

MEGAHERTZ

magazine

LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA RADIOCOMMUNICATION



Gagnez des portatifs VHF
des pendulettes-calendrier
et des mini-radios FM



• Essai du
FT-3000M

	Couleur
	Noir
	Marron
	Rouge
	Orange
	Jaune

• Fiches conseil
de l'A.I.R.



• Réalisez
le fréq. TFX4



• CDXC :
la Convention

N° 164 • NOV. 1996

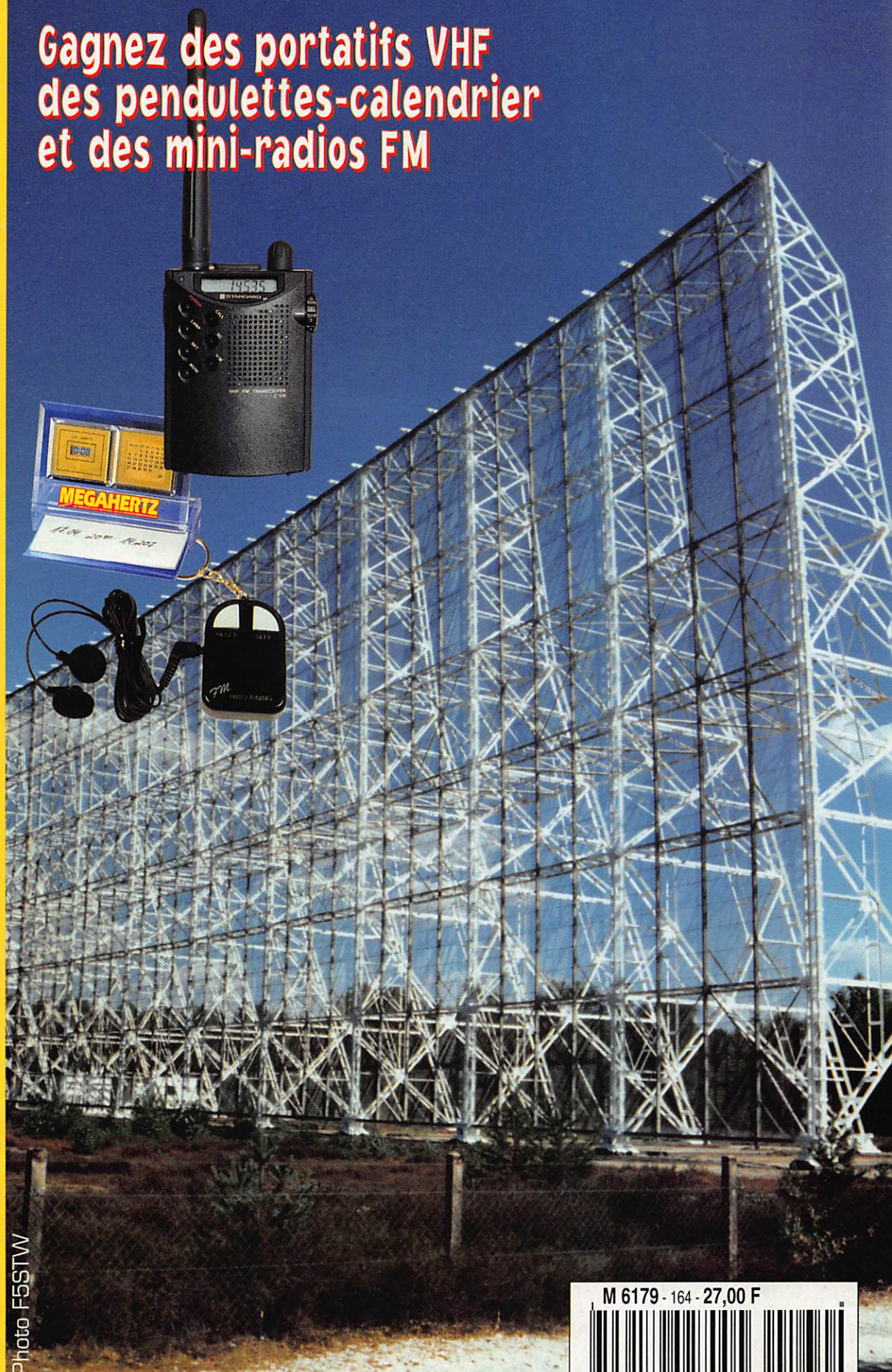


Photo F5STW

M 6179 - 164 - 27,00 F



Choisissez les meilleurs!



ICOM **IC-775 DSP**

Le plus puissant de sa catégorie!
HF toutes bandes, DSP avec Notch FI, double
réception, puissance réglable : 5 à 200 W.

ICOM **IC-R8500**

La référence en matière de récepteur!
Récepteur tous modes, HF à 2GHz,
avec une qualité constante de réception.
Télécommande par PC de série.



ICOM **IC-706**

Le plus complet des mobiles!
HF toutes bandes + 50 MHz + 144 MHz
Tous modes : BLU, CW, RTTY, AM et FM.



ICOM c'est toute une équipe à votre écoute :

- Service commercial pour toutes vos commandes en livraison rapide et l'envoi gratuit de documentations et tarifs.
- Service après vente disponible tous les jours de 13H30 à 15H pour répondre à vos questions techniques.

ICOM FRANCE

Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejont des Moulinais - BP 5804 - 31505 TOULOUSE

CEDEX

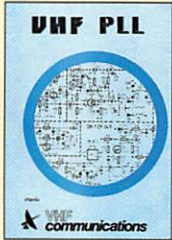
Tél : 05 61 36 03 03 - Fax : 05 61 36 03 00 - Télex : 521 515

Agence Côte d'Azur

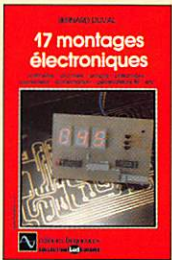
Port de La Napoule - 06210 MANDELIEU - Tél : 04 92 97 25 40 - Fax : 04 92 97 24 37

The ICOM logo, consisting of a red circle with a white dot inside, followed by the word 'ICOM' in a bold, black, sans-serif font.

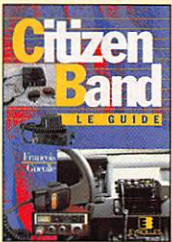
LIBRAIRIE MEGAHERTZ 2



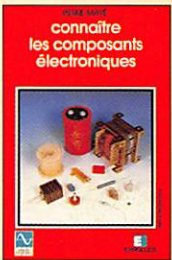
VHF PLL
Réf. EC11 **64 F**



17 MONTAGES ÉLECTRONIQUES
Réf. E101 **95 F**



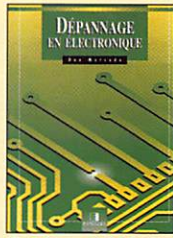
CITIZEN BAND LE GUIDE
Réf. E102 **99 F**



CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES
Réf. E103 **85 F**



CONSEILS ET TOURS DE MAIN
Réf. E104 **68 F**



DÉPANNAGE EN ÉLECTRONIQUE
Réf. E105 **198 F**



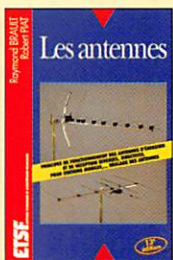
L'AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL
Réf. E106 **145 F**



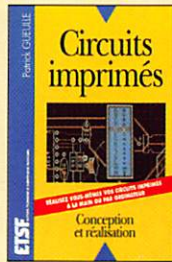
LES BASES DE L'ÉLECTRONIQUE
Réf. E106 **135 F**



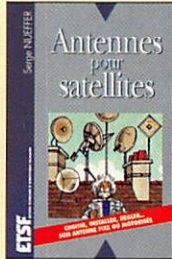
LES MONTAGES ÉLECTRONIQUES
Réf. E107 **250 F**



LES ANTENNES (BRAULT ET PIAT)
Réf. E101 **240 F**



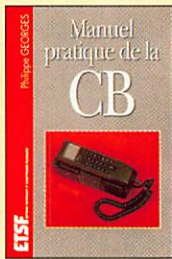
CIRCUITS IMPRIMÉS
Réf. E102 **138 F**



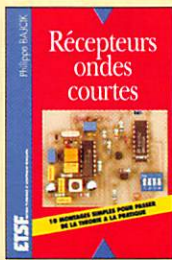
ANTENNES POUR SATELLITES
Réf. E103 **149 F**



RÉUSSIR SES RÉCEPTEURS
Réf. E104 **150 F**



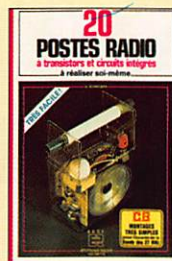
MANUEL PRATIQUE DE LA CB
Réf. E105 **98 F**



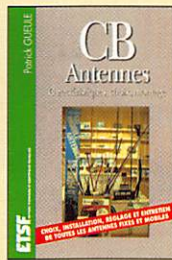
RÉCEPTEURS ONDES COURTES
Réf. E106 **130 F**



MÉMENTO DE RADIOÉLECTRICITÉ
Réf. E107 **75 F**



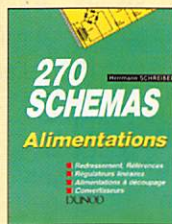
20 POSTES RADIO À TR. ET CI
Réf. E108 **77 F**



CB ANTENNES CARACTÉRISTIQUES...
Réf. E109 **98 F**



MANUEL PRATIQUE DU CANDIDAT R.A.
Réf. E110 **125 F**



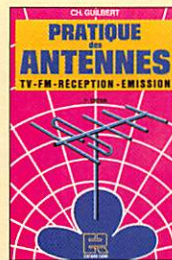
270 SCHEMAS ALIMENTATIONS
Réf. E111 **138 F**



350 SCHEMAS HF DE 10 KHZ À 1 GHZ
Réf. E112 **195 F**



ÉMISSION ET RÉCEPTION D'AMATEUR
Réf. E113 **270 F**



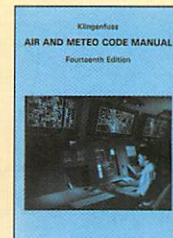
PRATIQUE DES ANTENNES
Réf. E114 **145 F**



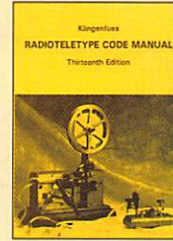
HISTOIRE DES MOYENS DE COMMUNICATION
Réf. E101 **394 F**



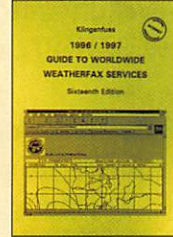
DARC WORLD ATLAS
Réf. E101 **85 F**



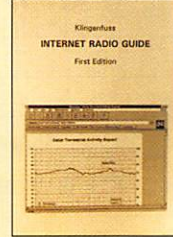
KLINGENFUSS AIR AND METEO CODE MANUAL
Réf. E103 ... **178 F**



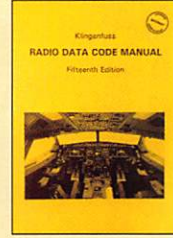
KLINGENFUSS RADIOTELETYPE CODE MANUAL
Réf. E104 **115 F**



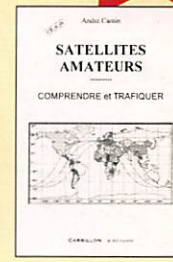
KLINGENFUSS GUIDE TO WORLDWIDE WEATHER FAX SERVICE
Réf. E105 ... **230 F**



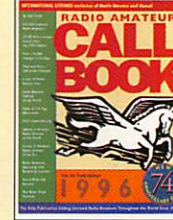
KLINGENFUSS INTERNET RADIO GUIDE
Réf. E106 **190 F**



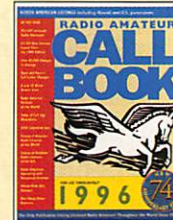
KLINGENFUSS RADIO DATA CODE MANUAL
Réf. E107 ... **260 F**



SATELLITES AMATEURS
Réf. E101 ... **160 F**



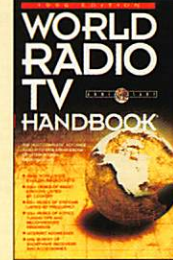
CALL BOOK INTERNATIONAL
Réf. E101 ... **244 F**



CALL BOOK AMÉRIQUE DU NORD
Réf. E102 ... **244 F**



L'UNIVERS DES SCANNERS
Réf. E101 ... **240 F**



WORLD RADIO TV HANDBOOK
Réf. E102 ... **295 F**

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE MEGAHERTZ

TARIF EXPÉDITIONS :
1 LIVRE 35',
DE 2 À 5 LIVRES 45',
DE 6 À 10 LIVRES 70',
PAR QUANTITÉ,
NOUS CONSULTER

La page LIBRAIRIE MEGAHERTZ du numéro 163 reste toujours d'actualité sauf en ce qui concerne le catalogue Catalogue MEGAHERTZ avec, entre autres, la description détaillée de chaque ouvrage, contre 3 timbres à 3 F

Économisez
jusqu'à
152 FF*

* sur un abonnement de 2 ans

**ABONNEZ-VOUS !
PARRAINEZ !
ET GAGNEZ
DES CADEAUX !**



1ère chance :

Abonnez-vous, réabonnez-vous, et participez au tirage au sort mensuel pour gagner une des 20 pendulettes MEGAHERTZ avec bloc mémo.

2ème chance :

Parrainez un nouvel abonné* pour 1 an et recevez une pendulette MEGAHERTZ avec bloc mémo.

3ème chance :

Tirage au sort trimestriel, parmi TOUS nos abonnés, pour gagner un transceiver portatif VHF.

*PARRAINAGE : joindre impérativement la dernière étiquette adresse du parrain.



OUI, Je m'abonne ou me réabonne
Je prends note que l'abonnement n'est pas rétroactif.

M164

Ci-joint mon règlement de _____ F correspondant à l'abonnement de mon choix.
Veuillez adresser mon abonnement à :

Nom _____ Prénom _____

Société _____ Adresse _____

_____ Indicatif _____

Code postal _____ Ville _____ Pays _____

Je désire payer avec une carte bancaire Date, le _____

Mastercard – Eurocard – Visa

_____ Signature obligatoire

Date d'expiration _____

Cochez la case de l'abonnement de votre choix :

6 numéros (6 mois) **136 FF** au lieu de 162 FF soit 26 FF d'économie

12 numéros (1 an) **256 FF** au lieu de 324 FF soit 68 FF d'économie

24 numéros (2 ans) **496 FF** au lieu de 648 FF soit 152 FF d'économie



**CADEAU : ce récepteur
FM de poche pour un
abonnement de 2 ans**

CEE / DOM-TOM / Etranger : nous consulter

Bulletin à retourner à : SRC – Service abonnements MEGAHERTZ

31A, rue des Landelles – F35510 CESSON-SÉVIGNÉ – Tél. 02.99.41.78.78 – FAX 02.99.57.60.61

MEGAHERTZ
LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA RADIOCOMMUNICATION

Directeur de Publication

James PIERRAT, F6DNZ

**DIRECTION – ADMINISTRATION
VENTES**

SRC – 31A, rue des Landelles
35510 CESSON-SÉVIGNÉ

Tél. : 02.99.41.78.78 – Fax : 02.99.26.17.85

REDACTION

Rédacteur en Chef
Denis BONOMO, F6GKQ
Secrétaire de rédaction
Karin PIERRAT

Tél. : 02.99.26.17.95 – Fax : 02.99.26.17.85

PUBLICITE

SRC

Tél. : 02.99.41.78.78 – Fax : 02.99.26.17.85

SECRETARIAT-ABONNEMENTS

Francette NOUVION

SRC – 31A, rue des Landelles
35510 CESSON-SÉVIGNÉ

Tél. : 02.99.41.78.78 – Fax : 02.99.26.17.85

**MAQUETTE – DESSINS
COMPOSITION – PHOTOGRAVURE**

Béatrice JEGU

IMPRESSION

SAJIC VIEIRA – Angoulême

WEB :

<http://www.megahertz-magazine.com>

email :

mhzsrc@pratique.fr



est une publication de



Sarl au capital social de 50 000 F

RCS RENNES : B 402 617 443 – APE 221E

Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

Reproduction interdite sans accord de l'Éditeur. Les opinions exprimées ainsi que les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas obligatoirement l'opinion de la rédaction. Les photos ne sont rendues que sur stipulation expresse. L'Éditeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Éditeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus. Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.

Promotion d'abonnement valable pour le mois de parution. Peut être prolongée ou arrêtée sans préavis. Photos non contractuelles.

SOMMAIRE

YAESU FT-3000M

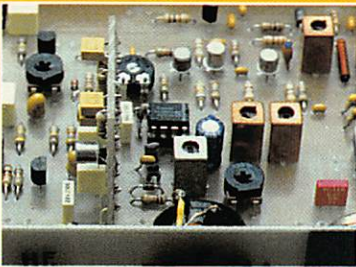


Denis BONOMO, F6GKQ
Le nouveau transceiver YAESU est encore plus puissant que les précédents... Il délivre en effet 70 W FM en VHF (144 MHz), et possède un récepteur pour la

26

bande UHF (430 MHz). Le récepteur nous a semblé particulièrement bon et l'appareil permet de trafiquer en packet en 1200 et 9600 bauds. Découvrez-le avec nous !

Filtres BF pour E/R CW



Luc PISTORIUS, F6BQU
Après la description du récepteur CW simple (N°161) et de l'E/R (N° 163), l'auteur termine cette série de montages d'initiation, qui ouvrent néanmoins les portes du décimétrique à

66

ceux qui n'hésiteront pas à prendre le fer à souder, par deux petits filtres BF destinés à améliorer le confort en réception.

Fréquencemètre TFX-4

Francis THOBOIS

La description de cet appareil de mesure aux multiples fonctions va réjouir tous les lecteurs qui se constituent, patiemment, un laboratoire. Le TFX-4 exploite un microcontrôleur. Il est disponible,

programmé, chez Electronique Diffusion... tout comme le reste du kit pour ceux qui aimeraient se simplifier la vie.

68



LA PHOTO DE COUVERTURE REPRÉSENTE LE RADIODÉSCOPE DE NANÇAY (18).

ELLE EST L'ŒUVRE DE ROGER FRANCHET, F5STW QUI GAGNE UN ABONNEMENT D'UN AN À MEGAHERTZ MAGAZINE.

COMME LUI, ENVOYEZ-NOUS VOS PLUS BELLES PHOTOS POUR LES VOIR EN COUVERTURE !

SHOPPING	6
ACTUALITÉ	8
LA CONVENTION DU CDXC	14
SARADEL, LE SALON D'ELANCOURT	18
HAMEXPO, LE SALON D'AUXERRE	20
FICHES LICENCE DE L'A.I.R	23
ESSAI DU STANDARD C156A	28
A L'ÉCOUTE DE LA TSF	32
CHRONIQUE DU TRAFIC	36
EXPÉDITION SUR HEARD ISLAND	44
NOUVELLES DE L'ESPACE	46
LE COIN DU LOGICIEL	52
QUESTIONS-RÉPONSES SUR INTERNET	54
LES TRAMES DU PACKET	56
MATÉRIELS POUR RADIOAMATEURS (5)	60
ANTENNES : LA QUAD (SUITE)	64
PETITES ANNONCES	74

La nouvelle est tombée tel le couperet d'une guillotine : depuis le 1er octobre, le REF-Union n'assure plus le service QSL aux non-membres. Notre association nationale n'est pas la seule à réagir ainsi, d'autres avaient pris la même décision depuis longtemps. Evidemment, celle-ci est contestable... Mais ne doit-on pas prendre en compte les coûts et temps de traitement des cartes QSL, même si cette opération est confiée à des bénévoles (visiteurs réguliers ou occasionnels du siège) ? Nombreux sont ceux qui se plaignaient de la lenteur du bureau... On peut donc croire à la volonté d'assainir un système devenu très lourd, après avoir longtemps envisagé l'élaboration d'une machine à trier qui n'a jamais vu le jour (et c'est heureux, si l'on considère le prix qui était avancé). A l'inverse, certains y voient une forme de marchandage, de racolage destiné à grossir les rangs de l'association... Sans aller jusque là, ce qui semble le plus contestable c'est que les QSL des non-membres soient retournées, après quelques mois de stockage, à leurs expéditeurs. Ainsi, lorsque vous faites un QSO avec un pays étranger, l'opérateur croit bien faire en vous envoyant la carte « via bureau » mais, en fait, vous ne la recevrez que si vous êtes membre du REF-Union. N'était-il pas possible d'établir un système de contribution par QSL traitée pour les non-membres ? Et pourquoi ne pas confier l'acheminement des QSL « rejetées » à une autre structure, à une autre association qui se porterait volontaire, plutôt que de les retourner ? Dans les prochains mois, il est fort probable que se mette en place une telle organisation. Mais il faut également que le REF-Union accepte de collaborer en transmettant les QSL non distribuées à cette « structure », lui seul étant destinataire des QSL en provenance des autres bureaux...

Denis BONOMO, F6GKQ
<http://www.megahertz-magazine.com>
e.mail : mhsrc@pratique.fr

INDEX DES ANNONCEURS

ICOM IC-775	02
MEGAHERTZ Librairie N°2	03
MEGAHERTZ Abonnements	04
REF-Union	07
ASCOM	09
GES Coup de poing	12
GES Promo Velectronics	13
MEGAHERTZ CD Ond'Expo	16
MEGAHERTZ CD Conv. Disk	16
MEGAHERTZ Journal de Trafic	16
MEGAHERTZ Clip Art	16
SARCELLES DIFFUSION	17
CDM	18
SOTIVA	19
MEGAHERTZ T-Shirts	21
MEGAHERTZ Nomenclature	21
MEGAHERTZ Morsix	21
GES Promotion	22
RADIO DX CENTER	25
CIBOTRONIC	29
FREQUENCE CENTRE	31
MEGAHERTZ Manipulateurs	34
RCS	35
GES Analyseur graphique	41
GES Câbles coaxiaux	42
OCF	42
CARRILLON	42
GES FT-1000	43
GES Wattmètres Bird	48
COMLEC	49
SUD Avenir Radio	51
SM ELECTRONIC	58
JJD COMMUNICATIONS	58
CHOLET COMPOSANTS	58
WINCKER CB-Shop	59
CTA	63
ELECTRONIQUE DIFFUSION	73
GES Nord	75
GES Lyon	76
BALAY	76
MEGAHERTZ Cours de CW	76
RADIO 33	76
BATIMA	76
ECE CB-House	77
MEGAHERTZ Bon de cde	78
ANTENNES FT	79
GES FT-50R	80

NOUS ATTIRONS L'ATTENTION DE NOS LECTEURS SUR LE FAIT QUE CERTAINS MATÉRIELS PRÉSENTÉS DANS NOS PUBLIOTÉS SONT À USAGE EXCLUSIVEMENT RÉSERVÉ AUX UTILISATEURS AUTORISÉS DANS LA GAMME DE FRÉQUENCES QUI LEUR EST ATTRIBUÉE. N'HÉSITEZ PAS À VOUS RENSEIGNER AUPRÈS DE NOS ANNONCEURS, LESQUELS SE FERONT UN PLAISIR DE VOUS INFORMER.

Le Shopping



Kenwood : le TS-570D

Kenwood va mettre sur le marché un nouveau transceiver, le TS-570D. C'est un milieu de gamme équipé d'un DSP. Compact, il peut

être utilisé en fixe, portable et mobile. Le LCD de grandes dimensions affiche des instructions pour guider l'opérateur lors de la programmation du fonctionnement de l'appareil. Kenwood le présente comme étant le premier à offrir un réglage automatique en CW éliminant le besoin de retoucher au VFO. Le TS-570D est un transceiver très complet que nous vous ferons découvrir dans quelques mois, dès qu'il sera disponible en France.



Kenwood TS-570D.

Icom : l'IC-756

Un nouveau transceiver HF chez Icom ! L'IC-756 est annoncé. Il couvre de 30 kHz à 60 MHz. Sa particularité est d'utiliser un grand écran LCD, sur lequel s'affichent tous les paramètres de fonctionnement, y compris une sorte de récepteur « panoramique ». Dès que l'appareil sera disponible (1er trimestre 97), nous vous le présenterons.



Icom IC-756.

Icom : support pour IC-706

L'IC-706 connaît un succès bien mérité. De nombreux amateurs l'ont installé en mobile. Icom présentait, lors du salon HAMEXPO, un support destiné à placer le panneau avant du transceiver à portée



Support pour IC-706.

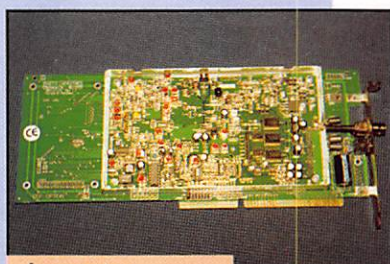
de main du conducteur d'un véhicule.

Antennes filaires DX System Radio

DX System Radio, un nouvel exposant, était présent à SARADEL et HAMEXPO. La jeune société fabrique des antennes filaires (pour cibistes et radioamateurs) ainsi que des baluns et des filtres. Nous présenterons, sous peu, une de ces antennes, couvrant le 40 et le 80 mètres.



Antennes filaires.



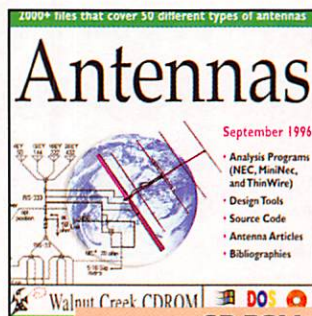
La carte Winradio.

Winradio chez ERC

Toujours présentée lors des salons, mais pas encore disponible dans sa version définitive francisée, la carte WinRadio s'installe dans un PC et permet, à l'aide d'un logiciel spécifique, de recevoir sur une très large gamme de fréquences. A découvrir prochainement...

CD-ROM spécial Antennes

La société Balay (à Marseille) importe ce CD-ROM fraîchement pressé, regroupant plus de 2000 fichiers sur les antennes. Programmes de calculs, d'analyse, fichiers texte, concernant toutes les antennes, du simple dipôle à la parabole. Une collection de logiciels à ne manquer sous aucun prétexte si vous aimez bidouiller les antennes !



CD-ROM Spécial antennes.

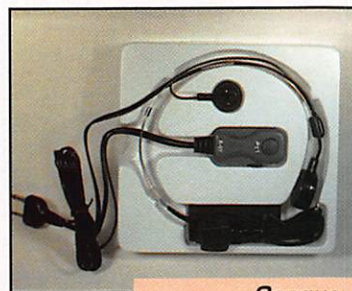
Nouveautés ECE

Deux nouveautés chez ECE, reçues juste au moment du bouclage de la revue.

Casque laryngophone

Ce petit casque (un écouteur) est doublé d'un micro type « laryngophone ». Il est prévu pour le trafic « mains libres », c'est-à-dire en mobile ou avec le transceiver

portatif à la ceinture. Un boîtier de commutation, doté d'un clips, permet le passage en émission.



Casque laryngophone.

Wattmètre VHF-UHF

Le SX-144 « Synchron » est un TOS-mètre-wattmètre fonctionnant en VHF (140 à 160 MHz) et UHF (400 à 480 MHz). Il admet une puissance directe de 10, 100 ou 1000 W, suivant la position du sélecteur. La précision annoncée est de 10% pleine échelle.



Wattmètre UHF-VHF.

Ampli HF « Albatros »

Importé par RCEG (annonceur dans la revue), cet amplificateur linéaire économique, de fabrication italienne, est équipé de 5 tubes « EL509 ». Il couvre toutes les bandes décadiques. Nous reviendrons sur ce produit dans un prochain numéro.



Ampli HF « Albatros ».

Pour **29** francs* par mois,
Le REF-Union se plie en **4** pour vous !

En vous proposant en éventail de services aussi variés qu'efficaces, le REF-Union s'est fixé un objectif : que vous soyez
100 % satisfaits !

POUR 29 F PAR MOIS



vous profitez du **service QSL**
recevez chez vous **Radio-REF**
la voix des radioamateurs depuis 65 ans !



découvrez le service **fournitures**
vous accédez au service **juridique**

bénéficiez d'un tarif spécial
pour l'**assurance OM**

le service **administratif** est à votre disposition pour
toute demande de renseignements...

vous serez membre de l'**Association** reconnue d'utilité
publique, unique représentante des radioamateurs
auprès de l'IARU, et qui, depuis 1925, défend les intérêts
des radioamateurs français, émetteurs et écouteurs,
auprès des administrations nationales et internationales :
DGPT, CEPT, UIT, ONU...

* 29,17 F exactement !



BULLETIN DE COTISATION / ABONNEMENT 97

Oui, je désire cotiser
au REF-Union et m'abonner
au mensuel **Radio-REF**
(11 numéros par an) au
prix de 350 F pour une
durée d'un an.
Tarif CEE/DOM-
TOM/étranger : + 50 F.

Cotisation seule, abonnement seul,
1/2 cotisation... nous consulter au
02 47 41 88 73.

Ci-joint mon règlement :

par chèque à l'ordre du REF-Union

par carte bancaire n° _____

Date d'expiration _____ Signature _____

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal : Ville :



RÉSEAU DES EMETTEURS FRANÇAIS
UNION FRANÇAISE DES RADIOAMATEURS
Service Abonnements
BP 7429 - 37074 Tours cedex 2

L'actualité



QUE LES MEMBRES DES CLUBS QUI LISENT MEGAHERTZ MAGAZINE FASSENT SAVOIR AUX DIRIGEANTS ET AUX CHARGÉS DE COMMUNICATION LE CHANGEMENT D'ADRESSE INTERVENU DEPUIS PLUSIEURS MOIS. LE COURRIER EXPÉDIÉ À L'ANCIENNE ADRESSE N'EST PLUS DISTRIBUÉ.

MEGAHERTZ MAGAZINE
31A RUE DES LANDELLES
35510 CESSON-SEVIGNE

PENSEZ ÉGALEMENT AUX DATES DE BOUCLAGE : TOUTE INFORMATION DOIT ÊTRE EN NOTRE POSSESSION AVANT LE 5 DU MOIS POUR PARUTION DANS LE NUMÉRO DU MOIS SUIVANT. NOUS RECEVONS ENCORE TROP D'INFORMATIONS "PÉRIMÉES", ANNONÇANT DES ÉVÉNEMENTS QUI AURONT EU LIEU APRÈS LA PARUTION DE LA REVUE...

INTERNET

SI VOUS VOULEZ QUE VOTRE PAGE WEB PERSONNELLE, CONSACRÉE À LA RADIO, SOIT RELIÉE AU SITE DE MEGAHERTZ MAGAZINE, PRENEZ CONTACT AVEC DENIS BONOMO À LA RÉDACTION (02.99.26.17.95).

NOTRE ADRESSE INTERNET :

mhzsrc@pratique.fr

Nos abonnés chanceux

Après tirage au sort parmi les abonnements et réabonnements de ce mois, les personnes suivantes ont gagné une pendulette-calendrier avec bloc-notes (délai 4 semaines environ).

J-P. Lemoine (95), Bernard Geirmaert (60), Frédéric Mortier (80), M. Morgand (72), Albert Roger (76), Daniel Bas (77), Bruno Manuguerra (30), Maurice Vitte (16), Georges Le Gascon (91), Laurent Lempereur (21), Myriam Machiels (62), Eric Dumas (69), Olivier Aubinais (78), Patrick Evrard (80), Erick Letellier (76), Alain Fabre (11), M. Marecaux (62), Pierre Saxier (90), Franck Sibottier (36).

Attention ! Lors du prochain tirage, un TRANSCEIVER VHF FM sera mis en jeu pour l'ENSEMBLE de nos abonnés. Tentez votre chance sans plus tarder !

Rappelons que nos abonnés pour deux ans reçoivent automatiquement en cadeau une mini-radio FM.

Radioamateurs

F3PJ nous demande de publier :

Cette lettre que l'ERO vient de mettre sur INTERNET est celle de l'ANTA, sans la formule de politesse et les signatures (FGAND et F3PJ). Elle va être reprise par la délégation REF à l'IARU (Tel Aviv) pour que le plan de bande IARU 70 cm soit compatible TVA. Actuellement, il ne l'est pas ! Cette argumentation est la meilleure qui soit pour s'opposer à toute réduction de la bande 70 cm.

"L'enquête phase II, 29,7-960 MHz, que vous soumettez à consultation publique ne me semble pas avoir pris en compte l'antériorité du besoin fréquence télévision Amateur (ATV) en C3F, déjà existant dans cette bande, pour des raisons qui m'échappent.

Beaucoup de pays CEPT, comme la France avec l'arrêté Amateur de décembre 1983, annexe IV, chapitre 4, ont autorisé l'ATV dans la bande des 430-440 MHz en imposant la fréquence de la porteuse image C3F à 438,5 MHz. Avec les Sylédis, la fréquence porteuse image 434,25 MHz est difficilement utilisable.

Dans l'autre bande où le service Amateur n'a pas le statut primaire, il y a une très forte opposition ATV de l'utilisateur prioritaire de la bande.

Actuellement, seul un statut primaire 430-440 MHz de la bande en Région 1, garantit le maintien de l'activité amateur C3F, tant qu'il y persistera.

La C3F se pratique conformément à la norme nationale telle que reconnue par le CCIR. Pour la France, c'est la norme L avec le procédé de codage couleur SECAM. Les largeurs de bande nécessaires se calculent selon l'APG-7 du RR. Conformément aux avis du CCIR, avec la voie son, la largeur nécessaire de canal est de

8 MHz, pour toutes transmissions C3F en UHF et en SECAM.

J'attire également votre attention sur le fait que cette bande se situe dans une portion du spectre où les propagations troposphériques d'inversions de température sont les plus fréquentes. Il s'ensuit des liaisons jusqu'à 1500 km, qui avec la faiblesse des signaux demandent, pour être perçus, une protection de -100 dBm dans la bande.

L'aspect culturel de cette activité amateur, en parfaite harmonie avec le RR, note 53, est indéniable. Elle n'a plus besoin d'être démontrée, car tout spécialiste de radiocommunications sait qu'il y est fait appel à un très grand éventail de connaissances techniques radioélectriques dont l'équivalence formatrice, bien qu'auto-didacte et de perfectionnement, n'existe nulle part ailleurs, et ce qui en est sa spécificité irremplaçable.

Souhaitant que votre groupe CER voudra bien reconnaître que de tels acquis sont irremplaçables culturellement (pas d'autre possibilité en UHF), qu'avec l'antériorité 1983 pour le service Amateur français, bien avant d'autres pays CEPT, j'ai l'honneur de vous demander de bien vouloir maintenir au-delà de 2008 les fréquences nécessaires de 8 MHz dans la bande 430-440 MHz, afin de ne pas rendre impossible cette activité fort typique d'amateur ATV en C3F.

Les industries ont également de plus en plus besoin de ce côté extrêmement formateur autodidacte en techniciens de tous niveaux.

Pour cette bande 430-440 MHz, le statut primaire amateur doit persister au-delà de 2008, comme il en est actuellement en Région 1, sachant que nos autres trafics additionnels bandes étroites, nécessitent eux seuls 2 MHz comme il en est sur 144 à 146 MHz."

Dans une copie de lettre (adressée au REF-Union) accompagnant ce document, Jean F3PJ, évoque la responsabilité du REF et rappelle que "Par la bêtise d'administrateurs incompetents, la complicité du silence (pas de vague) d'OM "Judas", voilà comment nous nous sommes retrouvés en conclusion "Syletrack" le 22 mars 1995, bien que le droit soit toujours pour nous (violation de

l'état de droit, dénonçable actuellement)".

Pour les lecteurs qui ne seraient pas au courant, l'ANTA est une association regroupant les amateurs de télévision (ANTA = Association Nationale de Télévision Amateur). L'ERO est l'European Radiocommunications Office (ce bureau donne son avis sur les propositions de modifications de réglementation et d'attribution de fréquences au niveau européen). Jean, F3PJ, est Chargé de Mission "Fréquences" de l'ANTA. Il est mandaté par le REF-Union.

Radio-club "La Rose des Vents" (F5KAN)

Le radio-club "La Rose des Vents" (F5KAN à Castelnau de Médoc) vient de reprendre ses activités et ses cours. L'année 1995/96 a été fructueuse puisque 7 personnes sur les 8 présentes ont été admises à l'examen radioamateur.

Inscriptions au :

05.56.70.21.25, 05.56.95.21.81 et 05.56.35.26.61.

GES Lyon s'agrandit !

Depuis le 1er octobre, GES a ouvert un show-room au 22 rue Tronchet à Lyon dans le 6ème arrondissement. Le local est beaucoup plus spacieux qu'à l'ancienne adresse. Ne manquez pas de leur rendre visite !



Le REF 18 communique

A l'occasion du prochain Festival des Passions Technologiques du 28 au 30 novembre, de 9 à 18 heures, le REF 18 sera heureux d'accueillir les visiteurs sur son stand où des matériels anciens seront présentés. Une initiation au décodage Morse sera organisée au profit des jeunes visiteurs. Des démonstrations CW, SSB, SSTV, TVA seront réalisées au cours de la manifestation. Une station SWL sera également présente (radiodiffusion, utilitaires, fax et météo). Venez nombreux !

L'IDRE partenaire du CNES pour l'opération : "Un ballon pour l'école"

Depuis quelques années, le CNES (Centre national d'études spatiales) avec le soutien de l'ANSTJ (association nationale sciences techniques jeunesse) propose aux établissements de participer à une opération "un ballon pour l'école".

L'objectif principal est, à travers un projet éducatif élaboré par les enseignants, sur la base d'une démarche projet, de faire concevoir et réaliser par les élèves une nacelle selon un cahier des charges imposé (masse, encombrement et contenu). Cette nacelle est ensuite accrochée au ballon : c'est le moment fort du lâcher ! A l'origine, l'ensemble ballon-nacelle était du type bouteille à la mer et la récupération de la nacelle était essentiellement liée au facteur chance. Cette philosophie est encore vraie dans la majorité des cas.

A partir de cette année scolaire, l'IDRE est partenaire du Département Jeunesse Education du CNES pour permettre d'associer les radioamateurs aux opérations "Un ballon pour l'école".

Les expériences qui ont eu lieu les années scolaires précédentes et dans lesquelles les radioamateurs étaient présents, ont montré une valeur ajoutée non négligeable mais également une nécessité de cadrage par rapport à l'objectif initial.

Il faut souligner que ces opérations ne sont pas et ne seront pas une activité radioamateur à part entière ; les radioamateurs interviennent en prestataire de service lorsque l'expérience et le contenu pédagogique ont été conçus pour qu'ils nécessitent un suivi radio de la nacelle et ainsi permettre sa récupération.

Dans tous les cas, ce sont les enseignants et l'entité CNES-ANSTJ qui sont maître d'œuvre et qui vont définir comment s'insère l'activité radio dans le projet éducatif.

De manière concrète, il s'agit de mettre en œuvre un ensemble d'activités pour que les enfants aient un apport d'informations et de connaissances en relation directe avec leur niveau scolaire.

Au printemps 97, nous aurons ainsi 3 types d'opérations "Un ballon pour l'école".

1) Le lâcher "standard" pour lequel la classe ou l'école aura réalisé une nacelle.

2) Le lâcher avec un suivi radio de la nacelle pour toute la durée du vol ; dans ce cas, un émetteur de télémesure nommé Kiwi fourni par le CNES sera installé dans la nacelle. La fréquence d'émission utilisée par le CNES pour ce type d'activité est de 136,5 MHz. En outre, le CNES met à disposition de l'école le matériel de réception.

Les radioamateurs, s'ils sont équipés, peuvent participer au suivi et communiquer les informations au groupe d'élèves.

3) A partir d'un projet éducatif qui le prend en compte, nous pourrions envisager d'installer l'émetteur de télémesure Kiwi réglé pour émettre sur une fréquence radioamateur (VHF). Dans ce cas particulier, la prestation des radioamateurs devra être impérativement définie en étroite relation avec l'ANSTJ et l'équipe pédagogique de l'école concernée.

Dans le but de donner un maximum de chances de réussite aux initiatives qui vont s'établir sur ce thème, le CNES, maître d'ouvrage de l'ensemble des opérations "Un ballon pour l'école", a mis en place une commission tripartite CNES-ANSTJ et IDRE ; cette commission analysera le contenu des projets proposés, statuera sur leur acceptabilité et émettra, le cas échéant, des recommandations particulières.

Pour tout renseignement, contacter : D. DELRIEU, Vice-président de



F1AAQ, Carmine et F5LHH, Lucien, à la station TM9TEL pendant le TELETHON 95.

l'IDRE, CNES Toulouse, tél. 05.61.27.30.34.

TMOTEL Téléthon 1996

Du 1er au 7 décembre 1996, notre Club a l'autorisation d'utiliser cet indicatif spécial pour une activité aussi spéciale. Depuis quelques années, le SLDX-Club fait partie des manifestations de l'AFM, et à cette occasion, le Club se donne l'honneur d'initialiser une fête bénévole pour les enfants en détresse. Nous voulons soutenir cette organisation pour la quatrième fois avec une manifestation sous le nom "La Force T Stiringeoise".

La station spéciale est installée dans la Maison des Trois Ages à Stiring Wendel-Habsterdick avec deux stations pour les bandes HF, une station packet-radio VHF et une station VHF/UHF en FM.

Les fréquences utilisées seront 3.525 MHz, 7.025 MHz en CW et 3660 MHz/7.060 MHz en BLU. La station VHF et UHF utilisera les relais dans la région. La station P/R est accessible comme l'année précédente : TMOTEL @ DBOGE.#SAR.DEU.EU. Elle est connectée à FGKFT via DBOGE sur le réseau international du packet-radio mais nous sommes également présents sur Internet. L'adresse E-mail pour vos petits messages est : SLDX.Club@wanadoo.fr.

Tout contact, pendant le marathon de 30 heures du Téléthon 96 avec la station spéciale TMOTEL, donne droit à une carte

QSL spéciale contre un don, respectivement une promesse de don, pour l'AFM.

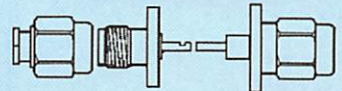
SLDX-Club, 48 rue Haute, 57350 Stiring Wendel, tél./fax: 03.87.88.01.39.

Chaque don est certifié avec un reçu fiscal qui vous sera envoyé par l'AFM. Les radio-



vous propose les connecteurs dont VOUS avez besoin

SMA



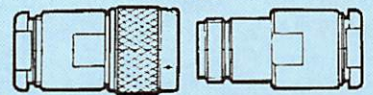
SMB



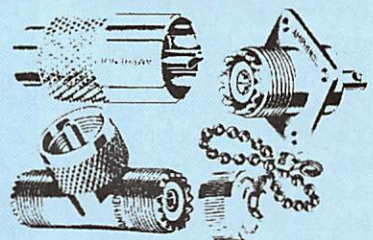
BNC



N



UHF



ADAPTATEURS INTERSÉRIE

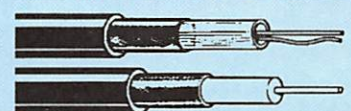
Amphenol Socapex

VITTELEC

SPINNER

7/16 - guides d'onde, charges, atténuateurs, relais, etc...

sans oublier tous les câbles



ASCOME

Distribution de Composants Électroniques et Industriels

25, rue C. Périer - 95870 BEZONS
Tél. 01 39 61 52 62 - Fax 01 39 61 10 25

amateurs du SLDX-Club participent pour la quatrième fois au Téléthon et espèrent encore mieux faire que les années écoulées, car nos enfants ont besoin de nous, de nos dons - ils sont notre futur. Un grand remerciement d'avance à tous ceux qui nous soutiendront par leurs contacts et par leurs promesses de dons mais naturellement un très grand remerciement à toutes les stations émettrices et écouteurs pour leur soutien pendant les dernières manifestations. Les cartes QSL sont à envoyer à l'adresse du club ou vers le bureau QSL de l'URC.

TM8TON Téléthon 1996

Nous vous informons que le RC Télécom Saâcy (F5KKU) participe au Téléthon 96 sous l'indicatif TM8TON. A cette occasion, une QSL spéciale confirmera tous les QSO. TM8TON est actif les 30 novembre, 1er, 6, 7 et 8 décembre 1996.

Fréquences HF phonie
3,677 MHz - 7,077 MHz -

14,177 MHz ± QRM
Fréquences HF, SSTV

3,730 MHz ± QRM - 14,230 MHz ± QRM - 28,650 MHz ± QRM

Fréquences VHF, Phonie
144,277 MHz en BLU

Fréquences VHF, SSTV
144,500 MHz

Il sera répondu à tous les SWL (joindre une enveloppe timbrée à votre nom pour réponse en direct ou via bureau).

Adresse du Radio-Club Télécom Saâcy, BP 12, 77730 Saâcy sur Marne.



Journées Hyperfréquences Août 96

La troisième des quatre journées d'activité hyperfréquences a vu un record de participation en 10 GHz : pas moins de 22 stations actives, 18 départements représentés et 13 carrés locators activés !

Le beau WX présent, ce jour là sur l'ensemble du pays et les vacances d'août y sont sûrement pour beau-

10368 MHZ						
PORTABLES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F2SF/P	JN12HM	3214	368	7	
2	F6BVA/P	JN33HS	2412	353	7	
3	F1EIT/P	JN12IV	2216	332	6	
4	F1DFY/P	JN23WE	1442	275	4	4eme Ex-Aequo
	F/DK2RV/P	JN23WE	1442	275	4	4eme Ex-Aequo
5	F6GBQ/P	JN14SC	1180	249	3	
6	F5CAU/P	JN33KQ	1168	368	4	
7	F6ETU/P	JN13FK	878	136	4	
8	F5AYE/P	JN35BT	764	382	1	
9	F1GHB/P	IN88IN	314,5	237	3	DX unilateral
10	F6ETI/P	IN87KW	284	71	2	
11	F1GTX/P	JN04MC	272	136	1	11eme Ex-Aequo
	F9QN/P	JN04MC	272	136	1	11eme Ex-Aequo
12	F4AQH/P	JN19GF	262	56	3	
13	F6DWG/P	JN19BK	224	74	2	
14	F1HDF/P	JN18GF	180	53	2	
15	F5EFD/P	IN88GT	108	27	2	
16	F5ORF/P	JN18CX	74	37	1	

FIXES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F6DKV	JN18CS	3085	406	10	
2	F1JGP	JN17CX	1018	382	3	
3	F6DER	JN23VU	144	72	1	
4						
5						
6						
7						

5760MHZ						
PORTABLES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1	F1GHB/P	IN88IN	211,5	315	2	DX unilateral
2	F5EFD/P	IN88GT	54	27	1	
3						
4						
5						

FIXES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1						
2						
3						

Pas de stations fixes sur 6 cms en Aout

24192 MHZ						
PORTABLES						
PLACE	INDICATIF	LOCATOR	POINTS	DX	QSO	NOTES
1						
2						
3						

Pas de contact sur 24 GHz en Aout

coup... Par contre, toujours pas de compte-rendu TVA, peu de 5,7 GHz et pas de 24 GHz ou au-dessus... Merci enfin à F/DK2RV/P et F/G3KEU/P pour leur présence ce jour-là.

