande et comportent le plus souvent des trappes résonant à différentes fréquences.

Il existe d'autres types d'antennes directives, comme par exemple la log-périodique. Comme la Yagi, elle est composée d'un boom supportant les différents éléments. L'ensemble ressemble à un râteau. Seulement, la log-périodique comporte beaucoup plus d'éléments qu'une Yagi ordinaire.

Mais ces éléments ne travaillent pas tous en même temps. Seule la « cellule » résonant à la fréquence utilisée est active. L'avantage d'une telle antenne est sa grande largeur de bande exploitable. Elle peut atteindre plusieurs dizaines de mégahertz.

L'antenne verticale

Si la place manque pour installer une antenne directive comme celles que nous venons de voir, il y a la possibilité d'opter pour une antenne verticale. On perd bien évidemment les propriétés de directivité et les avantages qui en découlent, mais on est sûr d'avoir une antenne performante. Elle peut être monobande ou multibande, ou encore large bande comme c'est le cas de l'anten-

ne discône. Cependant, cette dernière n'est utilisée qu'à des fréquences relativement élevées, le plus souvent au-delà de 25 MHz.

Une verticale à trappes destinée à fonctionner sur les bandes radioamateurs 14, 21 et 28 MHz donnera d'excellents résultats sur ces fréquences, mais également sur d'autres fréquences si un système d'accord est employé.

Les filaires

Enfin, l'antenne filaire est un peu la solution du « pauvre », mais on peut réaliser d'excellentes antennes avec de simples fils de cuivre. Le tout est de fabriquer quelque chose qui fonctionne dans les règles de l'art ; le simple fil tendu entre deux supports et alimen-

SWL - Report
from
DL-E12/2371333



Thomas Plogschties
Segeberger Chaussee 104b
22844 Norderstedt

DOK: E 12
LOC: JO 53 AO
Zone: 14





té directement par l'extrémité est loin d'être une solution idéale.

Il est préférable de « sculpter » une véritable antenne filaire : dipôle, G5RV (multibande), Delta-Loop, Quad... presque toutes les antennes réalisées en dur sont imitables avec du fil de cuivre !

Un petit mot sur les baluns

Ces dispositifs que l'on appelle « baluns » sont tantôt transformateurs d'impédances, tantôt symétriseurs, voire les deux. Il en existe différentes sortes, les baluns les plus courants donnant des rapports de 1:1, c'est-à-dire qu'ils comportent une entrée asymétrique d'impédance 50 ohms (pouvant donc recevoir un câble coaxial) et une sortie symétrique de même impédance.

De tels dispositifs sont utiles, par exemple, pour une antenne dipôle ou l'élément radiateur d'une antenne Yagi. D'autres rapports existent, comme les baluns 2:1 (pratiques pour monter des antennes Delta-Loop filaires) ou encore 4:1. Dans certains cas, un balun peut être un allié incontournable lors de la réalisation de vos antennes filaires.

IOTA SWL listing 1999

Ce listing annuel comprend les écouteurs ayant soumis un score au moins égal à 100 références IOTA recensées. On remarquera la présence de six écouteurs français, ce qui représente 12,5 % de la totalité des participants ; un résultat

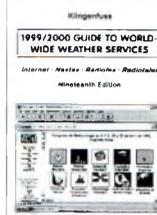
satisfaisant par rapport au classement « OM », mais qui peut encore être amélioré. Profitez donc des activités estivales pour remettre votre propre palmarès à jour !

PLACE	INDICATIF	SCORE
01	DEØMST	902
02	BRS-8841	813
03	DL-SWL P. Sinke	763
04	DL-9286	638
05	I1-21171	603
06	BRS-47426	601
07	ONL-7681	563
08	NL-4276	557
09	I1-12387	553
10	BRS-94761	496
10	UA3-147-412	496
12	DL-20064	491
13	DL-312WW	482
14	WDX3JFH	476
15	WØ-20276	440
16	F-16332	431
17	UA6-150-1367	323
18	F-10255	307
19	WDX2TAU	301
20	DE7KKB	279
21	JA1-20784	264
22	RS-96462	259
23	F-10046	258
24	DEØRFR	246
25	F-14368	232
26	BRS-94436	225
27	DE1JSH	210
28	DE1ABM	207
29	ONL-5923	202
30	EI-982/G	197
31	DEØTHM	190
32	OM3-28013	170
33	I2-66508	169
34	UAØ-124-451	166
35	F-10371	163
36	DEØOLL	161
37	F-10437	154
38	PS7-54418	133
39	EA-1033	122
40	DEØRFE	120
41	BRS-30493	118

1999/2000 REPERTOIRE DES SERVICES METEOROLOGIQUES

Internet · Navtex · Radiofax · Radiotelex!

Actuellement, la première source d'information météorologique mondiale est le fascinant Internet - tandis que beaucoup de services radiofax et radiotelex continuent à émettre sur les ondes courtes. Ce livre-guide volumineux contient les services du monde entier. C'est donc le manuel le plus avantageux et le plus actuel sur les dernières données météorologiques - avec centaines des cartes, diagrammes, graphiques et photos récents! 420 pages · EUR 30 ou FF 196,79 (frais d'envoi inclus)



MESSAGES RADIOTELEX - 25 ans de réception des communications digitales globales!

Comprend plusieurs décennies de réception continue de radio de 1974 à 1998, et donne un aperçu professionnel de douzaines des formats et protocoles modernes de transmission des données digitales. Contient 1004 messages et photos-écran de 692 stations utilitaires dans 136 pays. La radiocommunication mondiale aéronautique, commerciale, diplomatique, maritime, météo, militaire, navigation, police, presse, publique, et secrète sur ondes courtes est extrêmement révélatrice ainsi que très amusante. En un mot: fascinant! 572 pages · EUR 25 ou FF 163,99 (frais d'envoi inclus)



1999 SUPER LISTE FREQUENCE CD-ROM toutes les stations de radiodiffusion et utilitaires!

11000 enregistrements avec les derniers horaires de tous les services de radiodiffusion sur ondes courtes dans le monde. 11600 fréquences des stations utilitaires (voir ci-dessous). 16100 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 indicateurs d'appel - même combiné à votre discrétion -, et feuilleter dans toutes ces données en moins de rien! EUR 30 ou FF 196,79 (frais d'envoi inclus)



Plus: 1999 Répertoire des Stations Professionnelles = EUR 40 = FF 262,38. 1999 Répertoire des Stations OC = EUR 30 = FF 196,79. Radio Data Code Manual = EUR 40 = FF 262,38. Double CD des Types de Modulation = EUR 50 = FF 327,98. SW Receivers 1942-1997 = EUR 50 = FF 327,98. Analyzeurs/décodeurs des communications digitales WAVECOM - le numéro 1 au monde: détails sur demande. **Des offres spéciales sont disponibles!** Tout en Anglais facile à comprendre. En outre veuillez voir notre site Internet WWW pour des pages exemplaires et des photos-écran en couleur! Nous acceptons les chèques Français (veuillez ajouter FF 10 pour les frais bancaires svp.) ainsi que les cartes de crédit Visa, American Express, Eurocard et Mastercard. CCP Stuttgart 2093 75-709. Catalogue gratuit avec recommandations du monde entier sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ©

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

- 42 DE1ABL 117
- 43 DEØKAY 116
- 43 DE3HLA 116
- 45 JH8GAU 115
- 46 DE9DIG 109
- 47 PY1-13332 102
- 48 HE9RFF 101

Kosovo

Voilà qui termine votre rubrique du mois de juin. Les tableaux qui suivent donnent quelques fréquences de

stations utilitaires dont certaines actuellement en poste au cœur même du conflit au Kosovo.

Ces informations proviennent de sources diverses et variées, dont certaines tout à fait officielles. Je vous souhaite de bonnes écoutes...

Patrick Motte

clo CQ Magazine

GERMAN AMATEUR RECEIVING STATION

Manfred Lehnert · Hauptstraße 114 · 02763 Bertsdorf · Germany



DE1MLB

DOK: S04 · LOC: JO70JV · ITU-Zone28 · WAZ-Zone 14



A l'écoute des ondes courtes

Conflit du Kosovo		
Beaucoup d'activité a été entendue sur les fréquences suivantes :	6761	USAF
3081	AWACS	6762.5 AWACS
3097.5	OTAN	6865 USAF
3178	USAF	6932.5 USAF
3225	AWACS	8046 USAF
3900	OTAN (AWACS)	8087 USAF
3900	AWACS	8971 AWACS
4505.0	OTAN	8980 AWACS
4519	USAF	8982 USN
4542	AWACS	8986.5 AWACS
4720	AWACS	8992 USAF
4724	USAF	9118.5 USAF
4742	RAF	9260 USAF
4758	AWACS	10315 OTAN
4777.5	OTAN	10315 AWACS
5218	USAF	10315 AWACS
5267.0	OTAN	10915 OTAN
5349.0	OTAN	11173 USAF
5691	AWACS	11175 USAF
5763.5	USAF	11228 AWACS
6693	USN	11270.5 AWACS
6695	AWACS	13200 USAF
6700	AWACS	15016 USAF
6712	USAF	15048 USAF
6728	OTAN (AWACS)	15050 AWACS
6739	USAF/RAF	17996.5 AWACS
6754	AWACS	23214 AWACS
6760	AWACS	USAF = United States Air Force
		RAF = Royal Air Force
		USN = United States Navy

Météo

3359	USN Cutler FAX 120 LSB
3821	USN Keflavik FAX 120 LSB idling
4415	Moscow Meteo FAX 120/576
8144	Moscow Meteo FAX 120/288
9014	Moscow Meteo FAX 120/288
10865	USN Cutler FAX 120 LSB

Fréquences en vrac

3128.0	NCG 03	Gardes Côtes US
3616.0	GKY1	Portishead-Radio CW/ARQ
4154.2	DHJ 59	Météo ?
4212.0	FUE	Marine, Brest RTTY/75
4724.0		Aéro militaire
4739.0		Aéro militaire
5267.0	HEP5	Police suisse à Zurich, CW
5717.0		Aéro militaire.
6693.0		Aéro militaire
6697.0		Marine US
6712.0		Aéro militaire
6739.0		Aéro militaire
8957.0		Shannon VOLMET
8968.0		Aéro militaire
8971.0		Aéro militaire
8992.0		Aéro militaire
8992.0		Aéro militaire
10780.0		Aéro militaire
11175.0		Aéro militaire
13200.0		Aéro militaire
15016.0		Aéro militaire
15918.5	CFH	Armée canadienne, RTTY 75
17976.0		Aéro militaire

Indicatifs des porte-avions US

Nom	Immatriculation	Port d'attache	Indicatif
USS Abraham Lincoln	CVN 72	Everett, Washington	CVW-14
USS Carl Vinson	CVN 70	Bremerton, Washington	CVW-11
USS Constellation	CV-64	San Diego, Californie	CVW-2
USS Dwight D. Eisenhower	CVN-69	Norfolk, Virginie	CVW-17
USS Enterprises	CVN-65	Norfolk, Virginie	CVW-3
USS George Washington	CVN 73	Norfolk, Virginie	Inconnu
USS Harry S. Truman	CVN-75	Norfolk, Virginie	Inconnu
USS John C. Stennis	CVN-74	San Diego, Californie	CVW-9
USS John F. Kennedy	CV-67	Mayport, Floride	CVW-1
USS Kitty Hawk	CV-63	Yokosuka, Japon	CVW-5
USS Nimitz	CVN-68	Norfolk, Virginie	Inconnu
USS Ronald Reagan	CVN-76	En cours de construction	Inconnu
USS Theodore Roosevelt	CVN-71	Norfolk, Virginie	CVW-8

Les bonnes adresses

De nombreuses stations utilitaires répondent aux rapports d'écoute sous forme de cartes QSL, d'autocollants et de divers documents. Voici une sélection d'adresses utiles.

7TA, Alger Radio, Ministère des Postes et Télécommunications, Sous-Direction des Services Radioélectriques, Boulevard Salah Bouakouir, Alger, Algérie.

Air Canada, Flight Operation, P.O. Box 6002, Lester B. Pearson International Airport, Toronto AMF, Ontario L5P 1B4, Canada.

Armée de l'Air Française, Systèmes de Surveillance, d'Information et de Communications, Base Aérienne 123, 45037 Orléans Cedex, France.

Athens Radio, 99 Kifissias Ave., 15181 Maroussi, Athens, Grèce.

CHU, TS Canada, National Research Council, Time Station CHU, Ottawa, ONT K1A, Canad.

CROSS Gris-Nez, Centre Regional Operationnel de Surveillance et de Sauvetage du Cap Gris-Nez, 62179 Audinghen, France.

CUG, Sao Miguel Radio, R. Conselheiro Dr. Luis Bettencourt, 16 9600 Ponta Delgada, Açores.

Dover MRCC, HM Coastguard, Langdon Battery, Swingate, Dover CT15 5NA, Royaume-Uni.

European Air Transport/EAT, Building 4-5, Brussels National Airport,

B-1930 Zaventem, Belgique.

FJY2, Port-aux-Français/FJY2, le gérant postal, Port-aux-Français, District de Kerguelen; Terres Australes Et Antarctiques Françaises, via la Réunion, France.

Grasse Radio, France Telecom, CRM Marseille, Pôle Grasse Quartier, Roquevignon, 06335 Grasse Cedex, France.

Humber MRSC, Maritime and Coastguard Agency, Humber District, Limekiln Lane, Bridlington, East Yorkshire, YO15 2LX, Royaume-Uni.

Kinloss Rescue, Kinloss ARCC, RAF Kinloss, Forres, Morayshire IV36 0OU, Royaume-Uni.

Maersk Air, Copenhagen Airport South, DK-2791 Dragoer, Danemark.

PKF, Makassar Radio, Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, Direktorat Kenavigasian, Jl. Merdeka Barat No 8 Lt 13, Gedung Karya, Jakarta, Indonésie.

Royal Jordanian Airlines, BSC Electronics, Avionics & Communications Mgr., P.O. Box 39, Taberbor, Amman, Jordanie.

Tallinn Rescue, Estonian MRCC, Susta 15, EE - 0017 Tallinn, Estonie.

Tallinn Volmet, Estonian Air Navigation Services, Ennujaama 2, EE-0011 Tallinn, Estonie.

VCS, Halifax Coast Guard, Kirby Garnier Station, Coordinator Sydney Coast Guard Radio VCO, Marine Communications and Traffic Services, P.O.Box 863, Sydney NS, B1P 6J1, Canada.

ZSD, Durban Radio, Private Bag X806, New Germany 3620, Afrique du Sud.

ÉMISSIONS DE RADIODIFFUSION EN FRANÇAIS

Heure UTC	Station	Fréquence(s) en kHz			
0000-0100	Radio France Int.	9715, 9790, 9800, 9805, 11670, 12025	1500-1550	R. Pyongyang	6575, 9335
0000-0100	WSHB	7535	1500-1600	Radio France Int.	11615, 11845, 15155, 15195, 15300, 15315, 15515, 15605, 17575, 17605, 17620, 17850, 21580, 21620, 21685
0006-0009	RAI Rome	846, 900, 6060	1530-1545	Kol Israël	11605, 15650, 17515
0230-0300	Trans World Radio	216	1530-1555	RAI, Rome	5990, 7290, 9760
0300-0400	Radio France Int.	5990, 6045, 7135, 7280, 7315, 9550, 9790, 9800, 9805, 11685, 11700	1530-1557	Radio Prague	5930, 9430
0400-0450	Radio Pyongyang	11740, 13790	1600-1630	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250, 9645, 11810
0400-0545	R. France Int.	1233, 4890, 5920, 5925, 5990, 6045, 6175, 7135, 7280, 9550, 9745, 9790, 9800, 9805, 11685, 11700, 11995, 15155	1600-1700	Radio France Int.	1296, 6090, 9495, 11615, 11700, 11995, 15300, 17605, 17620, 21685
0430-0500	Radio Suisse Int.	5840, 6165	1600-1700	Voix de la Russie	9710, 11685, 12025, 15535, 15545
0440-0500	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880	1700-1800	Radio Corée Int.	7275, 9515, 9870
0500-0515	Kol Israël	9435, 11605	1700-1800	Radio France Int.	1233, 9805, 11615, 11670, 11700, 15210, 15300, 15460, 17620, 21685
0515-0530	R. Finlande	9560	1700-1800	Voix de la Russie	7425, 9710, 9890, 12000, 12025, 12030, 15545
0515-0530	Radio Suisse Int.	5840, 6165	1730-1800	Radio Autriche Int.	6155, 11855, 13710, 13730
0530-0600	Radio Canada Int.	6145, 7295, 9595, 11710, 13755, 15330, 15400	1800-1900	R. Exterior de Esp.	9855
0600-0627	R. Prague	5930, 7345	1800-1900	Radio France Int.	7160, 9495, 9790, 11615, 11700, 11705, 11995, 15300, 15460, 21685
0600-0700	R. Bulgarie	9485, 11825	1800-1900	Voix de la Russie	7390, 9710, 9810, 9890, 11970, 12020, 12030, 15545
0600-0700	Radio France Int.	7135, 7280, 9790, 9805, 11700, 11975, 15135, 15300, 15605, 17620, 17650, 17800, 17850	1800-1900	WSHB	11945
0600-0700	WSHB	7535	1800-1900	WYFR-Family Radio	15600, 17750, 21525
0600-0700	WYFR Family Radio	9355, 13695, 15170	1830-1930	Radio Téhéran	7160, 7260, 9022, 11900
0630-0700	HCJB	9765	1900-2000	Radio Canada Int.	5995, 7235, 13650, 13670, 15150, 15265, 15325, 17820, 17870
0630-0700	Radio Autriche Int.	6015, 6155, 13730, 15410, 17870	1900-2000	Radio France Int.	5915, 7350, 9485, 9495, 9790, 11615, 11705, 11965, 11995, 15300
0700-0800	Radio France Int.	7135, 9790, 9805, 11670, 11700, 11975, 15155, 15300, 15315, 15605, 17620, 17650, 21620	1900-2000	Voix de l'Indonésie	15150
0700-0800	WSHB	9835, 9845, 15665	1900-2000	Voix de la Russie	7310, 7390, 9710, 9810, 9890, 11630, 12030, 15545
0800-0900	Radio France Int.	9805, 11670, 11845, 15155, 15195, 15300, 15315, 15605, 17620, 17650, 17850, 21620	1905-2005	Radio Damas	12085, 13610
1000-1015	Radio Vatican	527, 1530, 5883, 9645, 11740, 15595, 21850	1910-1920	Voix de la Grèce	792, 7465, 9375
1000-1030	Kol Israël	15640, 15650	1930-1950	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5883, 7250, 9645
1000-1100	Radio France Int.	9805, 9830, 11670, 11710, 11845, 15155, 15195, 15300, 15315, 15435, 15605, 17575, 17620, 17650, 17850, 21620	1930-1957	Radio Prague	5930, 9430
1100-1200	La Voix du Nigeria	7255, 15120	1930-2000	Radio Pakistan	9710, 11570
1100-1200	Radio France Int.	6175, 9805, 9830, 11670, 11710, 11845, 11890, 13640, 15155, 15195, 15300, 15315, 15365, 17575, 17605, 17620, 17650, 21580, 21620	1930-2000	Voix du Vietnam	7440, 9840, 15010
1130-1200	Radio Autriche Int.	6155, 13730, 15455	1945-2030	All India Radio	9910, 13620, 13780
1200-1230	BBC	15105, 17715, 21640	2000-2025	R. Moldova Int.	7520
1200-1250	R. Pyongyang	9640, 9975, 11335, 13650, 15320	2000-2030	R. Habana Cuba	13715, 13740
1200-1300	Radio France Int.	1233, 9790, 11670, 11845, 13640, 15300, 15315, 15435, 15515, 17620, 17650, 17850, 21580, 21620, 21685	2000-2050	R. Pyongyang	6575, 9335, 11700, 13760
1300-1400	Radio France Int.	684, 9790, 9805, 11615, 11845, 15195, 15300, 15315, 15515, 17560, 17620, 17650, 17850, 17860, 21580, 21620, 21685	2000-2100	WYFR Family Radio	17750, 21725
1400-1500	Radio Canada Int.	11935, 15305, 15325, 17895	2000-2115	Radio Le Caire	9900
1400-1500	Radio France Int.	11615, 11845, 15155, 15195, 15300, 15315, 17575, 17620, 17650, 17850, 17860, 21580, 21620, 21645, 21685	2015-2030	Radio Thaïlande	9655, 9680, 11905
			2030-2055	R. Vlaanderen Int.	9925
			2030-2100	Radio Chine Int.	3985
			2100-2150	Radio Pyongyang	6520, 9600, 9975
			2100-2200	Radio France Int.	5900, 6175, 7160, 7315, 7350, 9485, 9605, 9790, 9805, 11965, 15300, 17630, 21645, 21765, 13770
			2100-2200	WSHB	13715, 13740
			2130-2200	R. Habana-Cuba	7235, 11690, 13650, 13670, 15150, 15325, 17820, 17870
			2130-2200	Radio Canada Int.	7235, 11690, 13650, 13670, 15150, 15325, 17820, 17870
			2230-2300	Radio Autriche Int.	5945, 6155, 13730
			2230-2300	Radio Canada Int.	11705, 15305
			2300-0000	Radio France Int.	9715, 9790, 9800, 9805, 11670, 15200, 15535, 17620
			2330-0025	Radio Teheran	6030, 7260, 9022
			2330-2345	R. Finlande	558