Rappel : Le bulletin "Hyper" récapitulatif des résultats de ces journées et de l'activité en micro-ondes en France est disponible auprès de F1GHB contre enveloppes format A4 self-adressées et timbrées à 4,20 F.

Carrefour International de la Radio

N'oubliez pas le Carrefour International de la Radio, à Clermont-Ferrand, du 6 au 24 novembre 1996. Lors de cette exposition à forte vocation pédagogique, le satellite sera roi. De nombreuses opérations ponctuelles viendront se greffer à l'exposition, avec la participation d'industriels. Trois colloques, scientifique, juridique et littéraire sont annoncés, ainsi que des conférences et la dédicace d'ouvrages. Renseignements auprès du siège. Tél.: 04.73.92.31.52.

Internationale

Foire de Sarrebruck AMTEC'96

La 16ème Foire Radioamateur de Sarrebruck AMTEC'96, ouvrira ses portes le 1er décembre. C'est à la fois, une rencontre radioamateur et un marché aux puces.

AMTEC '96, le 1er décembre 1996. Renseignements sur diverses activités de radioamateur par les membres du DARC Ortsverband Q O1 à la :

Foire Internationale de Sarrebruck, le 1er décembre de 9h00 à 17h00 dans les halles 5, 6 et 7 du Messelgelände, situé à côté de l'autoroute A620 entre Sarrebruck et Voelklingen.

Sur plus de 500 mètres carrés, le marché aux puces vous offre des occasions à bon prix pour : radioamateurs, CB, écouteurs des ondes courtes et les passionnés d'informatique, etc.

Le tout est supervisé par plus de 100 vendeurs spécialisés et qualifiés. Pour trouver la route du Messelgelände à Sarrebruck, il n'y a aucun problème.

Les OM de Q O1 seront GRV sur le relais DBCSR (145.600 MHz) ou en simplex sur 145.500 MHz. Chers amis, notre indicatif est : DAOAMT avec le DOK SPECIAL AMT 96 !

Pour tous renseignements, nous sommes à votre disposition. Veuillez prendre contact avec : M. le Président du club August Hermann DC9VY, tél. ou fax : 00 49 681.71.949 ou Michael Schmidt, DD7VR, tél. ou fax : 00 49 681.84.2944. Bonne route et au plaisir de vous voir à Sarrebruck.

FCC et sécurité

La FCC (USA) est en train d'élaborer des nouvelles règles de sécurité concernant l'émission d'amateur, en étudiant les conséquences qui pourraient résulter des puissances mises en jeu, notamment en mobile. L'ARRL et les radioamateurs américains suivent l'affaire de très près.

Nouveau IOTA

Un nouveau numéro de référence IOTA a été attribué courant septembre : AF-076 5N4 pour le groupe du Golfe de Guinée, suite à l'activité sur Bonny Island (5N4ALE).

Radioécouteurs

L'UEF se retire de la Confédération...

L'U.E.F se retire de la Confédération des Radioamateurs et Radioécouteurs Français car les différents statuts présentés sont diamétralement opposés... Toutefois, l'U.E.F reste attentive et rien ne dit que demain... ou plus tard, qui sait ? L'idée était bonne !

Communiqué de l'URC

La future Confédération des Radioamateurs et Radioécouteurs est en route...

Le samedi 7 septembre, les associations AIR, ANSAR, CNERA, F5KOA, RDXCY, UEF, UNIRAF et URC représentant quelque 4500 membres se sont retrouvées dans les locaux de l'Union des Ecouteurs Français à Malakoff.

La FNRASEC était également présente. Son représentant a tenu à rappeler que cette dernière ne pou-

vait s'engager au titre de la Confédération mais qu'elle pourrait participer à certaines réunions de la Confédération au titre de consultant ou d'expert si elle était sollicitée.

A l'ordre du jour, les sujets suivants ont été abordés : Etude et élaboration des statuts, définition de la qualité de membre de la Confédération, Composition du conseil d'administration, définition des fonctions du conseil d'administration, composition du bureau, définition des domaines de compétence du bureau, choix d'un siège social, mode de financement de la Confédération, cotisations.

Les documents juridiques et financiers provisoires ont été rédigés. Ils seront adressés à tous les participants, pour lecture, correction et adoption définitive. Une dernière réunion de travail devrait se tenir avant la fin de l'année en vue de la signature officielle des documents de création de la Confédération.

L'URC a tenu à préciser qu'elle ne signerait aucun document avant d'avoir obtenu un mandat de son Assemblée Générale qui aura lieu fin novembre...

Les associations qui souhaiteraient obtenir des informations complémentaires peuvent s'adresser à l'URC, 11 rue de Bordeaux, 94700 Maisons-Alfort.

RFI met en service la 10ème antenne ALLISS

L'UEF nous fait part de la mise en service par Radio France Internationale de la 10ème antenne tournante de type ALLISS.

"Amazone", la dixième antenne tournante installée par TDF pour Radio France Internationale a été mise en service le 29 septembre 1996.

D'une puissance de 500 kilowatts, elle diffusera 18 heures par jour depuis le site d'Issoudun. Elle remplace les émetteurs d'Issoudun C et d'Allouis d'une puissance de 100 kW. L'augmentation de puissance en ondes courtes ainsi obtenue permettra une amélioration de la réception de RFI sur les zones suivantes :

Afrique du Nord : 10 heures de programmes en français. Principales fréquences OC : 11 845 kHz de 08h00 à 13h00 TU et 6175 kHz de 19h00 à 22h00 TU.

Est de l'Europe : 7 heures de programmes en français. Principales fréquences OC : 15 195 kHz de 13h00 à 15h00 TU et 9605 kHz de 18h00 à 19h00 TU.

Afrique de l'Est et Océan Indien : 1 heure en français. Principales fréquences : 15 300 kHz de 18h00 à 19h00 TU.

Visite de journalistes au Radio DX Club d'Auvergne

Des journalistes de stations de radio-diffusion étrangères ont rendu une petite visite au Radio DX Club d'Auvergne. Sur la photo 1, Radio Slovaquie et Radio Vlaanderen Internationale. Qu'est-ce qu'ils peuvent bien se raconter ?

Sur la photo 2, à gauche Jean Perron Président du RDXCA. Au centre, Mme Lee Youn Djong, directrice du service français de Radio Corée Internationale. A droite, Mme Michèle André (ancien ministre) qui remet des cadeaux aux armes de la ville, de la part de Roger Quilliot, Sénateur-Maire de Clermont-Ferrand.



Cibistes

Amateur Club Radio International

Les activités du club et l'expédition Alpha Charlie du mois d'août sont résumées ci-après :

L'expédition d'août était animée par Christian Alpha Charlie 001, aidé par la section AC du Nord.

Les 17/18 août, sur le plateau picard, ont été contactés les départements suivants : 60, 02, 27, 80, 72, 78, 94, 93, 06, 91, 28, 92, ainsi que les divisions suivantes : 31, 30, 161, 165, 327, 1. La propagation, ces deux jours, n'était pas au rendez-vous et les contacts étaient plutôt difficiles à établir. Félicitons donc notre courageux président pour sa ténacité durant ces deux journées. Depuis quelques mois, nous recevons beaucoup de courrier de per-

sonnes nous demandant de leur envoyer des cartes QSL du club AC ; il est vrai qu'à ce jour, nous avons 17 modèles différents.

Donc, vu l'importance de la demande, et compte tenu du prix des timbres, nous demandons un timbre pour le retour du courrier, plus un timbre par tranche de 3 cartes QSL expédiées, afin de satisfaire nos amis collectionneurs.

Rappel : la boîte postale des Alpha Charlie de l'Oise a changé : Amateur Club Radio International, BP 80028, 60181 Nogent sur Oise.

Les AC disposent d'une caravane qu'il fallait remettre en état et équiper pour faire des expéditions. C'est chose faite car nos amis Laurent AC 04, Franck AC 154 et bien d'autres opérateurs ont travaillé à sa préparation, si bien qu'aujourd'hui elle est prête à partir en expédition.

Club des Charlie Papa Sierra (CPS)

Le club des Charlie Papa Sierra (CPS) est heureux de nous présenter la nouvelle QSL couleur mondiale conçue par 14 CPS 001, Stéphane et la nouvelle QSL couleur régionale (région Bretagne), représentant le Château de Fougères, conçue par 14 CPS 032, Jean-Marc (responsable régional Bretagne). D'autre part, le groupe envisage pour 1997, deux expéditions dont les thèmes sont :

- 14 CPS/PDB (Printemps de Bourges), du 15 au 20 avril 97 avec une QSL spéciale en série limitée.
- 14 CPS/5A pour le 5ème anniversaire du groupe, début juin, avec une QSL spéciale en série limitée.

Nous vous confirmerons les dates exactes dans le début de l'année. Pour de plus amples renseignements, contacter Charlie Papa Sierra, International DX Group, BP 109, 18003 Bourges Cedex.



European Citizen Association

L'élection du nouveau bureau a eu lieu le 31 août. Antoine, 14ECA01 reste le président. L'expédition anniversaire aura lieu les 9 (12 heures), 10 et 11 novembre (17 heures). Le QTH choisi est un sommet des Vosges. Fréquence 27.665 ± 15 kHz. Une QSL spéciale pour cet anniversaire sera imprimée.



Calendrier

Clermont-Fd (63)

Le Carrefour International de la Radio (voir plus haut) du 6 au 24 novembre.

Ploumagoar (22)

Salon de la CB, les 8, 9 et 10 novembre en la Salle omnisport. Le 8 à 20h30, réunion publique d'information avec André Antonio, Président de la F.F.C.B.L.

Paris (75)

Du 13 au 15 novembre, Hôtel Hilton de Paris, la 6ème Conférence CEPT.

Beaulieu-sur-Mer (06)

Exposition et bourse d'échange de matériels CB et radiocommunication, organisée par le club AZUR MEGAHERTZ, le 24 novembre, de 10 à 18 heures, en la salle polyvalente, avenue Edith Cavell (à côté du collège Jean Cocteau). Le parcours sera fléché, une veille assurée sur le 38 en AM. Le parking et l'entrée sont gratuits. Renseignements au 04.93.13.90.09 (René).

(18)

Festival des Passions Technologiques du 28 au 30 novembre, de 9 à 18 heures.



RECEPTEURS LARGE BANDE

OPERATION COUP DE POING SUR LES PRIX

AOR AR8000

Récepteur à couverture large de 500 kHz à 1900 MHz
AM, FM, WFM, BLU, CW
1000 canaux mémoires programmables
Grand afficheur alphanumérique
Batterie Ni-Cd interne

3565^F

AOR AR2700

Récepteur à couverture large de 500 kHz à 1300 MHz
AM, FM, WFM
500 canaux mémoires programmables
Batterie Ni-Cd interne

2400^F

DIAMOND WS-1000

Récepteur à couverture large de 0,5 à 1299,99 MHz
AM, FM, WFM
400 canaux mémoires programmables
Alimentation piles AA

2890^F

YUPITERU MVT-7100

Récepteur à couverture large de 530 kHz à 1650 MHz
AM, FM, WFM, SSB
1000 canaux mémoires programmables
Batterie Ni-Cd interne

2690^F

YUPITERU MVT-7000

Récepteur à couverture large de 8 à 1300 MHz
AM, FM, WFM
200 canaux mémoires programmables
Batterie Ni-Cd interne

2350^F

MARUHAMA RT-618

Récepteur à couverture large de 0,5 à 1300 MHz
AM, FM, WFM, SSB
800 canaux mémoires programmables
Batterie Ni-Cd interne

1950^F

EUROCOM ATS-818

Récepteur FM Stéréo, OC, OM, OL
FM 87,6 à 108 MHz
OL 150 à 519 kHz
OM 520 à 1710 kHz
OC 1,711 à 29,999 MHz
Double conversion de fréquence, 45 mémoires
Gain HF réglable. BFO pour BLU et CW. Horloge

1290^F

EUROCOM ATS-202

Récepteur FM Stéréo, OC, OM
En OC, couvre la bande des 13 mètres.
20 mémoires
Buzzer. Fonction radio-réveil

565^F



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. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.93.99.55

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00 • G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16 • G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82 • G.E.S. PYRENEES :

5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. 05.63.61.31.41 • G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98.

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

PROMOTION VECTRONICS (MADE IN USA)

AT-100 **712 F**
Antenne active 300 kHz à 30 MHz universelle.



DL-300M ~~315 F~~ **290 F***
Charge 300 W, 150 MHz.

DL-650M ~~539 F~~ **490 F***
Charge 1,5 kW, 650 MHz.



PM-30 ~~686 F~~ **630 F***
Wattmètre/ROS-mètre à aiguilles croisées. 300/3000 W, 60 MHz.

LP-30 **458 F**
Filtre passe-bas 1500 W, 30 MHz.

LP-2500 **991 F**
Filtre passe-bas 2500 W, 30 MHz.

PRIX PROMOTIONNELS NETS TTC, PORT EN SUS, VALABLES JUSQU'AU 30/11/96 DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

MFJ

MFJ-207 - Générateur HF autonome analysant le ROS pour la fréquence programmée. Couvre de 160 à 10 m. Sortie fréquence-mètre digital. Alimentation pile.

MFJ-209 - Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Affichage par galvanomètre. Sortie fréquence-mètre. Alimentation pile.

MFJ-259 - Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Fréquence-mètre LCD 10 digits + affichage 2 galvanomètres du ROS et de la résistance HF. Entrée séparée pour utilisation fréquence-mètre. Alimentation piles.

MFJ-941E - Coupleur d'antenne 1,8 à 30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 30/300 W, éclairage cadran. Sortie coaxial/long fil + ligne + charge.

MFJ-945C - Coupleur 1,8-30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguille, éclairage cadran.

MFJ-945D - Idem MFJ-945C, mais watt/ROS-mètre à aiguilles croisées.

MFJ-949E - Coupleur 1,8 à 30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées, 30/300 W, éclairage cadran. 2 sorties coax + 1 long fil + charge.

MFJ-948 - Identique à MFJ-949D, sans charge.

MFJ-989C - Coupleur 1,8 à 30 MHz, 3000 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W, éclairage cadran. Self à roulette. 2 sorties coax + 1 long fil + charge 300 W.



MFJ-207



MFJ-259

DAIWA

CNW-420 - Coupleur accord continu, 100 W CW de 1,8 à 3,4 MHz. 200 W CW de 3,4 à 30 MHz. Galvanomètre à aiguilles croisées 20/200 W, éclairage cadran. Sortie 2 antennes + long fil.

CNW-520 - Coupleur 3,5 à 30 MHz, 1 kW CW. Galvanomètre à aiguilles croisées, 20/200/1000 W, éclairage cadran. Sortie 2 antennes + long fil.



CNW-727

CNW-727 - Coupleur 140-150 MHz, 200 W CW + 430-440 MHz, 150 W CW. Galvanomètre à aiguilles croisées, 20/200 W, éclairage cadran.



MFJ-962C

MFJ-962C - Coupleur 1,8 à 30 MHz, 1500 W PEP. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W, éclairage cadran. 2 sorties pour coax + direct ou coupleur + long fil ou ligne + charge.

MFJ-986J - Similaire à MFJ-962, mais 3 kW PEP + self à roulette.

VC-300DLP ~~1.220 F~~ **1.150 F***

Coupleur HF 300 W + charge incorporée, 2 sorties coaxiales + 1 sortie long fil, balun rapport 1/4. Galvanomètre à aiguilles croisées. Dimensions : 259 x 239 x 89 mm.



VC-300D ~~1.586 F~~ **1.490 F***

Coupleur HF 300 W + charge incorporée, 2 sorties coaxiales + 1 sortie long fil, balun rapport 1/4. Galvanomètre à aiguilles croisées + bargraph Peak.



VC-300M ~~997 F~~ **890 F***

Coupleur HF standard 300 W. Galvanomètre à aiguilles croisées.

OPTOELECTRONICS

UTC-3000 - Fréquence-mètre 10 Hz à 2,4 GHz. 2 entrées 10 Hz à 40 MHz + 10 MHz à 2,4 GHz. Affichage 10 digits LCD + bargraph 16 segments niveau signal HF. Mesure période, ratio, intervalle de temps, moyenne. Entrée BNC. Alimentation Cad-Ni. Dimensions : 134 x 99 x 35,5 mm.



SCOUT

M-1 - Fréquence-mètre 10 Hz à 2,8 GHz. 2 gammes 10 Hz à 200 MHz et 200 MHz à 2,8 GHz. Affichage 10 digits LCD + bargraph 16 segments. Sortie RS-232 avec interface CX-12. Alimentation Cad-Ni 9 Vdc. Dimensions : 124 x 71 x 35 mm.

3300 - Fréquence-mètre ultra compact 1 MHz à 2,8 GHz. 2 entrées 1 MHz à 250 MHz et 200 MHz à 2,8 GHz. Affichage LCD 10 digits. Alimentation Cad-Ni. Dimensions : 94 x 70 x 31 mm.



M-1 255 pas par canaux.

SCOUT - Compteur de 10 MHz à 2 GHz à mémorisation de fréquences (400 canaux) équipé d'un filtrage digital et d'un compteur de capture de

NOUS CONSULTER POUR AUTRES PRODUITS ET MARQUES - CATALOGUE GÉNÉRAL 20 F + 10 F DE PORT



GENERAL ELECTRONIQUE SERVICES

205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

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

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37

G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00

G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16

G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82

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

G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

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

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.

Convention du Clipperton DX Club Chartres 1996

A 10 heures le Président F2VX Gérard déclarait ouverte cette 18ème convention. Voici de larges

extraits de son rapport moral : Depuis notre dernière convention de Rouen, deux membres éminents sont passés en «Silent Key» : Jean F2NB, CDXC n° 195, et Jacques F3DJ, CDXC n°5. Suite à l'assemblée générale de Rouen 1995, et à la décision de rejoindre le REF-Union, comme membre associé, le bureau s'était fixé deux objectifs :

1- Retrouver la confiance des membres, et amener les effectifs du club à un niveau compatible avec notre ambition avouée d'être LE club DX de FRANCE. Effectif atteint par le passé.

2- Sensibiliser la population amateur à l'importance du DX, composante indissociable à l'idée même d'émission d'amateur; «DX» accessible à tout indicatif... Tel Monsieur Jourdain, faisait de la prose sans le savoir, tout Radioamateur, dès qu'il

contacte une station hors de son cercle habituel, et à plus forte raison s'il s'essaie à la pratique d'une langue étrangère, fait du DX, et ce depuis 1923 et le contact historique entre 8AB et 1MO.

Il faut reconnaître que, face à ces objectifs, les résultats ont dépassé les prévisions les plus optimistes.

Sur le plan des effectifs, le club a pratiquement doublé le nombre de ses membres depuis la convention de Lyon en 1994. Cela s'est fait, bien sûr, grâce au retour d'anciens, mais surtout grâce à l'apport de nouveaux membres. Il faut reconnaître l'apport indéniable de la rubrique dans RADIO-REF à cet essor, relayé bien sûr par les excellentes relations que le CDXC entretient avec les autres médias Radio-amateur : LNDX, MEGAHERTZ magazine, CQ Radioamateur, (par ordre d'ancienneté). Ce succès, à travers RADIO-REF, vient confirmer le bénéfice de notre conven-



Photo de groupe lors de la convention.

Ce samedi 21 septembre c'est la ville de Chartres qui accueillait la 18ème Convention du Clipperton DX Club. Cette réunion est l'occasion de rencontrer de nombreux amis, et bien souvent de mettre enfin un visage sur une voix venant de contrées reculées. L'Angleterre, la Belgique, l'Espagne, la Suisse, les U.S.A et de nombreux départements français étaient représentés.



Le bureau du C-DX-C lors de la convention, F9DK, F5MLJ, F2VX, F6FYD.



Réunion du bureau du C-DX-C.



Les docteurs DX, de gauche à droite : F5JYD, ON5NT, le nouveau promu F5PYI, F6AJA, F6EPN.



G3KMA Roger et G3ZAY Martin.



La Médaille d'honneur du C-DX-C, Danielle XYL F6BFH et ON5NT Ghis.



La salle des convives, repas du soir.

tion REF-Union/ CDXC. Le Président F2VX, remercie publiquement le REF, en la personne de son Président F3YP présent dans la salle, et Didier F50GL, actuellement au Sénégal, pour l'aide apportée au développement du CDXC... A ce jour, la chronique DX de RADIO-REF, et le bulletin hebdomadaire de F8REF, sont assurés par F5SSN. Il faut signaler aussi que la chronique DX de MEGAHERTZ magazine reçoit l'apport de F5NOD et du Lyon DX Gang, que celle de CQ Radioamateur est assurée par Mark F6JSZ, qui a rejoint le CDXC...

Faut-il rappeler «l'impact» sur la communauté DX française de LNDX, et le support inconditionnel au CDXC de F6AJA et F6CYV. Communiquer est un Art, mais avec le relais aujourd'hui de tous ces supports, le CDXC ne peut que continuer à progresser. Une association ne vit qu'à travers ses membres, il faut en permanence chercher à augmenter son audience, en particulier vers les jeunes OM, qu'il faut aider dans la découverte du trafic DX... Pourquoi ne pas ramener la cotisation à 100 F, et ne pas créer une cotisation «Jeune» pour les trois premières années à 50 F, et en mesurer ensuite l'incidence; dans le même ordre d'idée «ouvrir» la notion de cotisation

«Couple» (actuellement 200 F) à la cotisation familiale : Parents/ Enfants, Frère ou Soeur, Couple et la ramener à 150 F, étant entendu que le club continuera à accepter tous les dons et cotisations d'un montant volontaire... Le Président souligne qu'en additionnant la Licence + l'adhésion au REF-Union, dont au passage la cotisation devrait être obligatoire pour tout indicatif, au même titre que les adhésions aux fédérations sportives, de pêche ou de chasse sont obligatoires pour exercer ces activités... + la cotisation départementale + les abonnements à LNDX + MEGAHERTZ magazine + CQ Radioamateur + le CDXC, et pourquoi pas à des associations et revues étrangères, la somme devient importante. Les frais de fonctionnement sont limités, la plupart des dépenses administratives sont supportées par les bénévoles, cela semble une bonne voie et être à contre courant de la tendance à toujours majorer.

Le CDXC prend une part active au soutien de l'émission d'amateur en France, il a assisté aux diverses réunions des responsables du REF-Union à Tours, et à l'A.G. du REF à Villepinte. Il a répondu à l'invitation de l'Union des Radioamateurs Andorrans - URA-, du Lynx DX Group Espagnol, à la Convention Internationale DX de l'ARI Italienne, au salon de Sarratech, à Ond'Expo.

Le CDXC a participé à l'expédition organisée par le Lynx DX Group en RASD SOA/SO2R, avec la participation de Paul F6EXV et Gérard F2VX. Le club a été sollicité par le

IARU/UF Manager du REF en vue de la préparation de la conférence de Tel Aviv...

Le CDXC a apporté son support au programme satellite PHASE 3D par une modeste subvention, afin de souligner que le DX, c'est aussi le trafic via satellite, et qu'un grand club DX se doit d'être à l'écoute de l'évolution technologique...

Enfin le CDXC a apporté de l'aide à différentes expéditions afin d'encourager l'activité DX. Un débat fort intéressant s'est d'ailleurs déroulé et l'aide à différentes expéditions a été mise aux votes : ZL8RI, VKO (Heard Island), KH4. Une proposition a été faite par XE1L pour organiser, en 1999, une expédition franco-mexicaine à... Clipperton, une autre demande pour fournir un opérateur CW pour la prochaine expédition à Bouvet (si quelqu'un dispose de 10.000 US\$ et de six semaines de congés, prendre contact avec le club...).

Dans sa conclusion le Président remercie les membres du Bureau : F9DK Jean-Louis, le Trésorier; F5LMJ Alain, le Secrétaire ; F6HIZ Pierre, «Monsieur subventions» ; F5XL Jean-Pierre, nouveau Responsable du Diplôme, chargé également de représenter le CDXC au sein de la commission des diplômes du REF-Union ; F50GL Didier, qui assure la chronique DX de RADIO-REF ; F6EXV Paul, F5MBO Vincent, F5PYI Laurent, F6FYD Yannick et F5JKX Marthe qui mettent leurs compétences au service de tous.

Il est bien évident que le Président félicite chaleureusement les organisateurs de cette convention à savoir F5NLY Laurent et F11DX Stéphane.

L'après-midi est consacrée à la diffusion de films tournés dans le cadre d'expéditions, Revilla Gigedo

XF4M de RA3AUU, SOA/SO2R par F6EXV et F2VX avec un commentaire en direct par ce dernier, présentation du World Radiosport Team Championship par F6FGZ, expédition à Bornéo par l'équipe de Présence Radioamateur (F5LQG, F6AOI, F6AUS, F6BFH, F9IE). Ces films ont été entrecoupés par les concours «Pile-Up CW» et «Pile-Up Phonie», ainsi que le Doctorat DX.

G3KMA et G3ZAY ont de leur côté animés une discussion fort intéressante sur les règles du I.O.T.A (Island On The Air), tous les renseignements sur ce diplôme via Jean-Michel F6AJA.

La soirée se termine par un repas pendant lequel est tirée la tombola, dotée de nombreux lots, et le Président F2VX remet la médaille d'honneur à 18 membres qui cotisent de façon ininterrompue depuis la création du club : Jean-Charles F9JS Président fondateur, Bernard F9IE membre fondateur, Alain F6BFH et épouse Danielle, tous deux membres fondateurs, Danielle étant la première trésorière du club, puis dans l'ordre de leur adhésion au club Jacques F6BKI, Rudi HB9RG, Francis F2FP, Ivan F3AT, Jean F5VU, Jean F5JA, Jean-Luc F6BIV, Jean-Jacques F6CFT, Franck DJ5PA, Jacques 5T5CJ, Jean-Michel F6AJA.

La prochaine convention se déroulera à Nantes l'avant dernier week-end de septembre 1997. Vous qui voulez découvrir, ou connaissez déjà le monde passionnant du DX, rejoignez le Clipperton DX Club. Pour tous renseignements ou adhésion, adressez-vous à F9DK Jean-Louis Dupoirier 11, rue Henri Barbusse, Cressely, 78114 Magny-Les-Hameaux.

**Alain DUCHAUCHOY,
F6BFH, ex-FOOXC,
Clipperton 1978**



Les lots de tombola. F2VX le Président et I8UDB Dominique.

CD-ROM radioamateur

LOGICIELS RADIOAMATEURS
OND'EXPO 96



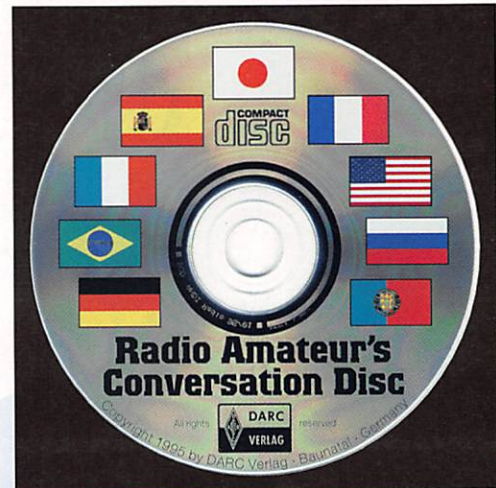
**650 Mo d'images
et de logiciels OM**

SSTV/FAX, Packet, Satellite, Satellite packet,
Calcul d'antenne, Les articles techniques du SKED 69...
Pour DOS, Windows, Linux.

Réf. : CD011 **100^F** + 20 F de port
Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

Radio-Amateur's Conversation Disk



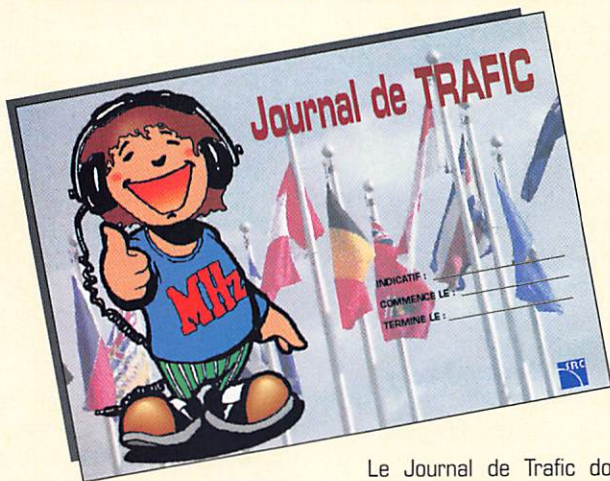
**Les bases indispensables
pour vos QSO internationaux**

Avec ce CD-ROM pour PC, fonctionnant sous Windows, apprenez
le vocabulaire et la phraséologie indispensables pour réaliser des
QSO en 8 langues étrangères. Nécessite une carte sonore.

Réf. : CD012 **190^F** + 20 F de port
Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

JOURNAL DE TRAFIC



Le Journal de Trafic doit
obligatoirement être rempli par les radio-
amateurs. Le modèle que nous vous proposons est composé de
50 pages (25 QSO par page) reliées par une spirale métallique.
La couverture cartonnée et vernie, en couleurs, résistera aux
nombreuses manipulations.

Au dos du Journal de Trafic, vous trouverez une liste des
contrées DXCC, à jour au 1er mars 1996.

1 carnet **40^F** + port 20^F 2 carnets **70^F**
+ port 30^F Réf. JTFC

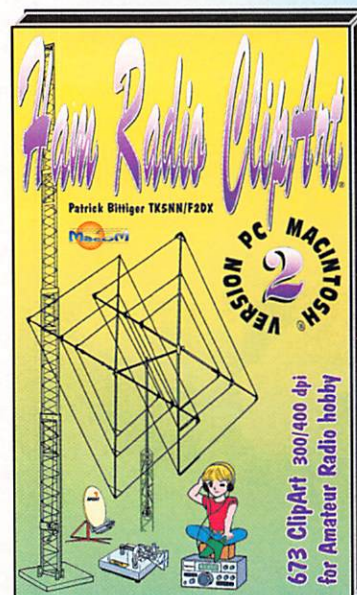
Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

SRC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

673 dessins pour radio- amateur et CBiste !

Haute résolution 300/400 dpi

Utilisez Ham Radio ClipArt avec un programme de dessin, PAO ou traitement de texte pour agré-
menter vos QSL, papiers à entête, fax, rapports, mémos, affiches, brochures, bulletins, revues,
programmes etc. Convient à toutes les imprimantes. THEMES VARIES : dessins humoristiques, sym-
boles OM, modèles pour cartes QSL, matériel OM (stations - transceivers - micros - casques - mani-
pulateurs - rty - satellites - antennes décimétriques, VHF, UHF, satellite - rotors - pylônes), brico-
lage (prises coax - connecteurs - fers à souder - établis - cosses - composants etc.), expressions
texte, sigles d'associations et de clubs, symboles logiques, électroniques et électriques. 5 disquettes
d'installation avec possibilité de n'installer qu'un seul dessin, catalogue informatique, programme
de conversion pour transformer un dessin TIF (PC) ou PICT (Mac) aux formats GIF, BMP, PCX...



NOUVEAU

**Version 2
pour PC ou MAC**

199^F

Réf. **HRCA-PC**
pour PC & compatible
Réf. **HRCA-MAC**
pour Macintosh®

Port recommandé et emballage : 35 F
Utilisez le bon de commande MEGAHERTZ

Conception MacCOM - Gravure SRC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

SARCELLES

LE PRO A ROMEO

D I F F U S I O N

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

Tél. 01 39 93 68 39 et 01 39 86 39 67

FACE À LA GARE
GARGES-SARCELLES

Fax 01 39 86 47 59



ICOM **KENWOOD**
ALINCO **NOUS CASSONS LES PRIX**
STANDARD **TSM**
YAESU **MAIS PAS LES C...**
DIAMOND
COMET
REVEX **MFJ**
Fendez-vous d'un coup de fil!
etc... etc...

**OUVERT du MARDI au SAMEDI : de 9 h 00 à 12 h 30
et de 14 h 30 à 19 h 30**

Le DIMANCHE : de 9 h 00 à 12 h 00

BON DE COMMANDE

NOM PRÉNOM

ADRESSE

..... TÉL

CODE POSTAL VILLE

Veuillez me faire parvenir les articles suivants :

.....

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

SARADEL

96

Le Salon de la Radio d'Elancourt, édition 1996, aura accueilli de nombreux visiteurs, curieux ou connaisseurs.

Cette année, peu de nouveautés parmi les matériels, mais on soulignera la présence de nouveaux exposants, qu'il s'agisse de commerciaux, d'associations ou de clubs.

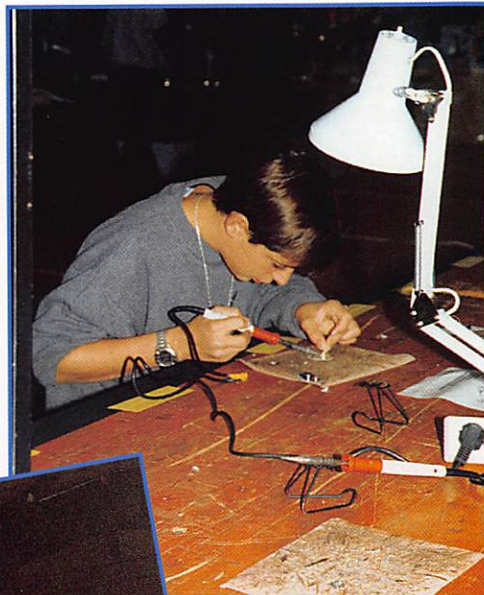


Photo 1.



Photo 2.



Photo 3.



Photo 5.



Photo 4.



Photo 6.

C'est sûr, la radio attire toujours des visiteurs, qu'ils soient écouteurs, cibistes, radioamateurs... ou simples passionnés. A Elancourt, on vient souvent en famille : les jeunes (photo 1), et même les très jeunes (photo 2) s'intéressent déjà à la radio, suivant l'exemple de cette opératrice (photo 3) qui alignait les QSO sur décimétrique (R/C F6KES et F5K5X). Il faut arriver tôt le matin si l'on veut trouver l'occase de ses rêves dans la salle réservée à cet effet (photo 4). On y vient pour rencontrer des représentants d'associations (l'AIR sur la photo 5, le REF-UNION sur la photo 6, la FFCBL sur la photo 7) ou de clubs (comme le TBL CLUB avec F6AIU sur la photo 8 ou encore le DX Group sur la photo 9). Certains sont présents sous une double casquette : Jean-Jacques debout (non, Dauquaire malgré une certaine ressemblance) pose sur la photo 10, à la fois comme représentant d'Amitié Radio et de JJD Communication.

Il y a aussi des stands très spécialisés comme ici (photo 11), ERS avec ses transverters, ses amplis à tubes, ses antennes VHF & UHF (produits DJ9BV). De fortes belles QSL, au graphisme travaillé et à l'impression soignée sont proposées par F1IXQ aux amateurs de DX sur le stand de QSL! (photo 12). Parmi les nouveaux, DX System Radio exposait des antennes filaires de construction française : on y reviendra dans la revue (photo 13). Chez ERC, on pouvait voir la fameuse carte

WinRadio, accompagnée de son logiciel (photo 14). Pour le moment, il est encore un peu tôt pour en parler dans la revue mais on publiera un banc d'essai dès que le produit sera réellement disponible dans sa version finale. Pour la première année, Sarcelles Diffusion (Le Pro à Roméo, photo 15) faisait son apparition sur le

salon avec, le dimanche après-midi, une enchère américaine fort remarquée sur le tout nouvel Alinco (DJ-150) emporté à seulement 1500 FF ! Bien sûr, on retrouvait les fidèles exposants de SARADEL : GES, Radio DX Center, Manureva,



Photo 7.



Photo 8.



Photo 9.



Photo 10.



Photo 11.



Photo 12.



Photo 13.



Photo 14.



Photo 15.

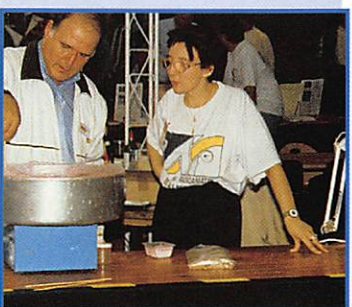


Photo 16.

vaient emporter, tout frais sorti de l'imprimerie, le numéro 162... Pourtant, dans ce coin du salon, ce n'était pas la bonne odeur du papier encré que l'on sentait mais bien celle, alléchante, de la barbe à papa (photo 16). L'équipe de l'AIR avait trouvé un nouveau débouché ! Nous vous donnons rendez-vous l'an prochain, sans faute !

Denis BONOMO, F6GKQ

Cholet Composants pour ne citer que ceux-là. Vous êtes venus nombreux nous saluer sur le stand de MEGAHERTZ magazine où les visiteurs pou-

EDM 47, rue du Pdt Wilson
24000 PERIGUEUX
Electronique ☎ 05 53 53 30 67

Des prix, des conseils, des services !

Distributeur : KENWOOD, ICOM, YAESU, ALINCO, PROCOM, TONNA, COMET, DAIWA, NUOVA ELETTRONICA, etc...

CONFIEZ-NOUS LE DÉPANNAGE DE VOS TRANSCIVERS.



PROCOM DANMIKE DSP-NIR : Filtre BF utilisable sur la sortie HP de tout récepteur ou transceiver décimétrique. Sélectivité variable. Réducteur de bruit. Notch automatique **2 200,00 FTTC**

ACHETEZ MALIN !!!

Promotions jusqu'au 30 nov. 96 selon stock disponible.

KENWOOD TS-870S Déca. DSP	22 990,00 FTTC	18 900,00 FTTC
KENWOOD TS-850SAT Déca.	17 175,00 FTTC	13 990,00 FTTC
KENWOOD TS-450SAT Déca.	13 412,00 FTTC	10 890,00 FTTC
KENWOOD TM-255E VHF ts modes 40 W	8 124,00 FTTC	6 600,00 FTTC
KENWOOD TM-241E VHF FM 50 W	2 939,00 FTTC	2 390,00 FTTC
KENWOOD TH-28E Port. VHF FM + RX UHF	2 735,00 FTTC	2 390,00 FTTC
KENWOOD TH-22E Port. VHF FM	2 327,00 FTTC	1 990,00 FTTC
ICOM IC-775 Déca. DSP 200 W	36 947,00 FTTC	29 000,00 FTTC
ICOM IC-706 Déca. + 50 MHz + 144 MHz	10 165,00 FTTC	8 500,00 FTTC
YAESU FT-1000MP Déca. DSP	23 800,00 FTTC	22 600,00 FTTC
ALINCO DJ-S41 Mini Port. UHF Utilisable sans licence		1 190,00 FTTC
DIAMOND GSV-3000 Alim. stabilisée 30 A 1,5 V à 16 V		1 190,00 FTTC
OCCASION FT-840 Déca. (sous garantie)		6 990,00 FTTC
DÉPÔT-VENTE KENWOOD TS-680S		7 900,00 FTTC
ICOM IC-726 Déca. + 50 MHz		7 900,00 FTTC

Autres matériels et accessoires neufs et d'occasion disponibles : appelez-nous !

Vente en magasin ou expédition dans toute la France et DOM-TOM. Frais d'expédition et d'assurance en sus.

SOTIVA

FABRICANT DE MATS ET PYLONES

Autoportants jusqu'à 36 mètres

Autoportants avec chariot jusqu'à 24 mètres

Télescopiques fixes jusqu'à 24 mètres

Télescopiques basculants jusqu'à 24 mètres

Télescopiques basculants à la base jusqu'à 24 mètres

NOUVEAU **NOUVEAU**

F5NGO - GEORGES
Un OM au service des OM

Catalogue moyennant 6 F en timbres

Rue des 4 poteaux • 62138 HAISNES
Tél. 03.21.66.72.36 • Fax 03.21.66.72.37

HAMEXPO 1996

C'est sur toute la surface du grand hall du parc des expositions «Auxerrexpo», soit plus de 4000 m², que se tenait, les 12 et 13 octobre, le salon «HAMEXPO» organisé par Christiane Michel (F5SM) avec pour partenaires privilégiés le REF-89, l'A.I.R et MEGAHERTZ magazine. Cette grande surface, mise à la disposition des visiteurs et des exposants, a eu pour effet de faciliter grandement la circulation des visiteurs autour des stands. Quelques milliers de personnes s'étaient donné rendez-vous au sud d'Auxerre, pour profiter des prix spéciaux consentis par les exposants français et étrangers (Allemagne, Angleterre, Italie, Luxembourg, Suisse).

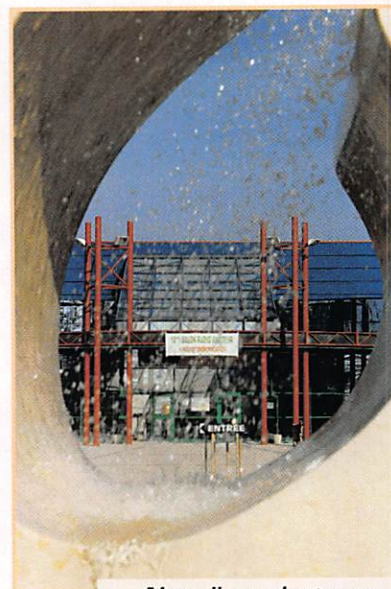
Comme d'habitude, la brocante a provoqué un véritable rush le samedi matin, dès l'ouverture des portes, chacun tentant de repartir avec «la belle occase». On commençait à traîner un peu les pieds le samedi soir, après avoir arpenté les allées

Pour sa 18ème édition, le Salon International d'Auxerre changeait de nom : on parlera maintenant de «HAMEXPO».

dans tous les sens et passé au crible les produits exposés. Le dimanche, le superbe soleil qui brillait sur la Bourgogne devait faire une concurrence éhontée à HAMEXPO, ce qui valut un peu moins de visiteurs. Néanmoins, c'est en famille que les amateurs de radio sont venus, dans l'après-midi, finir leurs emplettes. La manifestation devait se terminer par une tombola, tirée sur les billets d'entrée, qui devait faire de nombreux heureux grâce à la générosité des exposants.

Sur les stands, on a pu voir des démonstrations de logiciels

(cahier de trafic et logiciel ADRASEC de F2WS; cahier de trafic SWISSLOG, bien connu de nos lecteurs; GSHPC sur le stand du TBL-CLUB) mais également des visites de sites INTERNET grâce aux ordinateurs mis à disposition par l'A.I.R et l'U.R.C. Des antennes, il y en avait de nouvelles sur le stand IRTC et sur celui de DX SYSTEM RADIO. Chez ESCONOR, le dernier bastion des fabricants de matériel émission-réception français, on pouvait voir les versions 144 et 430 MHz de «Galène» ainsi que des



Non, il ne pleut pas, c'est une fontaine !



Une partie de la production ESCONOR : Galène, un RX 121.5 et une alimentation.



F5PRH opère TM70XR pendant que F2WS présente son super cahier de trafic.



Avant l'ouverture, l'A.I.R se prépare à accueillir es visiteurs.



F5SM, l'organisatrice, en discussion avec les hôtesse du stand MEGAHERTZ.



De l'espace, mais il y a foule du côté des occases !



IRTC propose de belles antennes aux amateurs de VHF.



Le réseau Saphir de la Gendarmerie Nationale.



Navigation à inertie sur ce véhicule de l'Armée de Terre.



F6AIU sur le stand du TBL-CLUB.

alimentations de course, superbement protégées. La surprise viendra dans quelque temps, avec la sortie d'un transceiver CW/BLU ! Restez sur la fréquence de

MEGAHERTZ magazine pour en savoir plus. Chez COMELEC, on pouvait acheter (en kit ou assemblé) les interfaces CQFT 9601 et le récepteur météo récepteur présentés dans la revue. Quant à CHOLET COMPOSANTS, ils ont dû faire face à une forte demande de kits, autour des montages publiés dans votre magazine préféré.

L'Armée de Terre était présente, avec son service géographique, qui présentait un véhicule équipé d'un système de navigation (basé sur une centrale à inertie). La Gendarmerie avait mis en place personnels et matériels pour effectuer une démonstration du système Saphir. Non, les ballons de couleur qui étaient épinglés au mur, au-dessus de la buvette, n'étaient pas des spécimens d'éthylotests !

Pour le reste, nous vous invitons à une promenade en photos avec prise de rendez-vous en 97!

Denis BONOMO, F6GKQ

Conférence de M. Delime

Temps fort de la manifestation, l'exposé de Monsieur Delime (Chef du département «réglementation» à la DGPT), devant environ 150 auditeurs attentifs, sur les enjeux et le proche avenir des télécommunications avec la création de l'Agence Nationale des Fréquences (ANF) et d'une Autorité de Régulation des Télécommunications (ART). Au 1er janvier 1997, la DGPT va disparaître et vous entendrez souvent parler de ces deux organismes dans le futur. Si l'ANF est un établissement administratif, traitant exclusivement... avec les administrations, l'ART est une autorité indépendante de l'Etat, chargée de l'allocation des ressources (fréquences, indicatifs, points hauts, etc.). En ce qui nous concerne, l'ANF sera la porte unique à laquelle il faudra frapper en matière de brouillages. Ces chamboulements doivent préparer la grande ouverture du marché des télécoms à la concurrence, au 1er janvier 1998... c'est-à-dire, demain ! Les infrastructures vont être libéralisées. Le choix des fréquences évolue terriblement : les professionnels travaillent de plus en plus haut : 23, 38 et bientôt, 50 GHz ! Les télécommunications sont l'un des rares secteurs encore créateurs d'emploi, qu'on se le dise !

Au sujet des brouillages et intrusions, M. Delime devait affirmer que «face à l'enjeu économique, le nettoyage des fréquences par l'ANF (dont la compétence sera unique en la matière) devrait s'accélérer...».

M. Delime devait brièvement rappeler à l'assistance l'évolution du nombre de radioamateurs en France : 255 en 1925, 1082 en 1948, 2165 en 1960, 13239 en 1985 et 18501 en 1996... La forte progression des années 70-80 ne suffit pas ! Il faut que nous soyons plus nombreux encore, à l'image de nos voisins européens. De plus, il ne suffit pas d'obtenir la licence, encore faut-il trafiquer pour assurer notre présence sur les bandes. Pour l'an prochain, le coût de la licence restera inchangé. Aucun changement du côté de l'agrément, qui est maintenu comme tel.

Lors des questions posées par l'assemblée, il a été évoqué le problème de la réattribution des indicatifs à deux lettres : l'administration est favorable à la demande faite en ce sens par le REF. Reste à étudier la procédure et les critères de réattribution. Seuls quelques rares indicatifs ne seront pas redistribués... Quant à la classe novice (qui n'est pas CEPT), elle sera maintenue dans notre pays. A ce propos, M. Delime devait souligner que la France ne

suit pas à la lettre toutes les recommandations de la CEPT (exemple, la CW devrait être à 12 mots/minute).



M. Delime lors de son exposé...



...devant un auditoire attentif.

T-SHIRT PETIT MEGA

Superbes T-shirts en 100% coton. Qualité 160 grammes. Sérigraphiés en couleurs, très discrètement, à la mascotte de la revue. Existents en trois tailles : M, L, XL.

Ref. TSM01 Prix : **55^F** + Port : 20^F

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

La voix des radioamateurs depuis 45 ans ! NUMÉRO HORS SÉRIE

Radio-REF

REVUE OFFICIELLE DE L'UNION FRANÇAISE DES RADIOAMATEURS

NOUVEAU!

NOMENCLATURE 96 DISPONIBLE

140^F

OCTOBRE 1996 Ref. EG02 + Port : 35^F

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

MORSIX MT-5

TUTEUR CW HAUTE TECHNOLOGIE

Glissé dans votre poche, il vous permettra d'écouter de la télégraphie pour parfaire votre préparation avant l'examen... ou vous entraîner après !

Vitesse réglable jusqu'à 60 wpm (mots par minute). Volume ajustable. Génération de groupes aléatoires avec retour en arrière possible (plusieurs leçons).

Prise manipulateur pour travailler le rythme de votre manipulation.

Alimenté par 2 piles 1,5 V AAA, le Morsix MT-5 s'utilise avec un casque ou en ampli séparé.

Dimensions : longueur : 97 mm (107 mm hors-tout), largeur : 61 mm, hauteur : 25 mm, poids : 120 g avec les piles.

Ref. MRX5 Prix : **990^F**

Port : Collico recommandé (5/6 jours) : 50^F Port : Colissimo recommandé (48 h) : 70^F

Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

PROMOTION

SX-200 - DIAMOND

Watt/ROS-mètre 1,8 à 200 MHz,
5/20/200 W, affichage à aiguille, SO-239 **686 F**



SX-1000 DIAMOND

Watt/ROS-mètre 1,8 à 160 MHz
+ 430 à 1300 MHz, 5/20/200 W,
affichage à aiguille, SO-239 + N **1.745 F**

SX-400 - DIAMOND

Watt/ROS-mètre 140 à 525 MHz,
5/20/200 W, affichage à aiguille, SO-239 **810 F**

SX-100 - DIAMOND

Watt/ROS-mètre 1,8 à 60 MHz,
30/300/3000 W, affichage à aiguille, SO-239 **992 F**

CN-101L - DAIWA

Watt/ROS-mètre 1,8 à 150 MHz, 15/150/1500 W,
affichage 2 aiguilles croisées, SO-239 **570 F**

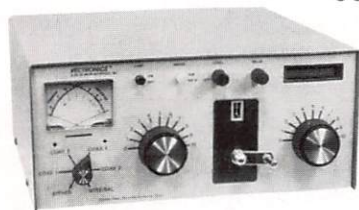
CN-103L - DAIWA

Watt/ROS-mètre 140 à 525 MHz, 20/200 W,
affichage 2 aiguilles croisées, SO-239 **608 F**



CN-410M - DAIWA

Watt/ROS-mètre
3,5 à 150 MHz, 15/150 W,
affichage 2 aiguilles croisées,
sonde déportée,
SO-239 **695 F**



HFT-1500 - VECTRONICS

Coupleur 1,8 à 30 MHz,
3 kW PEP,
self à
roulette ... **3.020 F**



VC-300M - VECTRONICS

Coupleur HF, 300 W,
galvanomètre à
aiguilles croisées .. **897 F**

VC-300DLP - VECTRONICS

Coupleur HF, 300 W + charge,
galvanomètre à aiguilles croisées **1.098 F**



VC-300D - VECTRONICS

Coupleur HF, 300 W + charge,
galvanomètre à aiguilles
croisées
+ bargraph ... **1.400 F**

CK-200 - VECTRONICS

Générateur CW électronique avec
haut-parleur de contrôle, livré sans clé **670 F**

DL-300M - VECTRONICS

Charge 150 MHz, 300 W **284 F**

DL-600M - VECTRONICS

Charge 650 MHz, 1,5 kW **480 F**



PM-30 - VECTRONICS

Watt/ROS-mètre 1,8 à 60 MHz,
300/3000 W, affichage
2 aiguilles croisées, SO-239 . **565 F**

PM-30UV - VECTRONICS

Watt/ROS-mètre 144 MHz + 430 MHz,
30/300 W, affichage 2 aiguilles croisées, BNC **565 F**



RZ-1 - KENWOOD

Récepteur mobile 500 kHz à 905 MHz,
AM/FM, 100 mémoires **4.250 F**



MVT-7100 - YUPITERU

Récepteur portatif
530 kHz à 1650 MHz,
AM/FM/SSB, 1000 mémoires **2.995 F**

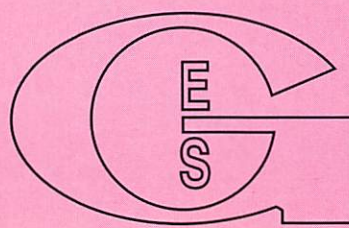
BA-888 - EUROCOM

Station météo. Affichage pression et
prévision météorologique, humidité,
température intérieure, horloge,
mémoire + historique. **637 F**

BA-213 - EUROCOM

Station météo. Affichage tendance pression
et prévision météorologique, humidité,
température intérieure et extérieure, horloge. **470 F**

PRIX PROMOTIONNELS NETS TTC VALABLES JUSQU'AU 30/11/96 DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES - OFFRE NON CUMULABLE



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél.: 01.64.41.78.88
Télécopie : 01.60.63.24.85

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

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 02.41.75.91.37

G.E.S. LYON : 22, rue Tronchet, 69006 LYON, tél. : 04.78.93.99.55

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cedex, tél. : 04.93.49.35.00

G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 04.91.80.36.16

G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 03.21.48.09.30 & 03.21.22.05.82

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

G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 02.48.67.99.98

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

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

PASSER L'EXAMEN RADIOAMATEUR ?... MAIS C'EST POSSIBLE !

AVEC LES FICHES CONSEIL DE L'A.I.R.

Fiche numéro 3

Cette fiche est consacrée aux résistances.

Tout conducteur oppose une résistance au passage du courant. Cette résistance est fonction de la section du conducteur d'une part, et du matériau constituant ce conducteur d'autre part. C'est ainsi que l'argent est meilleur conducteur que le cuivre par exemple. Les électrons se déplacent avec plus ou moins de facilité selon le matériau. Dans la réalisation de circuits électroniques on utilise des résistances qui sont des conducteurs constitués d'un matériau peu conducteur comme le carbone, et parfaitement calibrées.

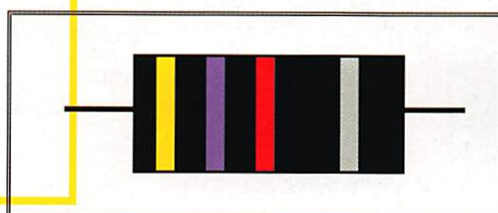
Le symbole de la résistance est :



Comment se présente une résistance, et comment connaître sa valeur ? C'est ce que nous allons découvrir tout de suite.

Une résistance se présente comme un petit cylindre avec de part et d'autre un fil de connexion. De plus, sur le cylindre sont imprimées des bagues de couleur, ce sont elles qui vont nous permettre d'identifier la valeur de la résistance, exprimée en Ohm (Ω), ainsi que la tolérance sur cette valeur, exprimée en pourcentage (%).

À l'examen il vous est demandé seulement de calculer la valeur de la résistance.



Vous aurez donc à faire correspondre la couleur de chacune des **trois premières** bagues à une valeur numérique.

« *Ne mangez rien ou je vous battraï violemment gros bêta* ». Quelle est cette phrase, direz-vous, et que vient-elle faire ici ? Tout simplement c'est elle qui va vous permettre de mémoriser les différentes couleurs affectées chacune à un chiffre. C'est la « phrase magique ».

	Couleur	« Phrase magique »	Bagues 1 & 2	Bague 3
	Noir	Ne	0	10^0
	Marron	Mangez	1	10^1
	Rouge	Rien	2	10^2
	Orange	Ou	3	10^3
	Jaune	Je	4	10^4
	Vert	Vous	5	10^5
	Bleu	Battraï	6	10^6
	Violet	Violemment	7	10^7
	Gris	Gros	8	10^8
	Blanc	Bêta	9	10^9

Prenons un exemple .

Supposons une résistance possédant les bagues suivantes : **Jaune, Violet, Rouge.**

Dans le tableau cherchons la ligne "Jaune"; pour la bague 1 (colonne "Bagues 1 & 2") notons le premier chiffre : **4**.

Dans le tableau cherchons la ligne "Violet"; pour la bague 2 (colonne "Bagues 1 & 2") notons le second chiffre : **7**.

Dans le tableau cherchons la ligne "Rouge"; pour la bague 3 (colonne "Bague 3") notons la puissance de 10 à appliquer au nombre : **10^2** .

Ce qui nous donne le résultat suivant : **$47 \cdot 10^2$** . Nous avons dit précédemment (voir fiche numéro 2) que nous n'utiliserions que des puissances de 10 multiples de trois, il convient donc de convertir le résultat en : **$4,7 \cdot 10^3$** , soit : **4,7 K Ω** .

Rappel : ces fiches ne représentent pas la «Méthode A.I.R.»
Veuillez vous rapprocher de votre Radio-Club.
Toutes les formules sont exprimées en unités cohérentes (voir fiche numéro 2)

Jean RUELLE - F5PRJ

PASSER L'EXAMEN RADIOAMATEUR ?... MAIS C'EST POSSIBLE !

AVEC LES FICHES CONSEIL DE L'A.I.R.

Fiche numéro 4

Dans la fiche précédente nous avons appris à identifier la valeur d'une résistance, aujourd'hui nous calculerons la valeur résultante des associations de résistances, qu'elles soient groupées en série ou en parallèle. Nous verrons également ce qui se passe, en ce qui concerne la répartition des tensions et des intensités, en fonction du type de circuit utilisé.

Commençons par le plus simple : **groupement en série**.

Le calcul de la **résistance équivalente** R_{eq} est égal, tout simplement, à la somme des résistances

composant le groupement : $R_{eq} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$

Au cas où chaque résistance est de même valeur, il suffit de multiplier : $R_{eq} = R_1 \times n$

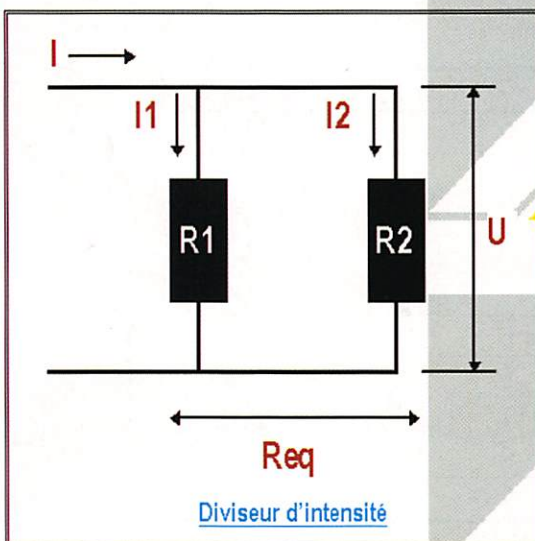
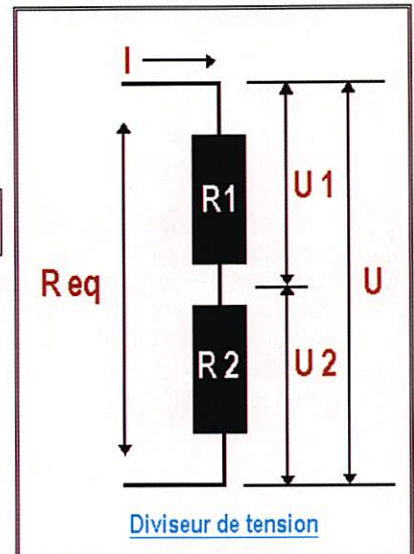
Astuce : La valeur de la résistance équivalente est plus grande que la valeur de la résistance la plus grande parmi celles proposées.

Observez bien le schéma, il est important de noter que l'intensité qui circule (I) **ne change pas**, elle traverse les résistances. Par contre la "hauteur" de la chute de tension (U) se répartit en deux tensions (U_1 & U_2). On constate sur le dessin que $U = U_1 + U_2$, ce circuit est appelé **diviseur de tension**.

L'intensité (I) étant constante cela nous permet de calculer facilement les autres éléments :

$$I = \frac{U}{R_{eq}} = \frac{U_1}{R_1} = \frac{U_2}{R_2} \dots = \frac{U_n}{R_n}$$

Selon les éléments que l'on vous fournira, vous aurez à remplacer par les valeurs, puis à effectuer les calculs.



Aprésent considérons le **groupement en parallèle**.

Nous allons devoir calculer avec les inverses. La formule qui donne l'**inverse** de la

résistance équivalente est la suivante : $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$

Attention : cette formule donne l'inverse du résultat escompté, il faut donc calculer à

nouveau l'inverse pour trouver le résultat final : $R_{eq} = \frac{1}{\frac{1}{R_{eq}}}$

Au cas où chaque résistance est de même valeur, la formule devient : $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{n}{R_1}$

et permet de calculer facilement le nombre de résistances à mettre en parallèle pour

obtenir une résistance équivalente donnée : $n = \frac{R_1}{R_{eq}}$

Astuce : La valeur de la résistance équivalente est plus petite que la valeur de la résistance la plus petite parmi celles proposées.

Comme pour les résistances en série, observons le schéma des résistances montées en parallèle, ici nous constatons que la valeur qui **ne change pas** est la tension (U). Par contre l'intensité (I) se répartit, comme le débit dans des tuyaux d'eau, en deux intensités (I_1 & I_2). Etant donné que $I = I_1 + I_2$, ce circuit est appelé : **diviseur d'intensité**.

La tension étant constante, cela nous permet de calculer facilement les éléments :

$$U = R_{eq} \times I = R_1 \times I_1 = R_2 \times I_2 \dots = R_n \times I_n$$

Comme précédemment, selon les éléments qui vous seront fournis : remplacement par les valeurs connues puis calcul.

Rappel : ces fiches ne représentent pas la «Méthode A.I.R.»

Veuillez vous rapprocher de votre Radio-Club.

Toutes les formules sont exprimées en unités cohérentes (voir fiche numéro 2)

Jean RUELLE - F5PRJ



ALINCO

UNE GAMME POUR LES RADIOAMATEURS

UTILISATION SANS LICENCE
Normes I-ETS - 300-220



DJ-190 E
VHF FM

N° AGREEMENT : 960290 AMA 0



DJ-191 E
VHF FM

N° AGREEMENT : 960149 AMA 0



DJ-G5
UHF/VHF FM

N° AGREEMENT : 960115 AMA 0



DJ-180
VHF FM

N° AGREEMENT : 950345 AMA 0



DJ-S41 C
MINI UHF FM



- Ultra compact : 100 x 55 x 28 mm
- Ultra léger : 120 gr (sans les piles)
- Portée : 10 km en plaine
- Une couverture parfaite en milieu urbain et même à l'intérieur de bâtiment.
- Plage de fréquences 433,050 à 434,790 MHz



DR-610 E
UHF / VHF FM



DR-130 E
VHF FM

N° AGREEMENT : 950344 AMA 0



DR-150 E
VHF FM + RX UHF

N° AGREEMENT : 950397 AMA 0



DX-70
HF + 50 MHz

N° AGREEMENT : 950418 AMA 0

VENEZ NOMBREUX DECOUVRIR
LA GAMME DE POSTES ET D'ACCESSOIRES

Dans la limite des stocks disponibles.



39, route du Pontel (RN 12)

• 78760 JOUARS-PONTCHARTRAIN • Fax : (16.1) 34.89.46.02

Téléphone : **(16.1) 34.89.46.01**



Le FT-3000M : 70 watts FM en mobile !

1

Il est de plus en plus difficile d'innover. Les constructeurs de matériels nous alimentent bien volontiers en gadgets qui n'ont pas ou peu d'applications pour nous, radioamateurs européens. Je pense particulièrement à tous ces dispositifs de paging entendez par là « radiomessagerie ». YAESU a porté le débat sur un autre terrain : son nouvel appareil délivre une puissance HF plus élevée : avec 70 W, il y a de quoi se faire entendre. Les amplis de puissance peuvent se reposer ou prendre leur retraite...

TRX VHF RX UHF

Avec ce sous-titre barbare, vous aurez décodé le message : le transceiver est VHF (144 à 146 MHz) mais il possède aussi un récepteur UHF (430 à 440 MHz). Si l'on ne peut pas émettre sur 70 cm, on peut au moins faire du duplex intégral en émettant sur 2 mètres et en écoutant l'autre bande. Autre particularité du FT-3000M, sa robustesse avec toujours la fameuse

norme MIL-STD 810 qui lui donne des allures de matériel militaire. Si vous projetez de faire du 4 x 4 en sa compagnie, il résistera aux terrains les plus accidentés. Vous peut-être moins !

Le FT-3000M surprend par l'allure dépouillée de son panneau avant : un grand afficheur, sur fond orangé quand il est éclairé, un gros bouton double, deux potentiomètres (squelch et volume) et quelques touches discrètes, pratiquement noyées dans la structure de l'appareil. Deux touches de fonction sont disposées sur le côté droit, à côté des gros boutons. Ces deux gros boutons concentriques commandent la programmation de la fréquence et donnent accès aux menus de paramétrage du transceiver.

A l'arrière, on repérera bien vite le connecteur DATA qui permet de faire du packet à 1200 et 9600 bauds. Deux ventilateurs assurent le refroidissement de l'appareil, la plus grande partie de la dissipation étant confiée à un refroidisseur, profilé dans la masse du châssis, qui couvre sous le capot toute la partie supérieure de l'appareil. L'antenne est reliée par une prise M montée directement sur un bout de câble.



Le FT-3000M
et son micro MC-36.

Le dernier né de YAESU porte la référence FT-3000M. Les amateurs qui trafiquent beaucoup en mobile... et même les autres, ceux qui pratiquent la radio en fixe, vont certainement apprécier la forte puissance d'émission de l'appareil : 70 W sous 13,8 V.

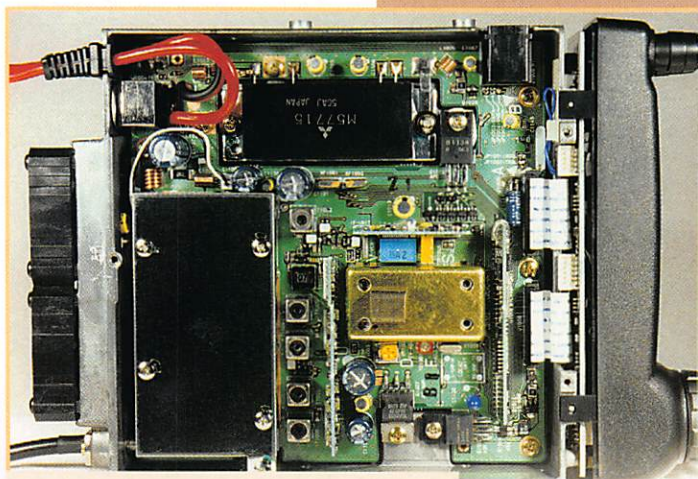
Le FT-3000M nous a été livré pour les tests avec un micro DTMF MC-36 qui vient se connecter sur le côté gauche du transceiver (prise plastique type téléphonie). Il faudra en tenir compte lorsque vous choisirez un emplacement pour l'appareil dans l'habitacle de votre véhicule. Tout est donc prêt pour faire un essai. Ne nous en privons pas !

Un bon récepteur, de la puissance HF

Le FT-3000M nous a surpris par son récepteur. Nos bureaux sont implantés dans une zone industrielle très polluée, radioélectriquement parlant, au pied d'un pylône radiodiffusion FM. Ici point n'est besoin d'un récepteur spécialisé pour entendre les émis-

sions de Radiocom 2000 : différents transceivers 144 testés depuis des mois reçoivent ces émissions sans le vouloir, quelque soit le choix de la fréquence de réception. On croit rêver ! Pour comprendre comment cela est possible, relisez l'article de Francis, F6AWN, dans le N°163. Je m'attendais au même programme avec le FT-3000M : que nenni ! Pollution irrémédiable sur 430 MHz, calme plat sur 144 MHz. Parfait... Une veille permanente assurée pendant plusieurs jours n'a pas permis de prendre l'appareil en défaut. Cela devrait rassurer bon nombre d'amateurs qui, vivant dans des grandes villes, connaissent le même genre de problème que nous !

A la mise sous tension, l'afficheur donne une idée approximative de la tension d'alimentation. Cela peut être utile en mobile. Les



Voyage à l'intérieur.

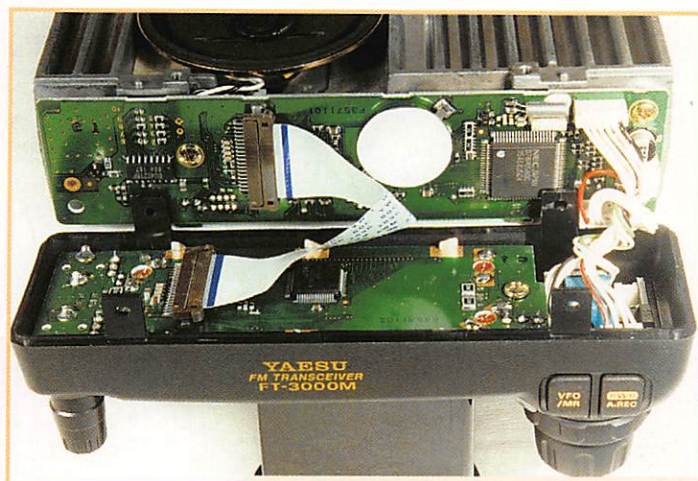
bavards auront intérêt à surveiller ainsi la tension de leur batterie. Il reste à apprendre à se servir de l'engin. Les fonctions de base sont implicites : YAESU a prévu de pouvoir utiliser le double bouton pour sauter de MHz en MHz (c'est surtout pratique en UHF ou pour la version USA). Pour régler le pas, on doit agir sur un paramètre du menu... comme pour tous les autres réglages d'ailleurs. Le mode ARS permet de basculer automatiquement en shift répéteur dans la sous-bande européenne standard... à laquelle notre beau pays déroge en partie.

Le système de menu, auquel on accède en appuyant pendant une seconde sur le bouton de commande des fréquences, est intelligemment conçu. La fonction de chaque sélection s'inscrit en clair sur l'afficheur : SQL TYP, TX PWR, APD, etc. Il y en a ainsi près d'une cinquantaine. Si l'on fait le tri dans les fonctions importantes des menus, on verra rapidement que certaines d'entre elles peuvent être programmées dans ce que YAESU appelle «User Programmable Functions». Grâce aux touches F1 et F2, placées sur le côté de l'appareil et répétées sur le micro, l'utilisateur peut paramétrer le fonctionnement à son goût en leur assignant un rôle bien défini. D'origine, elles sont programmées pour l'écoute en REVERSE (entrée d'un répéteur) et le rappel du canal «HOME» (E.T. est passé par là).

Une touche est prévue pour basculer de VFO à mémoire (VFO/MR). Cela suppose évidemment que vous ayez, auparavant,

programmé quelques canaux mémoires. Ces canaux, c'est la mode, peuvent recevoir un nom (sur 5 caractères) plus explicite que la fréquence qu'ils contiennent grâce à l'affichage alphanumérique. Un appui bref sur la touche rappelle une mémoire, un appui prolongé donne accès au mode «programmation». Cette programmation des mémoires passe par l'affectation d'un numéro de banque (couronne crantée extérieure) et d'un numéro de canal (bouton cranté intérieur). Il y a en tout, 7 banques de 10 canaux (et aussi 5 paires de mémoires réservées au scanning). Le FT-3000M vous dira tout de suite si la mémoire en question est libre «Vacant» ou occupée «Used». Les mémoires que vous souhaitez protéger en permanence contre un effacement éventuel pourront être désignées par la fonction «Guard». Lors de la mise en mémoire, tous les paramètres liés à une fréquence sont enregistrés dans le canal programmé. Il faut insister sur le caractère «interactif» de ces programmations, le LCD affichant en permanence l'état du paramètre sur lequel on agit.

Le FT-3000M dispose d'une fonction «Scope» qui permet de visualiser le trafic sur les canaux adjacents à la fréquence ou à la mémoire affichée. Hélas, cette fonction coupe la BF du récepteur... ce qui oblige l'opérateur à regarder son LCD en permanence. On aurait préféré le système «un coup je balaie pour afficher, un coup je te laisse écouter» (exemple : balayage pour le scope pendant une seconde,



Une partie de la logique de commande.

écoute de la fréquence centrale pendant 3 ou 5 secondes). De ce fait, cette fonction Scope est, à mon avis, sans aucun intérêt...

A l'émission, je m'attendais à un concert bruyant des deux ventilateurs. Ceux-ci entrent en fonction quand une certaine température est atteinte, et le niveau de bruit produit reste discret. Ils ne se coupent pas quand on passe en réception mais quand la température est redescendue en dessous du seuil de déclenchement. Les niveaux de puissances réduites sont fixés à 50, 25 et 10 W. En fait, vous n'utiliserez pas souvent les 70 W en station fixe, lors de contacts locaux, ce qui réduit d'autant la fréquence de mise en service des ventilos.

Les autres fonctions en bref

Parmi les plus intéressantes, on relèvera l'ARTS qui fonctionne avec tous les matériels de la marque, portatifs ou mobiles, équipés de ce dispositif. L'ARTS effectue un test permanent (par dialogue automatique) de la liaison, vous informant dès que vous n'êtes plus «à portée» de l'autre station (ou si les conditions de propagation ont changé).

Pour le trafic en packet, vous aurez le choix entre les deux vitesses, 1200 et 9600, là encore grâce à un paramètre du menu. Il faudra prévoir un connecteur «mini DIN» pour la prise DATA placée à l'arrière.

Le FT-3000M est équipé d'un dispositif de scanning (avec fonction prioritaire) couvrant les bandes

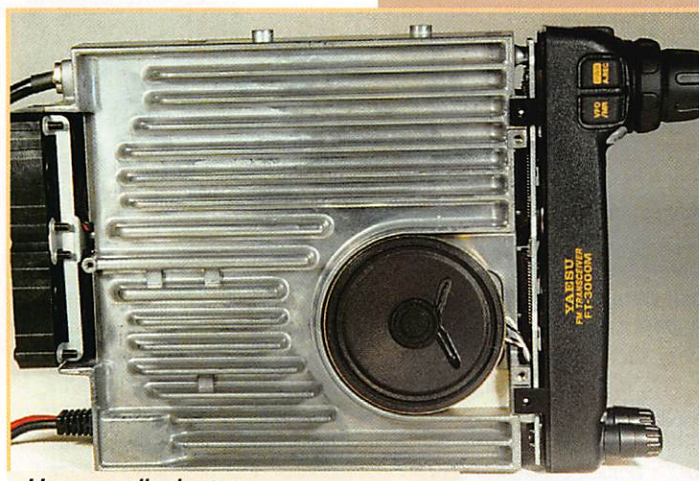
144 et 430 MHz (entières ou par portions) ou les mémoires (d'une banque). Il possède un APO (coupure automatique de l'alimentation après un temps programmé). Il dispose aussi d'un mode double veille, entre les bandes 144 et 430 MHz. Si l'une des deux fréquences programmées pour la double veille est occupée, le récepteur s'arrête dessus.

La radiomessagerie DTMF est possible dès que vous aurez introduit votre code personnel. Il peut aussi «répéter» à destination d'un autre transceiver les codes reçus (auto-transpondeur). Le transceiver peut être commandé à distance par tonalités DTMF, à partir d'un autre émetteur équipé DTMF. Il dispose d'une messagerie vocale, avec l'option DVS-4 (synthétiseur de parole). L'autre option est le module tone squelch, permettant une veille silencieuse même si la fréquence est très occupée. Le squelch ne s'ouvrira qu'à réception d'une tonalité particulière.

Dommage que la version européenne ne soit pas «ouverte» comme celle vendue aux USA sur l'écoute en AM de la bande aviation... cahier des charges de l'agrément oblige.

Le FT-3000M a donc deux gros atouts : son récepteur, sensible et résistant et sa puissance d'émission de 70 W. Il convient parfaitement à une utilisation en mobile ou en fixe, en phonie comme en packet radio, y compris en 9600 bauds. La réception du 430 MHz est la cerise sur le gâteau.

Denis BONOMO, F6GKQ



Un gros dissipateur taillé dans la masse.

Robuste et économique le STANDARD C156

Certains cherchent des portatifs minuscules, afin de les glisser dans leur sac à main (j'aurais dû écrire «certaines»). D'autres les préfèrent bien dimensionnés, avec la place pour mettre leurs gros doigts sur le clavier. Le STANDARD C156 est entre les deux : ses dimensions sont raisonnables, il inspire la confiance par la robustesse de son boîtier (dans cette classe de prix, il supprime ses concurrents), il est assez grand mais plat, le pack batterie occupant le tiers de la hauteur. Le C156 est livré avec dragonne, attache de ceinture et un bac à piles que l'on remplacera avantageusement par un pack batterie rechargeable. Accus et chargeur figurent dans la liste des options.

Après une introduction sonore digne d'un jeu vidéo, le C156 est sous tension. Première constatation, son affichage LCD est certainement l'un des meilleurs du moment. La première ligne affiche les paramètres de fonctionnement et les menus lors des réglages : VFO, M, Scanning etc. La seconde est réservée à la fréquence, sur 7 caractères plus le point décimal. Pour changer ladite fréquence, on agit sur le bouton cranté «CHANNEL», situé sur le haut de l'appareil, à côté de la commande de volume. Il n'y a pas de potentiomètre de squelch, ce dernier étant réglé «par niveaux», via un menu (8 niveaux). L'ouverture du squelch peut être forcée par un bouton encastré sur le flanc gauche du portatif,

sous le minuscule bouton «F» commandant les fonctions. La touche ou pédale PTT est, elle, très largement dimensionnée. L'antenne est raccordée par une prise BNC. Des caches en caoutchouc masquent diverses ouvertures pour des connecteurs : entrée micro et sortie HP extérieurs, alimentation, module CTCSS.

Le contact produit par les touches aux bords arrondis, arrangées en clavier 4 x 4, est franc et agréable. À côté du haut-parleur on trouve deux touches ovales : l'accès direct à une fréquence «CALL» et la sélection VFO - MEMOIRE.

Comme les autres appareils de la marque, le C156 est sensible. Son récepteur est donc largement à la hauteur de la puissance d'émission maxi : 5 W sous 13,8 V. Les niveaux de puissance sur batterie sont de 1,8 W et 0,35 W (il est à noter que la puissance intermédiaire «MID» n'est disponible que sous l'alimentation maximale. Dans ce cas, on dispose de 3 niveaux : 5 W, 2,5 W et 0,35 W.

Le C156 ne présente aucune difficulté particulière tant que l'on se borne à une utilisation classique, sur VFO ou sur les mémoires. Vous affichez la fréquence de votre choix (directement au clavier ou par la commande CHANNEL), vous affectez un décalage si vous êtes sur un répéteur (F + RPT) et vous voilà prêt à communiquer. Si vous le voulez, ces informations peuvent être mémori-

Robuste et extra plat, le C156 est le nouveau portatif VHF FM de la marque STANDARD.

Signes particuliers : son afficheur LCD, de deux lignes de 10 caractères matricés d'une parfaite lisibilité et un prix économique.

sées par une procédure assez simple : depuis le mode VFO, on presse F + V/M ENT ce qui fait apparaître les numéros de canaux mémoires encore disponibles. Les données sont entrées lors d'une nouvelle pression sur F + V/M ENT. Si vous le souhaitez, vous pouvez affecter un nom à votre canal mémoire. Depuis le mode mémoire, presser F + V/M ENT : un curseur apparaît et il suffit de choisir les caractères alphanumériques à l'aide de la commande crantée. On passe au caractère suivant en pressant brièvement le PTT. Chaque mémoire peut ainsi recevoir un nom sur 7 caractères (majuscules, minuscules, chiffres et signes...).

Une mémoire peut aussi contenir des fréquences différentes (mode SPLIT accessible à travers un



menu). Tous les paramètres liés à une fréquence sont mémorisés : mode répéteur, décalage, paging, code squelch, encodeur de tonalité, etc. En tout, 100 mémoires sont ainsi à votre disposition. Pour une utilisation simplifiée de l'appareil, lors du fonctionnement en réseau par exemple, l'affichage complet (fréquence) peut



miné (0 à 120 mn par pas de 30 mn), le Time Out Timer qui coupe l'émission après un certain temps de bavardage. Les bips émis par l'appareil lors de l'action sur les touches ou la mise sous tension peuvent aussi être supprimés, rendant l'utilisation plus discrète.

Avec les fonctions de paging, le C156 vous permet de communiquer au sein d'un groupe de personnes, en vous adressant plus particulièrement à une station ou à un ensemble de stations. Il peut afficher des 10 messages alphanumériques préprogrammés à réception du code correspondant. Ces messages vont scroller (défiler) sur l'afficheur s'ils sont plus

être remplacé par un affichage partiel (numéro de canal).

Le C156 est, bien entendu, doté d'un dispositif de scanning : balayage de la bande entière, d'une portion de celle-ci, des mémoires, de quelques mémoires désignées, d'un bloc de 10 mémoires. Il y a trois conditions d'arrêt et reprise du balayage.

Le C156 peut veiller deux fréquences alternativement dans le mode... double veille (DUAL WATCH). Cette surveillance s'effectuera entre les fréquences VFO et CALL, VFO et MO (mémoire O), VFO et n'importe quelle mémoire et VFO avec l'ensemble des mémoires (scanning).

Parmi les autres fonctions du C156, on notera le verrouillage du PTT, interdisant le passage accidentel en émission, l'économiseur automatique de batterie (dont le cycle est réglable 0 à 5 s par pas de 1 s), la coupure automatique de l'alimentation après un temps déter-

minés que 10 caractères. Comme d'habitude, nous n'insisterons pas sur ces fonctions particulières qui débordent du cadre de nos autorisations et qui sont peu utilisées dans notre pays.

Le STANDARD C156 se présente donc comme un excellent portatif à prix très abordable. Ses atouts sont principalement sa robustesse et son afficheur LCD particulièrement bien pensé. Avec une réserve de puissance de 5 W (sous 13 V) et une très bonne sensibilité, c'est l'appareil idéal en portable phonie comme pour le packet radio.

Denis BONOMO, F6GKQ



**TOUS LES MOIS
RETROUVEZ
LE PREMIER MAGAZINE
RADIOAMATEUR
FRANÇAIS
SUR INTERNET**

<http://www.megahertz-magazine.com>

chez CIBOTRONIC

Chaque mois, Cibotronic crée l'événement !
à suivre...

OUTILLAGE

**FER
A SOUDER 30W
SI 830
78^F50**

**SET DE 8
TOURNEVIS
ISOLÉS SD 08
74^F50**

**6
TOURNEVIS
HORLOGER
PLATS
JTM 763
19^F90**

**6
TOURNEVIS
HORLOGER
CRUCIFORMES
JTM 784
19^F90**

**JEU DE 6
PINCES ISOLÉES
EPS 06
99^F00**

**PINCE
A DENUDER
PC 25
24^F50**

Programmeur de MACH 130

890^F

**MC 68 HC 11 ... ☎
MACH 130 ... ☎**

TRANSFORMATEURS

AL05	Alim. secteur 3-12 V - 500 mA	39^F90
VA18BB	Transfo 2 x 9 V - 18 VA	79^F00
VA10CC	Transfo 2 x 12 V - 10 VA	69^F00
VA10AA	Transfo 2 x 6 V - 10 VA	69^F00
D12A	Transfo 1 x 6 V - 10 VA	69^F00
41017	Transfo Torique 2 x 30 V - 120 VA	199^F00
21014	Transfo Torique 2 x 18 V - 47 VA	179^F00
41014	Transfo Torique 2 x 18 V - 120 VA	278^F00
VA225FF	Transfo 2 x 18 V - 2 x 6,25 A	298^F00

16-20, avenue Michel Bizot - 75012 PARIS
Tél. : 01 44 74 83 83 - Fax : 01 44 74 98 55
Métro : Porte de Charenton

Horaires d'ouverture : du lundi au samedi de 9h30 à 18h30
Toute commande passée avant 16 h, livrée le jour même - Frais de port = forfait 40 F.

La pioche selon Derek Stillwell..

1

Il va de soi que son fonctionnement est à la hauteur de sa beauté. Avec une embase en marbre espagnol parfaitement poli, un bras de levier en laiton plein et bloc réceptacle du système de pivot à roulement conique et rattrapage de jeu, on peut obtenir de ce fait un réglage parfait avec un jeu aussi fin que désiré tout en étant sur du maintien de ce réglage durant de nombreuses heures de trafic !

L'équilibre entre les formes et le toucher sont superbes. Quelques opérateurs expérimentés pensent avoir trouvé une des plus belles réalisations en matière de pioche pour la télégraphie. C'est donc une autre clef Morse nous venant du marché britannique et qui a sa place parmi toute cette production de très haute qualité artisanale. L'embase possède un caoutchouc mat non glissant, ce qui réduit encore le bruit de la clef et lui donne un aspect très fini. Le bouton de manipulation, tourné à la main, est en bois dur et possède une surface concave sur le dessus avec une conception améliorée pour aider à réduire la fatigue de la manipulation !

Chaque clef est gravée avec son numéro de série, le nom du fabricant et si vous le souhaitez, votre propre indicatif.

Voici les spécifications de cette pioche :

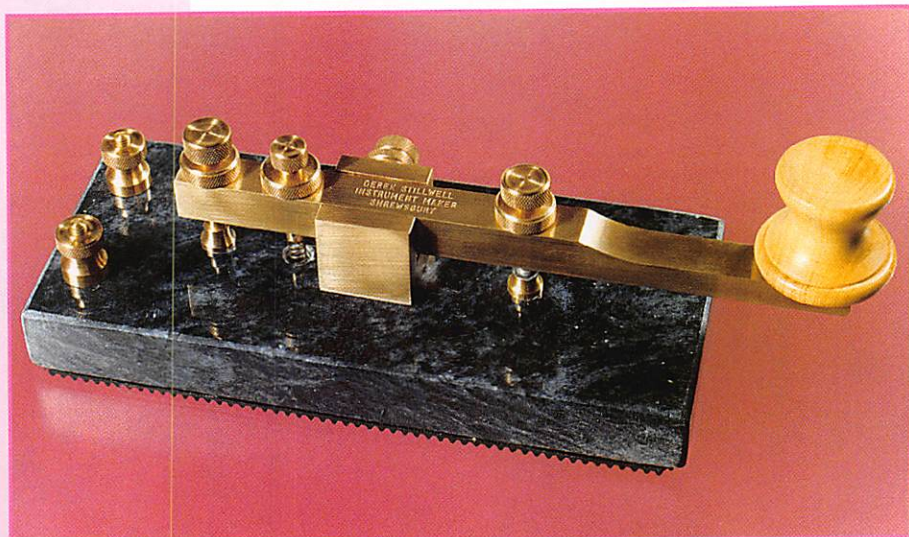
- Embase en marbre espagnol de 184x76x18

- Bras de levier en laiton massif de 12.5x12.5x178
- Bloc de montage de roulements de 25x25x25
- Contacts larges en alliage d'argent
- Bouton tourné à la main en bois poli (ébène en option)
- Poids total de 1.19 kg

On notera toutefois que le marbre étant un matériau naturel, il y a des différences dans le veinage et la forme des veines par rapport au modèle présenté sur la photo.

Pour terminer, le prix ! La qualité n'est jamais gratuite et avec une livre anglaise au dessous de 8 FF, il ne faut pas hésiter HI ! Le modèle présenté coûte 77.95 £ et nombre d'entre nous penseront à juste titre qu'avec ce niveau de qualité on en a pour son argent ! C'est à noter, car cela devient rare !

Pour la gravure de votre indicatif personnel sur la face de dessus du levier de manipulation, il vous en coûtera 4.50 £ de plus. Pour le bouton en ébène, 3.50 £ de plus vous seront demandées vu le cours de l'ébène de bonne qualité.



**La photo parle d'elle même !
Ces pioches sont produites en quantités limitées, avec chaque pièce réalisée et finie à la main, y compris l'assemblage et réglage effectué par le fabricant en personne.**

De cette façon, la production n'est jamais très importante et la qualité reste au top niveau.

Côté port, il vous en coûtera 16.35 £ actuellement, emballage et assurance compris. Les délais de livraison vont de 14 à 21 jours en regard des commandes en cours de réalisation. Il semble que le fabricant souhaite être réglé soit par chèque, en livres sterling, ou par des Eurochèques car il ne mentionne pas la carte bancaire sur ma demande de tarifs !

Le fabricant, par ailleurs fort sympathique, est à votre disposition pour tout renseignement complémentaire pour peu que l'on pense

à lui joindre une enveloppe self adressée et un IRC ! Voici son adresse :

M. Derek STILLWELL
Instrument Maker
27 Lesley Owen Way
Shrewsbury, SY1 4RB
England

Ca va crier mais je vais (une fois de plus !) me laisser tenter, quand on aime, on ne compte pas !

Maurice COLOMBANI-
GAILLEUR,
FGIIE, UFT#061



YAESU



KENWOOD

FRÉQUENCE CENTRE

9 et 10 novembre
PRESENT à
ATHEN-LES-PALUDS
dép. 84

23 et 24 novembre
PRESENT à
CLERMONT-FERRAND
dép. 63

**IMPORTATEUR
ANTENNES PKW**

Tél.: 04 78 24 17 42

Fax : 04 78 24 40 45

18, place du Maréchal Lyautey • 69006 LYON

Ouvert tous les jours du lundi au samedi
Vente sur place et par correspondance
C. bleue - C. Aurore - C. Bancaire - etc...



ICOM

**Dépositaire
ICOM FRANCE**

DISPONIBLES

IC-775 - IC-738 - IC-706 - IC-707

IC-821 - IC-2010

IC-R8500

etc...

**CUBICAL QUAD
BEAM DECAMETRIQUE
YAGI MONOBANDE 40 m**

**DERNIERS
SALONS
AVANT LES FÊTES**

PROMOTIONS
PROFITEZ DE NOS PROMOTIONS SUR PLACE !

Nous reprenons vos matériels en parfait état de fonctionnement pour l'achat de matériels neufs ou d'occasion à des prix promotionnels
(crédit possible sur les salons)

A l'écoute de la TSF

Spécial radiodiffusion

LES BANDES DE FRÉQUENCES

13870 kHz,	15100	à
15800 kHz,	17480	à
17900 kHz,	18900	à
19020 kHz,	21450	à
21750 kHz,	25600	à
26100 kHz,		

Cet article sera concentré sur la radiodiffusion internationale.

LES ÉMISSIONS POUR QUI ?

Les stations internationales produisent des émissions spécifiques ou retransmettent le service intérieur pour :

- leurs concitoyens qui résident à l'étranger d'une façon éphémère ou permanente. C'est la langue nationale qui est alors pratiquée. Par exemple Radio Canada Internationale émet pendant 30 mn le matin en français et en anglais vers les casques bleus canadiens servant à l'étranger.

- les auditeurs du monde entier (au mieux) ou ceux visés par le dispositif d'émission. Les émissions sont préparées alors dans la langue nationale des pays visés (anglais, français...).

Ces émissions contiennent généralement un bulletin d'informations internationales suivi par les informations nationales. Le programme continue avec un éditorial qui traite un ou des faits précis intéressants le pays émetteur. La suite comprend des rubriques tournantes sur le tourisme, le folklore, les sciences et les arts, le courrier des auditeurs, éventuellement une émission d'information technique (appelée improprement émission DX) etc.

Il faut savoir que ces radios reflètent le point de vue de celui qui paye, c'est-à-dire les États. C'est le ser-

vice des relations publiques vers l'étranger.

L'intérêt: si le point de vue développé n'est pas toujours sincère, il est souvent différent de celui diffusé ou pas par nos moyens d'informations nationaux. C'est là que réside tout l'intérêt de suivre l'information lointaine.

POUR RECEVOIR

Pour suivre les ces émissions internationales en ondes courtes, il n'est pas nécessaire de mettre en oeuvre une technologie complexe et coûteuse.

Le commerce propose divers récepteurs peu encombrants et très économiques qui permettent des réceptions performantes (en fonction de la vigueur de la propagation, bien sûr).

LES LANGUES VIVANTES

L'écoute de la radiodiffusion internationale en France ne devrait pas se circonscrire à la langue française. Les langues les plus exotiques s'y propagent également.

La francophonie n'exclut pas l'étude et la compréhension des langues étrangères, bien au contraire. L'apprentissage et la pratique d'une ou plusieurs langues étrangères est souhaitable. La radio offre pour les scolaires un support pour les travaux pratiques incontournables. Elle offre une source supplémentaire d'informations. Les informations diffusées en différentes langues d'un pays ne sont pas toujours les mêmes. Pour agrémenter un cours de langue, rien de plus naturel que d'écouter la langue naturelle d'origine qui est toujours, ou presque, disponible sur les fréquences. Idéal pour captiver une classe entière L'information s'adapte parfois à l'auditeur.