Préparation à l'examen radioamateur

Émission-réception (5)

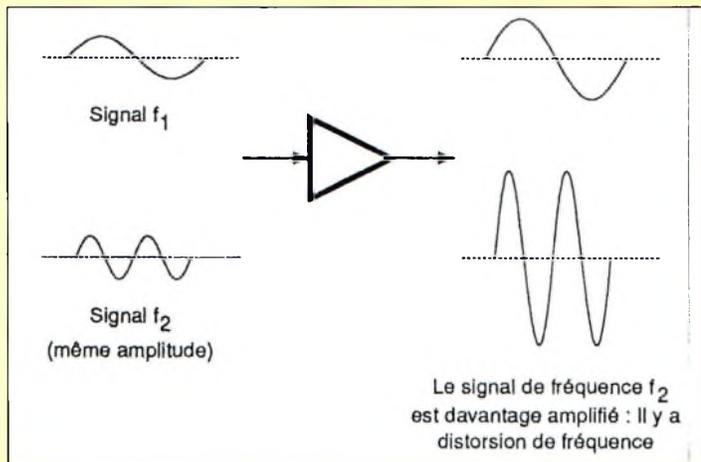


Fig. 1- Lorsque toutes les fréquences ne sont pas amplifiées de la même façon, il y a distorsion de fréquence.

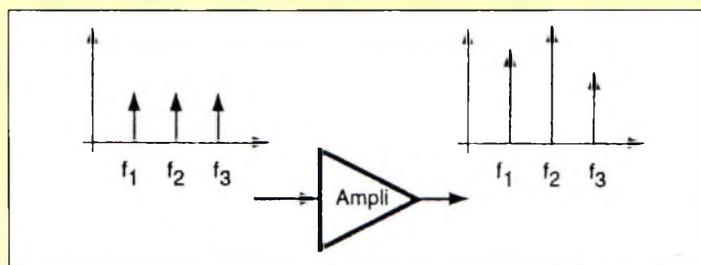


Fig. 2- Représentation spectrale de la distorsion de fréquence.

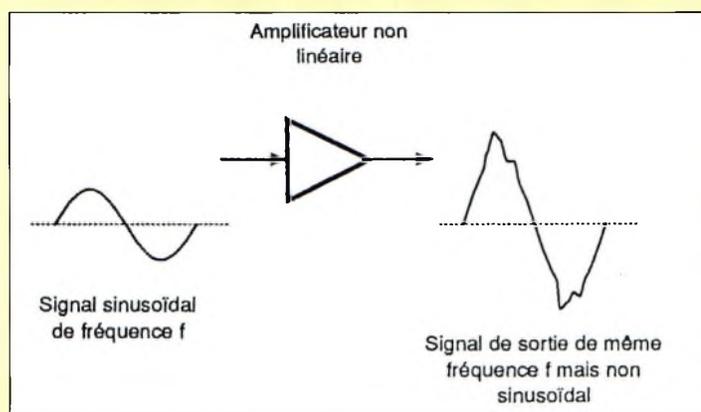


Fig. 3- Lorsqu'un amplificateur est non linéaire, le signal de sortie peut comporter des harmoniques.

En radioélectricité (émission ou réception), les signaux utilisés sont amplifiés, filtrés, mélangés...

Au cours de ces opérations, les signaux peuvent conserver leurs formes, c'est le cas notamment lorsqu'ils sont amplifiés par un amplificateur linéaire.

Parfois, leurs formes sont altérées : tel signal sinusoïdal à

l'entrée d'un amplificateur peut être rectangulaire à la sortie : il y a distorsion.

Ces distorsions sont dues aux mauvaises conditions de fonctionnement des différents étages (amplificateurs, mélangeurs) ou aux imperfections des circuits (réponses des filtres...).

Nous allons examiner :

- La distorsion de fréquence ;
- La distorsion de phase ;
- La distorsion harmonique ;
- La distorsion d'intermodulation.

La distorsion de fréquence

Lorsqu'un amplificateur n'amplifie pas de la même façon toutes les fréquences, il y a distorsion de fréquence (fig. 1).

En représentation spectrale, la distorsion de fréquence se représente comme le montre la fig. 2. Les signaux de fréquence f_1 , f_2 , f_3 ne sont pas amplifiés de la même façon.

La distorsion de phase

Dans un amplificateur, les signaux de sortie sont en général soit en phase, soit en opposition de phase avec les signaux d'entrée. Mais il peut se faire que pour certaines fréquences, la phase d'une harmonique soit différente de la phase de la fondamentale.

Dans ce cas, il y a distorsion de phase.

L'oreille étant incapable de déceler les effets produits par la distorsion de phase, celle-ci n'a qu'une importance toute relative en audio, mais on ne peut pas en dire autant en ce qui concerne la vidéo.

La distorsion de phase et la distorsion de fréquence se produisent souvent en même temps.

Un filtre ayant une courbe de réponse aux flancs arrondis et en pente douce peut provoquer une distorsion de fréquence et de phase.

La distorsion harmonique

Lorsqu'un amplificateur est linéaire, le signal de sortie est identique au signal d'entrée.

Dans le cas contraire, à un signal sinusoïdal à l'entrée peut correspondre à la sortie de l'amplificateur un signal périodique quelconque de même période, et comportant donc des harmoniques. Il y a distorsion harmonique (fig. 3).

En représentation spectrale, on obtient le schéma de la fig. 4.

La production de ces harmoniques est intéressante dans les multiplicateurs de fréquence.

La distorsion est quadratique si seule l'harmonique 2 est créée ; elle est cubique lorsqu'il y a création de l'harmonique 3.

Dans notre exemple, l'harmonique apparaît : la distorsion harmonique est biquadratique.

La comparaison des amplitudes des différentes harmoniques à celles de la fondamentale permet de calculer le taux de distorsion harmonique.

Un exemple est donné en fig. 5.

L'amplitude de la fondamentale est : $A_1 = 4,5$ volts.

L'amplitude de l'harmonique 2 est : $A_2 = 1,5$ Volt.

L'amplitude de l'harmonique 3 est : $A_3 = 0,7$ Volt (la distorsion est cubique).

Le taux de distorsion par harmonique 2 est :

$$(A_2/A_1) \times 100$$

$$(1,5/4,5) \times 100 = 33\%$$

Le taux de distorsion par harmonique 3 est :

$$(A_3/A_1) \times 100$$

$$(0,7/4,5) \times 100 = 15,6\%$$

La distorsion harmonique totale est égale à :

$$\sqrt{(A_2/A_1)^2 + (A_3/A_1)^2 + \dots + (A_n/A_1)^2}$$

n étant l'ordre de la distorsion. Dans un exemple numérique, ceci donne :

Le **taux de distorsion harmonique total** peut donc s'écrire :

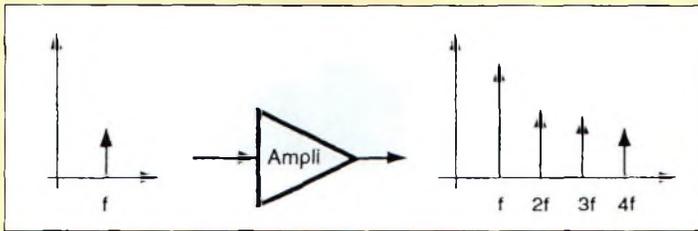


Fig. 4- Distorsion harmonique : représentation spectrale.

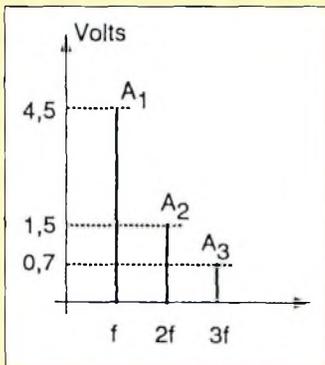


Fig. 5- La comparaison des amplitudes des harmoniques à celles de la fondamentale permet de calculer le taux de distorsion.

$$\frac{(\sqrt{A_2^2 + A_3^2 + \dots + A_n^2})}{A_1} \times 100 \%$$

Dans l'exemple numérique, cela donne :

$$\frac{(\sqrt{1,5^2 + 0,7^2})}{4,5} \times 100 = 36,8\%$$

La distorsion d'intermodulation

Lorsqu'un mélangeur reçoit deux signaux de fréquence f_1 et f_2 , à la sortie nous retrouvons notamment les fréquences $(f_1 + f_2)$ et $(f_1 - f_2)$, un mélangeur étant un adducteur et un soustracteur.

Dans la pratique (fig. 6), on retrouve aussi à la sortie f_1 , f_2 , des harmoniques de f_1 et de f_2 , des fréquences sommes ou différences de f_1 ou de ses harmoniques avec f_2 ou ses harmoniques. Il y a intermodulation et les fréquences obtenues dites « d'intermodulation » se mettent sous forme $mf_1 \pm nf_2$. $m + n$ représente le degré de non linéarité du mélangeur.

Exemple :

1) Un amplificateur non linéaire à distorsion quadratique reçoit les deux signaux de fréquence $f_1 = 440$ Hz et $f_2 = 512$ Hz (respectivement la3 et do4) : Quelles sont les fréquences contenues dans le signal de sortie ?

On trouve :

$$f_1 = 440 \text{ Hz}$$

$$f_2 = 512 \text{ Hz}$$

La distorsion étant quadratique, on trouvera aussi :

$$2f_1 = 880 \text{ Hz}$$

$$2f_2 = 1024 \text{ Hz}$$

$$\text{et } f_1 + f_2 = 952 \text{ Hz et } f_2 - f_1 = 72 \text{ Hz}$$

En classant ces sons par hauteur croissante, on a les fréquences :

72, 440, 512, 880, 952 et 1024 Hz.

72 Hz et 952 Hz sont des produits d'intermodulation d'ordre 2.

Ici, le degré de non-linéarité est 2, le problème est encore simple, mais il se complique rapidement lorsque le degré de non-linéarité augmente.

2) Un mélangeur non linéaire à distorsion cubique reçoit les signaux de fréquence $f_1 = 5$ MHz et $f_2 = 9$ MHz. Quelles sont les fréquences d'intermodulation contenues dans le signal de sortie ?

Nous aurons :

$$f_1 + f_2 = 5 + 9 =$$

$$14 \text{ MHz (ordre 2)}$$

$$f_1 + 2f_2 = 5 + 2 \times 9 =$$

$$23 \text{ MHz (ordre 3)}$$

$$2f_1 + f_2 = 2 \times 5 + 9 =$$

$$19 \text{ MHz (ordre 3)}$$

$$2f_1 - f_2 = 2 \times 5 - 9 =$$

$$1 \text{ MHz (ordre 3)}$$

$$f_2 - f_1 = 9 - 5 =$$

$$4 \text{ MHz (ordre 2)}$$

$$2f_2 - f_1 = 2 \times 9 - 5 =$$

$$13 \text{ MHz (ordre 3)}$$

Certaines fréquences sont des produits d'intermodulation d'ordre 2 (14 MHz et 4 MHz) et d'autres sont d'ordre 3 (23 MHz, 19 MHz, 1 MHz et 13 MHz).

Remarque :

Un tel mélange de fréquences (5 MHz et 9 MHz) est utilisé dans les émetteurs BLU pour

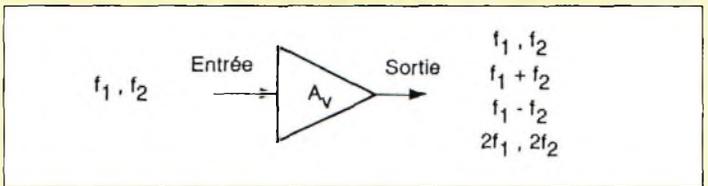


Fig. 6- La distorsion quadratique.

obtenir la bande 80 mètres ou la bande 20 mètres ; le 9 MHz est la fréquence utilisée pour le générateur BLU. Il est ensuite mélangé au signal fourni par le VFO qui couvre de 5,5 à 5 MHz.

A toutes ces fréquences trouvées à la sortie du mélangeur, il faut ajouter :

5 MHz, 9 MHz (pour f_1 et f_2)

10 MHz (pour $2f_1$)

15 MHz pour $3f_1$)

18 MHz (pour $2f_2$)

27 MHz (pour $3f_2$)

Des précautions doivent être prises pour éviter une telle distorsion du mélangeur, sinon il faut soigner le filtrage situé en sortie de ce mélangeur.

I.D.R.E.

B.P. 113, 31604 Muret Cedex

Florence et Sylvio FAUREZ
F6FYF - F6EEM

CODE DE L'OM

159 F

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 93

Scoubidou, ou l'antenne boudin

Vous est sûrement déjà arrivé de perdre l'antenne flexible de votre transceiver VHF portatif. Cela se passe toujours dans les moments les plus mauvais. Et, bien que, le plus souvent, on remplace l'antenne manquante par 49 cm de fil de cuivre rigide, cette solution devient rapidement pénible et l'on finit par racher une nouvelle antenne flexible.

Pour éviter de perdre votre antenne, l'astuce consiste à utiliser un collier de serrage de type Serflex® que l'on place autour de l'antenne, au niveau de la prise BNC. En le serrant correctement, on parvient à empêcher la prise de se défaire.

Ce « tuyau » (sans jeu de mots) ne vous coûtera rien comparé au prix d'une antenne de remplacement. Le seul

Tout le monde en possède. Beaucoup les détestent. Mais tout le monde les utilise. Oui, l'antenne « boudin », c'est celle qui est livrée d'origine avec les transceivers portatifs VHF/UHF. Voici quelques trucs et astuces pour en tirer le maximum, sans mettre la main au portefeuille...

inconvenient est qu'aujourd'hui, on utilise des fiches SMA sur les transceivers portatifs dernier cri.

Tous les boudins ne sont pas égaux

Si vous avez l'occasion d'essayer plusieurs antennes flexibles, vous verrez de notables différences en émission comme en réception suivant les modèles. Vous pouvez mener cette expérience au radio-club, en échangeant votre antenne avec celles des autres pour voir la différence. Vous le constaterez, toutes les antennes flexibles ne produisent pas les mêmes propriétés. Bien entendu, les antennes courtes paraissent moins bonnes que les antennes longues, ce qui est normal. Mais si vous poussez votre expérience encore plus loin, vous

Les transceivers portatifs munis d'antennes « scoubidou » donnent des performances plus ou moins égales suivant le type d'antenne flexible utilisé.

remarquerez aussi que certaines antennes de taille plus ou moins égale n'offrent pas, non plus, des performances identiques. Vous pouvez même aller jusqu'à comparer plusieurs antennes en les passant au mesureur de champ dans un endroit adéquat. Ce genre d'expérience à déjà été mené et montre qu'il est intéressant de procéder de la sorte si vous êtes à la recherche de la meilleure antenne qui soit pour votre portatif. Cela dit, si vous n'avez pas peur de passer pour un pêcheur à la ligne, vous pouvez adopter une antenne quart d'onde, voire une demi-onde.