En fonction de l'heure, du jour, de la saison et de l'activité solaire, la radio offre toute la journée une succession de nombreuses émissions en langues en provenance des quatre points du globe.

Presque toutes y sont représentées.

Il est nécessaire de disposer d'un récepteur pouvant convenablement capter les ondes courtes. A défaut des enregistrements peuvent être effectués à l'avance. Cette dernière technique est à conseiller. La propagation est rarement synchrone avec un emploi du temps scolaire chargé. Une réception inaudible est une erreur à ne jamais commettre.

RAPPORTS AUDITEURS/STATIONS

La station étrangère n'a pas la possibilité d'effectuer des sondages d'auditeurs. C'est pourtant le seul moyen pour connaître précisément son audience.

Elle se réfère, pour justifier son action, au décompte du courrier reçu. Elle motive l'envoi de lettres par ses auditeurs avec :

- les rapports d'écoutes récompensés par l'envoi de justificatifs plus ou moins originaux de réceptions (QSL, diplômes). Ce service intéresse surtout les collectionneurs. Rien ne prouve que la programmation des émissions plaît. Rien ne prouve la réalité technique du rapport. Les SINPO 55555 ne sont pas rares. Pourtant c'est une notation très rare en ondes courtes.

- à l'appui de la rubrique précédente, le "Courrier des Auditeurs" qui répond aux lettres reçues. Après les éternelles et nombreuses demandes de cadeaux, il y a aussi la demande de certaines émissions. Certains demandent la diffusion de musique. Les ondes courtes ne sont

L

a radiodiffusion pour les auditeurs locaux. Ces stations utilisent les VHF en modulation de fréquence

(FM, 88 à 108 MHz).

La radiodiffusion est à destination d'une région. Ces stations utilisent les ondes moyennes en modulation d'amplitude (520 à 1600 kHz).

La radiodiffusion est à destination d'un pays. En Europe les stations utilisent les grandes ondes et dans certains pays d'Afrique, d'Asie et d'Amérique du Sud les basses ondes courtes dites ondes tropicales (2300 à 2495 kHz, 3200 à 3400 kHz, 3900 à 4000 kHz, 4750 à 5060 kHz).

La bande de radiodiffusion en VHF/FM est utilisée également avec constitution d'un réseau.

La radiodiffusion à destination internationale utilise les ondes courtes et les satellites (5900 à 6200 kHz, 7100 à 7350 kHz, 9400 à 9990 kHz, 11600 à 12100 kHz, 13570 à



pas particulièrement performantes pour la haute fidélité sonore.

Le courrier technique est alimenté pour toutes les stations par une vingtaine de participants, toujours les mêmes. Je ne pense pas qu'ils soient les seuls auditeurs.

En conclusion, il est très difficile d'établir un sérieux décompte des auditeurs, station par station. Le véritable auditeur écoute mais n'a pas grand chose à dire à la station. Il se syntonise au gré de sa fantaisie, de l'actualité de l'audibilité ou de l'intérêt des émissions proposées.

Pour gagner des auditeurs, la qualité des choix des fréquences et des horaires est à mon avis essentiel.

Finalement pour avoir une estimation de l'auditoire global des ondes courtes, le critère incontournable est le nombre et le choix du matériel de réception proposé par le commerce vers le grand public.

Un commerçant ne s'encombrera pas de récepteurs qui restent dans la vitrine. Il a un impérieux besoin que son stock tourne et tourne le plus vite possible. Les magasins spécialisés proposent un large choix de récepteurs qui trouvent preneurs. Il y a un parc de récepteurs ondes courtes. Une majorité est réellement utilisée.

Conclusion, les ondes courtes ont toujours un auditoire.

LA RADIO FRANCOPHONIE

Le français est une langue parlée ou comprise en de nombreux points du globe. A ce titre c'est une langue importante utilisée par de nombreux pays étrangers. Notre document de référence en la matière «LE MONDE EN FRANÇAIS», répertorie 84 pays qui produisent 484 émissions chaque jour. Même si, par les caprices de la nature, tout n'est

pas audible et de loin tous les jours, il reste quand même beaucoup à écouter.

Le français sur les ondes, pendant la période de la guerre froide qui a suivi la fin de la dernière guerre jusqu'à la démolition du "mur de Berlin", a été en perpétuelle augmentation. La plupart des pays radiodiffuseurs avaient leur émission en français.

Après la fin de la lutte idéologique EST-OUEST, l'importance de la propagande a décliné. Certains pays ont remplacé le français par une autre langue. Ou alors l'émission a été purement et simplement fermée pour faire des économies.

La Belgique wallonne, bien que d'expression française, ne parle français qu'à l'intérieur de sa zone linguistique. La R.T.B.F. ne parle plus français vers l'étranger. Ce service est assuré par la communauté flamande d'expression néerlandaise. Ce qui est d'ailleurs très intéressant. Mais nous souhaiterions connaître le point de vue wallon qui doit être forcément différent.

Le Brésil ne parle plus français.

La Pologne a cessé ses émissions vers la France.

La Suède a supprimé le français pour d'autres langues d'Europe centrale.

L'Afrique du Sud menace de cesser d'émettre, elle n'est entendue qu'en Afrique.

La Grande-Bretagne ne parle français que vers l'Afrique. La version européenne a existé et était renommée.

Le Canada est en sursis de fermeture.

A qui le tour ?

La langue française venant d'un pays étranger est en quelque sorte comme un miroir de notre culture. Il est nécessaire de la préserver.

En France, la radio en général et la radiodiffusion internationale en particulier, ont leur rendez-vous annuel incontournable: c'est le

CARREFOUR DE LA RADIO de Clermont-Ferrand dont je vous présente les activités programmées durant presque tout un mois.

Le 4ème Carrefour de la Radio de Clermont-Ferrand

Un salon radio comme les autres plus des salons à thèmes.

Le salon présentera des commerçants et des associations.

Le salon à thème reprendra un premier thème bien spécifique : la radiodiffusion internationale francophone.

Tous les trois ans, une présentation approfondie sur un thème directeur. La première version avait présenté le passé et l'actualité de la radio. Cette année c'est la radio du futur qui va être à l'honneur.

LE PROGRAMME

Entre le 4 et le 25 novembre à Clermont-Ferrand, toute une série de manifestations pour mieux connaître la Radio.

4 au 25 novembre - EXPOSITION SUR LES RADIOCOMMUNICATIONS DU FUTUR.

Salle Gaillard - place Gaillard. Avec la participation du Musée des Télécommunications de Pleumeur-Bodou et de divers partenaires, de 9h à 18h du lundi au samedi.

18 au 24 novembre - FORUM DES FORMATIONS ET DES METIERS DE LA COMMUNICATION.

A l'initiative de la chambre des Métiers du Puy-de-Dôme et du Rectorat de l'Académie de Clermont-Ferrand.

Participation du lycée de la Charme de Clermont-Ferrand et du Lycée Virlogeux de Riom. C.R.D.P. 15 rue d'Amboise.

21 au 24 novembre - L'ESPACE. Participation à l'exposition de la salle Gaillard. Accueil d'un cosmonaute russe du 21 au 24 novembre 1996. Contact radio avec la station Mir.

22 novembre - COLLOQUE SCIENTIFIQUE.

La radio numérique.

Maison des sports - place des Bughes.

22 et 23 novembre - COMMEMORATION.

Centenaire des découvertes de Marconi. Avec la participation du Consulat d'Italie, de l'Association "Soleil d'Italie", de Monsieur DROETTO et de Monsieur MONTAGNE.

23 novembre - RENCONTRE AVEC STAGIAIRES EN UNIVERSITE DE PAYS ETRANGERS.

Une trentaine sont en formation supérieure à Clermont-Ferrand pour les préparer à leurs tâches futures dans les ambassades.

Maison des sports - place des Bughes.

23 novembre - EXPOSE ET DEBAT SUR LE SATELLITE ET INTERNET.

Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - CLUBS ET ASSOCIATIONS DE RADIO.

Invitation des clubs ou associations de radioamateurs, de radioécouteurs, de radio CB Présentation et débats sur leurs activités. Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - LES RADIOS ETRANGERES EN LANGUE FRANCAISE ET FRANCOPHONIE.

Accueil d'une quinzaine de services francophones. Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - LA RADIO MILITAIRE (rétrospective 2ème Guerre Mondiale).

Reconstitution P.C. radio et véhicule (Jeep, half-track, 2 chars avec équipements). Parking Maison des sports - place des Bughes.

23 et 24 novembre - LES RADIOCOMMUNICATIONS DE LOISIRS.

Bateaux, modèles réduits radios guidés. Plan d'eau du jardin Lecocq.

23 et 24 novembre - SALON COMMERCIAL.

Le dernier cri des radiocommunications. Maison des sports - place des Bughes.



23 et 24 novembre - LA RADIO ET LES O.N.G. (Organismes non Gouvernementaux).

A l'initiative de l'institution Humanis. Maison des Sports

25 novembre - VISITE DU MUSEE DE LA RADIO. Près de Bort-les-Orgues.

En novembre - COLLOQUE JURIDIQUE.

La dérégulation des radiocommunications.

Responsable : Dominique TURPIN, Doyen de la Faculté de Droit de Clermont-Ferrand.

En novembre - TABLE RONDE DU CONSERVATOIRE INTERNATIONAL DES OUTILS DE LA COMMUNICATION.

Séance solennelle du Comité du Parrainage.

Utilitaires

- Correction de l'article précédent: chassez 121,5 MHz des fréquences APP PARIS/Charles-de-Gaulle. C'est une fréquence qui



n'a rien à faire par là (121.15 est la fréquence exacte, 121.5 est la fréquence de détresse).

Merci au radioécouteur du département 60 de m'avoir signalé ce détournement de fréquence par minitel. Bonnes écoutes. Si vous passez par Clermont-Ferrand, venez nous serrer la main, ça fait toujours plaisir de parler écoutes...

- Vendée Globe Challenge

Suivez la course au premier rang sans les embruns. Les messages commerciaux et autres des coureurs français transitent par la station radiomaritime de St-Lys-radio. En vous mettant à l'écoute de cette station vous suivrez les péripéties de la course presque comme si vous y étiez, le mal de mer en moins.

Comment procéder ?

Système général valable 24h/24 en veillant la fréquence terre 8806; navire 8282 (voie 830).

C'est la fréquence d'appel de la station. C'est par là qu'arrivera tout message inattendu.

Le P.C. Course organise des rendez-vous sur les ondes, généralement vers 6h, 12h, 16h ?

Il utilise des fréquences de dégagement de St-Lys-radio suivantes: terre: 8791; navire 8267; (voie 825).

- ALLEMAGNE, NORDDEICH-RADIO, on ferme !

Le 1er octobre 1996 le service WT en HF est supprimé.

Le 1er novembre 1996 le service RT en HF sera supprimé. Puis le 1er janvier 1997 ce sera le tour du service RT en MF.

- U.S.A., NMF BOSTON, on ferme !

Sérieuse menace de fermeture, lire impérativement MEGHERTZ magazine de décembre 1996.

- STATIONS METEO (fax) :

Russie, Moscou Météo aurait QRT (cessé les émissions).



Radio Moscou Météo a cessé ses émissions en facsimilé depuis le 15 septembre

(fréquences: 53.6, 3875, 4560, 5150, 10980 et 12165 kHz). Mais Samara Météo fonctionne toujours sur les fréquences suivantes: 2720, 3710 and 5102 kHz.

Nouvelles fréquences : Tashkent Météo 2, UZB, a remplacée 5890 kHz par 5869.5 kHz

Daniel WANTZ

Vous pouvez (vous devez) intervenir dans cette rubrique en nous écrivant à :

- U.E.F. (MEGAHERTZ) : B.P.31, 92242 MALAKOFF cedex.

- FAX : 01 46 54 06 29.

- Internet: uef@mail.dotcom.fr

web: <http://persoweb.francenet.fr/~tsfinfo/uef.html>

REDACTION
Tél : 09 26 17 95
Fax : 09 26 17 95
UNIQUEMENT

CLÉ DE MANIPULATEUR

MONTEE SUR SOCLE
À UTILISER AVEC UN MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE
(ETM1C, ETM9COG PAR EXEMPLE)



Réf. : ETMSQ Prix : **299FF** + Port*

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

NOUVEAU MODÈLE
SANS CLÉ, VITESSE RÉGLABLE
(UTILISABLE AVEC ETMSQ, PAR EXEMPLE)



Réf. : ETM1C Prix : **396FF** + Port*

*Port : Coliéco recommandé (5/6 jours) : 50FF

L'ÉLECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES

Matériel
de fabrication européenne



IDENTIQUE À L'ETM9C MAIS CELUI-CI EST SANS CLÉ

Réf. : ETM9COG Prix : **1450FF** + Port*

**UNE BONNE IDÉE
CADEAU !**

UTILISER LE BON DE COMMANDE MEGHERTZ.

MANIPULATEUR AVEC CLÉ

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE SANS MÉMOIRE
LIVRÉ AVEC LA CLÉ
TOUCHE SPÉCIALE
POUR TUNE
CW.



Réf. : ETM5C Prix : **960FF** + Port*

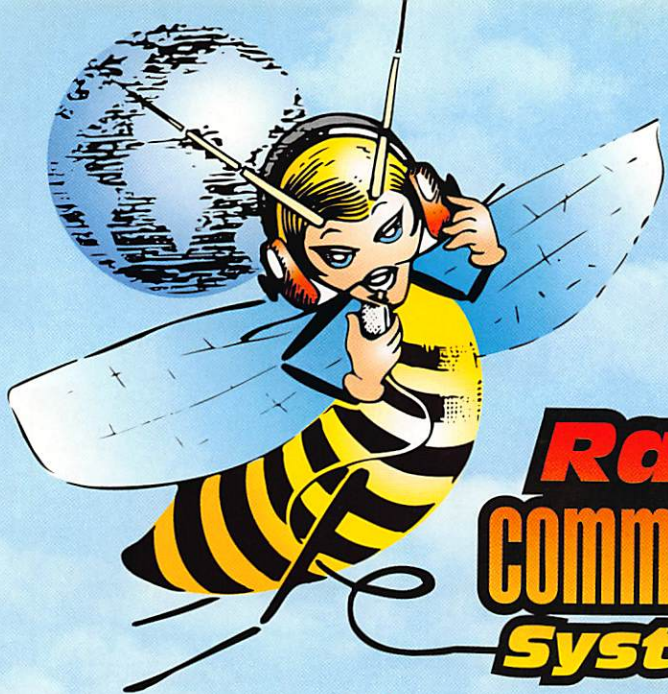
LE NEC PLUS ULTRA

LES NOUVELLES CARACTÉRISTIQUES COMPRENNENT :
- UNE MÉMOIRE "MESSAGES" PLUS ÉTENDUE,
- UN MODE "METEOR-SCATTER" JUSQU'À 850 WPM,
- LA SIMULATION DES CIRCUITS "CURTIS",
ET TOUJOURS LA MÊME SIMPLICITÉ D'UTILISATION !



Réf. : ETM9C Prix : **1859FF** + Port*

*Port : Colissimo recommandé (48 h) : 70FF



DES PRIX !

Radio[®] communications Systèmes

PRÉSENT
les 02 et 03 nov.
à **BOURGNE** (dépt. 90)
et les 23 et 24 nov.
à **CLERMONT-FD** (dépt. 63)

DES CRÉDITS PERSONNALISÉS !

TS-50 FRANCO **7 300F**
DX-70 FRANCO **7 300F**
TS-450S FRANCO **9 300F**

TS-450SAT FRANCO **10 800F**
TS-850S FRANCO **12 300F**
TS-850SAT FRANCO **13 800F**

Avec versement comptant de 300F, solde après acceptation du dossier.

MONTANT DU CRÉDIT	NOMBRE DE MENSUALITÉS	MONTANT DE LA MENSUALITÉ			TAUX EFFECTIF GLOBAL T.E.G.	COÛT TOTAL DU CRÉDIT SANS ASSURANCE	FRAIS DE DOSSIERS	ASSURANCES		COÛT TOTAL AVEC ASSURANCES DI + PE
		AVEC DI + PE	AVEC DI	SANS ASSURANCE				DI	PE	
7 000,00	12	656,90	647,38	634,78	15,90 %	617,36	néant	151,20	114,24	882,80
	24	364,53	355,01	342,41		1217,84		302,40	228,48	1748,72
	36	267,87	258,35	245,75		1847,00		453,60	342,72	2643,32
9 000,00	12	844,59	832,35	816,15	15,90 %	793,80	néant	194,40	146,88	1135,08
	24	468,68	456,44	440,24		1565,76		388,80	293,76	2248,32
	36	344,41	332,17	315,97		2374,92		583,20	440,64	3398,76
12 000,00	12	1120,45	1104,13	1082,53	14,90 %	990,36	néant	259,20	195,84	1445,40
	24	619,19	602,87	581,27		1950,48		518,40	391,68	2860,56
	36	453,32	437,00	415,40		2954,40		777,60	587,52	4319,52
	48	355,80	344,88	333,36		4001,28		552,96	524,16	5078,40
	60	307,29	296,37	284,85		5091,00		691,20	655,20	6437,40
13 500,00	12	1260,51	1242,15	1217,85	14,90 %	1114,20	néant	291,60	220,32	1626,12
	24	696,59	678,23	653,93		2194,32		583,20	440,64	3218,16
	36	509,98	491,62	467,32		3323,52		874,80	660,96	4859,28
	48	400,28	387,99	375,03		4501,44		622,08	589,92	5713,44
	60	345,71	333,42	320,46		5727,60		777,60	737,40	7242,60

PRIX SPÉCIAUX SUR MATÉRIEL DE PRÉSENTATION neuf et garanti, expédition franco, PAR EXEMPLE :

DJ-180 FRANCO **1 700F**
DJ-G5 FRANCO **3 500F**
DR-130 FRANCO **2 500F**

DR-150 FRANCO **2 700F**
DR-610 FRANCO **5 000F**
TH-28 FRANCO **2 250F**

nombreux autres matériels disponibles

et toujours, jusqu'au 15/12/96, la Grande Tombola d'Automne

Radio communications systèmes

23, rue Blatin • 63000 Clermont-Ferrand

Tél. : 04 73 93 16 69 - Fax : 04 73 93 97 13



Carnet de Trafic

POUR FAIRE SUIVRE VOS INFORMATIONS : SRC - MEGAHERTZ MAGAZINE
31A, RUE DES LANDELLES - 35510 CESSON-SÉVIGNÉ - Tél.: 02 99 26 17 95 - Fax: 02 99 26 17 85

Diplômes

Diplôme de l'AFRAH

AFRAH = Association Française des Radio-Amateurs Handicapés.

1°) Pour l'obtention du diplôme de l'AFRAH, il faut apporter la preuve de contacts (ou d'écoutes) avec :

- 5 membres de l'AFRAH pour les OM et SWL français.

- 3 membres de l'AFRAH pour les OM et SWL européens.

- 2 membres de l'AFRAH pour les OM et SWL du reste du monde.

Bandes et modes indifférents. Les cartes QSL ne sont pas exigées, une liste CGR suffit.

2°) Les stations spéciales suivantes sont aussi valables :

HW4MU, HX1HWP, HX10MN, HX6CDJ, TH9A, TM1HWP, TM10MN, TM6CDJ, TM8AFH, TX8A, ainsi que l'indicatif permanent F8AFH de la station officielle de l'AFRAH.

3°) Les QSL des SWL de l'AFRAH sont aussi valables pour le diplôme.

4°) Les frais d'obtention du diplôme sont de 35,- Ffr ou 10 CRI ou 10 US\$.

5°) Le "diplôme manager" est : Stéphane Monice, F-10255 & AFRAH 047, 49-51 rue de la Fontaine, 56000 Vannes.

Les GSO de l'AFRAH ont lieu le mardi, jeudi et samedi sur 7090-7095 kHz à 11.00 (heure locale ou "CET").

DXCC

Les documents de l'expédition VK4ALF/9 (10/95) sur Melish Reef ont été acceptés par l'ARRL. Ses QSL

comptent donc pour VK9M... sur la liste DXCC.

IOTA

L'activité récente de VK4ALF/9 sur les îles côtières situées entre le nord de l'Australie et au sud de la Papouasie Nlle-Guinée, compte pour la référence IOTA OC-216, mais seulement pour l'Australie du DXCC.

Le cinquantenaire du NCDXC

Le dix octobre dernier, le "Northern California DX Club" célébrait le cinquantième anniversaire de sa fondation. Nous l'avons appris par son bulletin spécial du 13 septembre sur Internet, paru trop tard pour être publié à temps dans ces colonnes. Qu'à cela ne tienne, le NCDXC organise pendant un an, un challenge entre ses propres membres et les autres stations DX. Ce challenge a donc commencé le 10 octobre 1996. En voici le règlement :

- Un diplôme sera accordé à toute station DX qui aura contacté 50 membres différents du NCDXC pendant cette période de un an. Les cartes QSL ne sont pas nécessaires, seul un extrait du log suffit. W6TI, la station officielle du NCDXC, compte à elle seule, pour dix (10) contacts et sera opérée par divers opérateurs tout au long de cette période. Les stations membres du Club seront reconnaissables par leur indicatif suivi de /NCDXC ou bien par /50. Il vous suffira d'envoyer un extrait de votre log (date, temps TU, indicatif contacté et bande) à : Northern California DX Club, P.O.Box 608, Menlo Park, California 94026-0608, USA. Les diplômes vous seront envoyés à partir du 10 octobre 1997. Les cartes QSL de la station-club W6TI seront aussi obtenues directes ou via bureau à cette adresse postale

Calendrier

Novembre 96

Date(s)	Temps TU	Nom (& bandes éventuellement)	Modes
02 - 03	12.00-12.00	Ukraine Contest, 80-10m*	CW/SSB
02 - 04	21.00-03.00	ARRL CW Sweepstake, 160-10m	CW
08 - 10	23.00-23.00	Japan Internat. DX Contest, 80-10m	SSB
09 - 10	00.00-24.00	European DX Contest, 80-10m	RTTY
16 - 17	14.00-08.00	IARU 160m (+ trophée F8EX)*	CW
16 - 17	21.00-21.00	RSGB CW Contest, 1,82 à 1,87 MHz	CW
16 - 18	21.00-03.00	ARRL CW Sweepstake, 160-10m	SSB
23 - 24	00.00-24.00	CG WW DX Contest, 160-10m*	CW

* Voir le règlement ci-dessous.

contre une enveloppe self-adressée et les frais de retour (2 CRI par exemple). Vous trouverez des infos remises à jour

sur Internet Web : <http://www.aa6g.org/ncdxc50.html> et E-mail : aa6g@aa6g.org

Concours HF

Concours Ukraine 1996

Un concours organisé par le Club DX Ukrainien :

- Dates et horaire : du samedi 2 novembre 1996 à 12.00 TU au dimanche 03 novembre 1996 à 12.00 TU. Soit 24h "non stop" toutes catégories.

- Bandes et modes : 80 à 10 mètres, WARC exclues en CW & SSB.

- Catégories : mono-opérateur une bande, mono-opérateur toutes bandes, multi-opérateur un émetteur, multi-opérateur multi-émetteur, mono-opérateur "QRP" (Po = 10W max.) et SWL.

- Echanges : Vous passez RS(T) et le N° de QSO commençant à 001 ; vos correspondants ukrainiens vous passent RS(T) et le matricule de leur province : CH, CR, CN, DN, DO, HA, HE, HM, IF, KI, KO, KR, KV, LU, LV, NI, OD, PO, RI, SL, SU, TE, VI, VO, ZA, ZH & ZP.

- Points/bande : même contrée = un (1), même continent = deux (2), autre continent = trois (3) et toute nouvelle station ukrainienne où que vous soyez = quatre (4).

- Multiplicateurs/bande : Un par nouvelle contrée DXCC ou WAE et un par nouvelle province ukrainienne.

- Score final = (Somme des points) + (Somme des multiplicateurs), sur toutes les bandes.

- Les logs standards devront parvenir avant la fin de l'année à : Ukrainian Contest Club, P.O.Box 4850, Zaporozhje 330118, Ukraine.

Concours IARU 160m & Trophée F8EX

- Dates et horaire : du samedi 16 à 14.00 TU au dimanche 17 novembre 1996 à 08.00 TU.

- Bande et mode : 160 mètres CW.

- Catégories : Mono-opérateurs, multi-opérateurs un TX, SWL. Les "mono" ne disposent que de 14 heures d'opération. Les périodes de repos doivent durer au moins une heure et doivent être mentionnées sur le log.

- Appel : "CG TEST" "CG IARU".

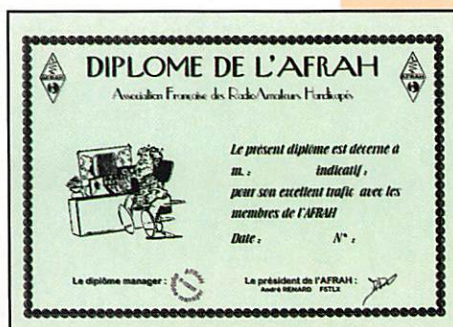
- Echanges : RST + le N° du département pour les stations françaises. Celle des autres pays passent le sigle de leur province.

- Points : Un par GSO.

- Multiplicateurs : un par département ou province contactés. Deux par état US, province VE, oblast de l'ex-URSS ainsi que pour chaque contrée de la liste DXCC/WAE.

- Score final = (Total points) x (total multiplicateurs).

- Logs : Joindre au log standard une



CARNET DE TRAFIC

		Polynésie Française			
F05IW	A	571 300	1360	57	88
		Nouvelle Calédonie			
TX8FU	7*	15 196	111	24	34
FK5DX	M1	1 924 932	2471	97	185
		Djibouti			
J28ML	21*	173 271	526	27	84
		Gabon			
TR8SF	A	750 336	998	69	187
TR8IG	A*	1 162 620	1468	74	196
		Côte d'Ivoire			
TU2XZ	14	285 957	820	28	91
		Madagascar			
5R8DS	A	603 980	815	67	193
		Maroc			
CN8TM	A	1 358 720	2346	136	57
CN8NK	21*	287 114	1080	22	67
		Tunisie			
3V8BB	A	7 508 820	4107	138	482

SWL - Le Challenge des Iles 96

Les Résultats AFFRAH

1	F-16332	Jean-Luc Yonger (43)	628	190	1 188 260
2	F11NZB	Emmanuel Lebert (07)	400	149	629 674
3	F-14368	Franck Parisot (92)	294	103	260 487
4	F-10046	Xavier Petit (10)	245	102	249 390
5	F-11734	Marc nojent (57)	196	99	233 244
6	F-10141	Patrick pardon (18)	200	57	116 964
7	F-15452	Hubert Crétois (72)	160	70	107 380
8	F-14399	Bruno Charlier (64)	119	46	53 590
9	F-16022	Stéphane Chauvin (78)	52	50	38 000
10	F-10095	Pierre fourmier (78)	44	44	27 896
11	F-11556	Yannick Barbier (45)	62	36	16 280
12	F-10154	Didier Morival (59)	43	36	21 204
13	F-16345	Didier Morel (en /p 34)	83	25	21 075
HC*	F-10255	Stéphane >Morice (56)	484	175	849 975

* HC = Hors Classement.

Les YL



INFOS ET SUGGESTIONS À NADINE AVANT LE 3 DU MOIS. BON TRAFIC 33/88
(Nadine BRESSIER, Mas "Le Moulin à Vent", 84160 CUCURON)

YL entendues en SSB

F 5 NVR, Nadine	7.090/14.25
F 5 NVR, Nadine	14.169/15.20
F 5 TQJ, Astride	7.090/14.25
9G 1 BL, Liliane	14.246/16.05
D 2 FIB, Birgitta	21.205/14.20
via SM O FIB	
SM O FIB, Birgitta ASTROM, Batholmsbacken 13, 8-127 42 SKARHOLMEN, Sweden.	
EG 4 NGU, ?	7.066/11.25
EG 1 NLO, ?	7.090/11.40
IK 1 TGO, Daniella	7.041/12.12
IK 3 YGM, Gabriella	7.041/12.09
OI 6 AI, ?	14.245/16.15
SV 1 BRL/8, Kiki	14.256/16.05

US 4 LCW, Anna	14.177/16.10
YI 1 RS, Fariel	14.247/08.00

YL entendues en CW

F 5 IOT, Hélène	7.003/09.37
F 5 IOT, Hélène	3.520/19.18
F 5 JER, Claudine	7.010/11.59
F 5 LNO, Rosy	7.029/11.30
en GRQ	
F 5 LNO, Rosy	14.058/12.45
F 5 LNO, Rosy	3.537/19.20
F 5 NVR, Nadine	7.010/11.40
F 5 NVR, Nadine	14.009/16.10
F 5 RXL, Solange	7.012/15.57
F 6 JPG, M.-Claude	3.525/06.50
DJ 9 SB, Renata	7.028/08.58

DJ 9 SB, Renata	3.531/06.28
G O MCV, Sandra	7.0/21.35
G O WBT, Jane	3.546/09.10
G O HGA, Angela	3.545/16.00
RK 1 GWX, Svetlana	7.0/15.52
YO 3 FRI, Tina	14.008/12.27

Informations :

A l'OM qui me l'a demandé : F5BOY est bien une YL. C'est Isabelle du dépt 91, licenciée depuis décembre 95, elle est souvent sur 15 & 20 mètres en SSB. Marthe F5JKX (dépt 78) est souvent en SSB le matin sur 3.663 MHz à 06.30 TU ou sur 3.621 MHz à 07.00 TU ; et l'après-midi entre 14.115 et 14.140 MHz entre 15.00 et 17.00 TU.

Infos-DX trouvées dans Les Nouvelles DX :

5R, Madagascar : Deux nouvelles sta-

tions sont actives, il s'agit de Ray 5R8FK ex 7P8SR et sa femme Donie 5R8FJ. Ray est souvent en CW sur 40m.

PJ, Antilles Néerlandaises : Joe K2YJL et sa femme Lynn KE4WDZ étaient actifs depuis Bonaire du 4 au 8 octobre et espéraient être actifs comme PJ9/. YK, Syrie : 20 opérateurs (OM & YL) allemands devaient être YKOB à compter du 28 septembre jusqu'au 7 octobre, actifs en CW, SSB, RTTY et satellite. QSL via DL8RCZ.

QSL's Bureau :

DL1JD (03.95), OZ1ACB (01.96-IOTA EU O29), PA3GPC (12.95).

Merci à :

Isabelle F5BOY, Clo F5JER, Marthe F5JKX, Rosy F5LNO, Christian F8ACZ, Edouard F11696 pour leurs infos.

Résultats de la coupe du REF en SSB chez les YL's :

Place	Classe	Indicatif	Dépt	QSO	Multi	Total
67	B38	F5NVR	84	332	217	334180
211	B169	F6HWO	33	150	99	70686
230	B187	F5RPB	26	126	94	56306
281	B232	F5JER	08	79	62	25110

Le Trafic DX

EUROPE

FRANCE

F/ON5UP/P devrait être QRV en QRP depuis l'île de Noirmoutier (IOTA EU-064) du 28 octobre au 2 novembre. QSL via home call. Les QSO de l'URC ont lieu le mercredi à 21.00 sur 3,660 MHz (± 10 kHz), le dimanche à 10.00 sur 3,660 MHz (± 10 kHz) et à 11.00 sur 7,060 MHz (± 10 kHz), le jeudi à 20.30 sur 28,400 MHz (depuis l'île-de-France). Les temps sont donnés en heure locale (CET).

GIBRALTAR

Jorma, OH2KI, participera au concours CQ WW CW des 23 et 24 novembre, avec l'indicatif ZB2X. QSL via home call, OH2KI.

RFA

L'opération de DL2RNS et DL2VFR prévue en septembre dernier sur l'île Greifswalder Oie (EU-057) a été reportée au 7-11 novembre. QSL via home calls.

AFRIQUE

ANGOLA

Alex, PA3DZN, doit être actif depuis octobre dernier, pendant au moins six mois sur toutes les bandes de 10 à 160 mètres, surtout en CW mais aussi en RTTY et SSB. Avec un TS-50 et une R7 au début, il compte recevoir par la suite, un linéaire et une beam.

CAP-VERT

Falk, DK7XY, Dietmar, DL3DXX, Tom, DL20AP, et Hein, DL20BF participeront au concours CQ WW DX CW des 23 et

Toutes vos informations sont à faire parvenir à la rédaction avant le 5 du mois. (Voir adresse en début de revue).

24 novembre, depuis la station d'un amateur résident, soit D4/D...

CHAGOS (Iles)

VQ9WM doit y séjourner au moins dix mois. QSL via K7I00.

LA REUNION

Après leur opération depuis l'île Maurice (3B8) puis l'île Rodrigues (3B9), Jon, EA2KL, et Luis, EA3ELM, se rendront à l'île de la Réunion et seront actifs en FR/... du 6 au 12 novembre. QSL via home calls.

LESOTHO

Martin, G4FUI, est actif CW/SSB en 7P8/ jusqu'au début décembre.

MADAGASCAR

Deux nouvelles stations y sont actives : il s'agit de Ray, 5R8FK, ex-7P8SR et de son XYL Donie, 5R8FJ. Ray se trouve souvent en CW sur 40 mètres.

MAURICE

Après leur séjour sur l'île Maurice, Jon, EA2KL, et Luis, EA3ELM, seront en 3B9, l'île Rodriguez, du 31 octobre au 5 novembre avant de se rendre à la Réunion, voir ci-dessus.

UGANDA

Peter, ON6TT est de retour en Ouganda avec l'indicatif 5X1T. Il est aussi QRV sur 80 et 160 mètres. QSL via ON5NT. Il s'absentera pour trois mois à partir du 1er décembre pour participer à l'expédition sur Heard Island.

SAO TOME & PRINCIPE

Charles, S92SS est actif sur 160 m, le vendredi et le samedi entre 22.30 et 03.00 dans la mesure du possible. Il doit être actif jusqu'en juin 1997.

ZAIRE

Fernando, EA4BB, sera de nouveau 9Q5BB pour un an à partir du 9 septembre. Activité prévue sur toutes les bandes en CW & SSB. QSL directe home call ou via bureau EA.

AMERIQUES

BAHAMAS

K3TEJ et WA3WSJ participeront au concours CQWW CW des 13 et 24 novembre depuis l'île Abaco (IOTA NA-080). QSL via K3TEJ.

BARBADES

John, K4BAI, sera 8P9HT du 15 au 22 novembre depuis l'île de Barbades (IOTA NA-021) et participera au concours CQWW CW des 23 et 24 novembre avec l'indicatif 8P9Z. QSL via home call.

BELIZE

Glenn, S92ZM, qui fut actif depuis Sao Tome (AF) pendant quatre ans a été muté au Belize (V3... en NA) d'où il sera actif avant la fin de l'année.

BRESIL

PV2V sera actif depuis l'île Santo Amaro (IOTA SA-071) du 16 au 24 novembre. QSL via PP5LL voir "les bonnes adresses".

PS2S sera actif depuis l'île San Sebastian (IOTA SA-028) du 25 novembre au 2 décembre. QSL via PP5LL voir, ci-dessus.

CANADA

Louis, VE8TA, est QRV jusqu'au 15 décembre, en CW & SSB depuis l'île d'Iqaluit (IOTA NA-047) située dans la Mer de Baffin. On le trouve sur 14173 kHz vers 17.45 TU. QSL via home call, VE2VQB, voir les "bonnes adresses".

Pour commémorer le soixantième anniversaire de Radio Canada (CBC), les amateurs canadiens peuvent utiliser les préfixes suivants, du 26 octobre à 00.00 TU au 29 décembre à 23.59 TU : VA2 peut être remplacé par XM2, VA3 par CJ3, VA7 par VX7, VE1 par CG1, VE2 par CI2, VE3 par CI3, VE4 par XL4, VE5 par XM5, VE6 par VA6, VE7 par XK7, VE8 par CH8, VE9 par VB9, VO1 par XQ3, VO2 par CZ6, VY1 par CK5 et VY2 par XN2.

DOMINICAINE (République)

Niki, DH2JDX, compte être actif pendant trois ans en /H3. Il le sera surtout pendant les week-ends sur 14272 kHz vers 18.30 TU.

GUANTANAMO BAY

Rusty, KG4AU doit y être actif pendant deux à quatre ans. Il se trouve souvent sur 20 mètres SSB entre 14215 et 14245 kHz. QSL via N5FTR.

NATIONS-UNIES (NEW-YORK)

Pour commémorer le 51ème anniversaire de la fondation de l'ONU, l'indicatif 4U51UN doit être activé depuis le Siège de l'Organisation à New-York. QSL via W8BLFO.

USA

Depuis le 1er octobre 1996, toute activité en CW a cessé sur les fréquences MARS (Military Affiliation Radio System). Nous vous rappelons que ces fréquences sont proches mais hors bandes amateurs. Le dernier message en télégraphie a été transmis le 30 septembre à 13.00, 15.30 et 17.00 TU sur les fréquences MARS des trois armées (US Army, Navy et Air Force) et a permis à ses membres à l'écoute de gagner un certificat de bonne réception.

ASIE

HONG-KONG

A l'occasion du passage de leur Territoire sous administration chinoise, les radioamateurs VR2 & VS6...peuvent, depuis le 10 septembre dernier, changer le nombre de leur préfixe (c.à d. le "2" ou le "6") par "96" jusqu'à la fin de l'année 96, par "97" en 1997 et par "98" en 1998.

LIBAN

Thor, OD5/TF1MM ou 4X/TF1MM est actif depuis le GG de la Force Intérimaire des Nations-Unies au Liban situé à Nagoura au Sud-Liban. Il dispose d'une antenne professionnelle log-périodique de 16 éléments en bordure de la Mer Méditerranée et il se sert d'un transceiver Kenwood TS870S. Son QSL manager est Dov, 4Z4DX, qui commencera à répondre aux QSL, début novembre.

MALAISIE ORIENTALE

Saty, JE1JKL, est 9M6NA depuis l'île Labuan. QSL via home call.

MYANMAR (ex-Birmanie)

Voir en encadré dans cette rubrique, les informations détaillées sur l'expédition XZ1N qui se déroulera du 16 au 25 novembre, 1996.

OGASAWARA

Eiji, JQ1SUO/JD1 sera actif du 16 décembre 1996 au 3 janvier 1997, sur 160, 80, 40 & 30 mètres en CW et sur 80,

40 & 20 mètres en SSB. QSL via home call.

THAÏLANDE

Le "Southern Thailand DX Group" participera au concours CQWW CW (23-24 novembre) depuis la station-club de Suratthanee avec l'indicatif HS8AS. QSL via E21AOY, voir les "bonnes adresses".

VIET-NAM

Rolf, SM5MX & XV7SW devait être de retour à Hanoi depuis le mois d'octobre. Il n'est actif qu'en CW surtout sur 160, 80 et 40 mètres ; mais il ne lui est pas possible de fixer des skeds pour des raisons professionnelles (horaires aléatoires). Seules quelques fréquences fixes lui ont été allouées, à savoir : 1827, 3506, 7007, 14016, 14021, 21016, 21019, 28016 et 28019 kHz. QSL directe, voir les "bonnes adresses", contre une coupure de 1 US\$ en très bon état. QSL via bureau à SM3CXS (Suède) ; il n'y a pas de QSL bureau au Viêt-Nam.

Selon Rolf, il n'y aurait actuellement que cinq stations officiellement licenciées par les autorités vietnamiennes, ce sont : 3W5FM, 3W5RS, 3W6AR, XV7SW et XV7TH (XV1A est un pirate bien connu qui opère loin de cette région).

OCEANIE

COOK DU SUD (Iles)

DF4DI doit y effectuer un nouveau séjour de 5 mois avec l'indicatif ZK1DI.

Il compte opérer sur les neuf bandes HF. QSL via DK1RV.

HAWAÏ

Depuis septembre dernier, la FCC a commencé à distribuer des indicatifs en KH7... à des radioamateurs hawaïens ; à ne pas confondre avec l'île Kure qui compte pour une contrée séparée.

MACQUARIE

Warren, VKØWH, a dû cesser ses émissions depuis octobre et devait être remplacé par VK5GW, ex-VK9WG depuis Willis, dont l'indicatif sera VKØGW. Ce dernier compte être actif en CW et SSB sur toutes les bandes.

ROTUMA

L'expédition d'Antoine, 3D2AG, sur Rotuma a dû être finalement reportée en octobre ou novembre. Il comptait être actif en CW/SSB sur 80 à 10 mètres et probablement sur 160 mètres et en RTTY. QSL via home call CBA.

TONGA

Paul, KK6H, est A35RK pour au moins six mois et compte être aussi actif depuis des contrées de la région, telles que Fidji (3D2RK), Rotuma, Vanuatu, Cook Sud, Niue et la Polynésie Française.



INDEXA

L'évènement DX du mois

XZ1N, une expédition DX au Myanmar

Les autorités de Yangon, Myanmar* ont fini par donner leur accord pour une opération de grande envergure qui aura lieu du 16 au 25 novembre 1996, avec des membres de la "Central Arizona DX Association (CADXA)". Son indicatif sera XZ1N. L'opération aura lieu dans tous les modes (CW, SSB & RTTY) mais le mode CW sera le plus utilisé. Les OM suivants y prendront part : AB6ZV, AA7WP, JA1BK, K5VT, KC5AYR, N6BT, WA6CCR, KF7AY, N7NG, N7WUT, N27E, OH2BH, WA7LNW & WY7K. L'autorisation comprend une participation de XZ1N au concours CQ WW DX CW des 23 & 24 novembre en catégorie "multi-multi".

Le matériel comprendra trois transceivers Yaesu FT-1000 MP, complétés par des linéaires Alpha, des antennes yagi monobandes pour les bandes hautes et diverses filaires pour les bandes basses. Les antennes seront montées à une trentaine de mètres de hauteur depuis l'Hôtel "New World Inya Lake" situé dans la banlieue de la capitale (par 96° 17' E & 16° 78' N). Les fréquences utilisées sur les diverses bandes seront les fréquences d'appel DX habituelles. AB6ZV & N6BT se relayeront en continu pour surveiller la moindre ouverture sur les bandes basses tout en suivant la progression du terminateur (ou "grey line"). En RTTY, XZ1N se trouvera vers le bas des segments RTTY de chaque bande et écoutera 1 à 6 kHz plus haut.

Pour toutes les informations et leur remise à jour, vous êtes invités à "surfer sur" le web de XZ1N, Internet : <http://www.getnet.com/~kf7ay/myanmar.html> C'est N7RK, le "webmaster" de la CADXA, qui s'occupera de ces informations, dès le début de l'opération, en y apportant constamment les remarques faites par les opérateurs sur la propagation ainsi que les moments favorables pour telle ou telle région du Globe.

Pour obtenir les cartes QSL, tous les moyens actuels seront possibles : QSL via bureau : "XZ1N via W1XT" soit par la voie classique soit par Internet e-mail à xz1n@qrz.com

QSL directe : avec ESA et deux CRI ou "green stamps" à W1XT, P.O.Box 17108, Fountain Hills, AZ 85269, USA. Les premières cartes "directes" de XZ1N seront postées à partir de la fin janvier ou début février 1997. Après quoi, celles "via bureau" seront expédiées deux fois par mois.

Enfin, voici les prédictions de propagation pour cette région (Asie du Sud-Est) à cette époque ; elles sont données à titre indicatif seulement et peuvent fortement varier d'un jour à l'autre et sur une période aussi courte soit une dizaine de jours. Attention ! Les horaires de trafic de XZ1N n'ont rien à voir avec ces données et, vu le nombre d'opérateurs et l'importance de la logistique dont ils disposeront, il est fort probable que l'expédition soit QRV 24h/24 sur plusieurs bandes à la fois.



CARNET DE TRAFIC

Région	Bandes	Meilleurs temps (TU) approximatifs
EU - Europe	21 & 18 MHz 14 MHz 7 & 10 MHz 3,5 à 1,8 MHz	07.00 - 14.00 surtout la Scandinavie 05.00 - 14.00 12.00 - 02.00 les meilleures bandes Lever local du soleil.
NA - Amérique du Nord	21 & 18 MHz 14 MHz 10 & 7 MHz 3,5 & 1,8 MHz	22.30 - 01.00 surtout la côte Ouest 13.30 - 02.00 11.00 - 01.00 les meilleures bandes Lever local du soleil.
SA - Amérique du Sud	21 & 18 MHz 14 MHz 10 & 7 MHz 3,5 & 1,8 MHz	11.30 - 15.30 10.00 - 16.00 20.00 - 02.30 Lever local du soleil en HK, HC & OA.
AF - Afrique	21 & 18 MHz 14 MHz 10 & 7 MHz 3,5 & 1,8 MHz	05.00 - 18.00 03.00 - 20.00 14.00 - 02.00 Lever local du soleil.

Enfin n'oubliez pas que la contrée XZ et la zone CQ 26 (en tant que multiplicateur) seront de nouveau présents pour le concours CQ WW DX CW ; XZ ne l'était plus depuis une trentaine d'années... Plusieurs tentatives d'opérer officiellement en XZ avaient été faites ces dernières années (dont celle de Jim Smith, VK9NS), mais sans succès.

*Note : Yangon (ex-Rangoon) est la capitale du Myanmar (ex-Birmanie ou Burma).

** Un "webmaster" sur Internet correspond à un "sysop" sur packet-radio...

Les bonnes adresses

3W5RS - P.O. Box 303, Vung Tau, Vietnam.
4L7AA - P.O. Box 32, Warsaw 19, Pologne.
5NØHMA - P.O. Box 74768, Victoria Island, Lagos, Nigéria.
5N4KST - P.O. Box 1035, Enugu, Nigéria.
5N9BHA - P.O. Box 77, Zaria, Kaduna State, Nigéria.
5Z4BJ - P.O. Box 21171, Nairobi, Kenya.
5Z4BZ - P.O. Box 41784, Nairobi, Kenya.
7K3EOP - Noriko Tokura, 2-5 Yotsuya Shinjuku-ku, Tokyo 160, Japon.
7X5JF - Moktar Bensmain, 39 Ave. Badi-Mohamed, 07000 Biskra RP, Algérie.
8P6EH - Venice Richards, Hope Field, Christ Church, Barbades, Petites Antilles.
8P6ER - Gary Field, Prior Park House, St. James, Barbades, Petites Antilles.
8R1AK - P.O. Box 10868, Desmond Jones, Georgetown, Guyana.
9G1BL - Liliane, P.O. Box 13291, Accra, Ghana.
9H1CD - Henry G. Souchet, 29 Gladioli Str., San Gwann SGN 05, Malte.
9H3UP - Roy Rogers, P.O. Box 113, Valetta CMR, Malte.
A71CQ - P.O. Box 11862, Doha, Qatar.
BD1KA - P.O. Box 6111, Beijing, Chine.
BD1NH - P.O. Box 6111, Beijing, Chine.
BD4IE - P.O. Box 89, Harbin, Chine.
BZ4RA - P.O. Box 542, Nanjing, Chine.
C21DJ - P.O. Box 217, Nauru (Pacifique).
C03ZD - P.O. Box 7, Artemisa, La Habana, 33800, Cuba.
E21ADY - P.O. Box 8, Phuket 83150,

Thaïlande.
ET3BN - P.O. Box 150194, Addis Ababa, Ethiopie.
HK3JJH - Pedro J. Allina, Apartado Aereo 81119, Santafé de Bogotá, Colombie.
ID9/I2VGV depuis l'île Vulcano, EU-017 : I2VGV, P.O. Box 966-20101 Milano, Italie.
OX3SA - via Steven, OY3SL, P.O. Box 1602, Nuuk 3900, Groenland.
PP5LL - Jay Lira, CP 08, 88010-970 Florianopolis - SC, Brésil.
T3ØDW - David Ollew, P.O. Box 29, Bairiki, Tarawa, Rép. de Kiribati, (Pacifique).
T77WI - Giancarlo Montico, P.O. Box 3, 47031 San Marino, Rép. de Saint-Marin.
TF3DX - Villi, Silungakvisi 10, IS - 110 Reykjavik, Islande.
TI2JJP - Jose Pastora, Apartado 330-1000, San-Jose, Costa-Rica.
TJ1HP - BP 2311, Douala, Cameroun.
XV7SW - Rolf T. Salme, c/o Embassy of Sweden, P.O. Box 9, Hanoi, Viet-Nam.
V26AS - P.O. Box 2828, St. Johns, Antigua (Petites Antilles).
VE8TA - Louis Paquet, VE2BGB, 1368 Rang 4, Lac-au-Saumon, P.Q. G0J 1M0, Canada (ou bien via bureau).
Z11N - QSL via : W1XT, P.O. Box 17108, Fountain Hills, AZ 85269, USA.
YK1AD - P.O. Box 245, Damascus, Syrie.
YUØSRJ - P.O. Box, YU - 11001 Belgrade, Yougoslavie.
Z32KV - P.O. Box 10, Struga 96330, Nlle-Macédoine (FYROM).
ZG2BU - P.O. Box 292, Gibraltar.
ZP6CW - P.O. Box 73, Caacupe, Paraguay.
Les Associations :
BY8SKM - Amateurs Radio Association

of Kunming, 73 Remin West Road, Kunming, Yunnan, 650031 Chine. L'inauguration de BY8SKM est prévue pour le 23 novembre.
CT9F - A.R.R.M., CP 4694, 9058 Funchal Codex, Ilha Madeira, Portugal.
FBURC - U.R.C. 11 rue de Bordeaux, 94700 Maisons-Alfort. Tél. 01 39 90 38 64.
Sur Internet, web : <http://myweb.worldnet.fr/~urc>
e-mail : urc@worldnet.fr
HLØY - YARRA-Yonsei University, 134 Shinchon-Dong, Seodaemun, Seoul 120-749, Corée-du-Sud.

OZ - QSL Bureau : EDR QSL Bureau, Klokkestoebervej 11, DK 5230 Odense M., Danemark.
Nouvelle adresse.
PT2DX - ABRA-DX Brazilian Association, CP 09647, Brasilia DF, 70001-970, Brésil.
VK6GOM - GOMM-NF, 134 Mundaring Weir Rd., W.A. 6076, Australie.
VK9CT - Oceania DX Group, P.O. Box 929, Gimpie 4507 Qld, Australie.
ZL8RI - The Kermadec Association, P.O. Box 56099, Tawa, Wellington, Nlle-Zélande.

Les managers

3D2AG.....CBA	EA7HDO/P.....EA7OH	P29TL.....KF9TH
3D2AM.....W6BSY	ED1MC.....EA1MC	P4ØDC.....AA6DC
3D2PN.....OH5UQ	ED2SRA.....EA2CBY	R2MWO.....DL1FCM
3DAØMA.....DF8FS	ED4IDR.....EA2BUF	RF1CB.....RA1CP
3E1DX.....KFØUI	ED5VNA.....EA5GPO	RF3ØØL.....UAØLAX
3ZØPAE.....SP1NQF	ED7MCT.....EA7EY	RX1ØX/FJL.....DL6YET
3ZØWAW.....SP5BPE	EJ5CRC.....EJ2HY	S76MAD.....GW4VWØ
4L8A.....LZ1HPS	EU1AI.....DJØIF	SPØZS.....SP8BJH
4N14OT.....YU1SB	EX8F.....DL8FCJ	T92M.....AØY
4N4L.....9A2AA	FM5GU.....WA4JTK	T92KW.....HAØHW
4S7DRG.....DL7DCJ	FØ5PI.....F5ØTZ	TK/IK2YYL.....I2VZU
5H3ES.....DF9SU	GDØAFV.....X2KN	TL8MS.....DL6NW
5R8DJ.....DL7FT	GMØWDY/P.....GØPCA	TM2LB.....F6KCE
5R8EZ.....DK8FB	GM6C.....GM4UYE	TM5H.....F5SUL
5WØBS.....AA8HZ	GM6Z.....GMØGAV	TM5R.....F5PVX
5WØKI.....JE4VL	GSØXCW.....GM3YTS	TT8SP.....F5ØUJ
5W1PC.....WH6XY	GS4BJC/P.....GØDBX	TØ8T.....F5TMZ
6V1A.....6W6JX	GUØDX.....GØDX	TU2Z.....KK3S
75ØHS/5.....SMØMPV	GU6B.....G3SJJ	UA1ZO.....F5LPL
7S6PS.....SM6VAØ	GW4KCT/P.....G4KCTI	TY1IJ.....DK8ZD
8Ø7AS.....G4VPM	GW6A.....GØDBE	TY5AR.....N7BG
8Ø7QQ.....HB9QQ	G9RAI.....IK7RWE	TY5MF.....KCTV
9A11ELS.....9A2AA	IT9GNG/P.....IT9FY	TZ6ØDM.....N9DHW
9A17ST.....9A2AA	IQ4KID.....IK4BWC	UA1ZO.....LA8PF
9A4A.....9A4AA	J28JA.....F5PWH	UE1ØKM.....RZ1QZZ
9H3UD.....DL8ØBC	J48AFA.....SV1CIB	UR11ØØHA.....UT7DX
9H3UF.....DL8ØBC	J8ØF.....DL3MIB	UR4L.....DF6NA
9H3WQ.....G3ØZF	JW2IJ.....LA2IJ	US8ZAL.....UB5ZAL
9J2DI.....AA6BB	JW6RHA/P.....LA6RHA	V47KV.....W6JKV
9M2TO.....JAØDMV	JW8KT.....LA8KT	V63CO.....DJ9HX
A35PM.....OH5UQ	JW9THA.....LA9THA	VE8A.....VE3TIG
A41JR.....YØ3DAD	JY5HZ.....JY5ZZ	VP9HE.....KØ8IW
AH6AZ.....YT1AD	K26PI.....K4PI	VØ9WM.....K7IØ
AP2N.....DF8WS	K4ØØPI.....K4PI	W2ØB.....NU2F
BZ1AJ/9.....JA4HCK	K96PI.....K4PI	X5ØB.....YU7KMN
C6AFP.....N4JQG	KØ6MW.....JØ8XRF	X5IZ.....YU1HA
C6AHU.....W7FKF	KG4N.....WD4IMB	XE3AAF.....KØ8IW
C91/UA9MA.....DK8FS	KH4/NH6D.....KL7H	XE3WAO.....KØ8IW
CØ2I.....WA1ECA	KH6/WB9PTN WB9PGB	XJ1CW.....VE2CWI
CØ2JD.....HI3JH	KP2J.....N7RO	XX9X.....ØH2BH
CØ4I.....CT4IN	LX9UN.....LX1NJ	XZ1N.....W1XT
CYØAA.....WD8SDL	MXØADJ.....G3NY	XZ2BH.....ØH2BH
D2FB.....SMØFIB	ØD5PN.....LX1NO	YJØARW.....ZL1AMØ
D44AC.....IK3RY	ØD5RQ.....GØDBH	YKØB.....DL8HCZ
E21CJN.....K3WUW	ØHØKDY.....ØH2KDY	YT9W.....YUØSRJ
EA1AGZ/P.....EA5ØL	ØHØMB.....ØH1VR	ZA1MH.....YU5CA
EA1ASC/P.....EA1EAU	ØI6LN.....ØH6LN	ZK2PN.....ØH5UQ
EA3AJW/7.....EA3AJW	ØX1HD.....ØJ1HD	ZV5VB.....PP5VB
EA5FMC/P.....EA5AR	ØX3IPA.....ØZ5AAH	

QSL infos

- 3V8BB par DF2UU et DK9IP du 11 au 17 septembre dernier : QSL via DK9IP. Puis jusqu'au 1er octobre par Peter,

ØK1CZ, surtout en CW, QSL via home call, CBA.
- 5A1A (juillet 1995), suite et fin : L'opé-

ration de l'OM ukrainien, Toly, UT3UY, s'était soldée par 38500 QSO relevés à la main sur le log et "saisis" à la hâte sur un PC lors de son retour à Kiev puis les disquettes furent expédiées aux "divers" QSL managers...

Dans ces conditions, il fallait s'en douter, la gestion des QSL a été des plus confuses : des managers OM/LZ au début, puis N4AA pour les USA, un JA inconnu pour le Japon et IK2ILH pour l'Italie (la Lybie étant une "ancienne chasse-gardée" pour ces derniers)... les autres devant se contenter de la filière OM/LZ qui devait seulement collecter les enveloppes (sans les ouvrir ?) et les re-expédier telles quelles à Kiev, par une voie sûre.

Toly posséderait maintenant ces enveloppes, et y répondrait... Quant à Stève, OM3JW, qui était au début, le QSL manager pour le mode SSB, il préfère, désabusé, répondre systématiquement à toutes les demandes qui n'auraient pas reçu de réponse depuis Kiev.

- CS5P du 5 au 7 octobre dernier, était un indicatif spécial opéré par Guy, CT1EXE, José, CT1EZI et Vic, CT1AXS, pour commémorer l'instauration de la République Portugaise.

QSL directe seulement via CT1AXS, P.O. Box 263, 2500 Caldas da Rainha, Portugal.

- D68DV, ET & XS : QSL via Maïke Stargardt, DL4XS, Friedrichsthal 21, D - 51688 Wipperfuerth, RFA (Nouvelle adresse, celle du CB 96 est périmée).

- KP4RV, SB, TN, VP & WN : QSL via KD8IV.

- SV8/13BQC (EU-049) & TA0/13BQC (AS-099), juin 96, dit avoir répondu à toutes les QSL directes ou via bureau.

- T3 (Kiribati): Jack, K7EHL, n'est plus le QSL manager de T32AF, T32BC, T32A & T32BC : Glenn, KH2UR/T32AF, n'a pas donné signe de vie depuis 1994...

Quant à Henry, T32A, T32BC et T32BC, il serait décédé en juillet 1993.

- TI2/N9IUO, TI2IDX, TI4IDX & VK3MO : QSL via Rich, WA9BXB, CBA.

- VP5/N2VW, VP5/WA2YVA & VP5/WB2YOF participaient au concours CQ WW SSB avec l'indicatif VP5T depuis les îles Providenciales (IOTA NA-002) du 22 au 29 octobre toutes bandes et tous modes : QSL res-

pectives à K2SB (pour VP5/WB2YOF), N2VW (pour VP5/N2VW et VP5T) et WA2YVA (pour VP5/WA2YVA).

- WA4WIP : Dick signale ne plus être le QSL manager de J88BS, J88BD, J88AR, J88I, V13AB, KP4CD, KP2N, J69AJ, NP2E, NP2GM & V31AB. Il demande de leur envoyer QSL directe, jusqu'à nouvel avis.

- ZV0MB & ZV0MV : QSL via PT2DX (voir "les bonnes adresses") ou PT2GTI, CBA.



F/HH2HM. Certains ont même reçu des QSL TK5NI/p de ce manager bien connu !...

D'ailleurs le bruit cours que l'opérateur et son manager ne feraient qu'un. En tout cas, le vrai TK5NI, opérateur Alain, n'a rien à voir avec ces opérations illégales.

- ZL7PR, opéré par un certain Peter déjà connu pour avoir piraté les indicateurs ZK3YA et VR8B.

Les pirates

- 3A2MG en CW : Jean-Charles, F9JS/3A2MG, est actif en SSB seulement. La station 3A2MG active en CW est donc celle d'un pirate.

- GD/F5REQ dont l'opération depuis l'île de Man n'est pas reconnue par nos amis britanniques.

- LA/DK1KF/M signalé le matin du 16 juillet dernier sur 14260 kHz.

- T1C, T12CF et T14CF soit disant QSL via Rich, WA9BXB qui n'en a jamais entendu parler ! Voir aussi "QSL Infos", ci-dessus.

- TK5NI/p depuis des îles côtières de la Corse et qui demande QSL via

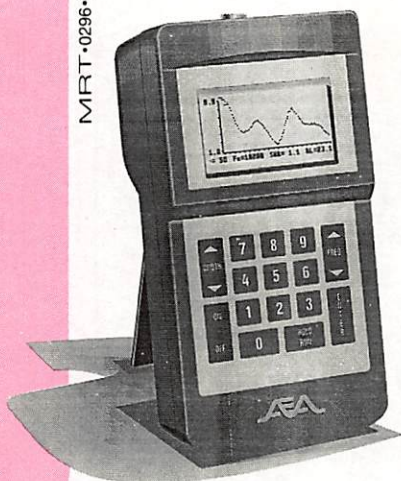


Merci à :

425 DX News, 59(9) DX Report, AFRAH, ARI, ARRL, CT1AXS, DJ9ZB, F8RU, KF7AY (CADXA), LNDX, OPDX, PY-DX, REF, Réseau FY5AN, RSGB & URC.



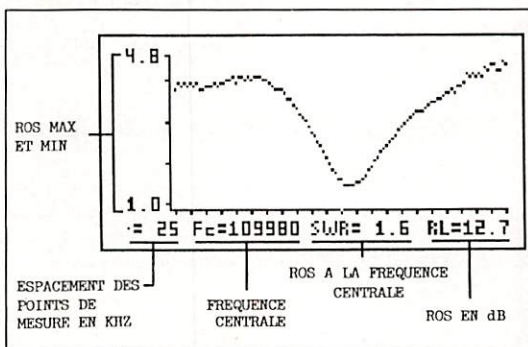
MRT-0296-2



ANALYSEUR GRAPHIQUE D'ANTENNE

SWR-121 HF
SWR-121 V/U

REGLEZ - CONTROLEZ - SURVEILLEZ EN UN INSTANT, D'UNE MANIERE AUTONOME, SANS SOURCE HF, VOS ANTENNES ET LEURS COAXIAUX D'ALIMENTATION



L'écran graphique LCD donne instantanément la courbe de ROS, les valeurs de ROS min et max dans la bande, le ROS à la fréquence centrale et sa valeur en dB.

SWR-121 HF : 2 à 32 MHz
SWR-121 V/U : 120 à 175 MHz
200 à 225 MHz
400 à 475 MHz.



ISOLOOP : Antenne à accord automatique de 10 à 30 MHz



- Antenne de haut rendement et faibles dimensions pour les espaces restreints. Omnidirectionnelle, ne requiert ni rotor, ni boîte d'accord.
- Capacité d'accord entraînée par moteur pas-à-pas de précision. Faible résistance de dissipation.
- Livrée entièrement assemblée ; fixez-la sur un mât, connectez le coaxial : vous êtes prêt à trafiquer. Compacte, diamètre 89 cm ; légère, ne pèse que 6,5 kg.

L'accord d'un aérien, la vérification de sa bande passante, de son adaptation d'impédance, de sa ligne d'alimentation sont des opérations longues, fastidieuses et incomplètes lorsqu'elles sont effectuées, point par point, "manuellement".

Elles nécessitent des appareils lourds et encombrants.

L'exposition de la source HF à un TOS élevé est souvent impossible.

L'utilisation du SWR-121 élimine tous ces problèmes. Le SWR-121 combine un générateur de fréquence synthétisé contrôlé par un microprocesseur et un pont de mesure de ROS.

Son clavier permet de choisir la fréquence centrale, la bande à analyser et le pas entre chaque mesure dans cette dernière.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE ZONE INDUSTRIELLE - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Minitel : 3617 code GES

MAGASIN DE PARIS :
212 AVENUE DAUMESNIL
75012 PARIS - TEL. : (1) 43.41.23.15
FAX : (1) 43.45.40.04

LE RESEAU GES :
GES NORD : 9 rue de l'Alouette - 62690 ESTREE-CAUCHY - 21.48.09.30 & 21.22.05.82
GES OUEST : 1 rue du Coin - 49300 CHOLET - 41.75.91.37
GES CENTRE : Rue Raymond Boisdé - Val d'Auron - 18000 BOURGES - 48.67.99.98
GES LYON : 5 place Edgar Quinet - 69006 LYON - 78.52.57.46
GES PYRENEES : 5 place Philippe Olombel - 81200 MAZAMET - 63.61.31.41
GES MIDI : 126-128 avenue de la Timone - 13010 MARSEILLE - 91.80.36.16
GES COTE D'AZUR : 454 rue Jean Monet - BP 87 - 06212 MANDELIEU Cdx - 93.49.35.00

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.

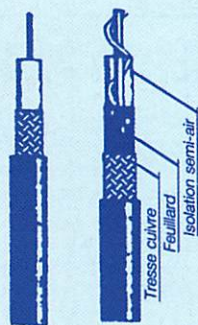
Catalogue général contre 20 F + 10 F de port

POPE H1000 CABLE COAXIAL 50Ω TRES FAIBLES PERTES

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

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

MHz	RG 213	H 1000	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1296	6 W	24 W	+ 300 %



RG 213 H 1000

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

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

Autres câbles coaxiaux professionnels



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (t) 84.41.78.88
Fax : (t) 80.83.24.85

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

NIRT-0396-2

PROMOTIONS

(dans la limite des stocks disponibles)

- **EV 200** **299F**
Ampli 26 à 30 MHz à tube - 200 W PEP - 220 V
- **EV 200/50** **690F**
Ampli 6 m - 50 MHz à tube - 150 W PEP - 220 V
- **B 300 P** **399F**
Ampli 3 à 30 MHz - 400 W PEP - 12 V
- **RM 144** **399F**
Ampli 144/146 MHz - 45 W - 12 V
- **GV 16** **990F**
Portable 144/146 MHz avec accu, chargeur et housse
- **PRESIDENT LINCOLN** **1 990F**
- **PRESIDENT JACKSON** **1 390F**
- **KENWOOD TS 50** **6 990F**
- **KENWOOD TS 850SAT** .. **13 000F**

(autres modèles : nous consulter)

Tubes émission neufs

6146B	120F	12BY7	75F
811A	80F	813	230F
3-500Z	900F	572B	370F

OCE

4, RUE ENCLOS FERMAUD - 34000 MONTPELLIER
Tél.: 04.67.92.34.29 F5UEO

SFC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

UN OUVRAGE INDISPENSABLE POUR TRAFIQUER VIA LES SATELLITES

Tout pour maîtriser la technique et la pratique

Historique des satellites, un peu d'astronomie, comment repérer un satellite, calcul de trajectoires, spécifications des principaux satellites, les effets Doppler et Faraday, l'équipement radio, de nombreux graphiques et dessins, ... etc.

Inclus le listing d'un puissant logiciel en Basic. Une aubaine pour les programmeurs.

(Amateur, météo, observation, surveillance, militaire, navigation, télévision, polaires, géostationnaires, ... etc)

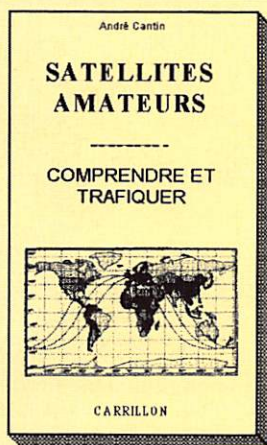
Un logiciel très complet, unique et sans équivalent. Un produit français.

Supporte 5000 satellites. Sept formes de présentation plein écran. Multiples options. Mise à jour par téléchargement ou manuelle. Ephémérides. Poursuite en temps réel. Fichier de 1050 étoiles pour le ciel en dynamique. Capture, sauvegarde et impression des écrans. Satellites préférentiels. Sélection rapide des satellites par familles. Tous les satellites visibles à un instant, ... etc.

Version DOS : 250 francs net.

Version 32 bits pour Windows 95 (coprocesseur obligatoire) : 310 francs net.

Commande (et chèque) à CARRILLON Edition - 123, rue Paul Doumer - 78420 Carrières-sur-Seine - France



180 pages - Format 16x24 cm .

De André Cantin (F5 NJN)

Prix du livre: 165 francs net.
Disquette du programme
(en Basic, Pascal et C++, les 3 inclus) : 80 francs net
la disquette.

**RX/TX
EDSP**

YAESU FT-1000MP



C'était en 1956. La communication dans le monde était au seuil d'un changement remarquable et significatif. Intrigué par le développement de la théorie de la radio en bande latérale unique, un jeune ingénieur et radioamateur assemble soigneusement un émetteur SSB. Le succès de ses efforts se répandit rapidement parmi ses amis, et bientôt les radioamateurs du monde entier demandèrent des émetteurs juste comme celui-ci. Ainsi était née la première invention de JA1MP, fondateur de Yaesu. Maintenant "silent key", le label FT-1000MP maintient le souvenir de son indicatif en reconnaissance de sa contribution exceptionnelle à l'Art de la Radio.

MRT-1295-5

Un Chef-d'Œuvre HF, combinant le Meilleur des Technologies HF et Digitales : le FT-1000MP



Spécifications

- EDSP (Processeur de signal digital optimisé).
- Accord rapide par commande rotative de type jog-shuttle.
- Echelle d'accord directionnelle en mode CW/Digital et affichage du décalage du clarifieur.
- Réception double bande avec S-mètres séparés.
- Prises d'antennes sélectionnables.
- Filtre SSB mécanique Collins incorporé, filtre CW 500 Hz Collins en option.
- Cascade sélectionnable des filtres FI mécanique et cristal (2ème et 3ème filtres FI).
- Accord par pas programmable avec circuit faible bruit DDS à haute résolution 0,650 Hz.
- Configuration des fonctions par système de menu.
- Puissance HF de sortie ajustable 5-100 W (5-25 W en AM).
- Véritable station de base avec alimentations 220 Vac et 13,5 Vdc incorporées.

Combinant les technologies HF et digitales, le FT-1000MP possède une exclusivité Yaesu : le Processeur de signal digital optimisé (EDSP). Entrant dans le récepteur par un étage à haut point d'interception, le signal HF est appliqué aux étages intermédiaires où un réseau impressionnant de filtres FI 8,2 MHz et 455 kHz (incluant un filtre SSB mécanique Collins) établit le facteur de forme étroit si important pour obtenir une large gamme dynamique et une basse figure de bruit. En final, le système EDSP procure une sélection de filtres spécialement conçus et d'enveloppes de réponse pour une récupération maximale de l'intelligibilité.

C'est seulement avec la combinaison de l'EDSP, la sélection indépendante des filtres FI 8,2 MHz et 455 kHz, et un oscillateur local DDS à faible bruit, que l'on peut obtenir un récepteur aux performances sans compromis. Vous pouvez personnaliser votre FT-1000MP en choisissant la cascade de filtres FI de 2,0 kHz, 500 Hz et 250 Hz en option, pour les signaux faibles en utilisant le VFO DDS à accord rapide et haute résolution (0,625 Hz) avec commande jog-shuttle (exclusivité Yaesu). Sans aucun doute, le FT-1000MP est l'équipement HF le plus avancé technologiquement.

L'EDSP fonctionne à la fois en émission et en réception. En réception, l'EDSP augmente le rapport signal/bruit et apporte une amélioration significative de l'intelligibilité dans les situations difficiles en présence de bruit et/ou d'interférences. Résultat de centaines d'heures de laboratoire et d'expérimentation en grandeur réelle, l'EDSP procure 4 protocoles aléatoires prédéfinis de réduction du bruit combinés avec la sélection de 4 filtres digitaux, et sont commandés par boutons concentriques d'utilisation aisée situés en face avant. Des seuils de coupure haut, intermédiaire et bas sont couplés avec des filtres passe-bande à fronts raides et un filtre notch automatique qui identifie et atténue les signaux indésirables. Fonctionnant également en émission, l'EDSP procure 4 modèles de filtrage pour différentes circonstances de trafic, assurant la meilleure lisibilité de votre signal à l'autre extrémité de la liaison.

Une fois de plus, les ingénieurs de chez Yaesu ont réaffirmé la vision et la consécration de JA1MP qui a débuté il y a près de 40 ans. Aujourd'hui, voyez l'incomparable FT-1000MP.



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 - FAX : (1) 43.45.40.04

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

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

Heard Island 1997

Les informations reçues jusqu'à ce jour (septembre) nous permettent de croire que l'expédition se déroulera aux nouvelles dates prévues (janvier 97).

Géographie et historique

L'Océan Indien qui couvre 75 millions de km², est une région mal connue parce que la superficie des terres émergées y est infime. Sachez aussi qu'une latitude de 40° Sud correspond, à peu près, à une latitude de 60 à 70° Nord, autrement dit, le climat de Heard est celui de Jan Mayen ou Svalbard avec un décalage de six mois : la cause en est la proximité du Continent Antarctique et de ses courants froids.

L'île Heard se trouve en effet par 53° 05' Sud et 73° 30' Est et occupe une surface de 368 km². Elle comprend deux volcans en activité : "Big Ben", un cône de lave dont la base mesure 20 km de diamètre et culmine à 2745 mètres dans le centre-sud. Plusieurs glaciers s'en écoulent dans différentes directions. Au



Nord-Ouest, sur la "Péninsule de Laurens" une autre cheminée volcanique, le Mont "Dixon", est en activité et culmine à 715 mètres, les glaces

accumulées sur ses pentes glissent directement dans la mer, un spectacle fantastique d'ailleurs...

Deux surfaces planes permettent l'implantation d'un camp : elles se trouvent sur ses rives occidentales et orientales, toutes deux comportent des récifs et sont exposées aux glaces de

l'Antarctique. Comme on n'y trouve aucun vestige de présence humaine antérieure au 19ème siècle et postérieure à 1955, la faune et la flore ont été épargnées et l'île est devenue un parc national pratiquement inviolable.

Du point de vue "météo", la température atmosphérique en plein été austral, atteint péniblement les 5°C. Les vents prédominants d'est en ouest soufflent à une vitesse moyenne annuelle de 26 km/h. Décembre est le mois le moins venté. Il pleut en décembre et janvier et il neige le reste de l'année, ce qui explique l'existence des glaciers qui couvrent les 80% de la surface de l'île malgré un net recul constaté ces dernières décades.

L'île, découverte au début du siècle dernier, fut utilisée comme



Marion Dufresne à Kerguelen
(Crédit photo F. Delbart/IFRTP).

Voici les premiers éléments dont dispose la rédaction sur l'événement de l'année 1997. Un an de préparation aura été nécessaire pour entreprendre, avec sérieux, cette expédition tant attendue.

base de chasseurs de phoques jusqu'en 1929 et demeura une possession britannique jusqu'à la fin de la Seconde Guerre Mondiale. Depuis lors, l'île est rattachée au "Commonwealth Australien", et comprend aussi les îles Mac Donald et divers récifs et bancs de la région. La première expédition scientifique australienne eut lieu en 1947 et une permanence fut assurée sur le site d'Atlas-Cove jusqu'en 1955. Plusieurs opérations radioamateurs eurent lieu pendant cette période. La base est aujourd'hui en ruine, et l'île est inhabitée. Depuis lors, quelques expéditions ont eu lieu avec des fortunes diverses : VKØNL en 1963, VK2ADY/VKØ en 1966-67, VKØWR en 1969-70, VKØHM en 1970 et VKØRM

en 1980 qui tomba rapidement en panne de transceiver. En 1982, l'île se trouvait en seconde place des contrées DXCC les plus recherchées, aussi, en 1983, deux expéditions concurrentes VKØHI-VKØCW et VLØJS-VKØNL y opérèrent simultanément : l'île se retrouva à la 62ème place en 1984. Faute d'expéditions jusqu'à aujourd'hui, elle se retrouve à la 4ème place. Ce n'est qu'en 1994 qu'un nouveau projet d'expédition radioamateur vit le jour, mais il fut interrompu "in extremis", novembre 1995, pour des raisons de sécurité : le voilier affrété depuis Perth, était dans un triste état et incapable d'affronter les éléments de cette région. Un désastre fut certainement évité au prix de plusieurs milliers d'US \$ de perte et

EXPÉDITION

d'un an de retard. Qu'à cela ne tienne, le projet fut maintenu, grâce à l'opiniâtreté de ses organisateurs et à la coopération d'organisations DX bien connues. Après avoir examiné les divers moyens de transport possibles, c'est la voie française qui fut choisie pour des raisons de sécurité.

Le transport

Pour la desserte régulière de ses bases australes, les îles Amsterdam, Kerguelen et Crozet, la France dispose d'un navire polyvalent ultramoderne, le "Marion Dufresne" dont le port d'attache est St-Denis-de-la-Réunion.

Le navire est armé par la CGM (Compagnie Générale Maritime) pour le compte des TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises) et de l'IFRTP (Institut Français pour la Recherche et la Technologie Polaires). Lors de ses rotations, il a déjà visité plusieurs fois l'île Heard qui est située à 200 miles nautiques (370 km) au sud-est de Kerguelen. Il faut compter 9 jours pour se rendre de St-Denis à Heard et vice-versa compte tenu des escales : Crozet à l'aller et Kerguelen au retour. L'expédition demeurera donc sur Heard pendant que le navire ira rendre visite à la Nouvelle-Amsterdam/St-Paul.

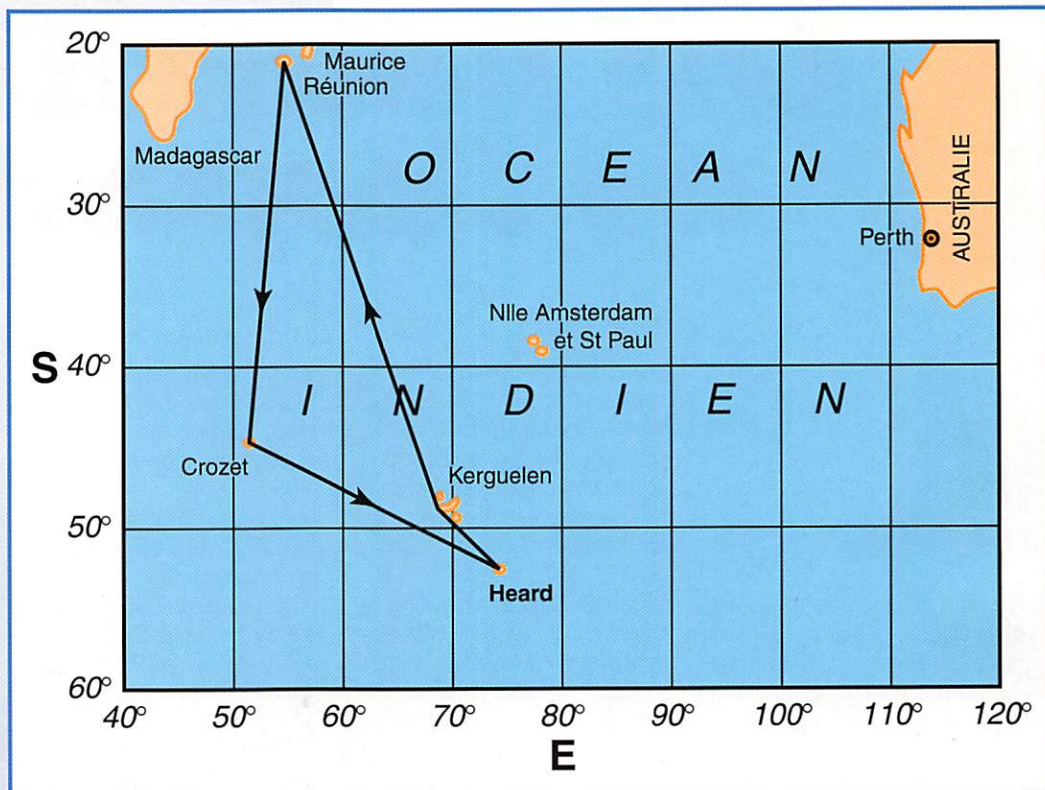
La logistique

Nous ne nous étendons pas sur la logistique générale qui comprendra notamment des abris identiques à ceux de l'expédition 3YØPI (Pierre 1er).

Par contre, la logistique radio comprendra le matériel suivant :

a) Les Antennes :

- Beam monobandes : 153CD pour le 15 m, 203CD pour le 20m et 402CD pour le 40m : trois de chaque.
- Beam multibandes : A3S pour 10, 15 & 20 m, A3WS pour le 12, 17 & 30 m : quatre de chaque.
- Monobandes verticales conçues par ON4UN pour le 80 et le 160m : deux de chaque.



- Multibandes verticales (Battlecreek Special) pour le 40, 80 & 160m : une.
- Multibandes verticales R7 : deux.
- Yagi monobandes à grand espacement VHF et UHF : deux de chaque.
- Antenne pour satellite INMARSAT, antennes pour trafic VHF en local et pièces de rechanges : quatre de chaque.

b) Les Transceivers :

- FT900/AT et toutes les options filtres et alimentation : trois.
- FT1000MP et toutes les options filtres : trois.
- Transceiver VHF/UHF tous modes pour le trafic satellite : un.
- Pièces de rechange : quatre jeux.

c) Les Amplificateurs Linéaires :

- ETO Alpha 91B : trois.
- Linéaires VHF et UHF : deux de chaque.

d) Les Equipements Annexes et les Accessoires :

- Générateur Honda 5 kVA : trois.
- Générateur Colemann 7 kVA : un.
- Manipulateurs, clés et casques/microphones : un ensemble par station.
- PC Compaq 486/66DX2 avec modems et interfaces pour réseau : un ensemble par station.

Ces PC travailleront en réseau depuis les divers postes d'opération.

- PC équipés Internet et Packet via satellite : deux. La transmission des données logs etc. s'effectuera sur Pacsat 9600 baud vers la Belgique qui les retransmettra sur Internet pour un service QSL e-mail. La redondance de cette transmission sera assurée par une liaison sur Inmarsat.
- PC de réserve : deux.
- Tours et tripodes d'antennes : un par Yagi installée.
- Filtres audio passe-bande : quatre.

e) Les Balises :

- Une balise multibande du type IARU/NCDFX sera opérationnelle sur une verticale à bord du navire puis sur à terre pendant toute la durée de l'opération 24 heures sur 24. Commutation sur 20, 17, 15, 12 & 10 m sur des paliers de puissance de 100, 10, 1 et 0,1 W. Une seconde balise de grande puissance opérera sur l'île sur 160m la nuit et sur 10m le jour, ceci pour éviter de longs appels inutiles sur ces deux bandes.

Divers

Les soins médicaux :

L'un des membres de l'équipe est

un médecin généraliste qui sera assisté par au moins un membre possédant une formation de secouriste.

Le Calendrier :

Les membres devaient se réunir pour un briefing dans la Région de San Francisco, les 28 et 29 septembre 1996, pour faire connaissance entre eux et se familiariser avec les équipements et les procédures à suivre dans tous les domaines. Il se retrouveront le 2 janvier 1997 au plus tard à Saint-Denis de la Réunion via Paris. Ensuite, le programme est le suivant :

- 3 janvier 1997 : Départ de la Réunion
- 8-9 janvier : Escale à Crozet
- 12 janvier : Arrivée à Heard
- 13-27 janvier : Opération sur Heard
- 28 janvier : Départ de Heard
- 30 janvier : Escale à Kerguelen
- 5 février 1997 : Arrivée à la Réunion.

Alternative :

En cas de force majeure empêchant tout débarquement sur Heard, l'équipe obtiendra probablement l'autorisation d'opérer depuis l'un des sites visités (Crozet ou Kerguelen).

Informations traduites par
André TSOUCAS, F3TA

Les nouvelles de l'espace



Le congrès AMSAT UK

Comme chaque année, il s'est tenu du 26 au 28 juillet à l'université du Surrey non loin de Londres. De nombreuses informations ont été échangées entre les 92 participants venant de 17 pays répartis sur les 5 continents.

Un satellite thaïlandais a été présenté. Il est en cours de construction à l'université du Surrey. Il devrait être lancé en juillet 97, sur une orbite à 800 km d'altitude. Il disposera, outre sa charge utile scientifique, d'un serveur packet radio opérant à 9600 baud.

Les moyens radioamateurs dont disposera la future station spatiale internationale ont été discutés. Cette station, qui prendra le relais de MIR et des vols des navettes US, sera une station modulaire dont les premiers éléments vont être mis en orbite dès novembre 1997. Pour l'instant, rien n'est fixé dans le détail mais il n'y a pas de révolution en perspective. Toutefois, les bandes utilisées devraient couvrir plus largement qu'actuellement le spectre radioélectrique alloué aux radioamateurs. Il est en effet prévu d'utiliser les bandes décimétriques 21 et 28 MHz et les bandes métriques/décimétriques (145/435/1260 MHz). Sur la bande 2 m, la montée se fera sur 144.450/144.470/144.490, la descente étant sur 145.810, ceci pour éviter le QRN avec les stations terrestres.

Comme l'a indiqué KA3HDO, la liste d'attente réservée aux écoles pour pouvoir bénéficier d'un ren-

dez-vous programmé avec une des navettes US (vol SAREX) s'allonge de mois en mois. A la date, en supposant que le projet présenté reçoive l'assentiment de la commission, il faut compter un an d'attente.

Un autre satellite en cours de construction à la même université du Surrey a été présenté. Il s'agit d'un mini satellite (poids environ 300 kg), dont le but principal sera d'établir une cartographie de la terre sous différentes longueurs d'ondes. Il disposera d'un émetteur de 7 W pouvant opérer comme transpondeur en mode LS (montée bande 1200 MHz descente bande 2400 MHz) avec une largeur de bande de 1.6 MHz. Ce satellite, aux dernières nouvelles, serait accessible au trafic amateur le week-end, la semaine étant réservée au trafic professionnel. A noter que ce satellite disposera d'un système de correction d'orbite marchant à l'eau. Cette eau sera vaporisée sur une résistance chauffée électriquement et la vapeur ainsi créée et accélérée sera utilisée pour modifier l'orbite. Il semblerait que le rêve de bon nombre d'automobilistes, confrontés à la hausse continue des carburants pétroliers, se réalise dans l'espace !

Le futur satellite sud-africain SUNSAT a été présenté. D'un poids de 60 kg il devrait être placé, en août 1997, sur une orbite polaire basse (périogée 400 km, apogée 800 km). Il profitera d'un vol conjoint avec un satellite de l'armée de l'air américaine, depuis la base Vandenberg. Il disposera à la fois de transpondeurs linéaires et digitaux. Ces derniers opéreront simultanément en modulation AFSK 1200 baud et à 9600 baud en FSK compatible avec les modems "G3RUH". Le premier mode à 1200 baud est surtout destiné à intéresser le maximum d'amateurs, ne nécessitant aucun

équipement supplémentaire par rapport à celui dont dispose toute station opérant en packet radio sur le réseau terrestre.

Les fréquences de montée seront 145.875/145.955/145.965, la descente se faisant sur 437.400 et 437.450 MHz. Il a été confirmé que SUNSAT disposera d'un mode "PERROQUET", opérant en simplex sur 145.825 MHz. Dans ce mode, il écoutera les signaux émis sur 145.825 et les répétera avec un décalage sur la même fréquence.

UNAMSAT en orbite

Le satellite UNAMSAT-2 a eu plus de chance que son frère aîné UNAMSAT-1, qui avait été détruit lors du lancement suite à une défaillance de la fusée porteuse russe, un ancien missile intercontinental reconditionné pour le transport spatial. Cette fois-ci, le lancement du satellite mexicain a été "nominal" et il a été placé sur son orbite début septembre en même temps qu'un satellite professionnel russe, Kosmos 2334, depuis le cosmodrome de Plesetsk. Les fréquences à écouter sont les suivantes :

descente : 437.206/437.138 MHz
montée : 145.815/145.835/
145.855/145.875 MHz

Il a été officiellement nommé MO-30 (pour Mexican Oscar 30).

Il opère en packet radio, à 1200 baud en PSK. Rappelons que ce satellite dispose d'un émetteur d'une cinquantaine de watts opérant en impulsion sur 40.997 MHz, émetteur chargé de sonder l'espace environnant pour détecter et quantifier la présence de météorites. Il pourra ainsi établir une cartographie des essaims de météorites tombant sur la terre.

L'équipe du satellite MAELLE à l'honneur

Au cours de l'assemblée générale de l'International Radioelectricity Scientific Union (IRSU), qui s'est tenue à Lille en septembre dernier, F4AAT a reçu un premier prix pour le satellite MAELLE en cours de construction, et qui sera le successeur d'ARSENE. Le prix de 10000 F lui a été remis par Joseph Taylor, prix Nobel de physique, qui s'est plu à rappeler à cette occasion que sa vocation d'astrophysicien avait été initiée par la pratique du radioamateurisme.

Le satellite MAELLE est le fruit d'une étroite collaboration entre le CAC (Club Aerospatial Cellois), le RACE (Radio amateur Club de l'Espace) et l'AMSAT France. Il s'agit d'un micro satellite d'une cinquantaine de kilogrammes, qui comportera divers transpondeurs opérant sur les bandes 145/435/1200/2400 MHz. Ni la date de lancement, ni le lanceur ne sont définis pour le moment, mais le satellite devrait être mis en orbite avant l'an 2000.

Qui a contacté Shannon Lucid ?

L'américaine Shannon Lucid, qui occupa 6 mois durant la station spatiale russe MIR, est revenue sur terre fin septembre 96. Pour ce faire, elle intégra la navette US ATLANTIS qui s'était amarrée à MIR. C'est cette navette qui la ramena sans encombre au pays. Durant son long séjour à bord Shannon Lucid a largement utilisé l'équipement radioamateur pour maintenir le contact avec sa famille résidant aux USA. Ses contacts répétés avec ses proches sur la bande amateur ont, semble-t-il, irrité certains de

ses compatriotes radioamateurs, qui auraient bien voulu la contacter pour pouvoir décrocher la QSL spéciale. Shannon Lucid détient pour le moment le record féminin de séjour dans l'espace avec 188 jours. En fait, le précédent record de 169 jours, détenu par la russe Elena Kondakova, a été battu involontairement, le séjour de S. Lucid ayant été allongé de plus d'un mois suite aux ennuis de la navette ATLANTIS devant la ramener sur terre.

FO 29 : le succès

Tout nouveau tout beau, le dernier satellite amateur FO29 attire beaucoup de monde, aussi bien en mode digital qu'en mode linéaire. Voir un exemple de connexion réalisée par F1JEK avec le serveur packet radio dont est doté FO 29 (fréquences dans MEGAHERTZ magazine de septembre 96). Il semblerait qu'en mode packet radio, FO 29 ne suive pas les recommandations de la norme AX 25 et que, de ce fait, sa réception puisse poser des problèmes avec certains logiciels de décodage. Le mal n'a rien

d'incurable puisqu'il suffira, en principe, de charger une version modifiée du logiciel de commande.

La sonde MARS GLOBAL SURVEYOR



La sonde MGS en route pour la planète MARS.

Le mois de novembre devrait toujours voir le lancement de la sonde MGS (Mars Global Surveyor), qui se satellisera autour de la planète rouge quelques mois plus tard. En route, la NASA et le JPL (Jet Propulsion Laboratory) projettent toujours de tester le module MARS RELAY, opérant dans la bande amateur sur 437.100 MHz. Une occasion à ne pas rater pour ceux ayant de grandes oreilles sur la bande 70 cm. Pour plus de détails, se reporter au MEGAHERTZ magazine de juillet 96.

OSCAR-13 : la fin approche

OSCAR-13 s'approche de façon implacable de la terre. La hauteur du périégée diminue d'environ 1 km par jour. En octobre, le périégée se trouvait à environ 150 km d'altitude et l'influence du frottement sur les hautes couches atmosphériques

était déjà notable. Les prévisions de passage vont devenir de plus en plus difficiles. En effet, la période moyenne va passer d'environ 2.1 orbites par jour à près de 15, peu avant la destruction d'OSCAR-13 qui reste toujours pronostiquée pour décembre 1996. En octobre ont eu lieu les derniers tests ZRO, sous la houlette de la station texane WA5ZIB.

Pour ceux qui l'auraient oublié, ces tests consistent à décoder une série de 5 chiffres envoyés en CW à 10 mots/minute, avec des puissances variables, allant du niveau de la balise jusqu'à 30 dB en dessous. A noter qu'une seule station a décodé, depuis que ce test existe, les signaux envoyés au niveau -30 dB par rapport à la balise. Il s'agit de la station américaine AA7FV, qui s'est spécialisée dans l'écoute des signaux faibles qu'ils soit cohérents, comme les signaux émis par les satellites, ou incohérents comme ceux émis par le soleil ou la voie lactée.

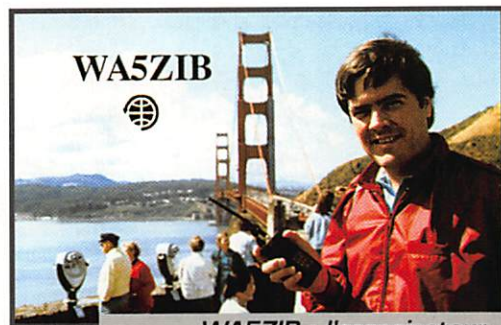
En attendant la mise en orbite de PHASE 3D, les chasseurs de DX devront se rabattre sur OSCAR-10, qui a été signalé comme donnant des signaux très forts en mode B, mode sur lequel il est irrémédiablement bloqué depuis des années.