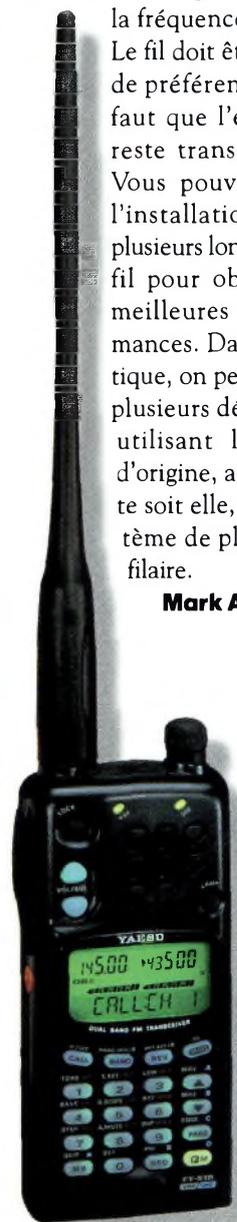
Plan de masse

Enfin, si vous ne souhaitez pas changer votre antenne, vous pouvez mettre en pratique le système du collier Serflex®, mais cette fois pour une tout autre raison. Les appareils portatifs sont quasiment démunis de tout plan de sol, et dès que vous approchez l'antenne d'une structure métallique, ou même de votre main, on note de sensibles différences dans les signaux.

Le collier Serflex® entre en action : il va vous permettre d'installer une courte longueur de fil, d'environ un quart d'onde à

la fréquence utilisée. Le fil doit être souple de préférence, car il faut que l'ensemble reste transportable. Vous pouvez tester l'installation avec plusieurs longueurs de fil pour obtenir les meilleures performances. Dans la pratique, on peut gagner plusieurs décibels en utilisant l'antenne d'origine, aussi courte soit elle, et ce système de plan de sol filaire.

Mark A. Kentell,
F6JSZ



Une antenne « boudin » sera de préférence longue, car il est prouvé que les petites antennes compactes ne donnent pas d'excellents résultats.

du CQ/RJ RTTY DX Contest

Cette fois, les conditions étaient telles que tout a été amélioré, tant au niveau des scores que de la participation. Le niveau global d'activité est en nette hausse dans toutes les régions du globe, ce qui a permis une participation record avec plus de 600 logs reçus.

Dans le tableau des résultats, certains d'entre-vous remarqueront que leurs scores ont été modifiés. Grâce à une toute nouvelle méthode de vérification des logs, en effet, nous avons pu détecter davantage d'erreurs. Pour cette raison et dans votre intérêt, vérifiez scrupuleusement vos logs avant de les envoyer.

Déjà, le lendemain du concours, plusieurs logs avaient été soumis. Les ré-



JA1BWA avait participé en monobande 21 MHz depuis le Japon.

cents logiciels de concours sont d'excellents outils et leurs auteurs tentent de réaliser des programmes sans défaut. Cela dit, il est toujours de votre ressort de vérifier les données générées par ces outils et vous êtes seul responsable du log soumis. Par le passé, il était plus difficile de détecter les erreurs éventuelles. Par exemple, on pouvait passer à côté d'un indicatif qui aurait été affligé d'un État erroné. De nos jours, de telles erreurs sont vite repérées grâce à l'outil informatique.

L'avenir passera par l'Internet

Ces progrès ont également permis une soumission plus rapide des logs, notamment grâce à l'Internet. Nous sommes persuadés qu'à terme, les logs « papier » seront purement et simplement

classés comme « check-logs ». Pensez-y. Les logs imprimés nécessitent jusqu'à trois fois plus de temps pour leur correction. Et, à l'époque où plus de 90% des logs sont envoyés par e-mail ou sur disquette, il paraît évident que nous allons prendre une décision très prochainement.

Par ailleurs, nous avons reçu beaucoup de commentaires à propos de l'amélioration de la qualité des plaques et trophées. En réalité, nous avons respecté vos souhaits et les plaques sont du plus bel effet. Les logos des magazines CQ et The New RTTY Journal y paraissent.

Pour conclure, merci encore à tous les participants. Cette année, il était possible d'accomplir un DXCC en un seul week-end ! Alors rendez-vous en septembre pour la prochaine édition du concours ; il aura lieu du samedi 25 au dimanche 26.

Roy Gould, K1RY

e-mail :

<K1RY@contesting.com>

Ron Stailey, K5DJ

e-mail :

<K5DJ@contesting.com>



Roberto, IK1DFH, en pleine action.

Après l'indicatif figurent la catégorie de participation, le score final, le nombre de QSO effectués, les points, les zones, les pays et les États US et Provinces VE contactés. Les gagnants de certificats sont indiqués en caractères gras.

AFRIQUE

MADAGASCAR

5R8FU	SOL	8,536	77	194	17	26	1
-------	-----	-------	----	-----	----	----	---

ASIE

ISRAEL

4X6UO	SOL	128,495	282	829	39	95	21
4X7F1MM	SOL	12,596	134	268	8	39	0

EUROPE

BELGIQUE

ON4ANT	14	324,162	802	2,001	28	83	51
ON4CAS	SOA	91,656	218	536	0	171	0
ON4CBA	21	84,032	305	808	18	43	43
ON4KMB	SOL	20,664	118	252	22	53	7

FRANCE

TM1C	MOH	2,187,634	1,679	4,159	100	251	175
F5NBU	SOL	1,085,580	1,017	2,445	100	238	106
TM3RY	SOH	924,404	1,049	2,452	76	207	94
F8KCF	MOH	500,472	650	1,512	74	190	67
F6IFY	SOA	335,376	475	1,096	76	185	45
F2AR	SOH	203,875	400	875	61	149	23
F5KDC	MCL	151,463	353	793	40	108	43
F5NZO	21	78,648	264	678	23	66	27
F/OK1EE	7	60,896	347	692	17	58	13
F5YJ	SOL	137,350	309	670	50	137	18
F5PVJ	SOL	77,655	224	501	34	98	23
F5OZF	SOL	60,000	162	375	39	100	21
F5DXN	SOL	17,708	100	233	26	50	0
F6DZD	SOL	2,368	30	64	11	24	2

LIT-GENÈVE

4U1TU	SOA	282,880	463	1,105	60	143	53
-------	-----	---------	-----	-------	----	-----	----

LUXEMBOURG

LX1TO	SOL	433,672	595	1,436	68	177	57
LX1JH	SOL	15,433	126	253	18	43	0

SUISSE

HB9CRV	SOL	102,935	279	595	43	119	11
HB9DOD	SOL	65,395	201	451	38	91	16
HB9AWS	SOL	56,126	200	422	32	96	5
HB9HOX	SOL	30,870	140	294	27	76	2

AMÉRIQUE DU NORD

CANADA

VA3MM	SOH	977,262	958	2,431	81	181	140
VE7CFD	MOM	843,024	982	2,184	83	118	185
VE3FJB	MOH	629,280	703	1,840	74	169	99
VE3TR	MOH	479,297	700	1,603	61	110	128
VE3WQ	SOH	452,452	570	1,469	70	149	89
VE7AGJ	SOH	376,380	567	1,394	59	112	99
VA3DX	SOL	347,928	425	1,064	75	159	93
VE3XO	21	253,099	703	1,903	25	75	33
VE5RI	MOH	246,440	444	1,010	61	88	95
VE6RAJ	MOL	236,555	428	935	53	83	117
VE5CPU	SOH	175,340	358	797	50	77	93
VE7TLK	SOL	161,710	373	785	44	52	110
VE7BTO	SOH	113,344	281	616	45	56	83
VE2BOB	SOL	95,914	211	527	45	86	51
VE5SF	SOH	78,456	216	467	42	50	76
VE3BUC	SOL	72,420	221	510	30	61	51
VE2JR	SOL	45,902	152	389	29	67	22
VE1A0E	SOL	35,904	130	352	27	56	19
VE2AXO	SOL	29,280	114	305	28	53	15
VE6JY	14	14,140	75	202	22	36	12

GUADELOUPE

FG5BG	SOH	2,617,904	2,000	4,996	85	232	207
-------	-----	-----------	-------	-------	----	-----	-----

Check logs : Z31GX, N4AN, SP9NWB, EU1DX, N0AO/6, VE4COZ, IZ5BSA, UA0CA, SP3ODU, AA5RF, DL5ZB, DL9GGA, EA8AVR, K2SZ, NSLUQ, OK-2-2147B, PI4DTC, DJ5NN, W3JRY, LASYW, K9EMG, W4NTI, DJ2JA, AE4ZQ, IK0HBN, FK8VHN (manque feuille recapitulative), F5TNI (manque feuille recapitulative), F5TEU (manque décompte du nombre de QSO).

Disqualifié : RK9CWA pour contacts invérifiables en nombre excessif.

CQ WW SSB Contest 1998 Meilleurs scores réclamés

Compilé par le CQ WW CONTEST COMMITTEE
e-mail: <questions@cqww.com>

Les scores suivants sont issus d'une sélection de logs représentatifs des meilleurs classés potentiels. Ces scores peuvent varier après correction des logs et avant le classement définitif qui sera publié ultérieurement.

MONDE

TOUTES BANDES

HC8A 17,656,326
PT0F 17,630,518
EA8AH 16,642,357
CN8WVW 15,877,664
P40W 15,108,380
ZD8Z 13,826,532
SU2MT 12,148,125
3V8BB 12,063,837
C4A 10,231,452
PJ8Z 9,474,032

28 MHz

ZX5J 3,601,896
5X1T 2,581,986
LU6ETB 2,514,706
6V1C 1,844,748
CX8CP 1,754,773
ZV2Z 1,673,707
ZP5XF 1,643,830
LT3C 1,639,449
FK8HC 1,600,200
L2F 1,584,044

21 MHz

9J2A 3,510,296
ZX9A 2,784,978
TL5A 2,340,834
9M8R 2,047,989
LT1F 1,992,104
9Y4VU 1,884,025
P43A 1,855,053
5B4AGC 1,711,710
9A9A 1,622,616
PQ5W 1,616,992
IG9T 1,455,300
FK8GM 1,394,536
ZP6T 1,170,691
IY4W 1,109,442
OE6Z 1,109,292

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

HC10T 6,028,506
XL7A 3,748,500
YS1RR 3,236,310
E31AA 2,878,748
T99W 2,296,385
DL2NBU 2,091,013
EA8AD 2,072,406
LY63BA 1,842,848
UA0JH 1,840,752
LU5VV 1,822,518
LY2BTA 1,771,380
LU2UE 1,695,340
4X0F 1,592,264
WA1S 1,564,059
LU1UM 1,561,626
9A2EU 1,545,076

EK6CC 1,516,000
4M5E 1,477,824
ON7RN 1,462,720
YU7AL 1,428,288
NA2U 1,387,282
FK8VHN 1,385,024
S59AA 1,373,736
LU7HN 1,371,918
JL1ARF 1,371,306

21 MHz

OK1AUT / 5N01 686,360
5X1Z 1,157,436
CT3DZ 891,114
LU2BA 588,588
UA4LCQ 578,578
LU5HCL 568,890
Z31GX 561,118
RU4PL 514,539
V31MX 484,536
UN5PR 455,390
X07X 401,996
LU1FNH 380,443
LU3FR 374,400
EA7DBO 369,334
JR3RY 335,440
9G1YR 310,996
F5BMK 307,720
YR9P 303,940

14 MHz

LU2NI 760,214
LU3MDO 712,960
FK8FI 696,927
DU3RCM 666,216
RJ9J 500,867

3.7 MHz

4L50 173,376
SV2CWY 132,300
YM75TA 94,520
UA9JL 75,584
Z31RU 61,090
IK3SSJ 57,424
YU1CC 55,280
EC1CFD 55,080
F2EE 54,199
YO2KAB 51,170

ASSISTÉ

K1ZM 5,646,645
TM2V 5,130,124
DL0WW 5,051,532
KI1G 4,766,212
KS1L 4,471,936
K3WWW 3,681,228
K3NZ 3,333,584
8P6SH 3,247,200
N3AD 3,140,166
W2RE 3,090,100
OE8SKQ 3,042,288
K1VR 2,973,392
W1GD/2 2,915,362
K5KG/2 2,840,211
S57S 2,771,608
W1NG 2,764,684
K4MA 2,675,256
W3EEE 2,635,800
OK2FD 2,604,092
K2XA 2,521,062
OL6X 2,517,386

DJ2YA 2,514,487
N4ZC 2,414,080
AA3B 2,365,086
NA33 2,256,240
IO4A 2,256,240
N3MKZ 2,205,372
N2QT/4 2,161,718
NN3Q 2,129,148
N1DG 2,001,536

MULTI-SINGLE

C56T 20,615,145
9Y4NW 19,261,284
FG5BG 13,261,584
CQ9K 12,044,686
IR4T 11,914,560
HG1S 10,892,700
TM2Y 10,741,864
EA8ZS 10,703,880
FM5BH 10,651,362
CE3F 10,285,118
KC1XX 9,407,928
HI8/DK8YY 8,832,744
TM1C 8,757,504
VP2V/K7AR 8,534,680
VP5DX 8,471,480
WP2Z 8,358,868
OK5W 7,523,740
3E1DX 7,238,000
9A7A 7,008,834
CU2V 6,837,600
SQ6Z 6,826,210
IR9T 6,649,024
RM6A 6,505,540
UP0L 6,355,548
WP3A 6,295,640
EA4ML 6,088,173
LZ9A 6,066,684
RZ9AZA 6,049,148
T32MP 5,825,440
HB5H 5,780,765
OM3A 5,718,692
K4ISV 5,714,576
RK9CWW 5,685,708
LU1NF 5,629,680
4U1ITU 5,546,511
S50G 5,534,369

MULTI-MULTI

PJ9B 58,355,968
V26B 35,521,374
EA9EA 35,208,292
P3A 34,225,675
IH9P 29,707,743
J3A 29,153,182
KH7R 28,552,374
AH2R 24,764,410
VE3EJ 21,733,220
VY2SS 18,622,710
M8T 17,791,520
OT8A 17,220,588
K3LR 17,214,635
N2RM 16,299,116
LU4FM 15,654,408
W3LPL 15,263,465
JA5BJC 13,523,250
VP5T 13,412,708
HG6Y 12,870,524
T88X 12,250,953
RW2F 12,082,599
XX9X 11,632,668
W2A 11,186,462

B1A 11,131,934
OH2HE 10,990,240
W1FJ 10,905,495
K9NS 10,059,552

EUROPE

TOUTES BANDES

GI0KOW 7,738,776
OT8T 7,281,024
4N9BW 5,700,125
OK1RI 5,576,556
GW4BLE 4,757,460
DL4NAC 4,671,095
OH0Z 3,831,040
DJ4PT 3,651,140
YT1AD 3,378,135
F5NBX 3,194,928
RW4AA 3,047,968
LY5W 2,305,574
UT7DX 2,061,320
YZ7AA 1,988,692
UA4HTT 1,930,551
G0IVZ 1,916,304
IZ8Z 1,869,984
IK4ADE 1,839,390
DL8PC 1,715,736
IK8NWK 1,709,985
DJ6OT 1,666,056
RK4WWA 1,588,008
GW0GEI 1,568,640
HA2SX 1,567,924
OZ9Y 1,559,681
LY2BM 1,510,500
II6T 1,481,000
UT4UO 1,456,825
EA1UX 1,400,223
UT0U 1,362,500
DL2DX 1,349,756
HA0IT 1,321,452
S53MA 1,298,037

28 MHz

9H0A 934,440
CT4NH 911,174
TM6P 614,510
406A 529,438
S53R 481,899
CT1AHU 448,890
9A4X 437,760
S50L 420,784
9A7R 340,197
F6EMA 308,308
EA6AEQ 297,256
TM1W 278,238
IR5T 255,002
S51TA 253,344
IS0NHT 231,288
UT5UGR 220,607
9A4D 200,592
9A2AJ 184,160
IR4B 180,575
SP7VC/7 157,052
LY2GF 151,765

21 MHz

9A9A 1,622,616
IY4W 1,109,442
OE6Z 1,109,292
S50C 1,052,062
SP5GRM 1,014,420

S50U 983,892
GM4FDM 942,480
IO4L 848,904
DF9ZP 841,896
OE1EMS 809,590
GM4YX 726,244
CT8T 710,940
YU1KX 708,124
OM7M 670,982
S52EZ 670,488
F6HLC 624,958
GW8GT 547,740
IR3R 545,844
EA3BCP 498,454
G3TBK 346,368
SP3SLA 344,292
OM6NM 312,200

14 MHz

SN2B 1,262,151
DJ7AA 1,185,771
GM8V 1,085,750
OH0MM 867,603
EA3ATM 849,400
S53M 837,900
YZ9A 825,930
S50K 824,356
II3T 808,000
U5IZ 751,488
YO4NF 735,040
HG5J 734,142
IT9STX 691,477
ON4DPP 590,712
T97M 544,016
F6CQU 523,680
S57MW 522,576
E55TV 489,605
GW3JXN 447,606
CT1AOZ 385,968
IK2SAU 347,990

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

T99W 2,296,385
DL2NBU 2,091,013
LY63BA 1,842,848
LY2BTA 1,771,380
9A2EU 1,545,076
ON7RN 1,462,720
YU7AL 1,428,288
S59AA 1,373,736
DF7RX 1,360,632
EA5ARC 1,201,122
EA3BKI 1,193,400
IT9RDG 1,156,896
DL1MGB 1,138,407
RX3RC 1,126,400
IV3UHL 1,114,416
OE2S 1,097,208
YO3APJ 1,032,731
IV3ARJ 939,608
EA3GEG 878,940
F5N2O 840,886
EA3GHZ 810,811
UA3BL 773,079
S59KW 752,500
EA7AKK 664,930
PA3GCV 621,230
YO3FRI 608,396
S57U 601,293

EA3DUW 516,030
DF3QG 501,025
21 MHz
UA4LCQ 578,578
Z31GX 561,118
RU4PL 514,539
EA7DBO 369,334
F5BMK 307,720
YR9P 303,940
EA3QP 244,224
IT9RYJ 230,740
9A2RD 229,067
YO4CIS 228,300

3.7 MHz

SV2CWY 132,300
Z31RU 61,090
IK3SSJ 57,424
YU1CC 55,280
EC1CFD 55,080
F2EE 54,199
YO2KAB 51,170
S57CQ 50,542
4N1A 50,232

ASSISTÉ

TM2V 5,130,124
DL0WW 5,051,532
OE8SKQ 3,042,288
S57S 2,771,608
OK2FD 2,604,092
OL6X 2,517,386
DJ2YA 2,514,487
IO4A 2,256,240
DL1MFL 1,995,995
IN3ZNR 1,900,661
KI1SLE 1,540,868
DL5RKB 1,531,615
S56A 1,300,131
DK9DA 1,258,638
SM2EKM 1,126,700
IT9JOF 1,114,350
ON5GO 1,046,994
OH6NIO 1,040,256
LX1TI 1,026,660

MULTI-SINGLE

IR4T 11,914,560
HG1S 10,892,700
TM2Y 10,741,864
TM1C 8,757,504
OK5W 7,523,740
9A7A 7,008,834
CU2V 6,837,600
SQ6Z 6,826,210
IR9T 6,649,024
RM6A 6,505,540
EA4ML 6,088,173
LZ9A 6,066,684
HB5H 5,780,765
OM3A 5,718,692
4U1ITU 5,546,511
S50G 5,534,369
UD6N 5,455,856
EA5BY 5,269,194
UT7Z 5,251,587
S50S 4,871,934

Règlement du CQ World-Wide VHF Contest 1999

Début : 1800 UTC samedi 10 juillet 1999

Fin : 2100 UTC dimanche 11 juillet 1999

I. Période : 27 heures pour tous les participants, toutes catégories confondues. Vous pouvez opérer pendant toute la durée de l'épreuve si vous le désirez.

II. Objectifs : Les objectifs de ce concours sont de permettre aux radioamateurs du monde entier de contacter un maximum de leurs homologues pendant la période de 27 heures, de promouvoir l'activité en VHF et au-delà, de permettre aux opérateurs VHF de bénéficier des bonnes conditions de propagation rencontrées en cette saison et de permettre aux amateurs de contacter des carrés locator en vue d'obtenir des diplômes.

III. Bandes : Toutes les bandes amateurs autorisées au-delà de 50 MHz, dans le respect de la réglementation du pays du participant et des termes de sa licence.

IV. Classes de compétition :

1. Mono-opérateur station fixe.
2. Multi-opérateur station fixe, classe I.
3. Multi-opérateur station fixe, classe II.

Une station fixe est la station utilisée régulièrement par la participant, chez lui. Cependant, vous participer chez vous, ou chez un autre amateur si la station utilisée est celle régulièrement exploitée par l'amateur hôte.

Une station multi-opérateur classe I comprend au moins cinq émetteurs fonctionnant simultanément sur des bandes différentes au-delà de 50 MHz.

Une station multi-opérateur classe II comprend quatre émetteurs ou moins fonctionnant simultanément sur des bandes différentes au-delà de 50 MHz.

4. Mono-opérateur portable.
5. Multi-opérateur station portable, classe I.
6. Multi-opérateur station portable, classe II. Une station portable est celle installée expressément en vue de participer au concours.

Ce n'est pas la station régulière de l'opérateur.

7. Station Rover (mobile) : Une station Rover ne peut être exploitée par plus de deux opérateurs. Elle doit se déplacer dans au moins deux carrés locator au cours de l'épreuve. Le ou les opérateurs doivent signer «rover» ou «/R». Le but de cette classe est de permettre à des stations mobiles d'activer des carrés locator rares. Il ne s'agit pas d'aller d'une super station à une autre.

8. Station QRP. Quiconque utilisant des puissances inférieures ou égales à 25 watts peut participer dans cette catégorie. Il n'y a aucune restriction quant au lieu de la station. Vous pouvez opérer depuis chez vous, ou alors depuis la plus haute montagne que vous puissiez trouver. Cependant, la puissance d'émission ne doit pas excéder 25 watts.

V. Échanges : Indicatif et carré locator (4 caractères, ex. JN04). Le reports sont facultatifs et n'ont pas lieu de figurer dans le log.

VI. Multiplicateurs : Les multiplicateurs sont les différents carrés locator contactés sur chaque bande. Un même carré locator ne compte qu'une seule fois par bande. Exception : Une station «rover» peut compter un même carré plusieurs fois par bande à chaque fois qu'elle change de carré locator. Le changement de carré doit être clairement indiqué sur le log. Il est recommandé de tenir un log séparé pour chaque carré locator utilisé.

A. La station Rover qui change de carré locator est libre de contacter autant de stations qu'elle le veut. Cette station Rover devient un nouveau QSO pour ses correspondants à chaque fois qu'elle change de carré locator.

B. Dans tous les cas, le carré locator est le grand carré exprimé en quatre caractères.

VII. Calcul du score : Un point par QSO sur 50, 70 et 144 MHz ; 2

points par QSO sur 222 et 432 MHz ; 4 points par QSO sur 903 et 1 296 MHz ; 6 points par QSO sur 2,3 GHz et au-delà. Une même station ne peut être contactée qu'une seule fois par bande, quel que soit le mode. Multipliez les points QSO par le nombre de carrés locator contactés. Les participants ne doivent pas transmettre sur les fréquences d'appel simplex (ex. 145,500 MHz) ou encore sur les fréquences réservées aux relais terrestres. D'une façon générale, il est recommandé de ne pas utiliser les fréquences d'appel. Tous les participants doivent utiliser l'heure UTC. Bonus : Les participants utilisant la CW ou la MCW peuvent ajouter 1 point par QSO réalisé dans ces modes.

Exemple de calcul : W1XX réalise le trafic suivant : 37 QSO, dont 3 QSO en CW ($34 \times 1 = 34$; $3 \times 2 = 6$; $34 + 6 = 40$) et 10 carrés locator sur 50 MHz.

45 QSO ($45 \times 1 = 45$) et 8 carrés locator sur 144 MHz.

26 QSO ($26 \times 2 = 52$) et 4 carrés locator sur 222 MHz.

38 QSO ($38 \times 2 = 76$) et 5 carrés locator sur 432 MHz.

2 QSO ($2 \times 4 = 8$) et 2 carrés locator sur 903 MHz.

6 QSO ($6 \times 4 = 24$) et 2 carrés locator sur 1 296 MHz.

W1XX a donc 245 points QSO ($40 + 45 + 52 + 76 + 8 + 24 = 245$) x 21 carrés locator/multiplicateurs ($8 + 4 + 5 + 2 + 3 = 21$) = 5 145 points.

VIII. Récompenses : Des certificats seront décernés aux vainqueurs dans chaque catégorie et sur chaque continent. Des certificats pourront être accordés à des stations ayant fourni des efforts significatifs durant l'épreuve. Des certificats seront également décernés aux vainqueurs dans différentes zones géographiques, dans chaque catégorie. Ces zones géographiques sont les États améri-

cains, les zones d'appel du Japon, les Provinces canadiennes et les pays. D'autres zones pourront être considérées si le taux de participation le justifie.

IX. Dispositions diverses : Une même station ne peut utiliser qu'un seul indicatif d'appel pendant toute la durée du concours. Cela signifie notamment qu'un opérateur ne peut pas commencer avec son propre indicatif, puis continuer avec l'indicatif de sa fille, même si les deux indicatifs sont assignés à la même station. Tous les contacts réalisés au-delà de 300 GHz doivent comprendre un rayonnement cohérent en émission et employer au moins un étage de détection électronique en réception. Une station située sur la frontière exacte de plusieurs carrés locator doit choisir un seul carré pour son trafic durant l'épreuve. Un multiplicateur différent ne peut être donné que la station est déplacée d'au moins 100 mètres à l'intérieur du carré locator.

X. Soumission des logs : Les feuilles de log officielles sont disponibles auprès de la rédaction (CQ Radioamateur, CQ VHF Contest, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) en échange d'une ETSA. Elles seront également rendues disponibles par téléchargement sur le site Web de la rédaction à <www.ers.fr/cq>. Les logs doivent être postés au plus tard le 31 août 1999 (cachet de la poste faisant foi) et doivent être adressés soit à la rédaction française (adresse ci-dessus), soit directement au correcteur : Joe Lynch, N6CL, VHF Contest Chairman, P.O. Box 73, Oklahoma City, OK 73101, U.S.A. Les logs peuvent être soumis sur disquette informatique, à condition qu'une sortie imprimée du log soit jointe et que les données soient enregistrés au format ASCII brut compatible IBM-PC.

VOS PETITES ANNONCES

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.

Redigez 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.

TRANSCIVERS

(04) Echange 2 TX + 3 RX, 1,5 GHz TV + audio 0,5 watts prof. contre TX RX VHF valeur : 1 500 F.

Faire offre au :
06 82 75 66 19
ou 04 92 35 41 40.

(04) Vends ou échange TX RX TV Prof. audio + vidéo 0,5 watts 1,5 GHz : 800 F ou portable VHF.

Tél : 06 82 75 66 19
ou 04 92 35 41 40.

(06) Vends alimentation Alinco DM-130MVZ 220 V, sortie réglable de 3 à 16 volts 25 A ventilée ; 2 appareils de mesures. F8JN.

Tél : 04 93 49 32 45
ou 02 54 47 53 57 (36).

(06) Vends VHF Yaesu FT-23 avec housse + micro-HP + chargeur NC 28 + boîtier FBA10 équipé batteries CD.NI + notices. F8JN.

Tél : 04 93 49 32 45 ou 02 54 47 53 57 (36).

(06) Recherche VFO Yaesu FV-901DM. Ecrire à : Gino FARINA, 2 avenue de la Plage, 06190-ROQUEBRUNE-CAP-MARTIN.

Tel : 06 80 86 62 18.

(06) Vends boîte d'accord pour antenne Levy, Zepp, Delta-Loop, avec notice. F8JN.

Tél : 04 93 49 32 45
ou 02 54 47 53 47 (36).

(10) Vends FRG-7700 Yaesu au prix de 2 500 F et donne avec FRG-9600 Yaesu à faire

réparer affichage HS ou échange contre bande portable ou récept. type Sony sw.

Tél : 06 86 77 40 30.

(12) Vends FT-726R bande VHF/UHF tous modes, très bon état : 5 000 F + port. F5BLC.

Tél : 05 65 45 22 31.

(13) Vends TX RX JRC JST125D, 100 W, TBE : 5 000 F ; Port. VHF 2M + micro, chargeur : 800 F. Tél : 06 80 78 81 18.

(15) Vends ou échange FT-102 + SP102 et filtre Kenwood contre RX couvrant de 500 Hz à 1300 MHz. Tél : 04 71 47 01 28.

(17) Vends Yaesu FT-757GX bon état : 4 800 F + alim. 12-15 V, 20 A, neuve, 2 vumètres : 650 F + RCI 2950 26-32 MHz neuf : 1 500 F port en +.

Tél : 05 46 74 36 51.

(22) Vends Yaesu FT-100MP, HP SP8, micro MD100, ampli HF TL922, VHF Alinco DR150, PK232, pylône, rotor, S-mètre Kenwood SW 2100, Diamond SX200. Tél : 02 96 43 44 28.

(26) Vends base Galaxy Saturn plus micro préampli MB+5, le tout : 1 600 F. Tél : 04 75 56 46 96.

(27) Achète Kenwood TH-22 ou TH-79. Faire offre au 02 32 77 64 64 ou 06 85 13 56 22.

(28) Vends transverter H.Com 28/144 + antenne 2x9 élts, prix fixe : 1 500 F ou échange contre RX météoat ou PK-232 MBX + Fax. Tél : 02 37 43 81 81, après 18 h 30.

(30) Vends Yaesu FT-one déca 5 000 F ; Yaesu FT-212RH VHF 1 700 F ; FT11R + FNB31 + FNB38 + chargeur : 1 700 F port compris. Tél : 06 85 51 87 34.

(31) Vends ER Kenwood TS-520SE (2x6146) n°0070861, micro MC80 Tuner antenne AT200, casque HSS, prix : 2 500 F + port ; Grip Dip LDM 810 : 500 F + port. Tél : 05 61 07 38 83.

(33) Vends IC-746 de 09/98, état neuf, prix : 11 000 F à prendre sur place. Tél : 06 03 53 84 92.

(42) Vends VHF tous modes Icom 275H 100 W + doc + emballage : 6 500 F ; DSPNIR Danmike + doc + emballage + cordons : 1 100 F. Tél : 04 77 71 28 03, HR.

(45) Vends TS-850SAT, ampli TL922, SM230, MC80, antenne diverses, pylône à démonter, magnéto Philips, à débattre, ex. état, cess. activité. F6AYW. Nomenclature.

(45) Vends Heathkit SB104 + VFO SB644 : 2 500 F. Tél : 02 38 96 31 93.

(45) Vends TH-22 + accessoires : 1 300 F ; IC-229 H VHF 50 W : 1 300 F ; Filtre DSP MFJ 784 tous modes : 1 200 F ; Imprimante 24 aiguilles : 500 F. Tél : 02 38 75 46 08.

(45) Vends President Lincoln 1 000 F ; ER 150 MHz Talco : 500 F ; 40 cx : 200 F ; Ampli 25 W 100 W 120 W CB/Kit prog. mém. à finir : 300 F. F1LZC. Tél : 06 09 59 87 17, Orléans.

(51) Vends transceiver Alinco DX-70 + boîte d'accord EDX 1 + support mobile : 5 000 F +

port + Jackson export : 800 F + port. Tél : 03 26 61 58 16.

(51) Vends 2 CB portable Midland CB-75790 neuves, jamais servies : 900 F les deux + antenne Spectrum 300 : 400 F. Tél : 03 26 73 17 23.

(54) Vends IC-1271 + 4x23 Tonna, prix : 7 000 F à débattre. Tél : 03 83 31 01 70, le WE ou le soir après 19 heures.

(54) Vends TS-140S Kenwood 0/30 MHz tous modes + 11 m 100 W, TBE révision faite et garantie encore 4 mois, prix : 4 800 F (ou échange contre FT-747 ou 757 ou 840 ou 107 ou 307. Tél : 03 83 63 98 22.

(56) Vends VHF Icom 144-146 MHz tous modes IC-245E TBE, prix : 2 200 F + ordinateur portable Pentium écran couleur, prix : 4 900 F TBE. Tél : 06 03 07 45 24.

(57) Recherche VHF tous modes puissance indifférente, QSJ : 2 100 F max. Contactez : FOCTS Nicolas au : 03 87 74 60 97 ou E-mail : f17551@wanadoo.fr

(57) Vends Icom IC-765 très bon état, révisé Icom avec micro SM6, emballage d'origine : 8 500 F ; Rotor G400 RC avec pupitre : 1 200 F. Tél : 03 87 62 30 22.

(57) Vends centrale à souder WECF 20 Weller : 800 F + micro Kenwood MC60 : 800 F + Émetteur-récepteur portable VHF Kenwood TH-25 : 1 300 F. Tél : 06 09 85 29 45.

(57) Vends FT-757GXII + FC-700 + alim 20-22 A + microphone MH1B8, le tout : 6 000 F. URGENT. Tél : 03 87 30 38 35 ou 06 12 83 18 79.

(58) Vends ou échange FT-990, 220 watts contre Icom IC-746, TS-50, AT-50, Trio 900, alim. origine TS-830S tubes neufs AT230.

Tél : 03 86 29 97 54, après 14 heures, demandez F1BSV.

(58) A vendre Kenwood TM-V7E VHF-UHF, neuf, 1 an : 3 600 F.

Tél : 03 86 28 45 06 de 10 à 12 heures et de 13 à 19 heures.

(58) Vends Yaesu FT-757GX + FP-757GX + FC-757AI + micro, révisés GES. Prix à débattre.

Tél : 03 86 28 12 18, F4ACO.

(60) Vends transceiver Sommerkamp FT-767DX (707) TBE, révisé GES le 29/04/99, prix : 3 300 F + port.

Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends transceiver Yaesu FT-101ZD transfo HS, prix : 1 200 F + port.

Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends CB President Herbert BE, prix : 250 F + port.

Tél : 03 44 83 71 56.

(64) Recherche émetteur récepteur HF de 0-30 MHz, petit qsj please.

Tel : 05 59 55 50 32, Jean-Marc-E-mail HW5@WANA-DOO.FR

(69) Vends transceiver Yaesu FT-77, 100 watts HF, exc. état, cédé : 2 700 F.

Tél : 04 78 84 49 60.

(69) Vends émetteur JRC NSD 515, 100 watts HF + alim. 30 ampères JRC + boîte couplage JRC, matériel dans emballage d'origine + notice + manuel technique + accessoires, cédé : 5 500 F, superbes matériels.

Tél : 04 78 84 49 60.

(72) Vends TS-450SAT + MC 60 : 7 000 F ; RCI 2970 : 1 500 F, excellent état.

Tél : 02 43 89 48 12 le soir, répondeur ; Port. : 06 07 45 75 15.

(74) Vends Kenwood TM-702E bibande VHF UHF mobile, 25 watts, micro à main + notice en Français, bon état.

Tél : 04 50 34 84 35, rép.

(75) Vends Icom IC-746 facture GES, portable FT-530 Yaesu VHF + UHF, TH-22 Kenwood, manipulateur Morse, Telereader, interface, SSTV, factures GES.

Tél : 01 48 74 90 40.

(75) Vends portable Yaesu FT-911 SHF très peu servi, état neuf, sous garantie, prix 1 000 F ; Portable Kenwood TH-79E bibande + chargeur + BC17 + 1 batterie PB-3 + 2 batteries PB34 + housse, ensemble en parfait état, prix : 1 500 F.

Tél : 01 44 62 73 57.

(76) Vends transceiver déca Yaesu FT-707S révisé GES : 3 200 F ; Récepteur 26 à 512 MHz, 16 mémoires SX 200 : 1 300 F.

Tél : 02 35 79 98 41, le soir.

(77) Vends Alinco DR-150 TRX VHF 5-10-50 W RX UHF très bon état : 1 700 F + FC-707 3,5 à 28 MHz, bon état : 900 F.

Tél : 06 08 33 04 85, HB.