MIR : le module amateur SAFEX II

Depuis septembre 96, la station radioamateur SAFEX II, qui a été installée dans le module PRIRODA de la station MIR, est opérationnelle. Il s'agit d'un équipement opérant en UHF :

* transpondeur 435 MHz avec décalage de 2.2 MHz

MODE	1	2	3
Fréquence montée	435.750	437.775	437.725
Fréquence descente	437.950	437.975	437.925
Tonalité accès	141 Hz	rien	141 Hz



WA5ZIB : l'organisateur des "ZRO test" sur OSCAR-13.

* transpondeur mode L/S : montée sur 1265 descente sur 2410 MHz

Le transpondeur 435 MHz dispose de 3 modes, chacun étant dédié à un type de trafic (voir tableau en bas de page).

Le mode 1 est réservé au trafic type relais FM. Le mode 2 opère en relais packet radio et renvoie les paquets reçus en 9600 baud, en protocole compatible "G3RUH". Le mode 3 est réservé au trafic radioamateur des cosmonautes avec la terre.

Le transpondeur mode L/S est un transpondeur linéaire ayant une bande passante de 10 MHz pouvant retransmettre aussi n'importe quel signal, images de télévision comprises.

De nombreuses stations ont déjà utilisé le mode 1. Les signaux sont très puissants et, pour le moment, le QRM n'est pas très important.

Michel ALAS, F10K

Nouvelles brèves en vrac

Ariane, vol 91

Le vol 91, du 11/09/96 à 00h UTC a été confié à une Ariane 42P. Elle a lancé le satellite américain de télécommunications (télédiffusion directe) ECHOSTAR II, placé avec une extrême précision sur son orbite. C'était le 9ème

*** CONNECTED TO BJ1JCS [19-Aug-96 14:27:36]

FO>**/JAS-2 Mailbox ver 1.00
You can use Mailbox for 10 minutes.
commands [B/F/H/K/M/G/R/U/W/Y]
Use H command for Help
JAS2>H
— JAS-2 Mailbox Available commands —

B : List file headers addressed to ALL
F : List file headers from latest
F<MM/DD> : List file headers since posted day<MM/DD>
H : Show help message
K<nnnn> : Kill a file number<nnnn>
M : List file headers addressed to current user
Q : Disconnect(quit) JAS-2 mailbox
R<nnnn>+ : Read a file number<nnnn>+
U : List current user(s)
Y : More display
W : Write a file

JAS2>U

Total 04 user(s)
Call sign Remain time

OE1VKW-O 00:15
OV4KW-O 03:57
EA4RJ-O 08:15
F1EJK-2 08:28

JAS2>B

Total 6 File(s)

No.	Date	UTC	To	From	Size	Subject
0018	08/19	12:05	ALL	JAQAQZ	543	Congratulation & wish a pleasant
0012	08/19	19:45	ALL	DF5DP	42	Strange CHRs
0011	08/19	19:45	ALL	OE1KIB	148	Congrats from Austria
0010	08/19	19:42	ALL	DF5DP	0	
0006	08/19	09:08	ALL	JA1CTU	292	Congratulations
0001	08/18	22:00	ALL	JJ1ZUT	98	TEST

JAS2>Q

*** DISCONNECTED
BJ1JCS>BEACON <UI C>

Un exemple de connexion à la BBS de FO 29 par F1JEK

succès de l'année pour le lanceur européen.

Les clients d'ARIANESPACE

- le Japon

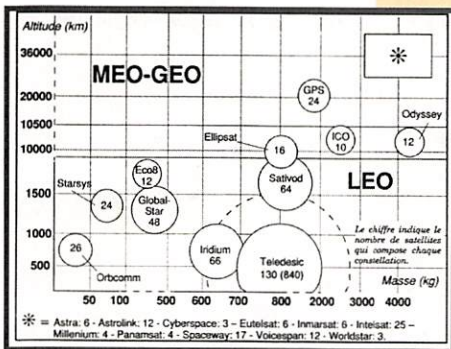
Un nouveau contrat a été signé avec le Japon, pour le lancement, fin 97 début 98, du satellite de télécommunications JCSAT-5. C'est une nouvelle marque de confiance, manifestée par l'opérateur privé JSat, envers ARIANESPACE.

- l'Angleterre

Le lancement du satellite SKYNET 4F (Ministère de la Défense britannique) a été confié à ARIANESPACE. Il interviendra au second semestre 1999. C'est le dernier d'une série de six satellites militaires britanniques. Son prédécesseur, le 4E, sera lancé, toujours par ARIANESPACE, en 1998.

ARIANESPACE et les constellations

Les constellations de satellites



représentent un enjeu de plus en plus important, qu'ils soient à orbite géostationnaire (GEO),

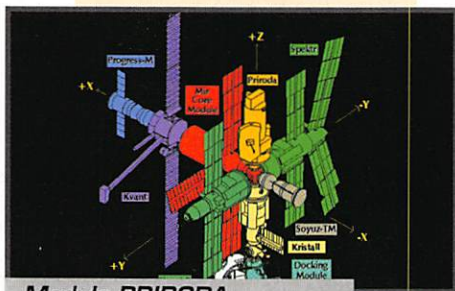


Premières utilisations de SAFEXII par l'équipage.

moyenne (MEO) ou basse (LEO). Dédiés à diverses activités, ces réseaux de satellites engagent les sociétés de transport spatial dans des programmes à long terme. Voici un graphique (source ARIANESPACE, «La lettre») qui montre la répartition de ces constellations de satellites, en fonction de l'orbite et de leur masse...

Le module PRIRODA de MIR

Le module PRIRODA, récemment greffé sur la station MIR, qui abrite SAFEX II (voir plus haut) est destiné à l'observation des res-



Module PRIRODA de MIR.

sources de la terre. Un même lieu peut être observé, depuis PRIRODA, avec différents capteurs. La fiabilité des mesures et des observations ainsi réalisées, s'en trouve fortement accrue. Le module est intégré à la structure de MIR comme le montre le dessin reproduit dans ces colonnes.

Premières utilisations de SAFEX II par l'équipage

Jerome «Jay» Apt, N5QWL «Mission specialist», a été surpris par la caméra vidéo (image digitalisée) en train d'utiliser l'installation SAFEX II pour des contacts avec les radioamateurs au cours de la mission STS-79 qui s'est achevée le 26 septembre. L'adresse QSL pour ce vol est celle de l'ARRL, maintes fois publiée

dans MEGAHERTZ magazine.

Rappelons que, pour la plupart, les astronautes américains obtiennent un indicatif à l'occasion des vols à bord de NAVETTES. Ils ne sont pas radioamateurs «dans l'âme» et cherchent surtout à occuper une partie de leur temps libre en établissant des contacts «non officiels», sur les fréquences radioamateurs, avec leurs familles et leurs proches. Parfois, ils jouent le jeu et contactent d'autres radioamateurs...

A bord de MIR, l'emploi du temps prévoit une période de repos entre 19 h UTC et 5 h UTC. C'est dans ces créneaux horaires (et le dimanche toute la journée) que vous avez le plus de chances d'entendre un cosmonaute sur nos fréquences...

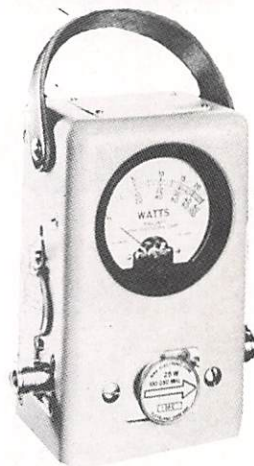
PHASE 3D prévu sur le vol 502

Le lancement du satellite PHASE 3D est bien prévu sur le vol Ariane 5 V502, information émanant directement de l'ESA en date du 26 septembre. La date de ce vol est fixée à la mi-avril 97.

Denis BONOMO, F6GKQ

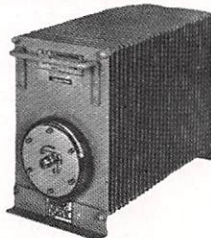
Abonnez-vous à MEGAHERTZ
et GAGNEZ l'un des nombreux lots mis en jeu tous les mois.

WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



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

Autres modèles et bouchons sur demande



Charges de 5 W à 50 kW
Wattmètres spéciaux pour grandes puissances
Wattmètre PEP

TUBES EIMAC

FREQUENCEMETRES OPTOELECTRONICS de 10 Hz à 3 GHz



- Portables
M1
3000A
3300
SCOUT (40)
CUB
- De table
SSB-220A
8040

Documentation sur demande

G E N E R A L E ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE - ZONE INDUSTRIELLE
B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88 - Fax : (1) 60.63.24.85
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Récepteur météo et défilants : METEOCOM 12D

Ecoute sur HP, Correction automatique de fréquence.



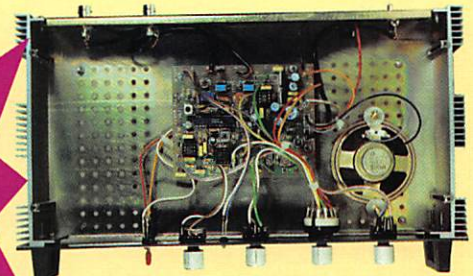
NOUVEAU

Description dans MEGAHERTZ n° 162

**KIT
COMELEC**

EN KIT
Prix : **690 F**

MONTÉ
Prix : **890 F**



Enfin ! La CQFT 9601 : tout en une seule interface ! METEO, PACKET, CW, RTTY, FAX, SSTV (Em. et Réc.)



Résultats surprenants !!!

Description dans MEGAHERTZ n° 159

**KIT
COMELEC**

EN KIT
Prix : **790 F**

MONTÉE
Prix : **1 030 F**

Alimentation secteur,
Ecoute sur HP,
Réglages en face avant,
Fonctionne avec JVfax,
Hamcomm, Gshpc, Baycom

CHEZ COMELEC
LES PRIX SONT TTC !

EXTRAIT DE LISTE DES KITS RADIOAMATEURS

- Fréquence-mètre 1 Hz à 2.3 GHz	LX.1232/K	1 450F	- Récepteur AM/FM 109 - 180 MHz	LX.935/K	445F										
- Impédancemètre - réactancemètre	LX.1192/K	899F	- Générateur de bruit 1 MHz à 2 GHz	LX.1142/K	395F										
- Interface HAMCOMM	LX.1237/K	248F	<table border="1"> <tr> <td colspan="3">S.A.V. COMELEC LIVRAISON SOUS 24 HEURES</td> <td colspan="2">PORT ET EMBALLAGE</td> </tr> <tr> <td colspan="3">LES KITS SONT LIVRES COMPLETS AVEC BOITIERS SERIGRAPHIES ET NOTICE FRANCAISE</td> <td colspan="2">5 kg max. : 55F Antennes : 100F</td> </tr> </table>			S.A.V. COMELEC LIVRAISON SOUS 24 HEURES			PORT ET EMBALLAGE		LES KITS SONT LIVRES COMPLETS AVEC BOITIERS SERIGRAPHIES ET NOTICE FRANCAISE			5 kg max. : 55F Antennes : 100F	
S.A.V. COMELEC LIVRAISON SOUS 24 HEURES						PORT ET EMBALLAGE									
LES KITS SONT LIVRES COMPLETS AVEC BOITIERS SERIGRAPHIES ET NOTICE FRANCAISE			5 kg max. : 55F Antennes : 100F												
- Interface DSP JVFX 7.0	LX.1148/K	646F	- Capacimètre à MPU de 0.1 pF à 470 µF	LX.1013/K	646F										
- Récepteur Météo digital	LX.1095/K	2 220F	- Inductancemètre à MPU 10 nH à 0.2 H	LX.1008/K	711F										
- Récepteur Météo simple	LX.1163/K	1 150F	- Transmetteur TV-UHF (canal 30 à 39)	KM.150	635F										
- Parabole météo grillagée	ANT 30.05	350F	- Transmetteur TV - 438.5 MHz	KM.250	635F										
- Convertisseur 1.7 GHz/137 MHz	TV 966	770F	- VFO synthétisé à PLL 20 MHz à 1.2 GHz	LX.1234/K	856F										
- Antenne en V pour polaires	ANT 9.05	230F	- Wattmètre-TOSmètre	LX.899/K	398F										
- Préampli 137 MHz 32 dB	ANT 9.07	139F													
- Packet Radio 300/1200 Baud	LX.1099/K	400F													
- Antenne active UHF/VHF	ANT 9.30	595F													
- Antenne active HF + commande	LX.1076/1077	790F													
- Analyseur de spectre 220 MHz	LX.1118/K	592F													
- Fréquence-mètre Em./Rec 200 MHz	LX.940/K	809F													

Pour les versions montées vous devez prévoir un supplément de 30% sur le tarif.

SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TÉL.: 04 91 66 05 89 - FAX: 04 91 06 19 80

MATÉRIELS EXCEPTIONNELS
RÉCENTS, ÉTAT NEUF DE SURPLUS • EN PLUS... PRIX SÉDUISANTS!



FA 125
Fréquence-mètre
ORITEL

Entièrement automatique
 10 Hz à 1250 MHz
 8 digits
 secteur 220 V - poids 2,5 kg – avec doc.

Franco **2150^F**



MV 315
Millivoltmètre
ORITEL

Mesure tensions alternatives de 3 mV à 3 V
 de 0,01 MHz à 1200 MHz
 avec T et sonde
 secteur 220 V - poids 2,5 kg – avec doc.

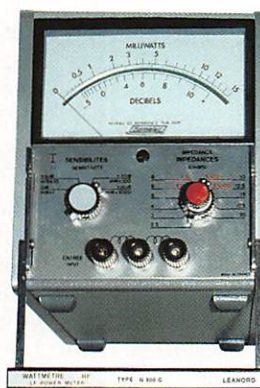
Franco **1920^F**



GI 83 - Millivoltmètre
analogique CHAUVIN-ARNOUX

Haute impédance :
 résistance d'entrée 100 M Ω ,
 - millivoltmètre CA ou CC
 5 échelles de 1,6 à 160 mV
 - voltmètre CA ou CC
 2 échelles de 0,5 à 1000 V
 0,16 à 16 μ A CC
 0,16 à 1600 mA CA ou CC
 - ohmmètre 10 k Ω , 1 M Ω , 100 M Ω
 - décibel-mètre (1 mW - 600 Ω)
 13 calibres de -80 dB à +66 dB – avec doc.

Franco **485^F**



N 300 C
Wattmètre BF
FERISOL

20 Hz à 15 kHz
 0,1 mW à 15 W
 en 4 gammes
 Z = 2,5 Ω à 20 k Ω
 en 44 positions
 poids 5 kg
 avec doc.

Franco **490^F**

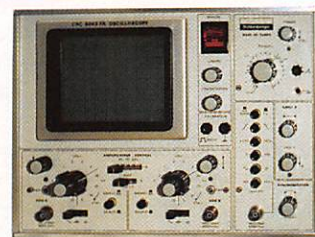


RW 501
Wattmètre-
réflectomètre ORITEL

Mesure pleine échelle
 de 25 MHz à 1300 MHz
 en 6 gammes
 puissance
 de 1 W à 300 W
 Z = 50 Ω

poids 1,4 kg – avec doc.

Franco **2840^F**



5043 FA
Oscilloscope
SCHLUMBERGER

1 mV BP 1,5 MHz
 2 x 20 MHz
 5 mV à 20 V
 tube rectangulaire
 8 x 10 cm

H 22 cm - L 29 cm - P 42 cm - poids 10 kg
 secteur 220 V – schémas.

Envoi en port dû **1950^F**

GRANDES MARQUES, complément des matériels ci-dessus. Etat neuf, de surplus, en majorité transistorisés.

C 903 T FERISOL. Générateur 10 Hz à 1 MHz	1 550^F
EDH 50 LEA. Distorsionmètre de 10 Hz à 600 kHz, millivoltmètre, dBmètre incorporés.....	1 880^F
L 310 SCHLUMBERGER. Générateur 39 kHz à 80 MHz, AM, affichage digital	1 750^F
TE 210 TEKELEC. Générateur synthétisé AM/FM 1 à 500 MHz, affichage 7 chiffres	4 900^F
AUDIOLA Analyseur de spectre 1 kHz à 122 MHz.....	4 380^F
ADRET 4101/4110 Récepteur synthétisé. 15 kHz à 200 kHz. Etalon 1,5 et 10 MHz.....	S. D.
HP 805 C Ligne de mesures 500 MHz à 4 GHz	1 390^F

OSCILLOSCOPES SCHLUMBERGER

OCT 749 Spécial BF, 2 x 1 MHz, tube 18 cm.	1 460^F
OCT 468 FA 2 x 10 MHz	1 380^F
OCT 5043 FA 2 x 20 MHz	1 950^F
OCT 5242 2 x 175 MHz réels, double base de temps.....	3 990^F
CHARGES CUVE METAL FERISOL	
Type 25 W - 500 MHz - 50 Ω	Franco 448^F
Type 100 W - 500 MHz - 50 Ω	Franco 736^F

NOTRE PUBLICITÉ DANS MEGAHERTZ DE DÉCEMBRE 1995, PAGE 71, RESTE TOUJOURS D'ACTUALITÉ

CONDITIONS Vente : Par correspondance du mardi au vendredi. Au magasin : vendredi : 10 h à 12 h et 14 à 19 h, samedi : 10 à 12 h, autres jours : sur rendez-vous. Dessins et photos non contractuels. **Commandes** : Paiement à la commande par mandat ou chèque, minimum 125 F. Pas de contre-remboursement ni de catalogue. Envois en port dû rendu domicile par messageries ou Sernam. Colis inférieurs à 10 kg : envoi en port payé. Nous consulter si le prix du port n'est pas indiqué. **Accès** : rapide par le 171, avenue de Montolivet Parking assuré. **ET TOUJOURS... STOCK CONSTANT - CONSEILS PROFESSIONNELS - RAPPORT QUALITÉ/PRIX.**

Le coin du logiciel

Dictionnaire «Le Petit Robert»

Il n'est pas fréquent que l'on vous présente des logiciels sortant du domaine de la radio mais nous pensons que certains produits, utilisables par toute la famille, ont une place sur l'ordinateur du radioamateur... C'est incontestablement le cas de ce «Diction-

naire, synonymes, homonymes, ou contraires d'un mot sélectionné. Les formes «fléchies» y sont présentes, c'est-à-dire les féminins, pluriels et les verbes conjugués (il y en a 6400) à tous les temps et tous les modes. Contenant 60000 mots, «Le Petit Robert» indique également leur étymologie, avec le renvoi vers de nombreuses langues de référence. Pour illustrer ces mots, pas moins de 180000 exemples et 40000 citations d'auteurs pour lesquels vous pouvez, par ailleurs, accéder à une courte fiche-repère les concernant.

La recherche d'un mot peut

se faire par ordre alphabétique, par catégories grammaticales ou sur sa phonétique. Ainsi, n'étant pas bien sûr de son orthographe, vous retrouverez aisément comment il s'écrit. Vous pouvez aussi jouer avec Le Petit Robert : il sait faire des recherches d'anagrammes, ce qui est un atout pour les jeux de lettres. On peut aussi utiliser des caractères «jokers», que l'on place dans le mot, pour remplacer des lettres inconnues.

Il est possible de faire des recherches de citations en donnant à l'ordina-

teur quelques mots d'une phrase : ces citations sont extraites d'oeuvres littéraires mais également de magazines... Ainsi, Racine côtoie Astérix !

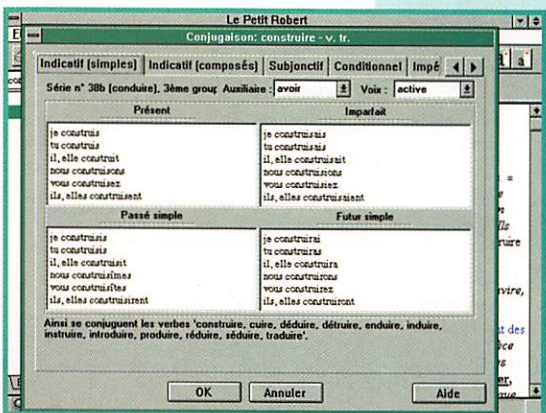
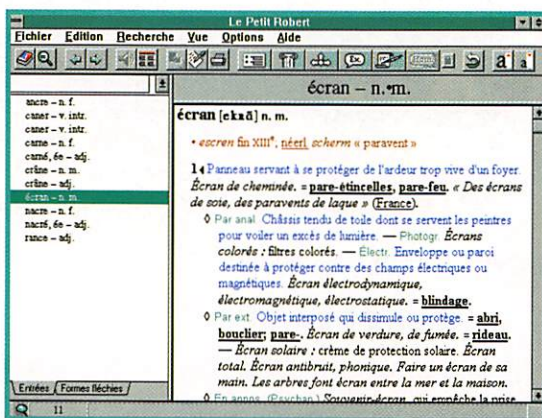
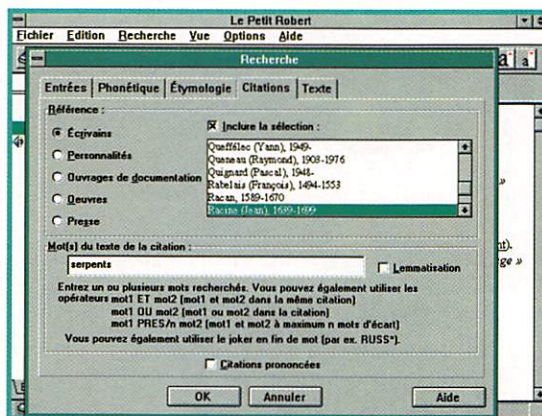
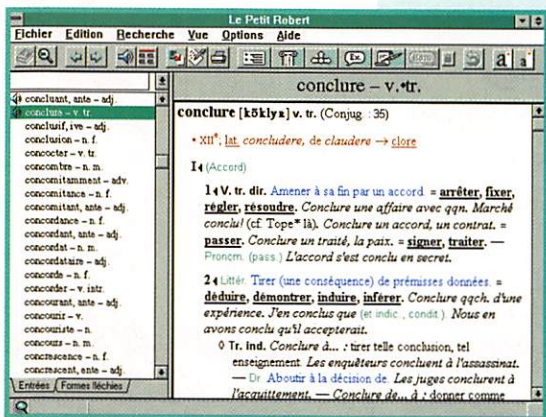
Si je demande «serpents ET sifflent», Le Petit Robert ne manque pas de me rappeler que l'on doit ce vers à Racine : «Pour qui sont ces serpents qui sifflent sur vos têtes».

Il est impossible de passer ici en revue, les immenses ressources offertes par ce dictionnaire. Il faut cependant parler des aspects techniques. La présentation fait appel à une interface sans

Enfin, Le Petit Robert s'intégrera facilement à votre traitement de texte WORD de Microsoft.

Pour ce faire, il suffit de créer une macro et le bouton correspondant. Plus de problème pour lever le doute sur le sens d'un

mot employé dans le texte que vous rédigez. Que vous soyez secrétaire d'association, étudiant, que votre profession vous amène à rédiger souvent... ou que votre



conscience de chef de famille vous pousse à investir dans ce produit, vous ne le regretterez pas : pour 750 FF, il n'a pas d'équivalent et reste incontournable.

Disponible en boutiques spécialisées ou grandes surfaces, en version PC avec Windows 3.1 ou 95. Bientôt sur Mac.

Pasokon TV Lite

Une nouvelle version du PASOKON TV de John Langner, WB2OSZ, vient de voir le jour. MEGAHERTZ magazine a présenté PASOKON TV dans le N° 127. Cette nouvelle version exploite au mieux les possibilités des PC modernes (486 et plus) et dispense d'une carte coûteuse. En effet, l'interface est un simple «ampli-op» pour suivre la mode. Le logiciel, lui, est très orienté vers le confort de l'opérateur. Il fonctionne dans tous les modes Martin, Scottie, Robot, AVT, Wraase en couleur et en N&B (y compris le N&B «européen») ainsi qu'en modes «haute résolution» (640 x 480) dits P3, P4 et P5.

L'interface utilisateur est très proche de celle de PASOKON : menus déroulants, gestion de la souris, vignettes de sélection d'image pour l'émission, grande fenêtre de travail, dispositif d'aide au calage en fréquence avec rattrapage automatique. De plus, PASOKON LITE intègre des fonctions de «dessin» qui permettent, en outre, d'insérer rapidement un texte sur une image ou de faire des coupés-collés sur les images. Comme la version précédente (qui reste toujours d'actualité pour les possesseurs de la carte), il génère des mires de test et (gadget ou expérimentation à prévoir, c'est à vous de choisir) produit aussi des images en relief.

Le logiciel sait lire un grand nombre de formats d'images : BMP, HRZ, JPG, PCX, TGA, TIF, PNG. A l'installation, il s'adapte automatiquement à votre carte graphique (tout en vous laissant la possibilité d'éditer le fichier de configuration pour forcer un mode plutôt qu'un autre). Au maximum, il travaille en 16 millions de couleurs et 800 x 600.



Pasokon TV Lite

PASOKON TV LITE est donc un logiciel de plus dans la vaste panoplie des programmes SSTV pour PC : il a pour lui une très grande qualité d'image et beaucoup de possibilités qui libèrent l'utilisateur de la contrainte de passer par un autre répertoire pour y trouver son traitement d'image préféré... Il existe une version «démonstration» baptisée EZSSTV en téléchargement sur Internet. Absolute Value System Tél.: 00.1.508.250.0611 (USA).

UFT version 6.12

UFT est LE logiciel français d'apprentissage de la télégraphie. Aucun autre n'arrive à sa hauteur. Il possède de nombreux atouts que nous avons eu l'occasion de détailler lors d'un banc d'essai complet paru dans MEGAHERTZ magazine N° 119. Son seul inconvénient était de ne pouvoir fonctionner correctement sur les PC rapides, à partir du 486. L'auteur, Roland, F5ZV, a pallié ce défaut et nous offre une version mise à jour qui se joue des horloges les plus rapides. On retrouve donc ce qui fait la force de UFT :

- partie apprentissage de la CW, avec de nombreux conseils, y compris sous la forme de fichiers textes,
- partie entraînement avant l'examen,
- simulation de trafic, pour se mettre dans le bain avant de se jeter à l'eau sur les bandes décimétriques,
- simulation de contests,
- possibilité de faire varier la note, la vitesse, l'importance du GRM en cours de dictée.

UFT contient tous les ingrédients qui font LE bon logiciel de CW. Il ne lui manque maintenant que la sortie sur une carte sonore. Peut-être bientôt Roland ? Très brièvement, rappelons que l'on peut aussi relire des fichiers textes, ce qui permet de se composer des dictées «à la demande», en n'importe quelle langue. Par ailleurs, UFT pourra vous entraîner à la manipulation si vous

prenez le temps de relier votre clé à l'ordinateur... Une occasion de mettre à jour ses propres défauts. Di diiii di daaaaaah di dah !

UFT est un logiciel distribué par son auteur, au bénéfice de l'association UFT (Union Française des Télégraphistes) ou directement par l'association. Prix 50 FF.

UFT
Norbert LAURENT, F6AXX
72, Chemin de Bellevue
83500 LA SEYNE SUR MER

Auteur du logiciel
Roland GUILLAUME, F5ZV
Rue du Moulin
90110 BOURG-sous-CHATELET

PED de JE3MAS

Vous avez envie de vivre le grand frisson d'une expé DX sans bouger de votre fauteuil ? Vous souhaitez connaître les pileups façon Bouvet, Heard Island (ça vient !), Kilo Québec Mountain ou toute autre contrée recherchée ? Qu'à cela ne tienne, il existe un logiciel qui vous en donnera pour votre argent, c'est-à-dire 0 FF puisqu'il est entièrement gratuit. Ecrit par un spécialiste des pileups tumultueux, il est utilisable sur les PC modernes (au moins 386) équipés, si possible, d'une carte son... sinon il perd beaucoup de son intérêt.

L'écran (austère et N&B) ressemble à s'y méprendre à CT de K1EA, le célèbre logiciel de contest. Ce n'est pas une coïncidence, cela permet, tout en s'entraînant aux pileups en CW, de se faire la main sur ce logiciel de log contest. Avec PED (de DXped... ition) vous allez demander à la machine de produire un pileup à votre mesure, avec des opérateurs indisciplinés ou sages, rapides ou «lents», en version contest (N° de série à prévoir) ou «expédition» (599 pour tous !). Les indicatifs qu'il va vous envoyer sont puisés dans des fichiers basés sur des contests réels. Vous y retrouverez donc les grandes stations... ou les petits opérateurs (j'ai ainsi rencontré un

certain F6GKQ !). Si ces listes d'indicatifs ne vous plaisent pas, vous pourrez créer les vôtres



UFT version 6.12

avec un simple éditeur de texte. La bande passante de votre récepteur est réglable, tout comme l'accord de ce dernier, ce qui fera inmanquablement changer la note des stations reçues vu qu'elles ne sont pas toutes calées «pile» sur la même fréquence... heureusement !

Pour répondre à ces stations qui se ruent sur vous au premier CQ lancé, il faut utiliser le clavier (tapez l'indicatif que vous avez «copié») ou le manip (câble simple vers la RS-232 ou la prise imprimante). L'ordinateur est doué



PED de JE3MAS

d'une intelligence artificielle élémentaire et saura, de ce fait, adapter son comportement à vos réactions : QRL, QRZ (?), produisent leurs effets !

Essayez-le, c'est tellement amusant et passionnant que vous risquez d'y passer des heures, vous tapant un p'tit contest perso quand il n'y a personne sur l'air. Excellent pour l'entraînement surtout si, comme moi, vous êtes un télégraphiste aux qualités modestes. C'est un freeware que vous trouverez sur le CD-ROM «Ond'Expo» ou chez un ami complaisant...

Denis BONOMO, F6GKQ

Questions réponses concernant INTERNET

ECILA

Un retour sur ECILA s'impose, et je présente à tous les lecteurs mes excuses pour leur avoir fourni une information erronée, et ce malgré les précautions prises dans la recherche des informations (sources multiples et concordantes, et si possible obtention des dites informations auprès des auteurs ou responsables).

Merci à Monsieur Loïc DACHARY pour les indications données.

ECILA ne se contente pas de faire des recherches sur le WEB français mais élargit le champ de celles-ci à tout ce qui touche la France, et cela dans le monde entier. De ce fait, vous pourrez trouver en réponse à vos recherches des sites en toutes langues.

ECILA référence actuellement plus de 200 000 URL's (en augmentation de 3 000 à 5 000 par mois) et plus de 6 000 homepages sur la France. Tous les jours ce sont 2 000 à 2 500 utilisateurs qui se connectent sur ce moteur de recherche, ce nombre sans cesse croissant, permet à ses auteurs de vendre des espaces publicitaires qui rapportent vingt cinq pour cent du chiffre d'affaire de leur société CEIC.

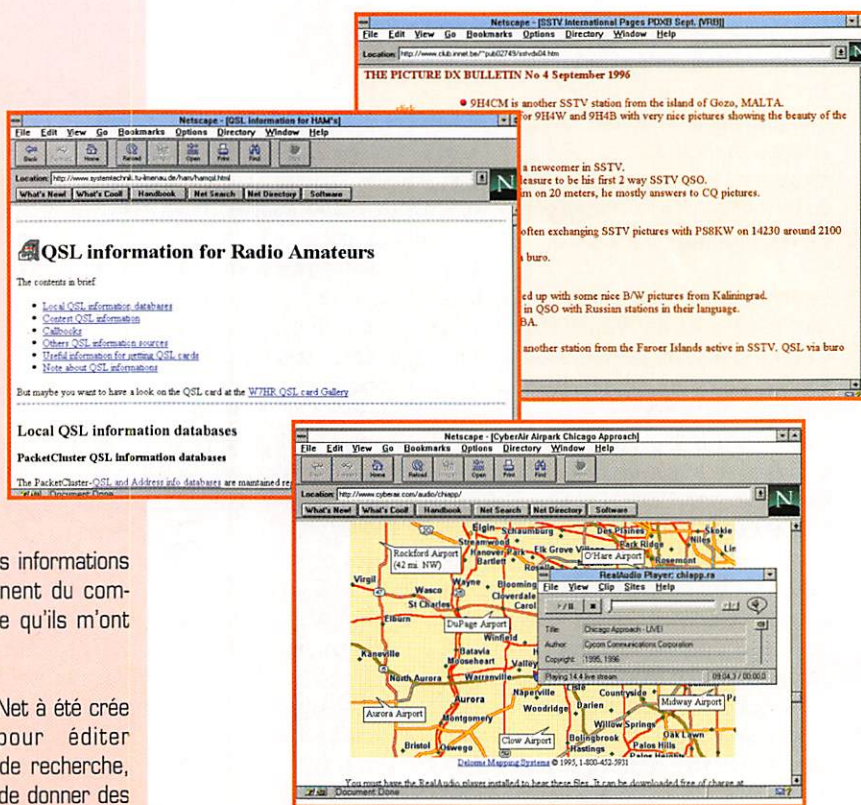
NOMADE

Nom prédestiné, qui incite à de longues promenades sur le World Wide Web, et qui veut vous aider à trouver votre chemin dans l'im-

mensité de cette toile d'araignée qu'est l'INTERNET. Je remercie Messieurs Gilles GHESQUIERE et Jean POSTAIRE de la société Objectif Net pour leur aide et collaboration. Les informations ci-dessous proviennent du communiqué de presse qu'ils m'ont fait parvenir.

La société Objectif Net a été créée exclusivement pour éditer NOMADE, moteur de recherche, dont l'ambition est de donner des descriptions claires et complètes des sites francophones du monde entier. C'est une société anonyme, née en Mars 1996, dont l'effectif est composé de six personnes. Elle est entièrement financée par la publicité. Le serveur travaille sur un Compaq Proliant quadriprocesseur sous Windows NT et Microsoft Back Office, et est hébergé par la société Oleana.

NOMADE n'a pas de robot qui recherche les pages francophones, c'est un guide par soumission. Ce sont les éditeurs eux-mêmes qui soumettent les descriptions de leurs sites. Celles-ci sont systématiquement vérifiées par la rédaction de NOMADE. La parution d'une description se fait dans les 48 heures suivant sa soumission. Ce type de présentation a été préféré par les concepteurs, car les descriptions sont meilleures que celles générées par les robots.



**Nous terminons, ce mois-ci, notre
visite des moteurs de recherche
français.
Le REF-UNION vient d'ouvrir son
site : visitez-le avec nous !**

La présentation de NOMADE nous fournit pour chaque site des renseignements clés destinés à faciliter le choix des utilisateurs :

- Le nom de l'éditeur
- La situation géographique
- La nature du dit site (administration, association, entreprise, individu...)
- Le type de public à qui le site est destiné (adulte, enfant, profession...)

Détail très important, pour que les informations offertes aux utilisateurs soient constamment réactualisées, NOMADE offre aux

éditeurs un menu de gestion de mises à jour personnalisées.

NOMADE permet deux types de recherche :

- Par thèmes
- Par mots clés : les recherches actuellement peuvent être affinées par l'utilisation d'opérateurs booléens (et, ou), facilité par l'emploi de la troncation (recherche sur «auto» ou «automobile»), et prochainement par la sélection par zone géographique (pays, région, ville...) par nature d'éditeur (administration, association, entreprise, page personnelle)



ainsi que par type de public visé (adultes, enfants, professionnel, tous publics). Il est inutile d'utiliser les accents, les majuscules et les pluriels, NOMADE n'en tient pas compte.

La base de NOMADE contient plus de cinq mille sites francophones du monde entier, ce nombre est appelé à grandir rapidement (NOMADE n'a que quelques mois d'existence). Elle sera étendue aux autres types de sites de l'INTERNET : FTP, Newsgroups et mailing list.

EUREKA

EUREKA ! Voici un autre nom de moteur de recherche prédestiné. Merci à Bernard GAY, l'un des deux « WEBMASTERS » pour les informations qu'il a eu l'obligeance de me faire parvenir.

EUREKA est un nouveau venu, puisqu'il est né en Mai 1996. Son financement est assuré actuellement par les moyens personnels des «WEBMASTERS». Sa base de données est alimentée par des inscriptions directes. La mise à

jour s'effectue en 24 heures. En juillet (n'oublions pas qu'EUREKA a tout juste deux mois d'existence) l'importance de sa base était de :

Sites WEB : Plus de 610 URL's de

pages d'accueil avec descriptions et classement thématique et géographique.

E-Mails : Supérieure à 720 adresses.

Entreprises : Environ 200 inscriptions.

Le nombre de requêtes au mois de Juillet étaient supérieures à 200000, pour plus de 450 personnes par jour qui se connectaient (elles étaient 75 en Mai).

Les particularités d'EUREKA sont :

- * Recherches de sites francophones par :

- Thèmes
- Sites géographiques
- Mots Clés: ce moteur, comme beaucoup, utilise les opérateurs booléens, mais il se distingue de la majorité en utilisant les majuscules et minuscules comme critères de recherche, et se singularise en tenant compte de l'accentuation (et oui c'est un moteur de recherche francophone).

- * Recherche d'une personne : Il n'y avait pas de site français spécialisé dans la recherche de personnes, c'est maintenant

chose faite grâce à EUREKA. La recherche se fait soit à partir de son nom, prénom, ville, e-mail... en utilisant un ou plusieurs de ces critères séparés par des espaces.

Une autre particularité d'EUREKA est sa «Liste Rouge». Si vous ne désirez pas que votre e-mail soit divulgué, inscrivez vous sur l'annuaire avec l'option liste rouge et seul votre nom apparaîtra. Les personnes consultant l'annuaire sauront que vous êtes sur l'INTERNET et pourront vous envoyer un courrier par l'intermédiaire du serveur .

- * Recherche d'une société : Celle-ci se fait par pays et catégorie.

Les internautes ont la possibilité d'être informés quotidiennement ou hebdomadairement par e-mail des nouveaux sites intégrés dans la base de données. L'évolution d'EUREKA est rapide puisque, en quelques mois seulement, ce moteur de recherche est passé d'un hébergement chez un provider, à son propre serveur, ce qui lui permet de gagner en rapidité et souplesse d'utilisation et en utilisant une technologie basée sur NT avec une ligne pouvant atteindre 512K en pointe. Une nouvelle interface, plus riche et plus conviviale, avec des services inédits pour les utilisateurs est en préparation.



Le REF-Union est sur l'INTERNET

Depuis quelques semaines, le serveur officiel de notre association représentative nationale s'est affiché sur le WWW, à l'instar de celles des «grands pays OM». De présentation sobre, le serveur nous propose sur sa page de présentation :

- Présentation du REF-Union avec mise en exergue de sa «Reconnaissance d'Utilité Publique».

Après un très bref historique de l'association, elle en donne le but, en explique la composition (membres actifs et associés), les services offerts (GSL, revue, service contentieux, service juridique...), ainsi que la liste de toutes les associations, fédérations et Unions nationales faisant partie du REF-Union.

- Présentation du radioamateurisme, expliquant ce qu'est un radioamateur (voir aussi celle de Denis, F6GKQ, sur le serveur de MEGAHERTZ), la diversité de la composition du monde radioamateur (savez-vous qu'aux USA des jeunes enfants de 7 ans ont leur licence ?).

- La vie des Radioamateurs : cette partie plus technique, qui mériterait d'être complétée, expose simplement les différentes possibilités de trafic, ainsi que la liste de divers diplômes édités par l'association avec les leurs règlements respectifs.

- Des sites radioamateurs : nous y retrouvons les sites classés par thèmes (annuaires, associations, espace...).

Adresse: <http://www.ref-tm.fr/>

Michel BATBIE, F5EOT

LES BONNES ADRESSES DE MEGAHERTZ MAGAZINE

Les moteurs de recherche :

NOMADE <http://www.NOMADE.fr/>
EUREKA <http://www.eureka-fr.com/>

Les sites radio :

REF-UNION : on vous présente ce site juste au-dessus !
<http://www.ref-tm.fr/>

Pour les adeptes de SSTV, deux sites à visiter, un logiciel à télécharger
PICTURE DX BULLETIN un bulletin d'informations remises à jour
<http://www.club.innet.be/~pubO2749/sstv01.htm>

EZ SSTV : sur le site entretenu par John Langner (PASOKON TV)
<http://www.ultranet.com/~sstv/ezsstv.html>

DL5MO GSL INFO : perdu la route pour vos GSL ? Contactez DL5MO !
<http://www.systemtechnik.tu-ilmenau.de/ham/hamqsl.html>

et pour les curieux :

APPROCHE DE CHICAGO : le trafic aérien, en direct, sur la QRG de Chicago APP (Audio) !
<http://www.cyberair.com/audio/chiapp/>

Les trames du packet radio



es drivers sont apparus il y a quelques années, quand certains concepteurs décidèrent qu'il pouvait être rentable de délocaliser vers le PC toute l'intelligence d'un TNC. Dans ce cas, la seule chose à ajouter au PC est un petit modem (1200 ou 9600 bauds), moins onéreux. L'ordinateur, par l'intermédiaire des «drivers» que nous allons découvrir, se charge de la gestion du protocole et de l'interface avec le programme de terminal. Le cas le plus connu est certainement celui des modems Baycom.

Un driver universel TFPCX

Présentation

Le nom de TFPCX, qui signifie «The Firmware, PC eXtended» nous donne un rapide aperçu de ce qu'est le driver en question : c'est un driver prévu pour émuler le mode Host, sur PC. La dernière version, la 2.10, date de Novembre 1993, et a été écrite par René, DGOFT.

L'utilisation la plus simple consiste à gérer un modem sur port série et à émuler le mode Host. Ainsi, le programme sera chargé avant le logiciel de terminal et restera en mémoire pour faire communiquer celui-ci avec le modem externe, et gérer le protocole AX25.

Cependant, cette utilisation n'est pas la seule possible : du côté «externe», TFPCX peut gérer :

- Des modems sur port série
- Des modems sur port parallèle
- Plusieurs TNC en mode KISS (avec SMACK)
- Une carte USCC multi-ports
- etc.

Côté «interne», TFPCX fonctionne en mode Host, soit en mode TFPC, soit en mode DRSI (qui per-

met de différencier les ports, ce qui est nécessaire lorsque l'on utilise plusieurs voies radio). TFPCX émule plusieurs canaux : de 4 à 40.

Utilisation

Le détail complet des possibilités de paramétrage de TFPCX demanderait plusieurs pages. Nous n'allons donc découvrir ensemble que les principaux paramètres, mais la lecture de la documentation complète est conseillée aux curieux. Une traduction française de la documentation a été réalisée par Eric, F5HBN.

Le côté externe :

Le côté radio, tout d'abord, demande peu de commentaires. TFPCX fonctionne en DAMA, et peut gérer des modems à 1200 ou 9600 bauds. Attention cependant : Le 9600 bauds n'est possible que pour les cartes USCC, les modems Baycom 9600 sur port parallèle ne fonctionnent pas avec TFPCX (mais avec d'autres drivers).

Partie hard, ensuite. Les plans des modems à base de TCM3105 ou d'AM7911 sont largement répandus. Parfois se pose le problème de l'alimentation : elle est récupérée sur le port série du PC, et on y trouve parfois des tensions bizarres. En cas de problème, il peut donc être utile de contrôler la tension à l'intérieur du modem, et éventuellement d'alimenter ailleurs le modem (prises micro de TX, alim externe...).

D'autre part, une solution assez méconnue s'avère parfois bien pratique : elle consiste à connecter un modem sur un port parallèle plutôt que série. Le brochage est donné dans le tableau 1. Ceci permet de libérer un port COM, denrée rare sur le PC du radioamateur !

Côté soft enfin, en ce qui concer-

Après notre tour d'horizon des divers programmes pour TNC2, venons-en aux drivers prévus pour tourner sur PC.

ne le côté extérieur, quelques paramètres de TFPCX devront être précisés au lancement afin d'adapter le driver à votre configuration matérielle.

C'est le rôle de l'option «-P»:

- PCOMn : Modem sur port série n
- PLPTn : Modem sur port parallèle n
- PKISSn : TNC en KISS sur port série n
- PUSCCn : Carte USCC

Chacun de ces cas peut être paramétré plus finement (adresses des ports, interruptions etc.) : voir la documentation pour davantage de détails.

Le côté interne :

Par «côté interne», il faut comprendre «communication avec l'application». TFPCX est en effet un maillon de la chaîne, qui relie un modem simple à un logiciel qui attend en face de lui un modem intelligent style TNC. TFPCX dialogue donc des deux côtés, et le dialogue avec l'application est parfois assez complexe à mettre au point.

Ce dialogue peut s'effectuer en deux «langues»: TFPC ou DRSI.

TFPC, c'est la même langue qu'une Eprom Host-mode. C'est probablement la langue qui vous convient, car c'est celle que «parlent» la plupart des logiciels de terminal modernes, comme TSTHost, Graphic Packet, SP ou TOP.. Dans ce cas, vous n'aurez pas beaucoup de problème de mise en place, car c'est aussi le choix par

défaut de TFPCX.

Mais dans le cas où vous utilisez deux ports radio (c'est-à-dire si vous fonctionnez simultanément sur deux fréquences avec deux modems), le langage TFPC pose un problème car il est incapable de savoir de quel port viennent les trames reçues, d'où mélange...

Dans ce cas, il vous faudra opter pour un fonctionnement en mode DRSI, et paramétrer en conséquence l'application utilisée. Les deux ports seront alors distingués correctement.

Pour que TFPCX fonctionne en mode DRSI, il vous faut le lancer avec l'option -DR.

Ce choix de langage n'est pas le seul à effectuer au lancement de TFPCX : pour un bon paramétrage de la communication interne entre ce driver et l'application packet, il faut préciser quelle doit être l'interruption logicielle utilisée.

Par défaut, c'est l'interruption OxFD (hexa). Cela fonctionne correctement dans la majorité des cas, mais certains logiciels packet fonctionnent sur une autre interruption :

Le programme de BBS F6FBB, par exemple, demande un lancement de TFPCX sur l'interruption OxFF.

TABLEAU 1

Broche du port // (DB25)	Rôle
2-7	+5V pour alim
8	Données TX
9	P.T.T
11	Données RX
18-25	Masse

Dans le cas de l'utilisation de TSTHost, d'autre part, il faudra préciser à ce logiciel sur quelle interruption communiquer, avec le paramètre /I.