(77) Vends CB President Lincoln 26-30 MHz : 1 000 F ; Alim. 10-12 A : 100 F ; Micro Zetagi MB+4 ; TOS-Watt-Matcher HP 1000Zetagi : 100 F. Le tout en BE.

Tél : 06 60 20 77 71 ou : indiana77@iname.com

(77) Vends linéaire déca Realisation OM avec alim 3.5 MHz/28 MHz avec bandes WARC : 3 000 F.

Tél : 01 64 25 55 28, le soir.

(79) Vends Icom IC-745 E/R général TBE : 3 500 F + port ; Recherche plan quad 4 éléments 5 bandes, frais remboursés. Nomenclature.

Tél : 05 49 32 83 25,

Fax : 06 82 38 24 60.

(79) Vends Icom IC-260E tous modes 144-146 1W 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 déca Kenwood TS-50 avec micro d'origine emballage et documentation 4 500 F ; Micro Kenwood MC-

Appareils de mesures
électroniques d'occasion.
Oscilloscopes, générateurs, etc.

HFC Audiovisuel

Tour de l'Europe
68100 MULHOUSE
RCS Mulhouse B306795576

TEL. : 03.89.45.52.11

60 : 550 F ; Recherche portable Yaesu FT-50.
Tél : 03 22 78 94 70.

(80) Vends Icom IC-Q7 bibande récep. 30-1310 MHz 1 700 F (neuf) ; AOR AR8000 HF-2000 MHz 1000 mém. : 2 800 F avec accus + divers TRX VHF UHF Pro.
Tél : 03 22 60 00 39.

(80) Vends déca Sommerkamp FT-7B + YC-7B + alimentation d'origine Sommerkamp FP-12 avec HP incorporé TBE, micro d'origine + docs. Echange possible.
Tél : 03 22 78 94 70.

(80) Vends ou échange déca Icom-735F, 100 W du 160 au 10 mètres contre TXRX TS-140S ou FT-757GX ; Vends alim. 20-22 amp. : 600 F. Ecrire à : LAURENT Michel, 5 rue Brulé, 80110 Beaucourt en Santerre.

(80) Vends déca Icom IC-746 émission réception 0-30 MHz-50 MHz 144 MHz, filtre SSB FL-223 (1,9 k) + FL-103 (2,8k) platine UT-102, synthétiseur de parole, micro, docs : 13 000 F. Echange possible.
Tél : 03 22 78 94 70.

(80) Vends divers transceivers PRO UHF et VHF Storno Motorola Thomson, idéals Packet : 300 F pièce, port compris.
Tél : 03 22 60 00 39.

(81) Vends FT-77 équipé 11 m, 100 w + micro Yaesu MH1-B8, prix : 2 800 F ou échange contre bibande portable ou mobile.
Tél : 05 63 60 35 74.

(84) Vends FT-840 Yaesu : 6 000 F ; SP6 + filtre : 800 F + alim. GSW3000 34 A : 800 F + micro MC 80 : 500 F ; Boîte accord MJF962C : 1 800 F + ampli Ameritron 811 : 5 000 F.
Tél : 04 90 20 84 43.

(86) Vends VHF Icom 290D : 3 000 F ; Rotor Ham CD44 : 1 500 F ; Pylône galvanisé 9 m : 800 F.
Tél : 05 49 91 18 45.

(91) Vends IC-746 HF + VHF + DSP, achat le 20/04/99 (erreur d'achat) vendu 11 700 F + port, en option filtre SSB.
Tél : 06 10 21 68 30, Christophe.

(93) Vends base CRT Hercule B2950F 26/32 MHz, semi duplex scanner, très peu servi, révisée : 2 400 F ; Ampli Zetagi BV2001 MK4, refait à neuf : 1 200 F. Les 2 TBE.
Tél : 01 48 91 18 26.

(94) Vends décodeur PK900 avec son logiciel PC, état neuf : 3 000 F ; TH-G71 UHF-VHF + accessoires, neuf : 2 000 F.
Tél : 01 45 97 21 73, rép.

(91) Urgent, vends portable TH-D7 Kenwood VHF & UHF, neuf, très peu servi, acheté le 02/02/99, prix : 2 650 F.
Tél : 01 60 10 56 64.

(91) Vends portable Yaesu FT-911 SHF très peu servi, prix : 1 000 F.
Tél : 01 60 10 56 64.

(91) Vends AT50 Kenwood, prix : 1 000 F.
Tél : 01 60 10 56 64.

VOS PETITES ANNONCES

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.

(92) Vends Icom IC-706MK2 + DSP + CW 300 MHz + mic. HM103-MC80 + alim Diamond 30 A + coupleur MFJ949E + MB62-OPC581-MB63, ens. exc. état : 9 500 F. Tél : 01 47 41 86 66 + rép.

(92) Vends ampli déca Yaesu FL2100Z toutes bandes, 600 watts, exc. état : 5 000 F ; TX éca JRC JST125 + CW300 Hz-RX généré : 5 000 F. Tél : 01 47 41 86 66 + rép.

(93) Vends Icom IC-746 HF + 50 MHz + VHF, parfait état, peu servi. Prix : 13 000 F à débattre. Tél : 01 46 01 36 62 ou 06 62 43 58 04.

(94) Recherche renseignements concernant la bobine HT portant la référence L20 pour un Sommerkamp TS-788dx, car je n'ai aucune valeur sur le plan du transceiver. Recherche aussi documentation origine ou épave pour ce même appareil...par avance merci... Tél : 01 43 75 57 91.

(94) Vends Kenwood TS-570D, excellent état sous garantie, emballage d'origine, prix : 5 500 F. Tél : 01 45 90 90 42 (rép.) ou port. : 06 12 36 46 53.

(95) Vends IC-746 27/01/99 + alimentation FC-36AP : 10 000 F. Tél : 01 39 90 53 48.

• Je recherche un déca d'ooccas. Merci. Christophe. <<http://www.reybijoux.tm.fr>>

RÉCEPTEURS

(34) Cherche VHF petit prix ; Vends récepteur Sony ICF PRO80, RX 150 kHz à 200 MHz tous modes ou

échange contre petit décamétrique. Tél : 06 14 09 45 31.

(42) Echange récepteur scanner portatif de 500 kHz à 1300 MHz, modes AM FM SSB BFO, modèle RT-618 contre scanner de table (récepteur bon état). Tél : 04 77 67 17 55.

(53) Vends 3 000 F ou échange AR3000A contre Sony ICF SW77 ou 2001D. Tél : 02 43 07 65 36, HR.

(57) Vends récepteurs AX700 de 50 à 900 Hz : 1 500 F ; CV Annecke 220 PF isolé 4,2 KVS 300 F ; Berceau pour TS-50 : 150 F. Tél : 03 87 62 30 22, le soir.

(61) Vends Icom IC-R10 couvrant de 0,5 MHz à 1300 MHz, tous modes, 1000 mémoires avec housse, servi 1 an : 2 500 F. Tél : 02 33 66 38 33.

(67) Vends RX Icom IC-R72 décamétrique 30 kHz à 29.999 MHz tous modes + FM filtre étroit CW, état neuf avec emballage origine et notice : 4 000 F. Tél/Fax : 03 88 06 04 71/06 81 70 14 81.

(67) Vends RX Icom IC-R7100, 25 MHz à 2 GHz tous modes, état neuf, emballage origine + notice : 8 000 F. Tél/Fax : 03 88 06 04 71/06 81 70 14 81.

(67) Achète récepteur IC-PR1000 (complet) ou Réc. AOR-3000A, TBE. Faire offre. Tél : 06 10 25 38 14.

(67) Vends Yaesu FRG-100 décamétrique 30 kHz à 29.999 MHz tous modes + FM, état neuf, notice : 3 000 F. Tél/Fax : 03 88 06 04 71/06 81 70 14 81.

(67) Vends filtre CW 500 Hz Icom FL 32 (convient ICR 70, ICR 71) : 700 F. Tél/Fax : 03 88 06 04 71/06 81 70 14 81.

(67) Vends HP Kenwood SP 940, 3 filtres, 2 entrées RX, 1 sortie casque, 1 ligne, parfait état : 700. Tél/Fax : 03 88 06 04 71/06 81 70 14 81.

(68) Vends scanner Realistic PRO-43 Hyperscan, prix : 1 000 F, port gratuit. Tél : 03 89 75 60 88, après 18 heures.

(69) Recherche RX Kenwood R 1000. Faire offre. Tél : 04 78 89 77 56, HR.

(69) Recherche divers RX, Panasonic, Sony, Hitachi, etc... Trio, Icom. Faire offre. Tél : 04 78 84 49 60.

(69) Vends RX Kenwood ICF 6700L : 1 700 F + ICF 6800 W à revoir : 1 200 F ; Grundig Satellitt 3400 : 2 000 F ; Emerson 558 : 500 F. Tél : 04 72 08 82 32, le soir.

(69) Recherche récept Sony ICF 5500M Capain 55 4 bandes MF et OC. Faire offre. Tél : 04 78 89 77 56, HR.

(71) Vends RX Icom IC-R72 décamétrique 30 kHz à 30 MHz AM-SSB-CW, état neuf avec notices : 3 000 F. Tél/Fax : 03 85 33 37 05.

(75) Recherche RX surplus BC342 avec alimentation RA20, matériel d'origine en très bon état, bon prix justifié si matériel impeccable. Tél : 01 40 79 75 77, demandez Charles.

(91) Vends récepteur AR3000A 0,1 2036 sous garantie (1 an) : 5 000 F cause manque temps. Tél : 06 60 99 78 94, HB.

ANTENNES

(06) Vends antenne Fritzel FD4 déca 3,5-7-14-28. Doublet à trappes type 9AQ/DZZ 3,5 à 30 MHz. F8JN. Tél : 04 93 49 32 45 ou 02 54 47 53 57.

(06) Vends antenne VHF HB9CV, 144 MHz, démontable pour le portable. Neuve. F8JN.

Tél : 04 93 49 32 45 ou 02 54 47 53 57.

(30) Vends 2 répartiteurs d'antennes à prises "N" neufs en emballage d'origine, marque Kathrein type K625721 bande 146 à 174 MHz et K635721 bande 340 à 512 MHz, prix unitaire : 200 F (335 E). Tél/Fax : 04 90 25 08 15, le soir.

(38) Vends pylône 3x6 + 1x4 triangulaire +- haubans + tendeurs + coaxial, bon état. Tél : 04 74 28 05 44, après 20 heures.

(44) Vends antenne verticale 1/2 onde R7000, bandes 7/10/14/18/21/24/28, gain 3 dBi, prix : 2 800 F + port (200 à 300 F). F5LMJ. Tél : 02 51 85 61 18 ; F5LMJ@NAONET.FR

(56) Vend antenne Hy-gain 155 BA 5 élts, 15 m, bon état 2 500 F. Tél : 02 97 66 97 68.

(60) Vends antenne verticale Cuscraft R7, bandes 40 au 10 m, radians courts incorporés, prix : 2 600 F. F6AXD. Tél : 06 82 11 71 80.

(60) Vends antenne Hy-gain 12AVQ neuve, prix : 600 F + port. Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends antenne 27 MHz Solarcom I max. 2000 7/8e neuve, prix : 600 F. Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends antenne directive 27 MHz 4 éléments marque Sigma TBE, prix : 400 F + port. Tél : 03 44 83 71 56.

(62) Vends pylône triangulaire télescopique 2x6 m entièrement galva. avec treuil, comme neuf, prix : 5 000 F. Tél : 03 21 54 58 76.

(71) Vends alimentation à découpage 25 A Surge 20 A cont. servie 4 fois en portable comme neuve, explica-

tions cause vente, prix :
800 F.
Tél : 03 85 57 57 46.

(94) Vends antenne GPE 27
5/8 3 radians, jamais mon-
tée, neuve, dans emballage :
200 F.
Tél : 01 41 81 05 63.

(95) Recherche antenne
mobile 40 m.
Tél : 01 34 53 93 75.

MESURE

(12) Vends oscillo sur PC
Welleman PC32/7103,
2 voies, fonction analyseur
de spectre 16 MHz + enr.
graphique + logiciel neuf :
2 700 F, soldé : 1 900 F.
Tél : 05 65 67 39 48.

(12) Vends analyseur de
spectre 2 MHz 2 GHz, filtre
10 kHz + démod FM sensibili-
té -95 dBm, écran 60 dB
dynamique, aff. LCD, prix :
50 % du neuf.
Tél : 05 65 67 39 48.

(37) Achète Soft Praxitele
Eprom (fil) création pages
minitel pour T07 T09 Thom-
son. Pour SAV, recherche
FTN750B schéma alim Fon-
taine. F5JGJ/UFT501 ADR
Nomenclature correcte-Mini-

tel 3614 AMAT. 73's.
Tél : 02 47 53 61 19.

(60) Vends coupleur MFJ-
948 1,8 à 30 ICS 300 W 2 sor-
ties coax + long fil + Levy +
charge, prix : 800 F port
compris. F6AXD.
Tél : 06 82 11 71 80.

(68) Vends bouchons de Bird
43. Type de bouchons : 5B-
5E-25B, prix des 3 bouchons
1 200 F port compris.
Tél : 03 89 57 47 42 ou 03 89
44 44 15, après 17 heures.

(75) Vends Bi-Directional
Power Monitor de marque
Philco année 1970/1980
modèle 164B VSWR/Watts
meter, bandes de fréquence
50-148 MHz, 55-140 MHz, 60-
130 MHz, puissance : 1 W,
5 W, 10 W et 50 W, état
exceptionnel, prix : 1 700 F.
Tél : 06 62 33 67 13.

INFORMATIQUE

(02) Vends portable Toshiba
T1850 VGA 386x25, DD 84
Mo, 12 Mo, DOS 5.0, souris
PS2 2 batteries, livres,
sacoche : 800 F. SWL F16242.
Tél : 03 23 79 77 25.

(33) Vends PC 486 SX20, 20
Mo Ram ,DD 120 Mo, écran

couleur T.F.T., Wind. 95, prix :
2 200 F.
Tél : 06 03 53 84 92.

(77) Vends logiciel utilitaires
avec licence d'utilisation et
pack complet : P.C. Tool V 7.1
300 F ; Logiciel de dessin
Designer 3.1 : 300 F. Port
gratuit.

Tél : 01 60 04 44 06,
après 19 heures..

(77) Vends imprimante
matricielle 9 aiguilles OKI 320
Elite avec bac feuille à feuille
250 F. Port gratuit.
Tél : 01 60 04 44 06,
après 19 heures.

(77) Vends commutateur
d'imprimante 4 positions :
300 F.
Port gratuit.
Tél : 01 60 04 44 06,
après 19 heures.

(77) Vends imprimante
9 aiguilles Epson LX 300
couleur (livrée avec kit noir
et blanc seulement), ports
série et parallèle équipés.
Matériel flambant neuf,
vendu cause double emploi :
1 000 F.
Port gratuit.
Tél : 01 60 04 44 06,
après 19 heures.

(77) Vends micro ordina-
teur 486 DX 2/66 boîtier
Desktop avec lecteur 3,5",
DD 40 Mo, mémoire 8 Mo,
lecteur CD 2x, carte Sound-
blaster 16/32, souris, clavier,
écran 15" non entrelacé,
équipé Windows 95, Word 7,
Excell 7, dictionnaire Fran-
çais/Anglais Harrap, traite-
ment d'images ACDC 32,
traitement du son
Goldwave : 3 000 F.
Matériel à l'état neuf
(utilisé pour expos seule-
ment) dans carton
d'origine.
Tél : 01 60 04 44 06,
après 19 heures.

(91) Vends appareil photo
numérique Sony MFD5S ,
fonctionne avec disquettes
3"1/2, neuf avec doc, batte-
rie, chargeur : 4 000 F.
Tél : 06 80 56 11 07.

(95) Vends PC portable 386 :
500 F ; PC 386 couleur :
400 F ; PC portable Toshiba
CDR : 3 500 F.
Tél : 01 34 53 93 75.

DIVERS

(02) Recherche platine AM
FM pour Yaesu FT-102 ;
Recherche boîte couplage
pour FT-107, FC-107, FTV-



BULLETIN DE PETITE ANNONCE

Pour la parution du mois de juin 1999, date limite de réception le 10 juin 1999 avant midi. Au-delà, votre petite annonce sera reportée sur le mois suivant.

N° du département se rapportant à l'annonce	

Choisissez votre rubrique

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| VENDS <input type="checkbox"/> | ANTENNES <input type="checkbox"/> |
| ACHETE <input type="checkbox"/> | MESURE <input type="checkbox"/> |
| ECHANGE <input type="checkbox"/> | |
| TRANSCIVEIRS <input type="checkbox"/> | INFORMATIQUE <input type="checkbox"/> |
| RECEPTEURS <input type="checkbox"/> | DIVERS <input type="checkbox"/> |

VOTRE IDENTIFICATION (elle ne figurera pas dans votre annonce)

M. MME. MLLE.....
Prénom
Adresse
.....
Téléphone.....

CQ 06/99

COMMENT FAIRE PARAITRE ?

Deux solutions :
• **Par courrier** : Adressez cette page ou une copie à
CQ Magazine - Petites Annonces - B.P. 76 - 19002 TULLE Cedex
• **Par télécopie** : **05 5529-9293** (inutile de confirmer par courrier)
Merci d'avoir choisi CQ MAGAZINE pour votre petite annonce !

VOS PETITES ANNONCES

107R, FV-107, SP107P, FT-107M. Faire offre.
Tél : 03 23 64 01 82.

(03) Recherche QST 02-03-09/1995 ou éventuellement année 95 complète. Faire offre à F6HWH.
Tél : 04 70 45 20 55 ou 04 70 45 07 12 (pro).

(07) Vends PK 232 MBX 1 800 F + port ; CWR 670E : 700 F + port ; 2 VHF 140-170 type CTE : 1 400 F ou échange contre FT-50 + soulté.
Tél : 06 07 73 85 80 ou PIBOU@WANADOO.FR

(12) Recherche transceiver Heathkit HW101 + alimentation pour récupération pièces. Faire offre.
Tél : 05 65 67 39 48.