Par exemple, si vous avez lancé TFPCX sans préciser d'interruption, le choix par défaut sera FD, et il vous faudra l'indiquer à TSTHost avec le paramètre /I253. Vous aurez remarqué que l'interruption doit être indiquée à TFPCX en hexa, et à TSTHost en décimal (FD=253, FE=254, FF=255).

Si vous devez faire communiquer TFPCX sur une autre interruption que FD, utilisez au lancement l'option /lxx (avec xx=interruption)

Autre paramètre à connaître : le nombre de canaux. Il faut distinguer les canaux et les ports : par port, on entend le nombre de modems, et donc de voies radio, alors que par canaux on entend le nombre de connexions simultanées possibles.

TFPCX peut gérer de 4 à 40 canaux, ce qui est plus que suffisant. Par défaut, 10 canaux sont mis en place. Choisissez le nombre adéquat en fonction de votre trafic, il est inutile de mettre en place 30 canaux si vous ne les utilisez pas : cela gaspille de la mémoire.

Le nombre de canaux doit être indiqué au lancement de TFPCX avec l'option /Chnn (nn étant le nombre choisi).

Nous avons ainsi fait un rapide tour d'horizon de TFPCX et de son paramétrage. Rappelons-le, cette présentation n'est pas exhaustive, il est conseillé (comme pour tout logiciel !) de lire la documentation complète.

Actualités : discussions packet sur Internet

Si vous êtes un habitué d'Internet, vous avez sans doute constaté qu'il n'existe pour le moment aucun newsgroup francophone dédié aux communications digitales. Les seuls disponibles sont rec.radio.amateur.packet et rec.radio.amateur.digital.misc, peuplés de messages en provenance des USA ou d'autres pays non francophones. Pour remédier à cette situation, et tenter d'apporter une "solution", une «mail-list» a été créée

pour la communauté "packetophile" francophone.

Une mail-list est un groupe de discussion comparable à un newsgroup, la différence étant que les messages sont échangés non pas via Usenet, mais par Email : une fois que vous êtes inscrit, vous recevez les messages laissés par les autres, et si vous envoyez un message, il sera copié à tous les autres.

Les objectifs de cette mail-list, nommée «FRPACKET», sont multiples :

- informer des nouveautés, tous systèmes confondus
- parler de technique : vitesse rapide, spread spectrum, links SHF, ...
- parler des logiciels packet : de terminal, de node, de BBS, sous Linux...
- faire se rencontrer des OM ayant les mêmes centres d'intérêt
- Comment faire pour s'inscrire ?

Envoyez un email à listproc@ham.ireste.fr, sans titre, avec comme texte :

subscribe frpacket votre_prenom votre_nom (indicatif)

Vous recevrez (quasiment instantanément) un message de confirmation et d'explications sur le fonctionnement de la liste.

• Pour envoyer un message lisible par tous les abonnés de la mail-list :

Envoyez un email à frpacket@piment.ireste.fr et rentrez votre titre et texte du message normalement.

La liste des serveurs packet français

Vous trouverez dans ce numéro de MEGAHERTZ magazine un tableau des serveurs packet français. Le but de celui-ci est d'informer les utilisateurs qui se déplacent, qui veulent savoir par où passent leurs messages, ou même d'aider les sysops à mieux connaître le réseau packet français.

Cette liste a été compilée à l'aide de différentes sources. Ce n'est que sa première parution, et elle comporte inévitablement des «bugs».

Merci donc à tous ceux (sysops ou utilisateurs) qui voudront bien faire parvenir leurs corrections.

Laurent FERRACCI, F1JKJ
 F1JKJ@F5KAT.FMLR.FRA.EU
 (packet)
 F1JKJ@amsat.org (internet)

LISTE DES BBS PACKET FRANCAIS

BBS	REG	VILLE	FREQ1	FREQ2	FREQ3
F1HAQ	FALI	Brive	144.675	433.675	1299.65
F6KDC	FALI	Clermont Fd	144.675	145.275	430.675
F10NT	FAQI	Perigueux			
F1PKI	FAQI	Dax	144.675	439.675	145.275
F1PMM	FAQI		144.675	430.675	
F5JJK	FAQI	Pau	144.675	430.675	
F5JOE	FAQI	Champcevinel	144.700	433.275	
F50YA	FAQI	Cornille (24)	145.275	430.675	144.700
F6GGY	FAQI	Villeneuve/lot	144.625	145.275	433.775
F6KNL	FAQI	Bordeaux	144.675	145.275	
F6KPV	FAQI	Mérignac	144.700		
F1DRW	FBFC	Montceau les mines	144.675	145.275	430.675
F5KSF	FBFC	Macon	145.275		
F5PHK	FBFC		144.625	145.275	430.500
F6KLZ	FBFC	Chalon / Saone	144.625	430.500	430.425
F8KQX	FBFC		433.725		
F1CVE	FBRE	Octeville	144.650		
F6FOE	FBRE	Pleumeur Bodou	144.650	145.275	433.675
F6KBO	FBRE	Ploufragan	144.675		
F6KPF	FBRE	Brest	144.625		
F5KfZ	FCAL	Troyes	144.650	144.625	
F6KAT	FCAL	Metz	144.675		
F6KDL	FCAL	(68)	144.625	433.625	
F6KFG	FCAL	Strasbourg	144.650	433.750	
F6KIF	FCAL	Reims	144.650	144.675	145.275
F6KVE	FCAL	La Forge (88)	144.625	438.125	
F5MSQ	FCEN	Blois	144.625		
F6AII	FCEN	Puiseaux	144.675		
F6KBN	FCEN	St Epain	144.650	430.675	
F6KJO	FCEN	Orléans	144.675		
F8KKV	FCEN	Chateauroux	144.675		
F8REF	FCEN	Tours	144.675	430.675	
TK5KP	FCOR	Ajaccio	144.675	438.025	
F1AEN	FMLR	Carcassonne			
F1BBI	FMLR	Alès	145.275	430.675	
F5JGC	FMLR	Albi	145.275	432.675	
F5KAT	FMLR	Montpellier	144.675	433.750	
F5KfQ	FMLR	Castres	145.275		
F5SIZ	FMLR	St Afrique	144.675		
F6CDD	FMLR	Toulouse	430.675		
F6DSP	FMLR	Narbone	144.600	145.275	
F6FBB	FMLR	Toulouse	144.675	145.275	430.675
F6KPH	FMLR		145.275	144.650	439.925
F5KAR	FNOR	Rouen	144.675		
F6KOH	FNOR	Le Havre	145.275		
F6KSC	FNOR	Evreux	144.675		
F8KAE	FNOR	Vernon	144.6125		
F8KOH	FNOR	Vernon	144.650		
F1HPZ	FNPP	Douai	144.675		
F1NWD	FNPP		144.675	432.675	
F5KGR	FNPP	St Gobain	144.675		
F5MCE	FNPP	St Just en Chaussée	144.675		
F5MJS	FNPP	Libercourt (62)	144.650		
F5PEZ	FNPP	Aire sur laLys	145.275		
F5SEM	FNPP	Meru	144.650	432.450	
F6BVL	FNPP	Dormart	144.675		
F6GUU	FNPP		144.675	433.650	432.675
F5KBJ	FPCA	Toulon	144.675		
F5KPO	FPCA	Avignon	145.300	433.775 - 9k6	
F6KDJ	FPCA	St Raphael	144.675	433.625	439.000
F6KED	FPCA	Marseille	144.625	439.950	
F5KEQ	FPDL	Nantes	144.625		
F5LNG	FPDL	Angers	145.275	430.675	
F6KSU	FPDL	Laval	144.650	145.275	430.675
F5RJI	FPOC		144.675	145.275	
F6AIM	FPOC	La Rochelle	144.675	430.675	
F8KIS	FPOC	Niort			
F8KKA	FPOC	Angoulême	144.675	430.675	430.650
F8KOP	FPOC	Poitiers	144.675	430.675	433.725
F5KMR	FRHA	La Tronche	144.625	433.750	439.800
F5YCP	FRHA		144.700	433.650	
F6BIG	FRHA	Annecy	144.675	433.775 - 9k6	145.275
F6KJD	FRHA	Bourg	144.625		
F6KUU	FRHA	Valence	145.275	433.600	
F8KLY	FRHA	Lyon	144.650	430.675	433.625
F5MVO	FRPA		144.675		
F5XN	FRPA	Le Raincy	144.625	430.650	1298.525
F6KBF	FRPA	Maisons Laffite	144.675	432.475	1296.65
F6KBK	FRPA	Coulommiers	145.275	430.675	
F6KfV	FRPA	Versailles	144.675	430.675	
F6KfK	FRPA	Montigny	144.675	430.675	
F6PTT	FRPA	Massy	144.650	430.675	
F6PAC	FRPA		144.650	430.675	

Seules les fréquences d'accès utilisateurs sont indiquées.

AUTRES FREQUENCES :

F6FBB: 1299.675
 F6GGY: 144.625
 F6KDJ: 1240/1299 DUPLEX
 F8KLY: 430.750

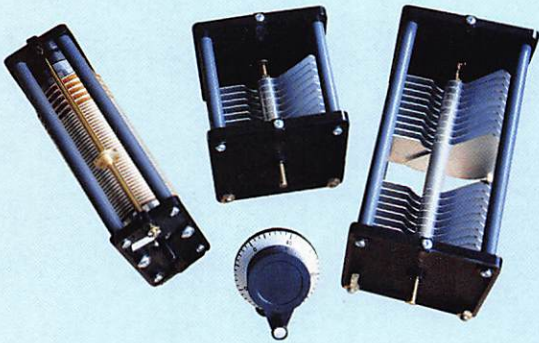
SSID: Tous les serveurs ont le SSID -1, sauf

F5LO.F6KDJ: -0 (pas de SSID)
 F5KPO, F5PHK, F6BIG, F6GGY, F6KBJ, F6KDL, F6KFG, F6KLZ, F6KVE, F8KLY, F8KDX: -8

SM ELECTRONIC

20bis, av. des Clairions - 89000 AUXERRE • Tél. 86 46 96 59 - Fax 86 46 56 58

CONSTRUISEZ VOTRE BOÎTE D'ACCORD



- TC-250** 250 pf - 7,8 kV, Ecartement lames : 2 mm
Dim. 96 x 103 x 100 mm prof. + axe Ø 6 mm
Prix : **350 F**
- TC-500** 250 + 250 pf - 7,8 kV. Ecartement lames : 2 mm
Dim. 96 x 103 x 185 mm prof. + axe Ø 6 mm
Prix : **498 F**
- TC-26** Self à roulette en fil argenté. 1 à 30 µH - 2 kW HF
Dim. 105 x 55 x 160 mm prof. + axe Ø 6,25 mm
Prix : **510 F**
- T-48** Bouton compte-tours (pour TC-26)
Ø 60 mm, axe Ø 6,25 mm, compte 48 tours
Prix : **238 F**
- TM-1000 IS** Manchon de couplage TC-26/T-48
Prix : **29 F**

Frais d'envoi : 36 F pour les cdes inférieures à 300 F et 60 F au-dessus.

SRC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

JJD COMMUNICATION

(Jean-Jacques Dauquaire)

Un écouteur... au service des écouteurs !

9, rue de la Hache, B5 - 14000 CAEN

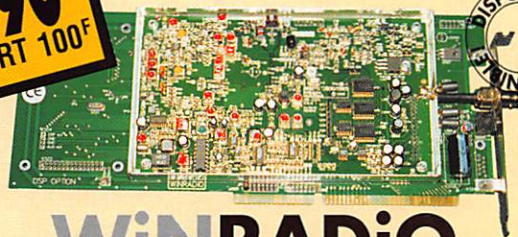
Tél. : 02 31 95 77 50 - Fax : 02 31 93 92 87

Du mardi au samedi :

de 9h00 - 12h30 et de 15h00 à 20h00

3490F
+ PORT 100F

Ecoutez le monde sur votre PC



DISPONIBLE

WINRADIO

Catalogue : 25 F, remboursé à la première commande
Dépositaire : GRAHN (DL), LOWE, SELDEC, DEWSBURY,
SHENZI, SCANMASTER (G), RF SYSTEMS (NL),
LA RADIOAMATEUR (LX), PROCOM (F)

SRC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES S.A.R.L.

VENTE PAR CORRESPONDANCE DE PRODUITS HF/VHF

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

Tarif gratuit sur demande • Règlement à la commande par chèque ou mandat. Par téléphone : numéro de carte bancaire (avec date d'expiration) • Frais de port : < 1 kg = 18,50 F - > 1 kg = 36,40 F

CC09 Interface JV-FAX

Kit F5RCT
MHZ 162

Livrée avec connecteurs RS232

Prix : **50,00 F**

CC120 Récepteur 80 ou 40 m

Kit F6BQU
MHZ 161

Conversion directe - Très simple à réaliser

- Préciser la bande à la commande -

Prix : **140,00 F**

CC122 Em./Réc. CW 40 ou 80 m

Kit F6BQU
MHZ 163

NOUVEAU

- Préciser la bande à la commande -

Prix : **250,00 F**

PROMOTION D'AUTOMNE DU 22 SEPTEMBRE AU 22 NOVEMBRE 1996

CC902 Kit Fréquencemètre LCD de 0 à 2,5 GHz

Décalage Emission/Réception que vous pouvez programmer vous-même grâce au logiciel livré avec le Kit

Prix exceptionnel : **490,00 F** au lieu de **610,00 F**

CC105 Convertisseur 50/28 MHz

Kit F1ASK

NOUVEAU

Prix : **100,00 F**

CC421V Synthétiseur VHF

Kit F5RCT/F1CNX
MHZ 160 - 162 - 163

Microcontrôleur - clavier 16 touches
afficheur LCD

Prix : **790,00 F**

CC421U Synthétiseur 430 MHz

Kit F5RCT/F1CNX
Même modèle que le
CC421V

NOUVEAU

Prix : **790,00 F**

Rendez-vous les 09 et 10 novembre 1996 à
ALTHEN - LES - PALUDS (84) - Salle des Fêtes de 10 à 18 heures

SRC pub 02 99 41 78 78 - 10/96

CB-SHOP

le spécialiste

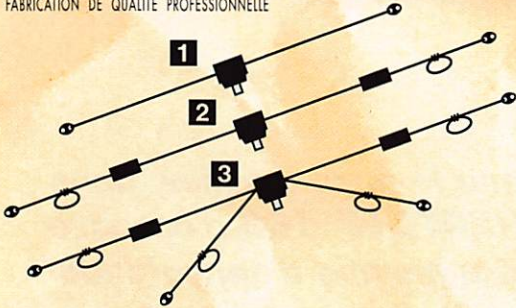
PROMOTIONS DISPONIBLES DANS TOUS LES MAGASINS **CB-SHOP** WINCKER FRANCE

ANTENNES FILAIRES CIBI ET RADIOAMATEUR

FABRICATION DE QUALITÉ PROFESSIONNELLE



Nouveau !
Paiement par
cartes bancaires
au **02 40 49 82 04**



1 DX-27 : Dipôle filaire omnidirectionnel E/R, résonance 1/2 onde, puissance 500 W, balun étanche sur ferrite fermée, câble en acier inoxydable toronné, longueur 5,5 m, avec spires de réglage 27 à 32 MHz, isolateurs (5000 V) porcelaine, gain + 3,15 dBi, livrée prérégulée.

2 PERFO 12/8 : Dipôle filaire omnidirectionnel à gain, E/R 500 W, réglage de 15 à 30 MHz, gain exceptionnel, balun étanche sur ferrite fermée, câble multibrin acier inoxydable, longueur 11,5 m, spires de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée prérégulée.

3 QUADRA : Double dipôle filaire 1/2 onde omnidirectionnel, E/R 500 W, balun étanche, câble multibrin acier inoxydable, longueur 15 m, spires de réglage sur tous les brins, isolateurs (5000 V) porcelaine, livrée prérégulée sur fréquences de 5 à 8 MHz, de 12 à 16 MHz et 27 MHz.

1 RX 1-30 : Dipôle filaire spécial DX, réception longue distance de 0,1 à 30 MHz, longueur 9 m, 12 m ou 15 m, prise au 1/3 sur demande, balun symétriseur, câble acier inoxydable, isolateurs porcelaine.

2 COMPACT : Dipôle filaire, réglage de 26 à 35 MHz, 2,5 m, E/R 500 W, 2 selfs d'allongement, balun étanche, doubles spires de réglage, coulisseaux inox, isolateurs porcelaine.

2 AVIATIC : Dipôle filaire bibande, réglable de 5 à 8 MHz et de 25 à 32 MHz, E/R 300 W, balun étanche, 2 selfs d'allongement, 4 boudes de réglage, coulisseaux acier inox, isolateurs porcelaine, longueur 8,5 m, livrée prérégulée.



ASTATIC 1104 C

Microphone de base type "céramique"
fréquences : 100 Hz - 7500 Hz
impédance : 280 Ω
100 - 500 Ohms

610^F

SUPER PROMO



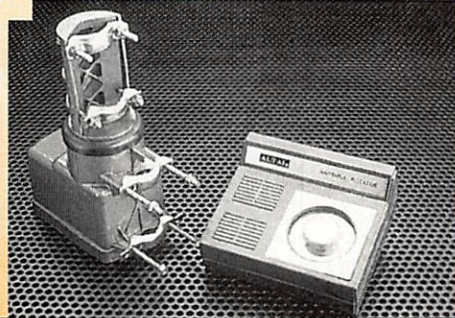
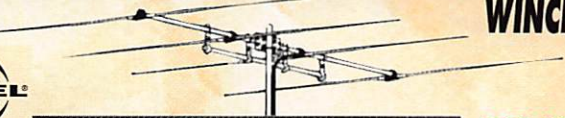
ASTATIC 576 M6

Microphone pastille céramique transistoré
Contrôle tonalité - volume
alimentation : 9 volts (pile)
câble au choix
395^F (4 BR, 6 BR, etc...)



ANTENNE DIRECTIVE

SIRTEL XY4
4 éléments
gain 12 dBi
fréquence 26-28 Mhz
puissance maxi 2000 W
dim. 6000 x 4680 mm



ROTOR 50kg AXIAL

avec pupitre
+ 25 m de câble,
3 conducteurs,
25 m de coaxial 11 mm
double blindage
et 2 connecteurs PL

1350^F

Antenne + Rotor + Câbles + accessoires **L'ENSEMBLE :**

RENFORT DE MAT T127C

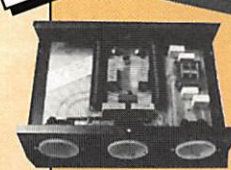
150^F

ANTENNE DE BASE

FABRIQUEE DANS L'OHIO (USA)
Fibre de verre - couleur noire
Type "J" (1/2 onde + 1/4 onde)
Polarisation : verticale
Gain : 9,9 dBi - 2600-2800 kHz
Connecteur : PL 259
Hauteur : ± 5,25 mètres
Poids : ± 2,1 kg
Pour mât de montage Ø 30/40 mm
Fournie avec kit 8 radians (longueur 58 cm)

BLACK-BANDIT 9,9 dBi

3 SOLUTIONS EFFICACES !



FTWF - Filtre passe-bas
- 2000 W PEP
0,5 - 30 Mhz

450^F

PSW GTI - Filtre secteur
- triple filtrage HF/VHF
+ INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtensions

FILTRES SECTEUR AUX NORMES



495^F



PSW GT - filtre secteur
3 prises - 3 kW

470^F

FABRICATION FRANÇAISE

ALIMENTATION MAGNUM

Alimentation 220 V - 10/12 A
Protection par fusible
Sorties sur bornes bananes
Boîtier acier

ALM 10/12

285^F



PROMO NOV. et DEC.

3615 CIBI

DES INFOS DES PROMOS TOUTE L'ANNEE... CONSULTEZ-NOUS SUR...

CB-SHOP

8, allée Turenne - 44000 NANTES
Tél. : 02 40 47 92 03

WINCKER FRANCE

55 BIS, RUE DE NANCY • 44300 NANTES
Tél. : 02 40 49 82 04 • Fax : 02 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

JE PASSE COMMANDE DE :

Kit directive + rotor	<input type="checkbox"/>	1350⁰⁰ F TTC	Antenne COMPACT 2	<input type="checkbox"/>	690⁰⁰ F TTC
Renfort de mât T127C	<input type="checkbox"/>	150⁰⁰ F TTC	Antenne AVIATIC 2	<input type="checkbox"/>	750⁰⁰ F TTC
Filtre ant. pass-bas	<input type="checkbox"/>	450⁰⁰ F TTC	Antenne DX-27 1	<input type="checkbox"/>	590⁰⁰ F TTC
Filtre secteur PSWGT	<input type="checkbox"/>	470⁰⁰ F TTC	Antenne PERFO 12/8 2	<input type="checkbox"/>	720⁰⁰ F TTC
Filtre secteur PSWGTI	<input type="checkbox"/>	495⁰⁰ F TTC	Antenne QUADRA 3	<input type="checkbox"/>	790⁰⁰ F TTC
Micro Astatic 575 M6	<input type="checkbox"/>	395⁰⁰ F TTC	Antenne RX 1/30 MHz 1	<input type="checkbox"/>	765⁰⁰ F TTC
Micro Astatic 1104 C	<input type="checkbox"/>	610⁰⁰ F TTC	Catalogues CIBI/Radioamateurs	<input type="checkbox"/>	50⁰⁰ F TTC
Antenne Black-Bandit	<input type="checkbox"/>	730⁰⁰ F TTC	Participation aux frais de port	<input type="checkbox"/>	70⁰⁰ F TTC
Alimentation ALM 10/12	<input type="checkbox"/>	285⁰⁰ F TTC	JE JOINS MON RÉGLEMENT TOTAL PAR CHÈQUE DE :	<input type="checkbox"/>	F TTC

Matériels

de radioamateurs

Le récepteur

(5ème partie)



Le moment est maintenant venu de reprendre le tableau des mesures effectuées par l'ARRL sur un certain nombre de récepteurs (voir MEGAHERTZ N° 159 de juin 1996, page 60) pour tenter d'interpréter les valeurs fournies et d'en tirer quelques conclusions. Rappelons que les valeurs fournies concernent le signal minimum détectable (MDS), la dynamique de blocage, la dynamique des produits d'intermodulation du troisième ordre (IMD3), le point d'interception du troisième ordre (IP3) et la bande passante du récepteur lors de la mesure. Ces mesures ont été effectuées en SSB/CW, sur 14 MHz (sauf transceivers monobandes 28 MHz), l'écart de fréquence entre les générateurs étant de 20 kHz. Décrivons la procédure mise en œuvre pour effectuer ces mesures, tout en reportant à un prochain article les détails relatifs aux moyens utilisés (professionnels ou amateurs) et aux conditions requises pour garantir la qualité des résultats obtenus. Les lecteurs peu familiarisés avec les dB et les dBm peuvent se reporter aux explications succinctes fournies dans l'article de cette série paru dans MEGAHERTZ N° 160 de juillet 1996, pages 60 et suivantes.

Mesure du seuil

(schéma N° 1)

Le bruit interne du récepteur est mesuré au niveau de la sortie basse fréquence, à l'aide du voltmètre BF, sans signal à l'entrée

du récepteur. Le générateur est alors mis en service, sur la même fréquence que le récepteur, par exemple 14,060 MHz, et son niveau de sortie augmenté progressivement jusqu'à ce qu'une augmentation de 3 dB apparaisse sur le voltmètre BF. Ceci correspond à un doublement de la puissance de sortie, signe que la puissance délivrée par le générateur est égale à la puissance du bruit interne.

Rappelons, que sur un système 50 ohms, le seuil théorique maximum de détection, à la température ambiante, est de -174 dBm pour une bande passante de 1 Hz, soit -144 dBm pour une bande passante de 1000 Hz (1000 fois plus large donc 30 dB moins sensible), ou encore -147 dBm pour une bande passante de 500 Hz (2 fois moins large donc 3 dB plus sensible) et pour finir, -140 dBm pour une bande passante de 2500 Hz. Les récepteurs actuels sont très proches de ces valeurs. Rappelons aussi, que sur 14 MHz, le bruit de bande est rarement inférieur à -120 dBm, ce qui implique qu'une sensibilité de -130 dBm est plus que suffisante.

Mesure de la dynamique de blocage

(schéma N° 2)

Cette mesure du point de compression s'effectue à l'aide de deux générateurs dont les signaux sont injectés simultanément à l'entrée du récepteur en test. On utilise

L'article paru le mois dernier, dans MEGAHERTZ N° 163 d'octobre 1996, nous a permis d'approfondir l'analyse du comportement d'un récepteur.

pour cela un mélangeur hybride qui additionne les signaux des deux générateurs, en limitant l'apparition de modulations de fréquences ou de phases entre les générateurs.

Un mélangeur hybride possède deux entrées et une sortie avec des impédances de 50 ohms, un isolement d'au moins 30 dB entre les entrées et une perte d'insertion qui est généralement de 3 dB entre une entrée et la sortie. L'utilisation de générateurs un peu plus puissants suivis d'un atténuateur améliore d'autant l'isolement entre ceux-ci.

Le générateur N° 1 se trouve sur

la même fréquence que le récepteur, par exemple 14,060 MHz, avec un niveau de -113 dBm, soit -110 dBm en sortie du mélangeur (environ "S" 3).

Le niveau de sortie de ce générateur doit être situé dans la partie linéaire du récepteur et suffisamment puissant afin de minimiser les effets du bruit interne de l'appareil testé. De plus, il est préférable de mettre l'AGC hors service. Si ce n'est pas possible, le niveau d'injection du signal désiré sera d'environ 20 dB au dessus du seuil, avec l'inconvénient de subir plus rapidement les effets de masque d'un éventuel bruit de phase du récepteur.

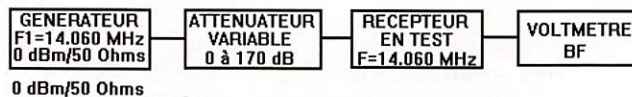


Schéma 1 : Mesure du seuil de sensibilité

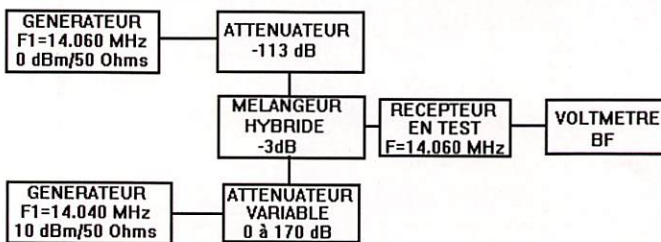


Schéma 2 : Mesure de la dynamique de blocage

Analyse des informations fournies dans le tableau

1) Sur le matériel

Les bancs d'essai concernant des matériels mis en circulation depuis l'année 1976 (environ). La progression dans les performances s'étale donc sur 20 ans. On peut estimer que la production a été d'environ 80 modèles sur cette période, pour les plus répandus, dont plus de la moitié concerne trois constructeurs. Les appareils deviennent progressivement polyvalents. Il est possible de regrouper ceux-ci en fonction des évolutions réalisées. La première génération était limitée aux bandes amateurs que l'on pourrait appeler "de base" (80, 40, 20, 15 et 10 mètres), avec quelquefois une bande annexe optionnelle (pour le 11 mètres ?), la bande 10 MHz (pour recevoir la station WWV et permettre entre autre d'étalonner l'affichage de la fréquence) et éventuellement la bande 160 mètres. La couverture de chaque bande était généralement limitée à une portion de 500 kHz.

La deuxième génération voit s'étendre le nombre de bandes reçues par l'adjonction des bandes WARC dont l'utilisation était prévue pour 1980. C'est aussi l'époque de la généralisation des VFO synthétisés, avec affichage digital de la fréquence et éventuellement mémoires. Les émetteurs abandonnent les tubes.

La troisième génération (vers 1985) voit apparaître les récepteurs à couverture générale, la généralisation d'options de confort (bande passante variable, IF Shift, notch, AGC paramétrable, etc.).

La quatrième génération (1990/1991) marque le franchissement d'une nouvelle étape par une amélioration notable du comportement des récepteurs. Ceci est obtenu grâce aux effets conjugués des soins apportés à la réalisation de presque toutes les parties sensibles du récepteur : augmentation du nombre et de la qualité des circuits de filtrage, des étages intermédiaires, des filtres à quartz, amélioration

Le générateur N° 2 se trouve sur une fréquence plus haute ou plus basse de 20 kHz, soit 14,040 MHz par exemple, et son niveau de sortie est augmenté jusqu'à ce que le niveau BF mesuré diminue de 1 dB. Plus le niveau du générateur N° 2 est élevé lors de l'apparition du point de compression, plus le récepteur est résistant aux signaux forts situés à proximité de sa fréquence de travail.

Supposons que le niveau du générateur N°2 soit de -17 dBm, le signal perturbateur est donc de -20 dBm à l'entrée du récepteur. Cette valeur est ensuite comparée à la valeur du seuil du récepteur, l'écart étant appelé dynamique de blocage. Si, par exemple, le seuil du récepteur testé ci-dessus est de -140 dBm, sa dynamique de blocage est de 120 dB. Cette valeur est actuellement dépassée par la plupart des récepteurs actuels.

Notons toutefois que la dynamique de blocage des récepteurs varie souvent avec l'écart entre les fréquences des signaux utilisés. Plus cet écart est réduit, moins la dynamique est importante. Ceci peut éventuellement expliquer l'usage d'écart de 50, 100, voire 200 kHz, dans les spécifications des constructeurs.

Les résultats peuvent aussi varier selon le choix des fréquences utilisées, les gains des différents étages étant difficilement constants sur toute la bande. Là encore, on pourrait imaginer que le constructeur effectue l'optimisation de ses réglages sur la fréquence centrale de 14,050 MHz. Dans le cas des récepteurs à couverture générale, il est évident que l'optimisation est effectuée sur les bandes amateurs. Il est parfois indiqué sur les spécifications des constructeurs que les

caractéristiques fournies ne sont garanties que sur ces bandes.

Mesure de la dynamique des produits d'intermodulation du troisième ordre

(schéma N° 3)

Cette opération est effectuée dans les mêmes conditions que la mesure de la dynamique de blocage, à ceci près que les générateurs délivrent un niveau identique. Le niveau injecté à l'entrée du récepteur est progressivement augmenté jusqu'à l'apparition d'un signal indésirable de 3 dB au dessus du bruit du récepteur, ce dernier étant bien entendu réglé sur la fréquence d'un de ces produits indésirables du 3ème ordre, soit dans notre exemple 14,080 MHz (2F1 - F2) ou 14,020 MHz (2F2-F1). Si l'atténuateur situé après le mélangeur hybride est de 27 dB, le niveau de chaque signal injecté à l'entrée du récepteur est de -40 dBm (environ "S" 9+30 dB).

En présence de signaux encore plus puissants et situés sur des fréquences telles que les produits indésirables de 3ème ordre se trouvent justement sur la fréquence écoutée, le récepteur commence à recevoir des signaux qui n'existent que dans ses entrailles.

Comme pour la mesure précédente, la valeur mesurée est comparée à la valeur du seuil du récepteur, l'écart étant appelé dynamique des produits d'intermodulation du 3ème ordre. Celle-ci est, dans notre exemple, de 100 dB. Cette valeur n'est atteinte que par les meilleurs

récepteurs actuels. Précisons que la mesure d'une telle dynamique impose de bien maîtriser les conditions d'expérimentation, et que quelques vérifications sont utiles pour éliminer le risque d'obtenir des résultats erronés à cause de produits d'intermodulation fabriqués au niveau des générateurs. Comme précédemment, la dynamique d'IMD varie avec l'écart entre les fréquences des signaux, les meilleurs résultats étant, bien entendu, obtenus avec un large espacement.

N'oublions pas que les produits d'intermodulation du troisième ordre augmentent dans un rapport de 3, ce qui peut être catastrophique pour certains récepteurs. Une profusion de signaux à "S" 9 +40 dB (un jour de concours peut-être ?) transforme vite un honorable utilisateur de récepteur, dont le seuil est de -130 dBm et la dynamique d'IMD3 de 80 dB, en un ennemi juré des concours (sauf le Bol d'Or des GRP...).

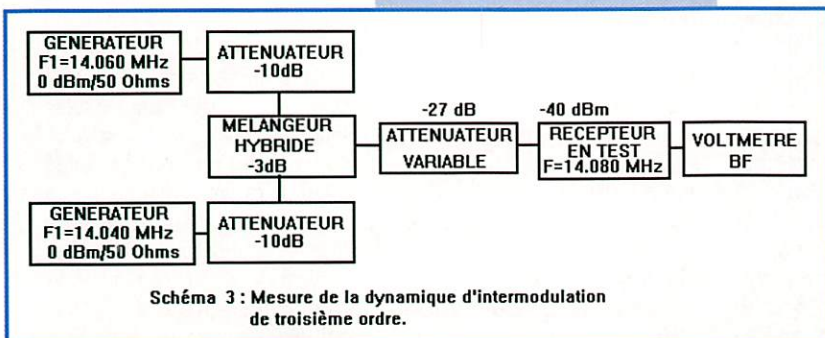
En effet, l'apparition des produits indésirables s'effectue à partir d'un niveau des signaux de (130 dBm + 80 dB) soit -50 dBm ou encore "S" 9 + 20 dB. Des signaux de "S" 9 + 40 dB, qui ne sont pas rares, vont produire des signaux indésirables nettement audibles, ou au minimum donner l'impression d'un brouhaha indescriptible ! L'insertion d'un atténuateur de 20 dB à l'entrée du récepteur peut certes, remettre les choses en ordre, mais la sensibilité sera réduite d'autant.

Point d'interception du troisième ordre IP

Cette valeur résulte du calcul effectué à partir du seuil (MDS)

et de la dynamique des produits du 3ème ordre (IMD3), par la formule : $IP = MDS + (1.5 * IMD3)$

Son utilité est contestable en l'absence d'une norme définissant les conditions de mesure.



notable des performances des mélangeurs, de la propreté des oscillateurs avec l'apparition de la synthèse directe, et pour finir, du comportement de l'AGC. Tout ceci n'ayant pas empêché le développement d'une multitude d'autres fonctions dans le but de satisfaire le plus grand nombre d'utilisateurs.

Certaines restent malheureusement presque inutilisées, comme par exemple le pilotage des fonctions par un système informatique externe.

N'oublions pas non plus que c'est aussi l'époque de la réalisation des appareils à l'aide de nombreux composants de surface (CMS). Celle-ci contribue à l'amélioration des performances obtenues et à la réduction des dimensions. La sortie du TS-50 de KENWOOD restera un événement aussi spectaculaire que lors de l'apparition du fameux ATLAS, une quinzaine d'années plus tôt.

La cinquième génération reste à développer. Elle verra la généralisation de systèmes de traitement numérique des signaux (DSP) qui permettront de réduire les coûts de fabrication.

A ce jour, le DSP est encore insuffisamment performant pour permettre de considérer que la quatrième génération est en cours de remplacement.

2) Sur les mesures de seuil

Le seuil (MDS) sur 14 MHz, se situe entre -144 dBm et -127 dBm. Cette dernière valeur représente toutefois le minimum souhaitable si l'utilisateur a la rare chance d'être éloigné de toute pollution radioélectrique. Certains appareils ont été testés deux fois, car ils possèdent un préamplificateur HF pouvant être mis hors service et dont le gain est de l'ordre de 10 à 20 dB. L'amélioration des performances est plus que notable lorsque la sensibilité est réduite.

Le seuil crédité au FT-101E (premier de la liste) est trop beau pour être vrai. Il dépasse de peu le seuil théorique pour une bande passante de 2500 Hz. J'ai probablement mal transcrit les valeurs ou bien la bande passante lors du test était de 500 ou 600 Hz.

3) Sur les mesures de dynamiques

Les valeurs mesurées se situent entre 80 et 154 dB pour la dynamique de blocage et entre 75 et 106 dB pour la dynamique d'intermodulation du troisième ordre. Certains postes se voient affublés d'un "NL" pour "Noise Limited". La mesure n'a pu être effectuée correctement car l'apparition du point de compression ou des produits indésirables était masquée par du bruit interne au récepteur. Ce bruit provient généralement d'oscillateurs insuffisamment filtrés ou plus généralement d'un bruit de phase trop important du VFO synthétisé. Lors de la mesure, le niveau de sortie augmente à partir de l'apparition des effets du bruit. En général, seule la dynamique de blocage est éventuellement affectée par ce phénomène. La dynamique d'IMD étant moins importante d'environ 30 dB, l'apparition de produits d'intermodulation sera visible avant les effets du bruit. Seuls de mauvais récepteurs, du point de vue du bruit de phase, arriveront à empêcher la mesure des IMD. On peut s'étonner que de récents matériels fassent partie de cette catégorie.

Mais tout est relatif car un résultat de 80 dB obtenu sans bruit reste nettement moins bon qu'une mesure interrompue à 120 dB à cause du bruit. Dans ce dernier cas, la dynamique est tout de même la meilleure des deux ! Mais plus l'écart entre la fréquence des générateurs est faible, plus l'influence du bruit se manifestera tôt ...

D'autres postes (TS-850 et FT-1000D) ont une valeur réelle de dynamique de blocage supérieure à la valeur indiquée. Les performances sont telles qu'elles nécessiteraient l'injection d'un signal supérieur à +9 dBm pour le premier et supérieur à +17 dBm pour le second ! L'expérimentateur n'a pas osé injecter 10 dB de mieux à l'entrée du récepteur, car cela représente pas loin de 500 mW ! Imblocables, peut-être, indestructibles, peut-être pas ...

En ce qui concerne la dynamique d'intermodulation, on remarquera qu'elle est pratiquement indépendante du seuil de réception. Ce

qui confirme que réduire la sensibilité augmente bien la résistance aux signaux forts, de ce point de vue. La valeur du niveau des signaux nécessaires à l'apparition des produits d'intermodulation serait plus explicite.

4) Sur le Point d'interception

Tout a déjà été dit. Peu d'intérêt, si la valeur est prise isolément. Toutefois, elle permet tout de même de dégager une classification sommaire des différents matériels. Les plus mauvais ont des points d'interception bien plus bas que les meilleurs. Mais à valeurs identiques ou voisines, un peu d'attention s'impose et une comparaison des seuils de sensibilité aussi. Car, puisque la dynamique d'intermodulation est pratiquement identique lorsque la valeur du seuil varie, seule cette dernière variation modifie la valeur du point d'interception.

A valeur égale de dynamique d'intermodulation, le meilleur récepteur sera celui qui est le plus sensible.

5) Sur l'écartement entre les fréquences de test

Il a été indiqué précédemment que les résultats des mesures de dynamiques varient avec l'écart entre les fréquences des signaux de test, et que plus celui-ci est faible, moins bonnes sont les performances relevées.

Il faut préciser que la variation de dynamique se produit à cause de la variation des niveaux des signaux présents à l'entrée du récepteur. Or, dans celui-ci, les filtres et circuits d'accords divers utilisés interviennent sur les signaux de test avant qu'ils n'atteignent les étages qui produisent des effets indésirables (amplificateurs et mélangeurs). Les signaux de tests leur parviennent atténués et peut-être avec des niveaux différents.

A partir d'un écart suffisant, variable selon les appareils, on peut considérer que la dynamique de blocage est constante. Mais en dessous de cet espacement, la dynamique décroît rapidement (d'une moyenne de -15 dB en passant de 50 kHz à 20 kHz), jusqu'à ce qu'on atteigne un écart permettant aux signaux de passer dans les filtres de l'appareil

(2400 Hz, 500 Hz, voire 250 Hz) où la chute est encore plus rapide.

En ce qui concerne la dynamique d'IMD3, le même phénomène se produit, avec une variation d'environ 6 à 10 dB par octave (rapport de 2 dans l'écart de fréquence) pour la zone extérieure à la bande passante du récepteur, la variation s'atténuant pour des écarts supérieurs à 200 ou 300 kHz environ.

6) Sur les bandes passantes

Elles ne sont malheureusement pas standardisées sur les appareils testés. Il est évident que les performances sont globalement meilleures sur les appareils équipés d'une cascade de filtres à quartz de 250 Hz de bande passante et dont le facteur de forme est excellent. Mais ces composants ont un coût très élevé.

Comment comparer ?

Les chiffres n'ont que peu d'utilité, s'ils sont pris isolément. Les comparaisons doivent être effectuées en tenant compte de l'ensemble des mesures. Mais les conditions dans lesquelles celles-ci sont réalisées ne sont pas toujours identiques, de par la constitution du poste testé (sélectivité, par exemple). Certaines extrapolations peuvent toutefois être tentées, comme par exemple un réajustement théorique des valeurs mesurées par rapport à un seuil standard ou une bande passante standard. L'exercice est empirique mais pas forcément inutile.

L'interprétation des chiffres ne nécessite toutefois qu'un peu de réflexion afin de tirer des conclusions utiles.

La valeur du seuil de sensibilité n'a, en tant que telle, que peu d'importance. Même les postes les moins sensibles (FT-757 Yaesu et IC-706 Icom, utilisés sans préamplificateur) sont à un niveau suffisant pour la bande 14 MHz (à noter que les points d'interception pourraient faire rêver les imprudents). La mise en service de leur préampli incorporé améliore les choses d'une quinzaine de décibels, ce qui peut

être utile si l'antenne utilisée est peu performante (antenne mobile, par exemple), mais ce qui dégrade les performances si l'antenne est digne de ce nom.

On remarque aussi, que pour un seuil à peu près identique, la dynamique d'IMD3 est équivalente et correspond à la moyenne des appareils courants. Par contre, l'un et l'autre souffrent de négligences du côté filtrage. Le bruit interne est trop important. La dynamique de blocage, mesurée sur l'IC-706 au moment du masquage par le bruit est, au mieux de 104 dB. Même si cette dynamique est légèrement supérieure, les résultats obtenus dans les années 1970 étaient aussi bons, et avec moins de bruit. Certes, l'usage en mobile nécessitait presque la neutralisation de la place passager !

Les meilleurs postes sont sensibles, peu bruyants et résistent aux signaux forts. Les amoureux du trafic difficile savent à quel point ces qualités s'opposent. L'appareil idéal doit se comporter aussi bien lorsque la propagation est mauvaise ou excellente, lorsque les bandes sont peu fréquentées ou encombrées, lorsque les concours font grimper les puissances rayonnées et que, de plus, l'opérateur s'obstine à essayer de comprendre le tout petit signal qu'il espère être le seul à entendre.

Les meilleurs appareils actuels se distinguent en priorité par leur dynamique de blocage. C'est la caractéristique essentielle pour l'usage souhaité ci-dessus. Il faut bien entendu rattacher cette dynamique au seuil de sensibilité, le meilleur moyen étant de recalculer le niveau du signal pour lequel le point de compression apparaît (MDS + dynamique).

Bien entendu, le niveau du signal perturbateur pourra être encore plus élevé si la sensibilité est diminuée. On constate que la force du signal indésirable peut être supérieure à la diminution de sensibilité car la dynamique est aussi généralement plus importante. Par exemple, l'IC-765 d'Icom, utilisé sans préampli, perd -7 dB de sensibilité et gagne 5 dB de dynamique de blocage. Il devrait logiquement supporter de cette

façon des signaux d'un niveau supérieur de +12 dB (2 points "S"...). Cette résistance aux signaux forts est, en elle-même, suffisante pour les participants aux concours. Les chasseurs de signaux faibles devront aussi rechercher le poste le moins propre possible. La mention NL est déjà en elle-même une éventuelle limitation, une mauvaise dynamique d'IMD3 (voire IMD2) en est une autre.

Bien évidemment, la possibilité d'un choix varié de filtres à quartz (pour l'instant...) est une nécessité, mais les résultats obtenus restent liés aux qualités du récepteur. Le même filtre Kenwood YG455C1, (Fc = 455 kHz, BP -6 dB/-60 dB = 500 Hz/820 Hz) utilisé sur un TS-140 et sur un TS-850 ne permet pas de "sortir" de manière identique des signaux très faibles, la pureté de la note entendue est différente. Si l'on se contente des chiffres fournis dans notre tableau, les écarts dans les performances ne sont pas énormes et le TS-140 n'est pas "Noise Limited", mais c'est encore le plus cher des deux qui est le meilleur !

Terminons sur quelques cas "hors normes" : le Century 22 est un transceiver CW équipé d'un simple récepteur à conversion directe fournissant un rapport performances / simplicité imbattable.

Les performances des RCI 2950 et President Lincoln permettent de mieux situer le niveau de qualité atteint par les matériels réellement destinés aux radioamateurs.

De là à conclure que rien ne remplace un essai approfondi, par plusieurs "experts", chacun dans leur domaine et dans des conditions variées...

A suivre ...

Francis FERON, F6AWN
BP 4, 14150 OUISTREHAM

REDACTION
Tél. : 99 26 17 95
Fax : 99 26 17 85
UNIQUEMENT

ABONNEMENTS
Tél. : 99 57 75 73
Fax : 99 57 60 61
UNIQUEMENT

CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS



Z.I Brunehaut - BP 2
62470 CALONNE-RICOUART
Tél. 03 21 65 52 91 • Fax 03 21 65 40 98

UN FABRICANT A VOTRE SERVICE

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

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

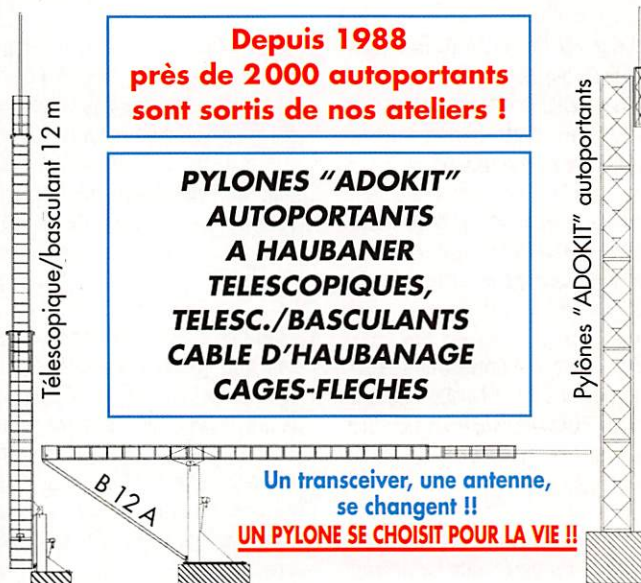
Jean-Pierre, **F5HOL** et Christian, **F6IOP**
à votre service

Notre métier : VOTRE PYLONE

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

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

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



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

Toutes nos fabrications sont galvanisées à chaud.