(12) Vends ensemble parabole + source + booster 100 mW/8,54 Hz/ln=1 500 MHz/coffret étanche + support. Le tout avec schémas : 2 000 F.
Tél : 05 65 67 39 48.

(13) Vends décodeur MFJ-462B avec notice en Français, prix : 1 200 F peu servi, état neuf.
Tél : 04 90 45 02 11 / port. : 06 60 05 02 11.

(29) Vends TNC2 avec PMS et câble en parfait état : 400 F port compris.
Tél : 02 98 87 85 33.

(30) Vends cavité 432 MHz en laiton, dorée, équipée SK600 + cheminée PTFE pour 1 tube 4CX150 ou 250, dim : 240x118x92cm, matériel neuf : 1 300 F (198 E).
Tél/Fax : 04 90 25 08 15, le soir.

(30) Faire offre pour vieux livres de radio "QST Français" de 1925 N°10, 14, 15, 16, 17 et 44 45, 46, 47, 48, 49 de 1927 et 1928, plus un recueil "Tous montages TSF" des années 1925 à 1928.
Tél/Fax : 04 90 25 08 15, le soir.

(34) Vends micro Adonis 508 + antenne 40 mètres neuf,

jamais servis, le tout : 700 F.
Tél : 04 67 90 63 86.

(34) Je recherche toujours à prix OM des supports de 2C39, petites souffleries (4 CX, 2C39) et autres relais, comut, CV, inductances, transfo HT, filaments, transfo de modulation, de sortie BF, chimiques THT. Je recherche également un Galaxy 1000 ou Indian 1000 d'occase ou en mauvais état (mais pas de quasi neuf !). Si vous avez quelque chose, n'hésitez pas.
Tél : 06 11 59 13 90.

(38) Vends dif. lampes radio neuves, réf. et prix contre ETSA à : Morot Thierry, 14 av. du Gél de Gaulle, 38120 St Egrève ou : 04 76 56 05 46, après 18 h 30.

(59) Cherche copie notice en Français du MFJ-259. Merci de me contacter au : 03 20 80 07 48.

(60) Vends micro Kenwood MC80 BE, prix : 400 F.
Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends boîte d'accord Kenwood AT50 TBE, prix : 1 500 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends micro Turner Expander 500 TBE, ancien modèle, prix : 500 F + port.
Tél : 03 44 83 71 56.

(60) Vends télécommande porte de garage avec moteur, neuve dans son emballage d'origine marque Bosch avec commande à distance, prix : 900 F ou échange contre boîte d'accord FC-707 ou FV-707 (bloc mémoires).
Tél : 03 44 83 71 56.

(63) Vends oscillo Pro Schlumberger Ennertec 5222, 2x100 MHz, 2 bases de temps ; Achète Grundig Satellit 700 TBE. Vends Sony TFM 825 3 gam. miniateur Philips 425 4 gam. Panasonic FT600 égaliseur scan AOR 8200, ant. active ARA 1500 MHz, divers petits RX PO-FM

GO-FM, divers tél. avec et sans fil, alim. 35 A + HP + 22 A + SA, séparateur CB/radio, ampli 25 W, manuel de maintenance Pdt Lincoln, diverses revues électroniques mécanique, système d'automobile, ULM, avions et autres. Tout ce matériel en état absolument comme neuf.
Tél : 04 73 38 14 86, le soir.

(64) Recherche tubes de puissance pour réalisation AMPLI+HF.283-400Z ou 3-500Z ou autres.
Faire offre. F5MLA.
Tél : 05 59 81 86 68 ou f5mla@club-internet.fr

(79) Vends transverter F6CER à terminer 1296 MHz, sortie 144 MHz : 800 F.
Tél : 05 49 67 48 16.

(79) Vends Atlas 210X 80 à 10 m, BLU/CW+console HP alimentation 220 V, excellent état : 3 500 F, coupleur 4 voies 432 MHz : 350 F ; Wattmètre EME 70, 23, 13 cm : 2 300 F.
Tél : 05 49 67 48 16.

(86) Vends pour constr. ampli QRO Push QB3/300 + supports, clips anode : 450 F Fco ; QQE06/40 neuves à 125 F pièce. 12BY7A à 40 F.
Tél : 05 49 21 56 93.

(88) Vends convertisseur Hyperbande TVA 438 MHz neuf, emballage d'origine, notice, sortie C51 sur TV CCIR dans coffret avec alim-sortie sur fiches. F6CGY.
Tél : 03 29 34 17 17, HB.

(89) Vends collection Essem, revues en Français, N°6 à 13 : 51 F (port inclus). F5SM (Nom.).
Tél : 03 86 44 06 91.

(89) Vends boîte couplage automatique Daiwa CNA2002, 2,5 kW PEP, bon état : 2 500 F ; TS-820 révisé, facture : 3 200 F Fco. F9HQ, BP 8, 89130 Toucy.
Tél : 03 86 44 14 42.

(91) Recherche décimétriques FT-707 ou FT-767 ou FT-747 : 2 000 F maximum l'appareil ; Recherche également CB Hy-Gain V 120 cx, AM-FM-BLU : 500 F maxi.
Tél : 01 69 40 82 76.

(92) Vends décodeur CW, RTTY, TOR, ASCII et Prof. de CW et écran 9 pouces : 1 300 F ; Cours de CW : livre et CD audio : 150 F ; Cibi BLU : 1 000 F.
Tél : 01 46 64 59 07.

(95) Vends TS-140 + MC80 : 4 000 F ; Boîte MFJ 941E : 300 F ; AOR 3000A : 3 000 F ; PK232MBX : 1 800 F ; Oscillo Tektronic 2213A : 1 500 F.
Tél : 01 39 60 58 78.

(Belgique) Cahier technique avis au tél : 05 65 67 39 48. Je les possède. Envoyez adresse si intéressé à : 16 AR 110 op. Guy, BP 10, 6600 Bastogne, Belgique.

Une petite
annonce à
passer sur
internet...



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

E.C.A. MATÉRIEL OM OCCASION

TÉL : 01-30-98-96-44/06-07-99-03-28/Fax : 01-30-42-07-67

LES DECAS

DRAKE TR7 + PS7	5500F
YAESU FT ONE +FM TBE	6000F
YAESU FT 757 GX	4500F
YAESU FT101 ZD	3500F
YAESU FT 77 + FM	3500F
YAESU FT 707 TBE	3000F
YAESU FT 707 TBE	2500 F
YAESU FT 7 BTBE	2200 F
YAESU FT 277B	2200 F
KENWOOD TS 440S a rev	3200 F
KENWOOD TS 520	2000 F
ICOM IC 706 MK 2 DSP	8000 F
ICOM IC 730 + FILT MEC	3000 F
ALINCO DX70+50 MHZ	4500 F
TEN TEC OMNI D	3500 F
TEN TEC 544 DIGITAL	2500 F

LES DECAS QRP

JRC JST 107+21 MHZ	3500 F
KENWOOD TS 120V	2500 F
YAESU FT 7 10watts	1800 F
MIZUHO PORTABLE	
80 METRES CW SSB	1800 F
TOHYO HF 140 40M 10W	1600 F
TOHYO HF 120 20M 10W	1600 F
HEATKIT HW 7 QRP CW	800 F

LES DECAS COLLECTION

ATLAS 210 X +OPTIONS	2200 F
YAESU FT 200 ETAT EXP	2000 F
HEATKIT DX 100TX	1500 F
RARE YAESU FT 620	
TRX 50 MHZ TOUS MODES	2000 F
RX AMAT KW 201 RARE	1500 F
RX DRAKE SSR 1	1500 F
RX HEATKIT SW 717	800 F

LES ALIMENTATIONS

YAESU FP 700 25 AMP	1000 F
YAESU FP 707 25 AMP	1000 F
ICOM PS 55 25 A	1200F
ICOM PS 30 30 AMP	1500 F
ICOM PS 30 30 AMP	1300 F
ICOM PS 35 ALIM 25 AMP	
INTERNE 751/745/271/471	1500 F
ALINCO DM 112 15 AMP	700 F
ALINCO DM 120 20 AMP	1000 F
ALINCO DM 130 30 AMP	1200 F
ALINCO EP 1500 15 AMP	600 F
ALINCO EPS 110 12 AMP	500 F
TEN TEC ALIM 20 AMP	1400 F
YAESU ALIM HT FT 200	600 F
TOKYO HP HP 100 QRP	300 F

LES COUPLEURS DECA

YAESU FC 700 NEUVES	1800 F
YAESU FC 700	1200 F
DAIWA CNW 419 AIG CX	1600 F
DAIWA CNW 419 AIG CX	1400 F
MFJ 945 E AIG CX	700 F
TOKYO HP HC 100	800 F
MIZUHO POUR QRP	600 F
ICOM AT150 COUP AUTO	1500 F
KENWOOD AT 50 AUTO	1500 F
YAESU FC 10 COUP AUTO	1500 F

DIAMOND SX 100 WATT 3K	600 F
DAIWA CN 410 AIG CX	400 F
BIRD 43 NU BEG	1200 F
BIRD TERMALINE +CHARG	700 F

LES RX DECA

YAESU FRG 100	3500 F
YAESU FRG 7700	2500 F
LOWE HF 225	3000 F
GRUNDIG SAT 3400	1400 F
GRUNDIG YB 400	900 F
SONY ICF 2001	1400 F
SONY PRO 70 RARE	2000 F
SONY TR 8460 TRES RARE	800 F
UNIDEN BLU CR 2021	800 F
REALTIC DX 392 BLU +K7	1200 F
DRAKE SSR 1 0-30 MHZ	1500 F

LES ACCESSOIRES POUR RX

YAESU FRT 7700 COUP	500 F
YAESU FRV 7700 CONV	600 F
YAESU BLOC MEM 7700	500 F
VECTRONIC AT100 ANT ACT	600 F
MFJ 959 B COUP+PREAMP	700 F
MFJ 1040B COUP+PREAMP	600 F
FILTRE BF DATONG FL 2	600 F
FILTRE BF GD 82 NF HOR	800 F
KENWOOD VC20 VHF	
CONVERT POUR R5000	1400 F
KENWOOD VC10 VHF	
CONVERT POUR R2000	1200 F

LES TX ET RX PRO

THOMSON TRC 394 A	4000 F
THONSON RS 560	3500 F
PLESSEY PR 1553	3500 F
THOMSON TRC 492 TRX HF	1000 F
ICOM MARINE ICM 600	5000 F
YAESU FT 180A MARINE	1500 F
YAESU FT 70A +ACC	7000 F
RX MARINE SHARK 2 BLU	600 F

LES CODEURS DECODEURS

TNC PK 232 MBX	2000F
TNC PK 232	1500 F
TNC MFJ 1224	600 F
TONO 350 SANS PC	1000 F
TONO 550 SANS PC	1200 F
TONO 7000 E SANS PC	1800 F
TONO 9000 E SANS PC	2200 F
TELEREADER 880 SANS PC	1800 F
TELEREADER 550 FAX S PC	1800F
MICROWAVE MM 4000 S PC	1600F
POCOM AFR 2000 DECOD	
AUTOMT SANS PC	2200 F
ICS AMT 2 VIA PC	1500 F
ICS AMT3 VIA PC	800 F
YAESU YR 901 CW RTTY	1400F

LES VHF UHF TOUS MODES

FDK MULTI 2700 BASE+10M	3000 F
YAESU FT 290 R2 +AMPL	3500 F

YAESU FT 290 R2 +AMPL	3300 F
YAESU FT 290 R +MUTEK	2800 F
YAESU FT 790 R UHF	2800 F
ICOM IC 245 15 WATTS	2500 F
ICOM IC 260E 15 WATTS	3000 F
ICOM IC 260E 15WATTS	2800 F
YAESU FT 220 BASE	2000 F
YAESU FT 620 BASE 50MHZ	2000 F
ICOM IC 471 UHF 70WTT	4500 F
KENWOOD TS-790 144, 430, 1296 MHz	10000 F

LES TRANSVERTERS

YAESU FTV 901 6M 2M 70CM	2500 F
YAESU FTV 107 R 2M 70 CM	2000 F
YAESU FTV 901 VIDE	800 F
MICROWAVE 2M VERS 70CM	1000 F
MODULE 144 POUR 767 GX	1200F

LES VHF UHF FM MOBILES

YAESU FT2500 NEUF 50 WTT	2000 F
KENWOOD TM 742 E BI BAND	4000 F
ALINCO DR 130 40 WTT	1300 F
KENWOOD TM 201 25WTT	1200 F
FDK MULTI 800 30 WTT	1000 F
PROMO ICOM ICU 200 T UHF	
MOB 20 WTT NEUF	1500 F

LES AMPLIS VHF UHF

SSB ELECT 200 WATTS	1800 F
TONO VHF VM 100 WATTS	1000 F
TONO VHF 2L 40 WATTS	500 F
TONO UHF 4M 50 WATTS	600 F
TONO UHF 4M 70 WATTS	800 F
YAESU AMPLI 790 R2 FL7025	700 F
AMPLI UHF FM 120 WATTS	800 F
PREAMPLI DAIWA UHF 430G	400F

SHF

ENSEMBLE TRX 1255 ATV AVEC CAMERA +TREPIED	1800 F
ANT COMET VERT CA 1221 S	500 F
ANT 1,2 GHZ DIRECT PORT	300 F

LES PORTABLES VHF UHF

YAESU FT 411 VHF	1400 F
YAESU FT 811 UHF	1400 F
YAESU FT 11R VHF	1300 F
YAESU FT 23 +DTMF	1200 F
YAESU FT 23 +VOX	1100 F
YAESU FT 23 ACCUS NEUF	1200F
YAESU FT23	1000 F
YAESU FT 26	900 F
YAESU VX 1 BI BAND	1400F
ICOM IC2SE VHF	900 F
KENWOOD TR 2500 VHF	600 F
KENWOOD TH 41 UHF	800 F
ALINCO DJCS BI BAND PLAT	1300 F
ALINCO DJ 160 VHF	800 F
ALINCO DJ 190 VHF	900 F
ALINCO DIG1 +RX UHF	1500 F
ADI AT 200 VHF	800 F
MAXON SR 214 UHF LPD	600 F
MOTOROLA GP 300 UHF X 2	4000F

KEMPRO KT 22 VHF ROUES	600 F
PRO 144 PORT ET MOB NEUF	1000 F

LES ANTENNES

ANT HF G5RV NEUF	350 F
ANT HF ALPHA DELTA FIL 80+40M 800 F	
ANT HF ALPHA DELTA FIL80A10M 1000 F	
ANT HF MOB HUSTLER 20+15M	600 F
ANT UHF ATV 21 ELEM TONA	400 F
ANT VHF 5 ELEM	300 F
ANT VHF 9 ELEM M2 USA	500 F
ANT VHF DELTA LOOP VERT USA	800 F
ANT UHF DELTA LOOP VERT USA	700 F
ANT HF DIRECT DIPOLE FORCE12	
7 MHZ EF 140 NEUVES	2000 F
ANT HF DIRECT 3 ELEM FORCE 12	
14 MHZ EF 120 NEUVES	2000 F
ANT DELTA LOOP MOBIL VHF	500 F
ANT PARE BRISE 144 OU 430 MHZ400 F	

LES MANIP + LES KEYSERS

VIBROPLEX IAMBIC NEUF	800 F
HY MOUND AUTO KEYSER CLEE	1000 F
PIOCHE A PARTIR DE	150 F
KEYER KEMPRO SANS CLEE	500 F
KEYER MFJ 407C	500 F
KEYER VECTRONIC NEUF	500 F

LES MICROS

KENWOOD MC 60A	600 F
TURNER + 3B	600 F
TURNER + 3 MOBILE	400 F
YAESU YD 148	250 F
YAESU MH 188 MOB	150 F
TEN TEC MICRO BASE	500 F
TELEX HY GAIN MOB COLLECT	250 F

LES ACCESSOIRES DIVERS

MICRO CASQUE CONTESTEUR	350F
MICRO CASQUE POUR PORTABLE	250 F
MICRO DEPORTE VOX	300F
FILTRE PASS BA KENWOOD LF 30	300F
FILTRE PASS BA BENCHER	400F
CHARGE FICT BAIN D'HUILE MFJ	400F
CHARGE FICT SHF +SONDE	250F
PARAFONDRE REVEX H 10 NEUF	200F
COUPLEUR COAXIAL REVEX C50	200F
YAESU FIF 232C INTERF	450F
YAESU YC 7B FREQ FT 7B RARE	600F
YAESU CHARGEUR NC33 6X FT23	600F
YAESU CHARGEUR NC29 TABLE	200F
YAESU CHARGEUR NC50 DOUBLE	250F
ICOM CHARGEUR BASE BC 50	200F
ICOM CHARGEUR BASE BC71	200F
ICOM CHARGEUR BASE BC80	200F
YAESU CHARGEUR NC 28 NEUF	100F
YAESU CHARGEUR PORT MOBILE	100F
ICOM CHARGEUR PORT MOBILE	100F
CB BLU 240 CX EXPORT NEUF	700F
CB 40 CX NEUF	300F
HEATKIT MONITEUR SCOPE A REV	500F
SONY MONITEUR VIDEO COMPO	500F
PC PORT 286 TOSHIBA T 1850	1500F
PC PORT 386 TOSH T1850 COUL	2500F

PC PORT PENTIUM 100 OLIVETTI	6000F
YAESU PLATINE AM FT 77 NEUF	350F
YAESU PLATINE FM FT 77 NEUF	350F
YAESU PLATINE FM FT 901/902NEUF	350F
ICOM PLATINE FM IC 740 EX242	400F
ICOM SYNTHESE VOCAL EX 310 NEUF500F	
YAESU PLATINE FM FT ONE	400F
YAESU PLATINE RAM FT ONE	300F
TEN TEC PLATINE FM PARAGON	400F
YAESU FILTRE CW FT77/707/901/277/101ZD/FT107/102/ONE/980/1000MP	350F
KENWOOD FILTRE CW/SSB TS 550/850/TS 950/520/830 A PARTIR DE	350F
TENTEC FILTRE SSB PARAGON	400F
ICOM FILTRE FL 52	350F
YAESU PLATINE CTCSS FT23/73/2006	100F
ICOM PLATINE CTCSS UT 50	100F
RADIAL RELAIS COXIAL 3 GHZ	400F
TOHTSU RELAIS COXIAL CX 600 N	400F
TUNER SHARP 1,2 GHZ	300F
BIRD BOUCHON 25/60 MHZ	
25 W	300F
RADIAL BOUCHON 400/ 1GHZ	
70 W	250F
RECEPTEUR COMELEC 121,5 S C	500F
TIRROIR DE MESURE 108/136	
METRIX	500F
ALCATEL ATR 2400 UHF	300F
TELE K7 PORTABLE COULEUR JVC	900F
TELE MINIATURE COULEUR CASIO	800F
TELE MINIATURE COULEUR CITIZEN	900F
YAESU FTH 7008 UHF	
SANS ACCUS	300F

LES GSM ET ACCESSOIRES PORT

MOTOROLA 2200 BASE 8 WATTS	1200F
MOTOROLA 5200 PORT ACCUS NEUF	500F
MOTOROLA 8200 PORT VIBREUR	800F
ERICSON GH 628	800F
ERICSON GH 388	1200F
ERICSON GH 198	400F
ALCATEL HB 100	400F
NOKIA	500F
PHILIPS FIZZ	500F
CHARGEUR MOBILE TOUTES MARQUES	100F
KIT MAIN LIBRE PIETON	150F
ANTENNE PARE BRISE GSM	200F
ANTENNE RADIO + GSM	250F
ANTENNE GSM +144	150F
CORDON PCMCIA ERICSON NET/FAX	400F

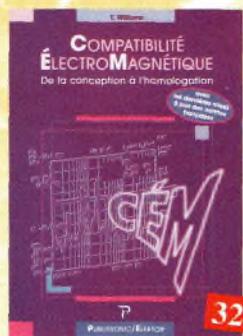
PROMO DU MOIS
FRAIS DE PORT GRATUIT
SUR L'ENSEMBLE
DU MATERIEL

E.C.A. RACHÈTE VOTRE MATÉRIEL OM
SANS OBLIGATION D'ACHAT

LISTE NON EXHAUSTIVE - NOMBREUX
MATÉRIELS EN STOCK : NOUS CONSULTER

Notre boutique

Les nouveautés



Compatibilité électromagnétique
Ref. 106P
Prescription de la directive CEM. 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.

329 F



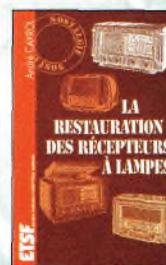
Guide des tubes BF
Ref. 107 P
Caractéristiques, brochages et applications des tubes.

189 F



Oscilloscopes, fonctionnement, utilisation
Ref. 4 D
Excellent ouvrage, ce livre est aussi le «répertoire des manipulations types de l'oscilloscope».

192 F



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.

145 F



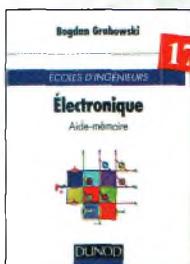
Guide Mondial des semi-conducteurs
Ref. 1 D
Ce guide offre le maximum de renseignements dans un minimum de place. Il présente un double classement. Le classement alphanumérique et le classement par fonctions. Les boîtiers sont répertoriés avec leurs dimensions principales et leur brochage.

178 F



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.

128 F



Électronique, aide-mémoire. Ecole d'ingénieurs
Ref. 3 D
Cet aide-mémoire d'électronique rassemble toutes les connaissances de base sur les éléments constitutifs d'un équipement électronique.

175 F



Équivalences 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.

175 F



Montages simples pour téléphone
Ref. 7 D
Compléter votre installation tél. en réalisant vous-même quelques montages qui en accroîtront le confort d'utilisation et les performances. Le délestage d'appels, la surveillance tél. de votre habitation...

130 F



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.

90 F



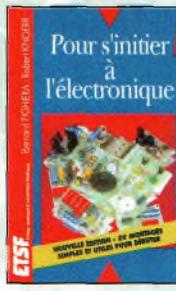
PC et domotique
Ref. 9 D
Les compatibles PC peuvent être utilisés comme moyens de contrôle de circuits électroniques simples permettant néanmoins d'accomplir des tâches relativement complexes. Les montages dont les réalisations sont proposées permettront la commande des principales fonctions nécessaires à la gestion électronique d'une habitation.

198 F



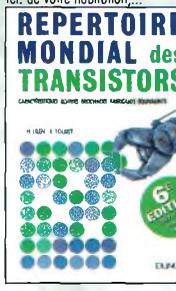
Logiciels PC pour l'électronique
Ref. 10 D
Ce livre aborde tous les aspects de l'utilisation du PC pour la conception, la mise au point et la réalisation de montages électroniques : soie de schémas, création de circuits imprimés, simulation analogique et digitale, développement de code pour composants programmables, instrumentation virtuelle, etc.

230 F



Pour s'initier à l'électronique
Ref. 11 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.

148 F



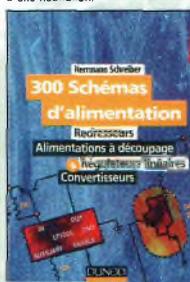
Répertoire mondial des transistors
Ref. 12 D
Plus de 32 000 composants de toutes origines les composants à montage en surface (CMS). Retrouvez les principales caractéristiques électriques des transistors, le dessin de leur boîtier, de leur brochage, les noms et adresses des fabricants, les noms des équivalents et des transistors de substitution.

240 F



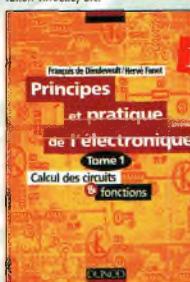
Composants électroniques
Ref. 13 D
Ce livre constitue une somme de connaissances précises, concises, rigoureuses et actualisées à l'adresse des professionnels, des étudiants en électronique, voire des amateurs qui veulent découvrir ou se familiariser avec la vaste famille des composants électroniques.

198 F



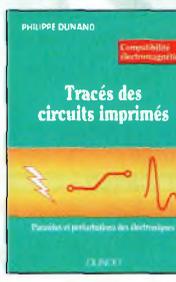
300 schémas d'alimentation
Ref. 14 D
Cet ouvrage constitue un recueil d'idées de circuits et une bibliographie des meilleurs schémas publiés. Les recherches sont facilitées par un ingénieux système d'accès multiples.

165 F



Principes et pratique de l'électronique
Ref. 15 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.

195 F



Tracés des circuits imprimés
Ref. 16 D
Ce manuel a pour objectif d'expliquer les différents modes de couplage sur une carte électronique. Des conseils simples et pratiques permettront aux personnes concernées par le routage des cartes de circuits imprimés de maîtriser les règles à appliquer dès le début de la conception d'une carte électronique.

155 F



Parasites et perturbations des électroniques
Ref. 17 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.

160 F

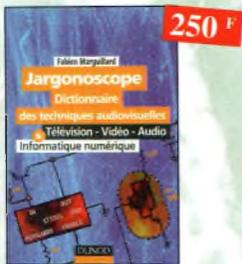
Photos non contractuelles

Pour commander, utilisez le bon de commande page 95



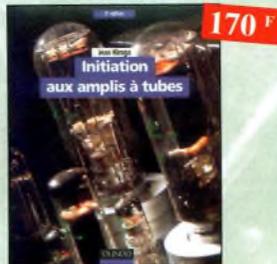
La radio ?.. mais c'est très simple ! Ref. 18 D

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.



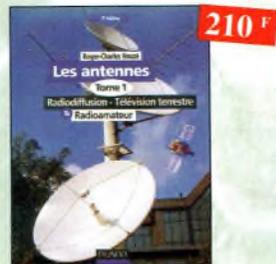
Jargonoscope. Dictionnaire des techniques audiovisuelles Ref. 19 D

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.



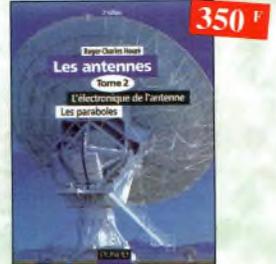
Initiation aux amplis à tubes Ref. 20 D

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.



Les antennes - Tome 1 Ref. 21 D

Tome 1 - En présentant les connaissances de façon pédagogique et en abordant les difficultés progressivement, ce livre constitue un ouvrage de référence.



Les antennes - Tome 2 Ref. 22 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.



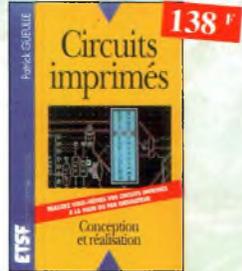
Lexique officiel des lampes radio Ref. 23 D

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. 24 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. 25 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. 26 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.



Réussir ses récepteurs toutes fréquences Ref. 27 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.



Antennes pour satellites Ref. 28 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.



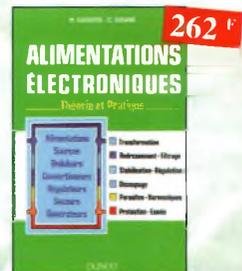
Les antennes Ref. 29 D

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.



Montages autour d'un Minitel Ref. 30 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.



Alimentations électroniques Ref. 31 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. 32 D

Réalisez 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.



350 schémas HF de 10 kHz à 1 GHz Ref. 33 D

Un panorama complet sur tout ce qui permet de transmettre, recevoir ou traiter toutes sortes de signaux entre 10 kHz et 1 GHz.



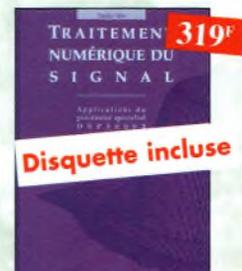
Le manuel des microcontrôleurs Ref. 34 P

Ce qu'il faut savoir pour concevoir des automates programmables.



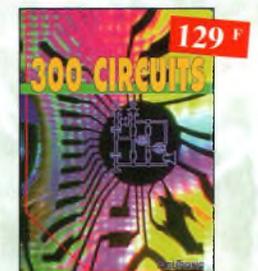
Multimédia ? Pas de panique ! Ref. 35 P

Assemblez vous-même votre système multimédia



Traitement numérique du signal Ref. 36 P

L'un des ouvrages les plus complets sur le DSP et ses applications. Un livre pratique et compréhensible.



300 circuits Ref. 37 P

Recueil de schémas et d'idées pour le labo et les loisirs de l'électronicien amateur.



301 circuits Ref. 38 P

Fiorlège d'articles concernant l'électronique comportant de nombreux montages, dont certains inédits.



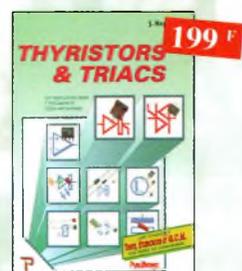
Le manuel des GAL Ref. 39 P

Théorie et pratique des réseaux logiques programmables.



Automates programmables en Basic Ref. 40 P

Théorie et pratique des automates programmables en basic et en langage machine sur tous les types d'ordinateurs



Thyristors & triacs Ref. 41 P

Les semi-conducteurs à avalanche et leurs applications



L'art de l'amplificateur opérationnel Ref. 42 P

Le composant et ses principales utilisations



Répertoire des brochages des composants électroniques
 Ref. 43 P
 Circuits logiques et analogiques transistors et trics.



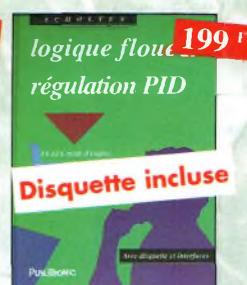
Enceintes acoustiques & haut-parleurs
 Ref. 44 P
 Conception, calcul et mesure avec ordinateur



Traité de l'électronique
 (version française de l'ouvrage de référence "The Art of Electronics")
 Volume 1 : Techniques analogiques Ref. 45-1 P
 Volume 2 : Techniques numériques et analogiques Ref. 45-2 P



Travaux pratiques du traité de l'électronique
 Retrouvez les cours, séances et travaux dirigés
 • de labo analogique. Volume 1 Ref. 46-1 P
 • de labo numérique. Volume 2 Ref. 46-2 P



Logique floue & régulation PID
 Ref. 47 P
 Le point sur la régulation en logique floue et en PID.



Amplificateurs à tubes pour guitare et hi-fi
 Ref. 48 P
 Principe, dépannage et construction...



Amplificateurs hi-fi haut de gamme
 Ref. 49 P
 Une compilation des meilleurs circuits audio complétée par des schémas inédits.



Le manuel bus I²C
 Ref. 50 P
 Schémas et fiches de caractéristiques intégralement en français.



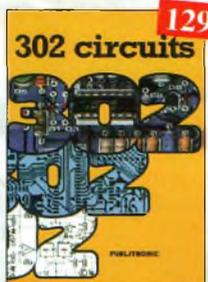
Pratique des lasers
 Ref. 51 P
 Présentation des différents types de lasers, modes, longueurs d'ondes, fréquences avec de nombreux exemples et applications pratiques.



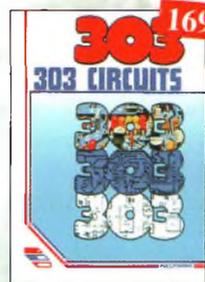
Automate programmable MATCHBOX
 Ref. 52 P
 Programmez vous-même des Matchbox à partir de n'importe quel PC en langage évolué (Basic-Pascal) pour vos besoins courants.



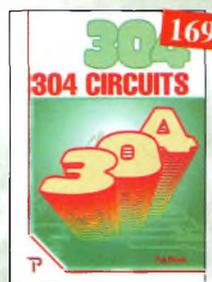
Réception des hautes-fréquences
 Démystification des récepteurs HF par la pratique
 Tome 1 Ref. 53-1 P
 Tome 2 Ref. 53-2 P



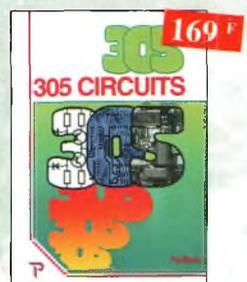
302 circuits
 Ref. 54 P
 Cet ouvrage a la particularité d'affirer une solution toute faite à toutes sortes de problèmes.



303 circuits
 Ref. 55 P
 Recueil de schémas et d'idées pour le labo et les loisirs de l'électronicien amateur.



304 circuits
 Ref. 56 P
 Recueil de schémas et d'idées pour le labo et les loisirs de l'électronicien amateur.



305 circuits
 Ref. 57 P
 Recueil de schémas et d'idées pour le labo et les loisirs de l'électronicien amateur.

BON DE COMMANDE LIVRES et CD-ROM à retourner à : PROCOM EDITIONS SA Boutique
 Z.I. Tulle Est - BP 76 - 19002 Tulle cedex TEL : 05 55 29 92 92 - FAX : 05 55 29 92 93

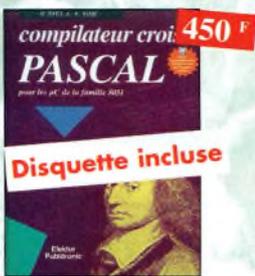
Ref. article	Désignation	Prix unitaire	Quantité

NOM : Prénom :
 Nom de l'association :
 Adresse de livraison :
 Code postal : Ville :
 Tél (recommandé) :
 Ci-joint mon règlement de F

Sous-Total	
+ Port	
TOTAL	
Supplément Port de 20 Frs Pour "L'encyclopédie de la radioélectricité" Réf. 84 B	
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 :
 1 livre : 30 F ; 2 livres : 40 F
 3 livres : 50 F ; au-delà : 60 F
 CD-Rom : 15 F



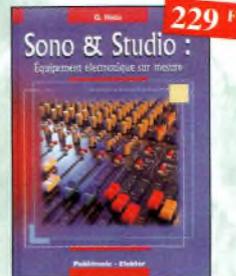
Compilateur croisé PASCAL Ref. 58 P
Trop souvent, les électroniciens ignorent qu'il leur est possible de programmer des microcontrôleurs aussi aisément que n'importe quel ordinateur. C'est ce que montre cet ouvrage exceptionnel.



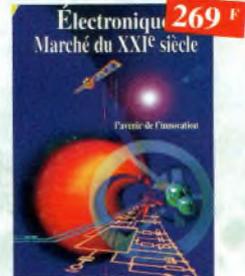
Je programme en Pascal les microcontrôleurs de la famille 8051 (80C537) Ref. 59 P
Livre consacré à la description d'un système à microcontrôleur expérimental pour la formation, l'apprentissage, l'enseignement.



Un coup ça marche, un coup ça marche pas ! Ref. 60 P
Sachez détecter les pannes courantes, comment faire pour les éviter et tout savoir pour les réparer.



Sono & studio Ref. 61 P
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'à-peu-près les idées les plus prometteuses.



Electronique : Marché du XXIe siècle Ref. 62 P
Le transistor, ses applications. Tout ce qui révolutionne ce siècle et ce qui nous attend.



Pratique des Microcontrôleurs PIC Ref. 63 P
Application concrète des PIC avec l'assembleur PASM.



Le manuel du Microcontrôleur ST62 Ref. 64 P
Description et application du microcontrôleur ST62.



Le Bus SCSI Ref. 65 P
Les problèmes, les solutions, les précautions.



Apprenez à utiliser le microcontrôleur 8051 et son assembleur Ref. 66 P
Ce livre décrit aussi bien le matériel que la programmation en assembleur d'un système complet à microcontrôleur de la famille MCS-51.



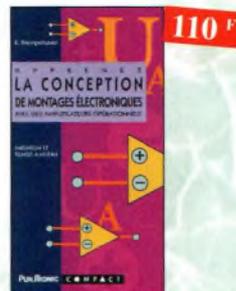
Electronique et programmation pour débutants Ref. 67 P
Initiation aux microcontrôleurs et aux systèmes mono-carte.



Apprenez la mesure des circuits électroniques Ref. 68 P
Initiation aux techniques de mesure des circuits électroniques, analogiques et numériques.



Microcontrôleurs PIC à structure RISC Ref. 69 P
Ce livre s'adresse aux électroniciens et aux programmeurs familiarisés avec la programmation en assembleur.



Apprenez la conception de montages électroniques Ref. 70 P
L'essentiel de ce qu'il faut savoir sur les montages de base.



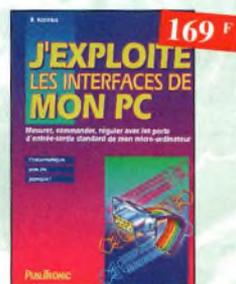
L'électronique ? Pas de panique !
1^{er} volume Ref. 71-1 P
2^{ème} volume Ref. 71-2 P
3^{ème} volume Ref. 71-3 P



Dépanner les ordinateurs & le matériel numérique (Tome 1) Ref. 72 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.



Dépanner les ordinateurs & le matériel numérique (Tome 2) Ref. 73 P
Cet ouvrage (second volume) entend transmettre au lecteur des connaissances théoriques, mais aussi les fruits précieux d'une longue pratique.



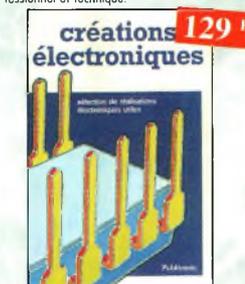
J'exploite les interfaces de mon PC Ref. 74 P
Mesurer, commander et réguler avec les ports d'entrée-sortie standard de mon ordinateur.



Je pilote l'interface parallèle de mon PC Ref. 75 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. 76 P
Cet ouvrage vous permettra de mieux connaître les principes régissant le fonctionnement des semi-conducteurs traditionnels.



Créations électroniques Ref. 77 P
Ce livre présente des montages électroniques appréciés pour leur utilité et leur facilité de reproduction.



Alarme ? Pas de panique ! Ref. 78 P
Cet ouvrage met l'accent sur les astuces et la sécurité des systèmes d'alarme.



306 circuits Ref. 79 P
Le 306 circuits est un vrai vademecum de l'électronicien moderne, source inépuisable d'idées originales qui permettront à chacun d'élaborer à son tour des variantes qu'il comblera ensuite à sa guise avec d'autres circuits.



La liaison RS232 Ref. 80 P
Dans cet ouvrage, vous trouverez toutes les informations techniques et pratiques pour mener à bien vos projets. La progression est adaptée à tous les niveaux de connaissance. Du débutant au professionnel, tout le monde trouvera les informations qu'il désire.

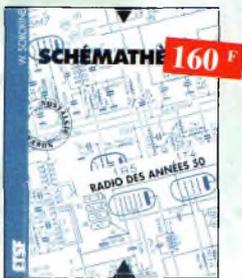


Les microcontrôleurs PIC Ref. 81 P
Cet ouvrage, véritable manuel d'utilisation des circuits PIC 16CXX, fournit toutes les informations utiles pour découvrir et utiliser ces microcontrôleurs originaux.



Télévision par satellite Ref. 82 P
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.

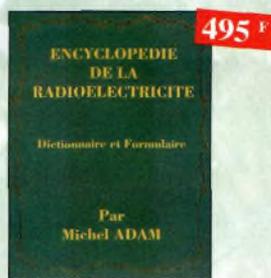
Pour commander, utilisez le bon de commande page 95



Schémathèque - Radio des années 30 Ref. 83 d
Cet ouvrage constitue une véritable bible que passionnés de radio, collectionneurs ou simples amateurs d'électronique, se doivent de posséder



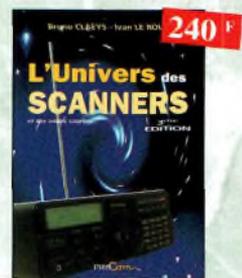
Catalogue encyclopédique de la T.S.F. Ref. 85 b
Vous trouverez dans ce catalogue, classés par thèmes, tous les composants de nos chères radios, de l'écran de base, au poste complet, en passant par les résistances, sells, transformateurs, et... sans oublier le cadre et bien sûr l'antenne



Encyclopédie de la radioélectricité Ref. 84 b
Du spécialiste qui désire trouver la définition d'un terme ou d'une unité, à l'amateur avide de s'instruire, en passant par le technicien qui veut convertir en décibels un rapport de puissance, tous sont autant de lecteurs désignés pour cette œuvre. 620 pages



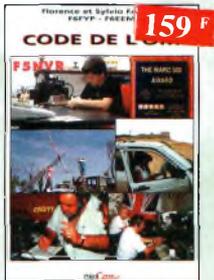
Comment la radio fut inventée Ref. 86 b
Ce livre raconte l'histoire de l'invention de la radio, chronologiquement, avec en parallèle, les grands événements de l'époque, puis en présentant la biographie des savants et inventeurs qui ont participé à cette fabuleuse histoire.



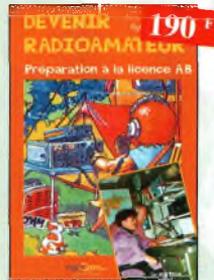
L'Univers des scanners Edition 98. Ref. 87
Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences. 500 pages.



A l'écoute du monde et au-delà Ref. 88
Soyez à l'écoute du monde. Tout sur les Ondes Courtes.



Code de l'OM Ref. 89
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. 90
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. 91
Pierre Chastan (14RF16), bénévole à la Fondation Cousteau, nous évoque avec émotion et humilité son combat pour les générations futures. De Paris aux îles polynésiennes.



Acquisition de données Du capteur à l'ordinateur Ref. 103 D
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, principalement liés à des ordinateurs, à la puissance de traitement croissante, ainsi qu'à l'importance des réseaux et bus de terrains dans les milieux industriels.



Apprendre l'électronique fer à souder en main Ref. 104 D
Cet ouvrage guide le lecteur dans la réalisation électronique, il 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'audio numérique Ref. 105 D
Cet ouvrage amplement illustré de centaines de schémas, copies d'écran et photographies, emmène le lecteur dans le domaine de l'informatique musicale. Agrémenté de nombreuses références et d'une abondante bibliographie, c'est la référence indispensable à tous les ingénieurs et techniciens du domaine, ainsi qu'aux musiciens compositeurs qui souhaitent se perfectionner en audio numérique.



CD-Rom : E-Router Ref. 99 P
CD ROM contenant une copie de la version 1.6 du programme EDWin NC, mise à jour version EDWin NC1.6...

CD-Rom : 300 circuits électroniques Ref. 101 P
volume 1 : CD ROM contenant plus de 300 circuits électroniques.



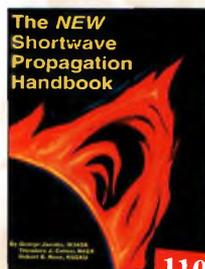
CD-Rom : Switch! Ref. 100 P
Plus de 200 circuits + programme de CAO "Challenger Lite 500" inclus.



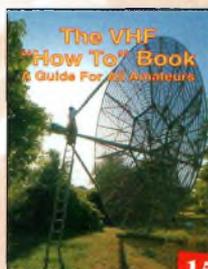
CD-Rom : 300 circuits électroniques Ref. 102 P
volume 2 : CD ROM contenant plus de 300 circuits électroniques.

Versions originales américaines

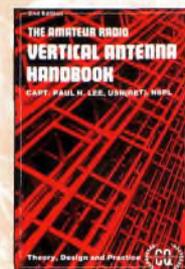
* Nos prix peuvent varier, sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux.



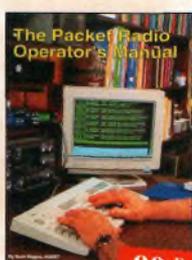
The new shortwave propagation handbook (version originale) Ref. 92
Vous saurez tout sur la propagation des ondes avec ce livre écrit par les maîtres incontestés en la matière. De l'action du Soleil aux logiciels de prévision, voici la « bible » de la propagation à destination des radioamateurs.



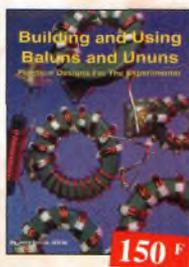
The VHF «How to book» (version originale) Ref. 93
En 120 pages, l'auteur explique les activités radioamateur sur les bandes THF. De la technique à la chasse aux diplômes, du trafic FM sur les relais au DX, ce livre recense tout ce que l'amateur de VHF doit savoir pour bien maîtriser son hobby.



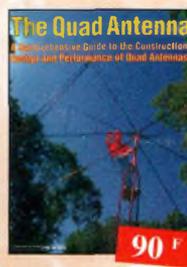
Vertical antenna handbook (version originale) Ref. 94
Tout sur la théorie, la conception et l'utilisation des antennes verticales. Des dizaines de schémas à mettre en œuvre, à la portée de tous !



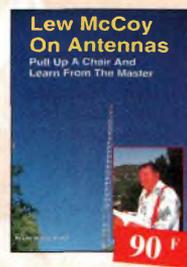
The packet radio operator's manual (version originale) Ref. 95
Notre spécialiste de la transmission de données aborde le Packet-Radio d'une manière simple et explicite. Pas de longs textes ennuyeux, ni de superflu, juste ce qu'il faut avec de nombreux schémas et illustrations.



Baluns & Ununs (version originale) Ref. 96
Les baluns et autres transferts d'impédance sont monnaie courante dans les installations Amateurs. L'auteur écrit comment les construire, sous toutes leurs formes.



The quad antenna (version originale) Ref. 97
La référence en matière d'antennes Quad. Un guide facile à comprendre pour concevoir et maîtriser le fonctionnement des antennes Quad, qu'elles soient destinées à la HF ou au-delà.



Low McCoy on antennas (version originale) Ref. 98
Les antennes HF, VHF et mobiles sont décrites dans cet ouvrage très complet. La théorie, la pratique et les explications sur le fonctionnement de chaque modèle présentés sont données.

Pour commander, utilisez le bon de commande page 95

Radio DX Center

Commandez par téléphone et réglez avec votre C.B.

RADIO DX CENTER

39, route du Pontel (RN 12)
78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN

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

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Promos nous consulter

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

KENWOOD



TH-D7E
Portatif FM
VHF-UHF
Modem Packet
1200/9600 bds

TM-G707
MOBILE VHF/UHF

TH-G71
PORTATIF FM
VHF / UHF



IC-746 • HF + 50 MHz + VHF
DSP - 100 W toutes bandes

IC-Q7
PORTATIF FM
VHF-UHF



ICOM

IC-706MKIIG
HF + 50 MHz
+ VHF + UHF



IC-T8E
PORTATIF FM
VHF-UHF



ACHETEZ MALIN ! Téléphonnez-nous vite !

APPELEZ IVAN (F5RNF) OU BRUNO (F5MSU) AU

01 34 89 46 01



DX-77 • HF - 100 W
Tous modes (SSB, CW, AM, FM)
compresseur de modulation
100 canaux mémoires



DM-340MVZ
Alimentation 35 A
Réglable et ventilée



1290 F TTC



DR-605 • VHF - UHF
Full duplex / CTCSS
50 W en VHF / 35 W en UHF - 100 mémoires

Promo nous consulter

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 consulter.



DR-150E • VHF
+ récepteur UHF
CTCSS - Prise Packet
1200/9600 bps
100 mémoires
50 watts



DJ-190 • VHF 5 W
1750 Hz
semi duplex
40 mémoires
CTCSS
Chargeur de table,
bloc accu
dragonne
livrés d'origine

Photos non contractuelles et promotions dans la limite des stocks disponibles * Matériel réservé aux radioamateurs

Conception : Procom Editions SA - Tél. : 05 55 29 92 92

CQ46 - 06/99

Revendeurs
Nous consulter

PALSTAR-Made in USA

AT300CN

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 : 1 290 F ^{TTC}



WM150

Ros-Wattmètre HF - 50 MHz VHF
Caractéristiques : 1,8 à 150 MHz
- Eclairage
Alimentation : 9 à 12 V - 600 g
Dim. : 10,4 x 14,6 x 8,9 cm -
Vumètre à aiguilles croisées
avec puissance admissible : 3 kW



Prix : 690 F ^{TTC}

WM150M

Wattmètre HF - 50 MHz VHF
Caractéristiques : 1,8 à 150 MHz -
Eclairage - Puissance maxi : 3 kW
Vu-mètre à aiguilles croisées
Boîtier de mesure déporté du
vumètre (1,4 m)



Prix : 690 F ^{TTC}

AT1500

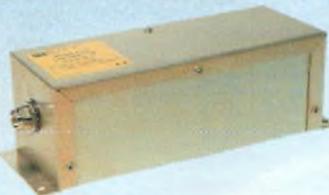
Boîte d'accord manuelle avec self à roulette.
Caractéristiques :
Self à roulettes
28 µH avec compteur - Balun 1:4 incorporé - 1,8 à 30 MHz -
Vumètre à aiguilles croisées avec éclairage - Vis pour mise à la terre - Puissance admissible : 3 kW - Poids : 5 kg
Dim. : 11,4 x 31,8 x 30,5 cm



Prix : 3 490 F ^{TTC}

FL30

Filtre passe bas
Caractéristiques :
Fréquence de coupure : 30 MHz
Atténuation :
-70 dB à 45 MHz
Impédance :
52 ohms - Puissance admissible : 1 500 W
Pertes d'insertion : < 0,25 dB



Prix : 395 F ^{TTC}

DL1500

Charge fictive ventilée !
Caractéristiques : 0 à 500 MHz
Puissance admissible : 1500 W
Impédance : 52 ohms
Alimentation : 12 volts



Prix : 490 F ^{TTC}

MOD-144

Ampli VHF FM/SSB
Entrée : 0,5 à 8 W
Sortie : 10 à 60 W



Prix : 475 F ^{TTC}

MOD-145

Ampli VHF FM/SSB
Entrée :
1 à 25 W
Sortie :
100 W MAX



Prix : 690 F ^{TTC}

VLA-200

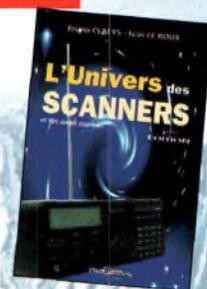


Amplificateur VHF, FM-SSB - Entrée : 3 à 50 W
Sortie : 30 à 200 W - Préamplificateur : 15 dB
Prix : 2 290 F ^{TTC}

UNIVERS DES SCANNERS

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

Prix : 240 F ^{TTC}
(+35F de port)



M.T.F.T. (MAGNETIC BALUN)

Avec quelques mètres de câble filaire, vous pourrez recevoir et émettre de 0.1 à 200 MHz avec 150 Watts ! Plusieurs milliers d'exemplaires vendus en Europe !

Prix : 290 F ^{TTC}



M.T.F.T. 2000

Version fixation tête de mât

Prix : 390 F ^{TTC}



DCSS 48-DSP

Haut-parleur
Réducteur de bruit et de distortion

Prix : 890 F ^{TTC}



LE SPECIALISTE DES CABLES COAXIAUX

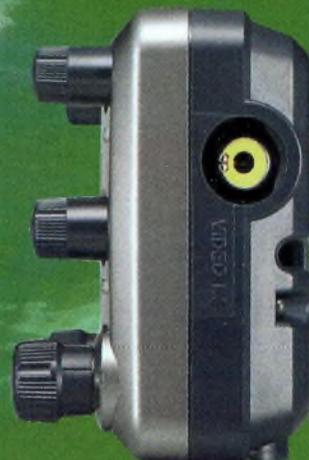
Atténuation en DB pour 100 m à	10 MHz	100 MHz	400 MHz	Prix/m	Prix bobine 100 m
En 6 mm					
RG-58 CU (KX15)	5,7	15,7	33,9	3,5 F	300 F
POPE H155 (double blindage)	3	9,3	19	6 F	500 F
En 11 mm					
RG-8DB (tresse + blindage)	4,4	6,5	14,1	8 F	700 F
RG-213U (tresse serrée)	2	6,3	13,5	9 F	800 F
RG-214U (double tresse argent)	2,17	7,5	16,4	13,5 F	1 250 F
POPE H1000 (monobrin, isolant en Téflon, gaine traitée anti-U/V)	1,2	3,9	8,2	12 F	1 100 F

Catalogues (CB, radioamateurs), tarifs et promos contre 35 F (en timbres ou chèque).

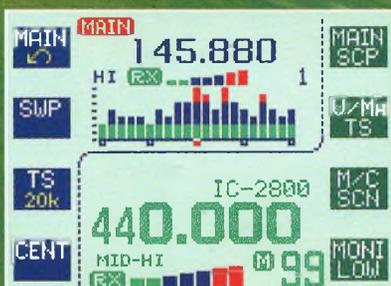
<http://pro.wanadoo.fr/radio-dx-center>

Qui peut vous en offrir autant? Choisissez vos couleurs!

NOUVEAU



Contrôle indépendant des Bandes VHF/UHF (Gain HF, Squelch, VFO etc...)



Fonction "Bande Scope" pour visualiser le spectre (± 500 kHz de part et d'autre de votre QRG).



50 W en VHF et 35 W en UHF.
Menu contextuel inédit
(plus besoin de notice).



Duplexeur Intégré.
Squelch "intelligent" (possibilité d'atténuation de 10 dB).
Deux amplis BF séparés.



INÉDIT
Entrée vidéo externe : (réception TV via un tuner externe en NTSC ou PAL, branchement d'une caméra extérieure : caméra de recul, web Cam, positionnement GPS ou toute autre utilisation GPS).

IC-2800H

Une première pour un transceiver mobile!
L'IC-2800H est unique en son genre : il vous offre toutes les fonctions d'un bi-bande haut de gamme, mais en plus il est équipé d'un **écran TFT couleur 3 pouces** offrant une lisibilité incroyable (réglage du contraste et de la lumière).

- Pack 1200/2600 Bds.
- Gestion facile des 232 mémoires (8 mnémoniques / canal).
- Face avant intégrant un haut-parleur indépendante du boîtier (installation facile et discrète : empotez la face avant partout avec vous et installez le boîtier en "fixe" sous le siège).
- Message de personnalisation à la mise sous tension.
- Possibilité de clonage depuis un ordinateur (avec le logiciel CB-2800 et le câble CPC-276 en option).
- Arrêt programmable par "timer".



4 Bandes : 50 MHz, 144 MHz, 430 MHz, 1,2 GHz.

Photo des prototypes présentée à l'International

ICOM FRANCE

1, Rue Brédagne des Moulinais - BP 2804 - 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 - 66210 MANDELIER
Tél : 04 92 19 68 00 - Fax : 04 92 19 68 01

ICOM