Nos prix sont toujours TTC, sans surprise. Nos fabrications spéciales radioamateurs comprennent tous les accessoires : chaise, cage, flèche... Détails dans notre catalogue que nous pouvons vous adresser contre 10 F en timbres.

Les antennes loops : La Quad

Suite du numéro 162

J'ai depuis trois ans consacré mon temps à l'étude d'un aérien fonctionnant sur six bandes (de 10 m à 30 mètres) avec des résultats équivalents ou supérieurs à plusieurs antennes monobandes. Je vous propose de reprendre une par une les étapes qui m'ont permis d'aboutir à ce résultat, pour vous suggérer une évaluation sur ce qui sera peut-être votre future réalisation.

Les possibilités multibandes des loops horizontales, comme la Skywire ou un cadre résonnant sur le 15 mètres, m'ont toujours impressionné. Le seul inconvénient de ces boucles est de générer un rayonnement omni-directionnel et un gain modeste.

Mes premières observations (ou confirmations furent possibles grâce à la participation de Lionel Klein, F5NEP, pour qui j'avais réalisé une Cubical Quad 14 MHz sur 5,75 de boom (0,25 λ oblique). Je vous livre un extrait de ses conclusions sur le comportement de l'antenne, après une utilisation de plusieurs mois.

"Les essais ont montré une très bonne atténuation latérale et arrière (5 pous S-mètre avec une station FY).

Comparée à mon antenne précédente, une F8DR (type HB9CV), la Quad était nettement plus performante pour mon lieu d'émission (je suis dans une vallée). Nous avons pu également comparer les performances avec une autre station française équipée d'une 5 éléments beam type Log Yagi, et mon report sur l'Amérique du Sud était meilleur, mais, là encore, la comparaison est toute relative, il faut être prudent quand on parle de comparaison

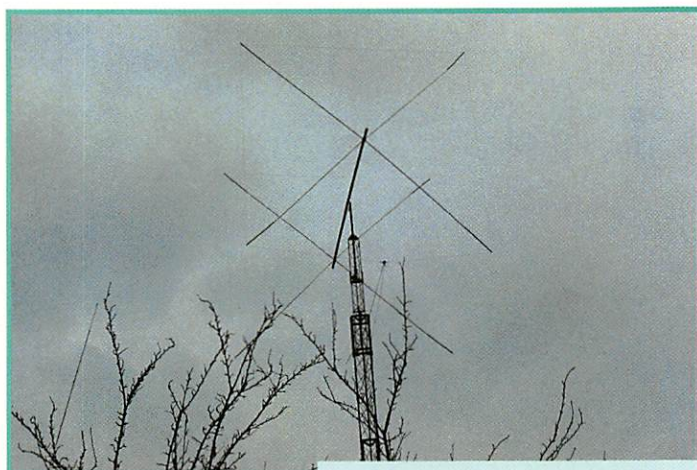
d'antennes, puisqu'il est difficile d'isoler tous les paramètres.

Bien que l'antenne soit monobande, j'ai tenté de l'accorder sur les autres bandes. Sur 40 m, elle est nettement moins performante que ma verticale HF6V de Butternut. Par contre, elle se comporte correctement sur les bandes 18, 21 et 24. Sur le 10 m, la directivité est complètement faussée et les QSO ont été réalisés dans de bonnes conditions, mais avec l'antenne à 90° par rapport à l'azimut normal !" F5NEP

Cette première étude fut capitale puisqu'elle confirmait les données de Les Moxon, G6XN, dans son livre "HF Antenne for all Locations", comme par exemple les réactions d'une Quad 20 mètres sur le 28 MHz (soit une Quad 2 λ).

Cependant, les performances sur le 24 MHz m'ont surpris et ont confirmé l'efficacité des croisillons de la Quad résonnant sur le 12 mètres (schéma I). Cette technique est développée par Bob Haviland, W4MB, dans son ouvrage intitulé "The Quad Antenna".

Mes bases étaient saines, j'orientais ma progression sur l'étude d'un couple réflecteur + dipôle sur le 21 MHz. Cette fréquence fut choisie pour harmoniser le gain, entre le 10 et le 20 m, mais également l'angle de tir. Les tests terminés, je proposais à F6DDR une 4 éléments Quad 15 mètres alimentée par une ligne bifilaire. Son rapport fut d'autant plus précieux qu'il compara en local puis en DX les capacités de l'aérien par rapport à une des meilleures antennes tri-bandes du marché.



Quad 2 éléments grand espacement de F5NEP.

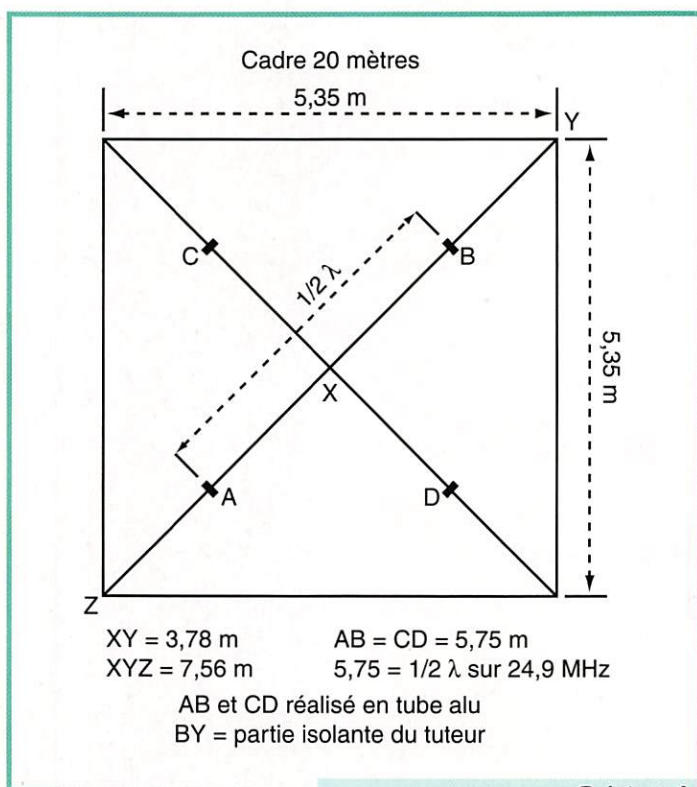


Schéma I
Les diagonales accordées.

"J'ai pu noter, pendant ces essais, qu'en plus du gain très important de la Quad 4 éléments Discovery 415, la directivité était impressionnante, pour exemple FS5SL (Ile de Saint-Martin) sur 21 MHz, reçu 59 + 20 dans le 250° disparaissait à 100 % dans le 140°, un report de 58/59, S-mètre dans le 70°, le reste de la rotation sur les 360°, le report était de 51/55. Il est impossible, en trafic, d'être aussi précis que les appareils de mesure en laboratoire ou en banc d'essai, mais ces essais reflètent réellement ce que l'on constate sur l'air. J'ai pu constater sur toutes les bandes

testées des rapports quasiment identiques. (Voir tableau 1 ci-contre). F6DDR'

Une analyse informatique confirmera le mauvais rendement sur 14 MHz : 1,56 dBi sur 14,200. L'objectif était donc d'augmenter le périmètre du cadre tout en préservant les 10 et 12 mètres. La seule solution possible était l'alimentation par lignes capacitives tout comme l'antenne Squelette de B-Sykes. Ainsi, la résonance de mon nouveau cadre était de 18,6 MHz et son gain sur 14 MHz supérieur à 2,15 dB. Pour les besoins des

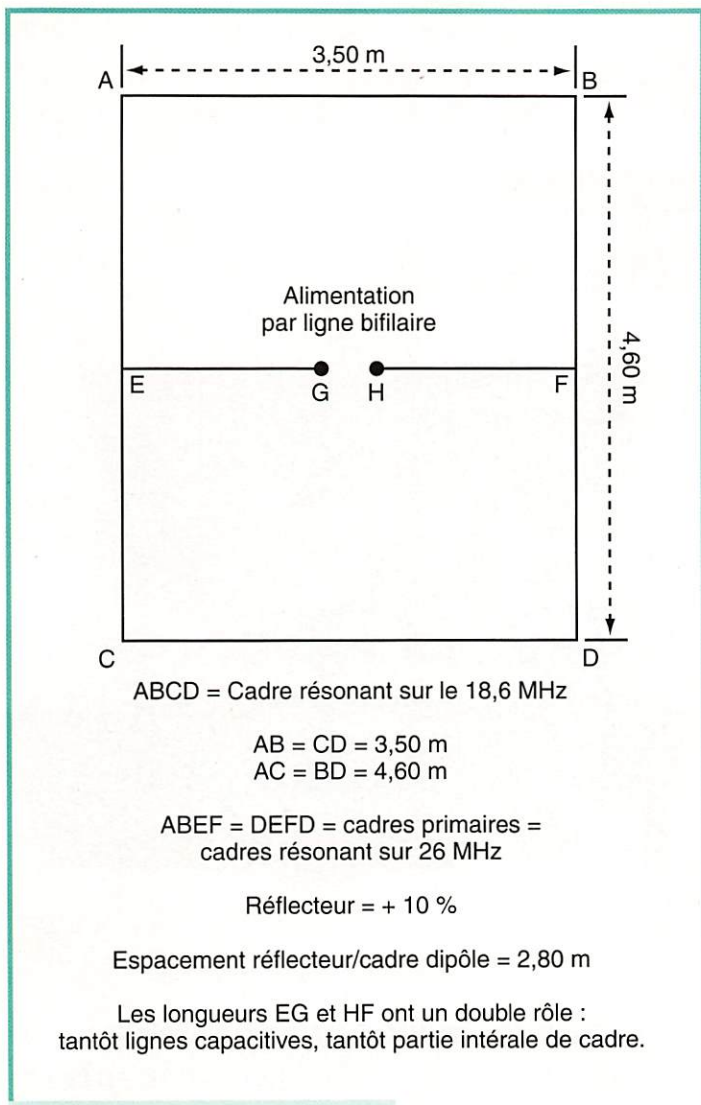


Schéma II
Cadre F1ACC.

bandes hautes, le cadre fut légèrement étiré pour permettre une résonance de ± 26 MHz qui assura d'excellentes performances sur 25 et surtout 28 MHz : 4 dB + angle de tir très bas (schéma II).

Sur le 14 MHz, l'aérien se comportera comme une HB9CV. L'alimentation du cadre réfecteur, par une ligne bifilaire croisée, permettra son couplage (schéma III). Certes, l'ensemble reste imposant mais l'utilisation du seul

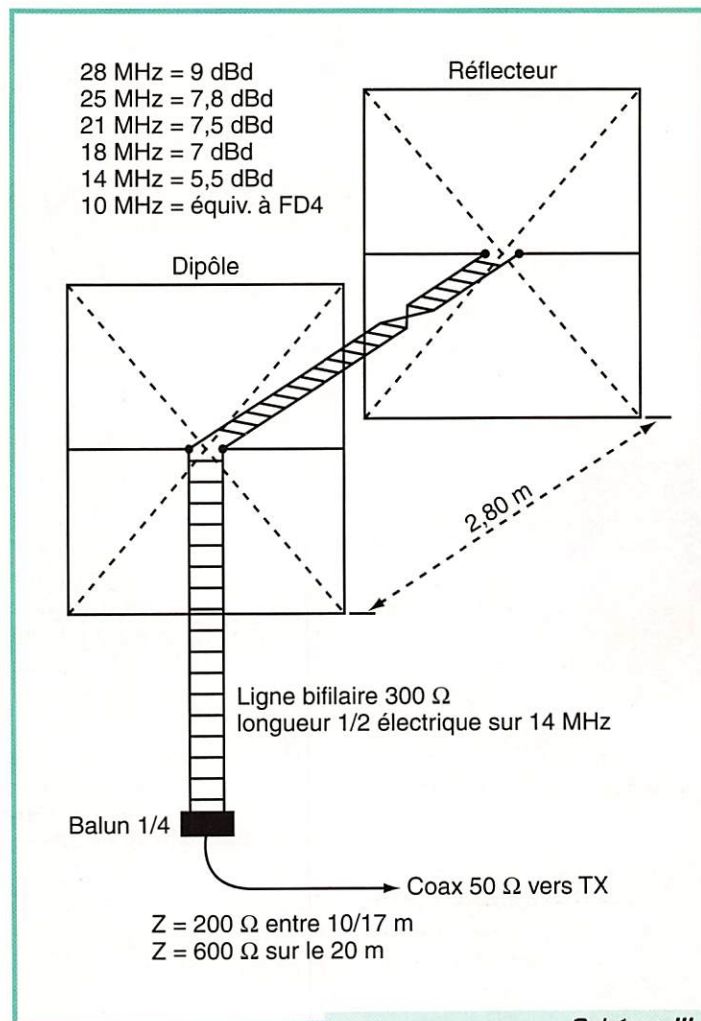
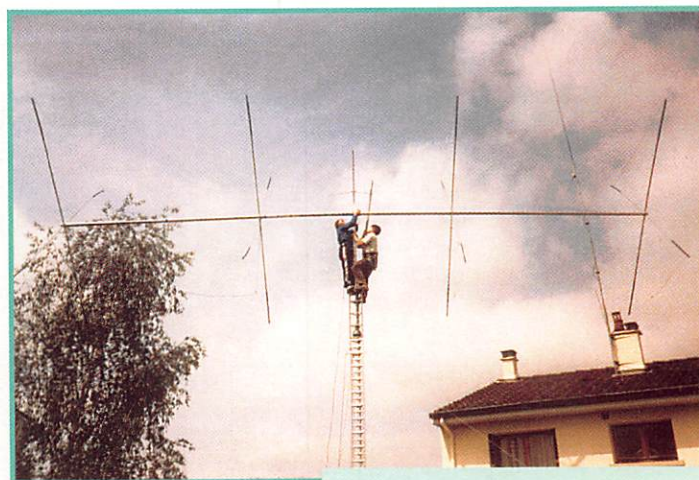


Schéma III
Quad F1ACC.



4 éléments quad 21 MHz.
Antenne F6DPR, F6DDR.

cadre dipôle à l'horizontale donnera de meilleurs résultats qu'un dipôle tri-bandes à trappes.

Par rapport à une quad tri-bandes (sur boom 2,50 m court), notre antenne nous a procuré des résultats identiques, voire légèrement supérieurs. Le fait

d'utiliser un seul cadre élimine les problèmes d'inter entre les cadres 10/15/20 m. Ceci explique certainement la légère supériorité de l'ensemble.

A suivre...

J.-P. REBOLLAR, F1ACC

TABLEAU 1

Classement des meilleurs résultats par bande :

Hyper satisfait

21 MHz supérieur 2 points/S à ma KLM KT 34 6 él. grand espacem.
28 MHz supérieur 2 points/S à ma KLM KT 34 6 él. grand espacem.
24,9 MHz exceptionnelle en gain et directivité très performante
18 MHz exceptionnelle en gain et directivité très performante

Déçu (plus mauvais rendement)

14 MHz inférieur de 2 à 3 points à mon dipôle placé à 10 m UP mais directive

Normal et attendu

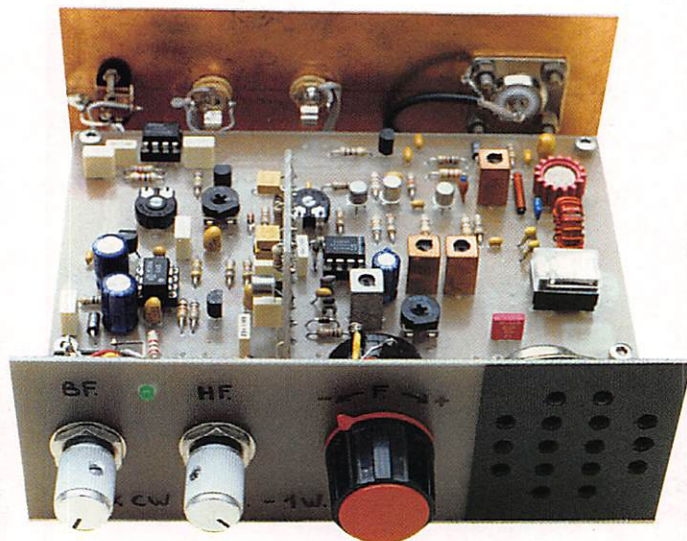
10 MHz gain nul par rapport à la FD4s/dipôle mais très directive

Filtres BF

pour récepteurs et E/R simples

Pour rester dans la lignée des réalisations simples, il fallait pouvoir utiliser des filtres utilisant le minimum de composants et rester néanmoins très performants. De nos jours, on utilise des filtres à capacités commutées avec des circuits intégrés spécifiques et chers, des filtres DSP encore plus chers, etc. Ils sont tous très performants, mais à quel prix ? Pour allier performance et simplicité, il a fallu chercher du côté des filtres "exotiques", ceux qui sortent de l'ordinaire. En cherchant dans d'anciennes revues, deux montages ont retenu mon attention. Le premier (fig.1) est un filtre à deux transistors peu commun. Q1 est un pré-amplificateur BF qui sert à augmenter le niveau du signal car Q2 va jouer le rôle d'atténuateur variable en fonction de la fréquence. La cellule constituée par C4, C5, C6 et R5, R6, R7 détermine la fréquence centrale (FO) réglée ici aux alentours de 800 Hz. Plus on s'éloigne de FO

plus le signal est atténué. La valeur de R8 détermine la pente du filtre : plus cette valeur est petite, plus le filtre est étroit. Attention à ne pas trop réduire cette valeur sinon Q2 entrera en oscillation, 47 k étant un bon compromis. Le deuxième filtre (fig.2), utilisant un circuit intégré à deux amplis opérationnels, est appelé filtre gyrateur. Son principe est de convertir une capacité (C3) en inductance. Ce qui nous donne un filtre passe bande LC de bonne qualité. Ici également, la pente du filtre, donc sa bande passante, est déterminée par la valeur d'une résistance, en l'occurrence R1. Si cette valeur est trop élevée, les signaux seront affectés d'un "son de cloche" et le montage risque d'entrer en oscillation. Là encore la valeur de 27 k est un bon compromis. Rien ne vous empêche d'essayer sur ces deux filtres d'autres valeurs ou de les remplacer par de petites résistances ajustables; le propre du radioamateur n'est-il pas d'expérimenter ?



Filtre BF monté sur l'E/R CW.

Sur le récepteur décamétrique, comme sur l'émetteur-récepteur CW, décrits dans les numéros 161 et 163 de MEGAHERTZ, la qualité de la réception peut être améliorée de façon assez remarquable par l'adjonction d'un filtre basse fréquence.

Par contre le respect des valeurs indiquées garantit un bon fonctionnement. Le montage ne pose aucun problème particulier, il suffit de respecter les conseils donnés dans les précédents articles.

Le raccordement aux platines du récepteur et de l'émetteur-récepteur sont des plus simples. Il suffit d'enlever le strap placé entre A1 et A2 sur le récepteur et entre E et S sur l'émetteur-

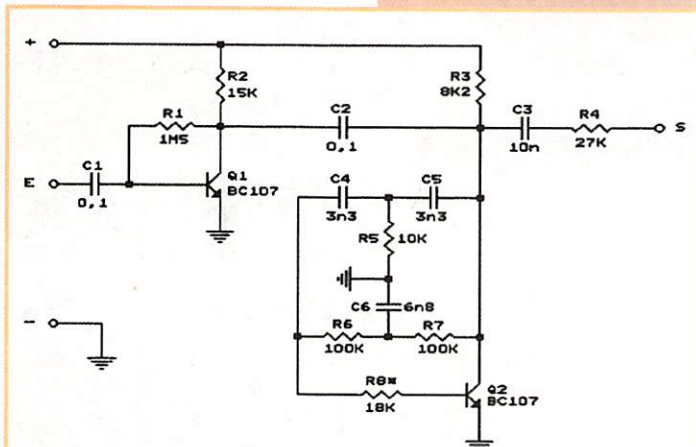
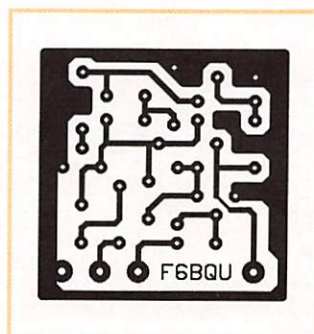
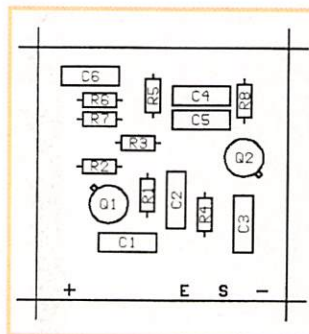
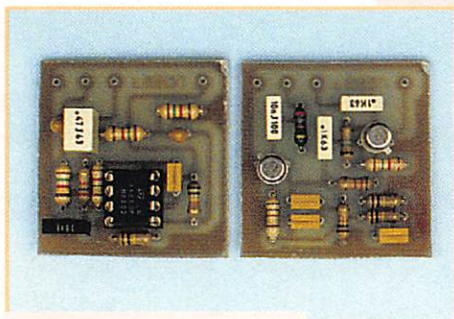


Figure 1 : Filtre BF à transistors.



RÉALISATION



Deux filtres BF.

récepteur, de placer la platine filtre BF au plus près des trous de la platine mère, de faire correspondre les trous des deux platines et de raccorder avec un fil de cuivre rigide d'environ 0,8mm de dia-

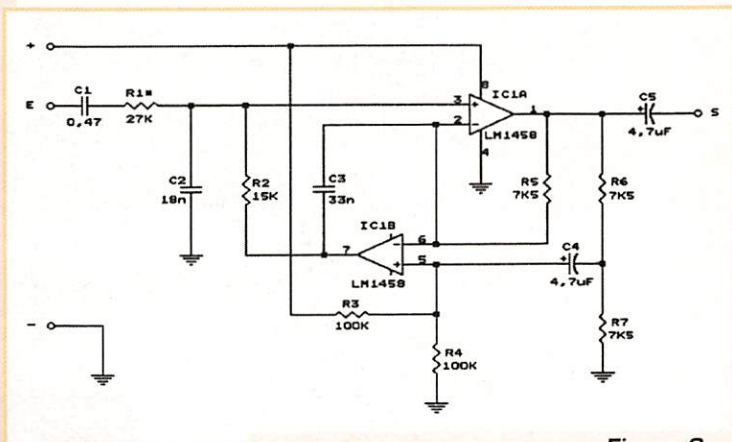
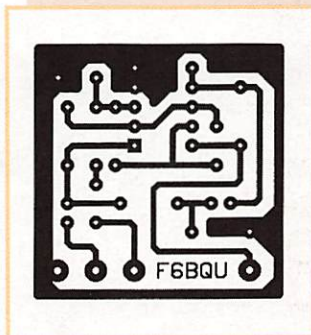
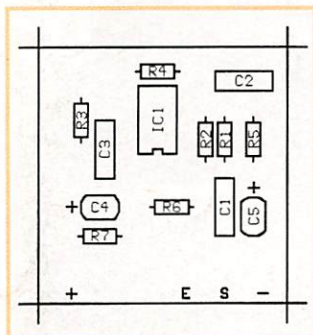


Figure 2 :
Filtre BF gyrateur à circuits intégrés.



Informations supplémentaires sur l'EIR déca simple

Cette réalisation, ainsi que le récepteur déca simple, ont obtenu un grand succès auprès de nombreux OM, débutants comme chevronnés. Voici quelques remarques et conseils utiles à leur bonne mise en œuvre : Les variations de température jouent un rôle important pour la stabilité en fréquence du montage. Il faudrait utiliser des composants spécifiques à coefficient de température adapté, mais ils ne sont pas toujours faciles à trouver. Il est donc fortement recommandé de placer le circuit dans un boîtier fermé, pour éviter les variations trop brutales de température. La réalisation de boîtiers simples et faciles à usiner par les outils de bricolage courants peut se faire à l'aide de plaques d'Epoxy cuivré pour circuits imprimés. Cela se découpe et se perce facilement et pour relier les différentes plaques entre elles, il suffit de les souder à l'étain avec le fer classique qui sert à souder les composants (voir photos).

Il était dit dans l'article descriptif de l'émetteur-récepteur que, l'émission se trouvant exactement sur la même fréquence que la réception, le correspondant se trouve au battement nul du récepteur et qu'il fallait donc décaler légèrement le VFO, ce qui aurait nécessité la mise en œuvre d'un RIT. A l'utilisation, il n'en est rien puisque une légère réaction de charge de la chaîne émission sur le VFO (oscillateur variable) fait décaler celui-ci de quelques centaines de hertz, ce qui fait que lorsqu'on écoute un correspondant en LSB (bande latérale inférieure), il suffit de passer en émission sans rien retoucher au réglage de la fréquence pour qu'on vous entende sur la bonne fréquence.

Mais comment savoir si on écoute en LSB me direz-vous ? C'est très simple. Il suffit de se mettre sur une station radioamateur qui émet en phonie vers le haut de la bande (en principe toujours en LSB sur 40 et 80 m) et regarder de quel côté du battement nul on la décode. C'est ce même côté qu'il faudra choisir à l'écoute de la télégraphie. L'antenne joue un grand rôle lorsqu'on émet avec de petites puissances. Il faudra proscrire les antennes trop raccourcies qui ont un rendement très mauvais. Le simple dipôle non raccourci donne de très bons résultats. La W3DZZ ainsi que la Windom style FD4 également. Pour ma part, je travaille sur antennes verticales et slopers quart d'ondes et de nombreux pays européens ont été contactés avec cet émetteur-récepteur de 1 watt de puissance.

Luc PISTORIUS, F6BQU

mètre les trous entre eux, la platine tiendra toute seule (voir photos).

Le seul problème qui peut se poser est quel filtre choisir ? La simplicité de ces deux montages ainsi que le coût insignifiant des composants devraient vous inciter à essayer les deux et de choisir après. Pour ma part, étant télégraphiste de longue date, j'ai un petit faible pour le filtre à transistors qui restitue un signal un peu plus "arrondi". Et bien que ce soit un filtre CW, la BLU est encore relativement bien compréhensible (à condition de respecter les valeurs indiquées), enfin c'est une affaire de goûts.

Vous trouverez le kit et tous les éléments nécessaires à cette réalisation chez :

Cholet Composants
BP435, 49304 CHOLET CEDEX
Tél. : 02.41.62.36.70.

Luc PISTORIUS, F6BQU

LISTE DES COMPOSANTS du filtre à transistors :

- R3 : 8,2 kΩ
- R5 : 10 kΩ
- R2 : 15 kΩ
- R8 : 47 kΩ
- R4 : 27 kΩ
- R6, R7 : 100 kΩ
- R1 : 1,5 MΩ
- C4, C5 : 3,3 nF plastique
- C6 : 6,8 nF plastique
- C3 : 10 nF plastique
- C1, C2 : 100 nF plastique
- Q1, Q2 : BC107

LISTE DES COMPOSANTS du filtre à circuit intégré :

- R5, R6, R7 : 7,5 kΩ
- R2 : 15 kΩ
- R1 : 27 kΩ
- R3, R4 : 100 kΩ
- C2 : 18 nF plastique
- C3 : 33 nF plastique
- C4 : 470 nF plastique
- C4, C5 : 4,7 μF tantale
- IC1 : LM1458

Les mots croisés de SKD

SOLUTION DE LA GRILLE PARUE DANS LE N°163, OCTOBRE 1996, DE MEGAHERTZ MAGAZINE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	C	O	N	D	E	N	S	A	T	E	U	R
2	O	L	E			E	T			S	E	
3	R	E	S	I	S	T	A	N	C	E		S
4	R	A	V	O		N		O	M		I	
5	E	G		A	N	O	D	I	Q	U	E	S
6	S	I	G	N	A	L			U			T
7	P	N	P		R			F	E	R	M	I
8	O	E	T		A	N	I	S	A	V		
9	N	U	M	I	S	M	A	T	E	R	I	
10	D	X		M	O	I			L	I	T	
11	R		H	E	T	E	R	O	D	Y	N	E
12	E		I	S	O	L	E		O	S	E	

F1SKD - ANNIE OLIVIE

Plus qu'un fréquencesmètre :

Le TFX4

(1ère partie)

A

près avoir décrit notre premier fréquencesmètre, le TFX1, vers 1970, suivi de peu du TFX2, nous avons récidivé vers 1980 avec le TFX3 et ses adaptateurs, un fameux appareil qui figure encore très honorablement sur les tables de travail de nombreux mordus d'électronique, espèce en voie de disparition, si nous en croyons la rumeur !

Nous avons cependant pensé qu'il était temps de présenter aux quelques amateurs qui existent encore, un nouvel appareil utilisant à fond la technologie actuelle et capable ainsi de faire mieux que les précédents avec beaucoup moins de composants, donc avec une réalisation bien plus facile. Ce sera l'objet de cet article qui décrit notre dernier né : Le TFX4.

Le TFX4 est certes un fréquencesmètre, mais fidèle à nos principes, nous en avons fait un appareil de mesure bien plus général puisqu'il est aussi périodimètre, impulsimètre, capacimètre, inductancemètre, chronomètre, timer et compteur d'unités. Il s'agit donc d'un appareil indispensable à tous ceux qui pratiquent l'électronique d'amateur ou professionnelle en général et la HF en particulier.

Tout à fait exceptionnel, le fréquencesmètre montant jusque 3 GHz possède de plus une fonc-

tion "OFFSET" très riche en possibilités et qui vous permettra, par exemple, de connaître la fréquence d'accord d'un récepteur, tout en mesurant en fait la fréquence de son oscillateur local.

Quand on jette un coup d'oeil à l'intérieur du TFX4 on est surpris par la simplicité "hard": peu de composants, pas de commutateur rotatif, pas d'inverseur à touches, peu de circuits intégrés ! Comment tout cela est-il possible ?

Tout simplement parce que le TFX4 est à base de microcontrôleur et de circuits programmables, l'affichage étant fourni par un module "intelligent" à cristaux liquides : On s'explique alors la simplicité apparente du montage. Bien évidemment, l'essentiel, à savoir "le soft", le programme de gestion, n'est pas visible, mais oh combien, nécessaire !

Ceci étant, voyons rapidement ce que le TFX4 est capable de faire :

1. Caractéristiques du TFX4

- Gestion générale par microcontrôleur MC68HC711.



La description que nous proposons ici aboutit à la réalisation d'un appareil de mesure qui fera honneur au laboratoire de l'amateur.

Au coeur du montage, un microcontrôleur disponible, programmé, chez Electronique Diffusion, comme l'ensemble du kit, d'ailleurs...

- Logique concentrée dans un circuit programmable, un LCA de XILINK, ce qui aboutit à une réalisation très simple.
- Afficheur LCD intelligent de 1 ligne de 20 caractères ce qui permet la visualisation de tous les caractères ASCII.
- Mesures sur 8 digits avec indication de l'unité en clair.
- Commandes des fonctions par 4 poussoirs à simple contact.
- Consommation très réduite avec alimentation secteur ou batterie.

FONCTIONS :

La mise sous tension du TFX4 fait apparaître un MENU permettant de choisir une fonction parmi huit :

F	Fo	P	I	C	L	CH	Cu
F							

C'est la fonction FREQUENCE-METRE

Les mesures de fréquence se font par le choix de 2 entrées :

- Entrée A.
- * Elle présente une impédance de 1 M Ω en continu.
- * Elle peut mesurer des signaux de quelques hertz à plusieurs dizaines de mégahertz. Le moins performant des LCA (type 50 MHz) permet d'atteindre et même dépasser cette fréquence. (Les LCA existent en 50, 70 et 100 MHz)

RÉALISATION

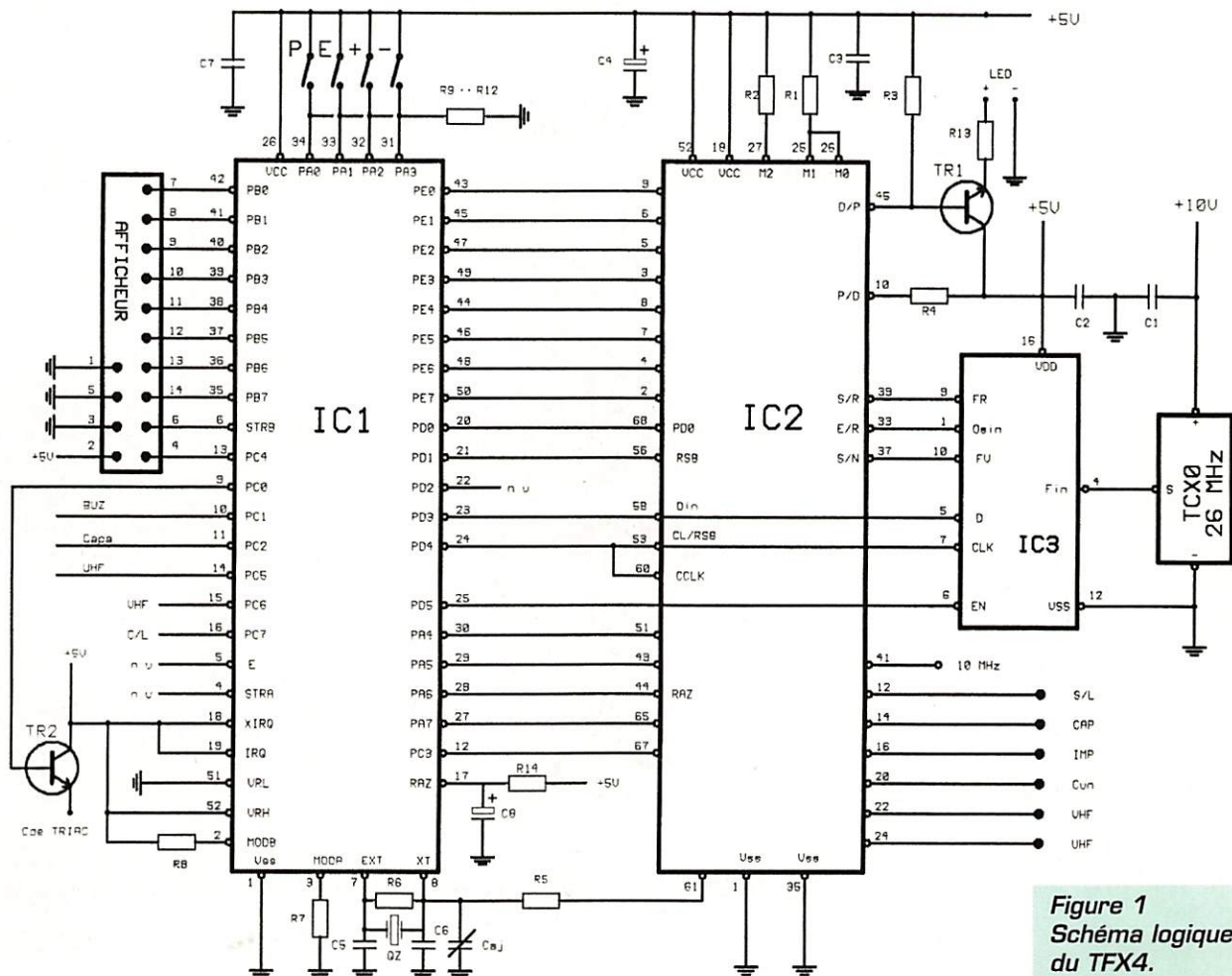


Figure 1
Schéma logique
du TFX4.

* La sensibilité est de 3 mVeff à 1 MHz et de 10 mVeff à 40 MHz.

* Deux gammes sont disponibles :

- Mesures en 1 seconde donc avec résolution du hertz

- Mesures en 1/10 seconde avec résolution de la dizaine de Hz

* Effacement des zéros non significatifs.

* Stabilisation de la base de temps par TCXO 26 MHz

- Entrée B.

* Normalement prévue pour mesures sous 50 Ω.

* Elle permet de mesurer des fréquences de 10 MHz à 3 GHz.

* Sensibilité de l'ordre de 20 mVeff

* Deux gammes sont disponibles :

- Mesures en 1,28 seconde affichant le 1/10 de kHz

- Mesures en 0,128 seconde donnant le kHz

Fo

C'est la fonction FREQUENCE-METRE à offset

Strictement identique à la précédente sur le plan des performances la fonction Fo permet d'ajouter ou de retrancher une constante à la valeur mesurée avant de l'afficher. Ainsi en mesurant la fréquence du premier oscillateur d'un récepteur, vous pourrez afficher directement la fréquence reçue en ajoutant un offset égal à la valeur de la première Fl.

Quatre offsets sont programmables et mémorisables pour chaque entrée A et B. Les mémorisations sont permanentes car écrites en mémoire EEPROM du microcontrôleur.

La fonction offset est rarement disponible sur les appareils classiques offerts sur le marché.

P

C'est la fonction PERIODEMETRE

* Les périodes sont mesurées en 1/10 de μs

* La mesure se fait par l'entrée A, pour des fréquences au-des-

sus de 50 Hz et de niveau indiqué ci-dessus, ou par une entrée annexe C, pour des périodes allant jusque 10s. Cette entrée C est à niveaux TTL et liaison directe.

* Deux modes sont disponibles :

- Mesure d'une période unique
- Mesure moyenne sur 10 périodes.

I

C'est la fonction IMPULSIOMETRE

* Mesure des impulsions positives ou négatives.

* Mesure de 1/10 de μs jusque 10s

* Deux modes sont disponibles :

- Mesure d'une impulsion simple
- Mesure moyenne sur 10 impulsions.

C

C'est la fonction CAPACIMETRE

* Mesure des capacités de 1/10 pF à plusieurs milliers de μF

* Deux gammes sont prévues :
- Mesure en 1/10 de pF

- Mesure en 1/10 de nF

* Précision de 4 chiffres significatifs donc supérieure à 10⁻³.

* Commande de mise à zéro de l'affichage permettant de faire l'offset de la capacité résiduelle.

L

C'est la fonction INDUCTANCE-METRE

* Mesure directe des inductances de 20 nH à plus de 100 mH.

* Résolution de 20 nH

* Précision de 4 chiffres significatifs donc supérieure à 10⁻³.

* Tarage manuel du zéro.

* Affichage en clair de la valeur et de l'unité (μH)

CH

C'est la fonction TIMER

* Modes COMPTEUR et DE-COMPTEUR

* Affichage en hh:mm:ss

* En mode COMPTAGE, le fonctionnement est identique à celui d'une horloge, avec passage automatique de 23:59:59 à 00:00:00.

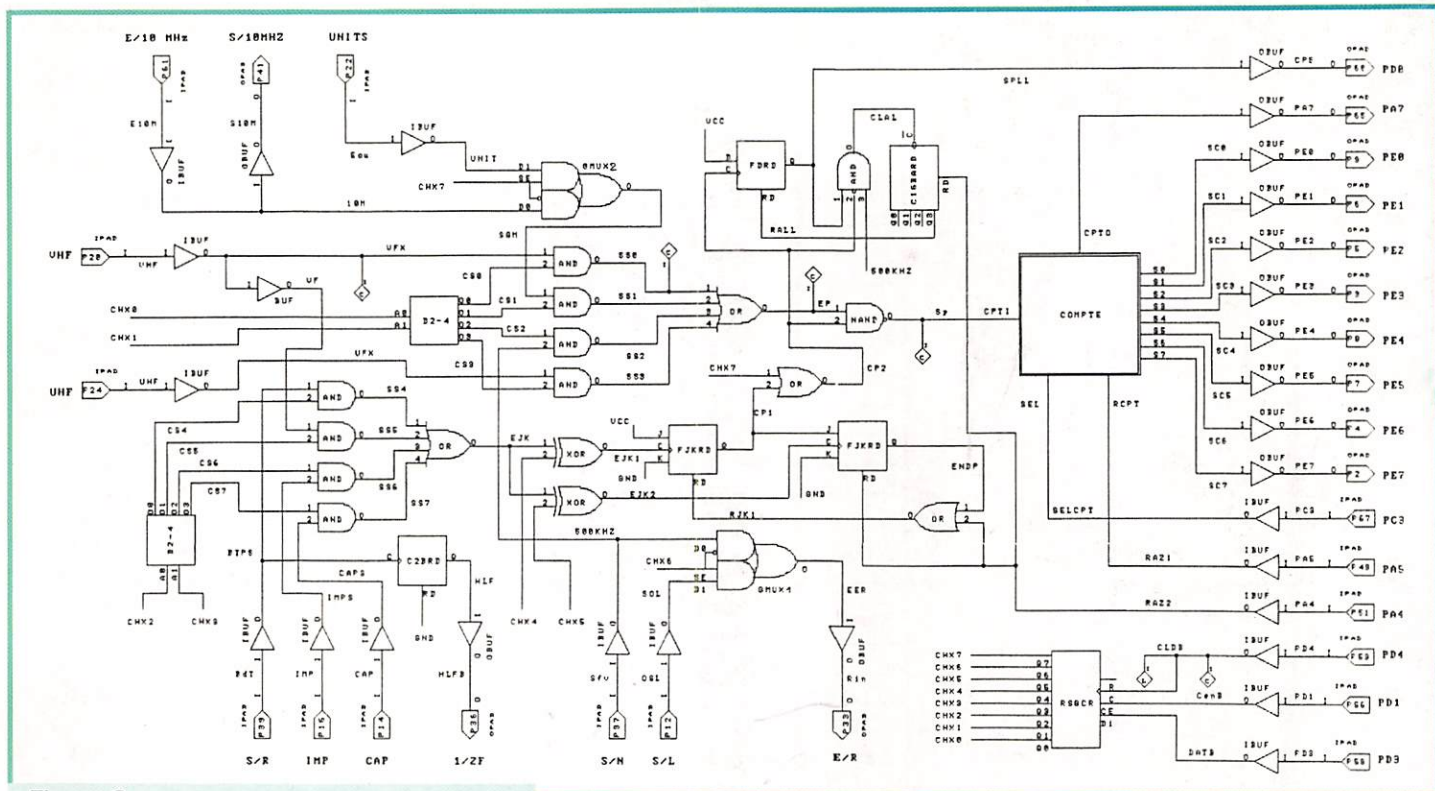


Figure 2
Structure interne du 2064 LCA XILING.

Programmation très facile de l'heure de départ et lancement à l'instant désiré.

- * En mode DECOMPTAGE
- Programmation très facile du

- temps de départ.
- Lancement à volonté du décomptage, avec activation d'une commande opto-couplée de charge avec triac 6A/400V.

- Alarme buzzer et coupure de la charge en fin de décomptage.
- Relancement à volonté du décomptage sans perte de programmation.

Cu

C'est la fonction COMPTEUR d'UNITES

- * Accessible sur entrée annexe à niveaux TTL et liaison directe.
- * Comptage à concurrence de 99 999 999 du continu à 50 MHz
- * Commandes de RAZ et de départ de la fonction.

II. Etude du schéma

Observons tout d'abord la Figure 1 qui nous montre le cœur du TFX4. IC1 est le microcontrôleur 68HC711E9FN, c'est-à-dire de la

famille HC11 de MOTOROLA, intégrant une EPROM de 12 Ko destinée à contenir le programme de fonctionnement. Ainsi le μC peut fonctionner en "single chip", sans circuits annexes. Pour ce mode il faut MODA=0 et MODB=1. Le reset est du type RC. Un quartz de 10 MHz cadence le travail. Tous les ports du μC sont utilisés :

- le port B assure l'affichage
- le port E lit le résultat du comptage
- le port C sert à commuter les circuits extérieurs
- le port A gère le clavier et commande IC2
- le port D supporte le SPI (communication sur 2 ou 3 fils avec les périphériques) et complète la liaison avec IC2.

IC2 est un circuit programmable de XILINK : en l'occurrence le tout petit d'une grande famille, un LCA

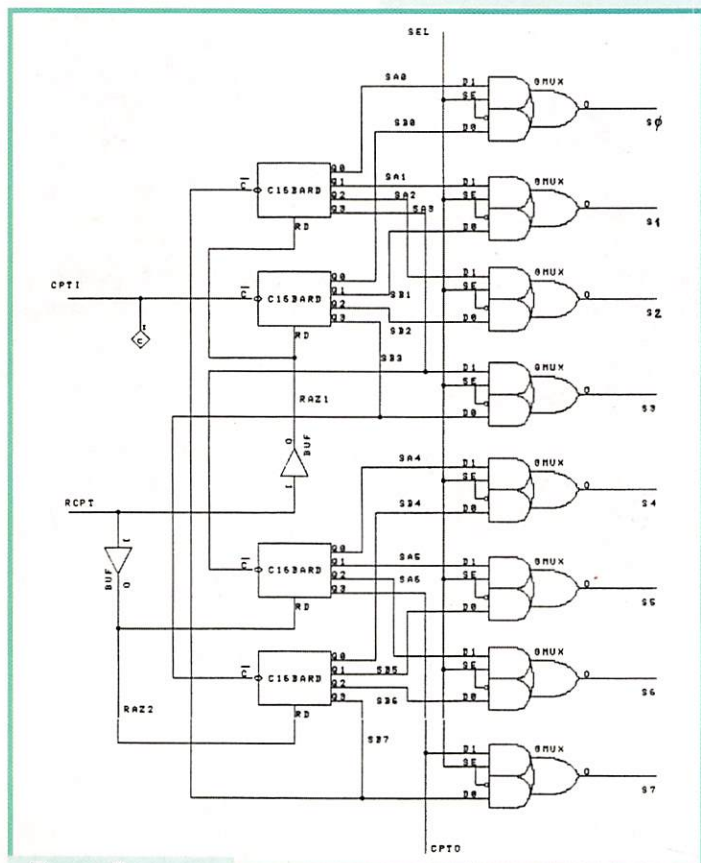


Figure 3
Compte.

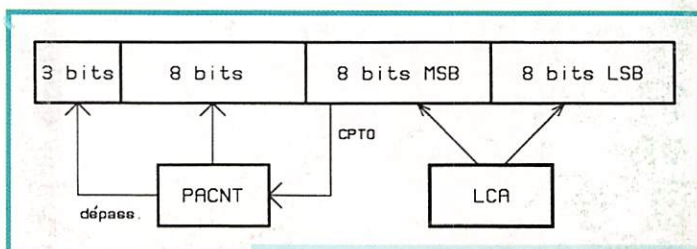


Figure 4
Résultat binaire du comptage.

RÉALISATION

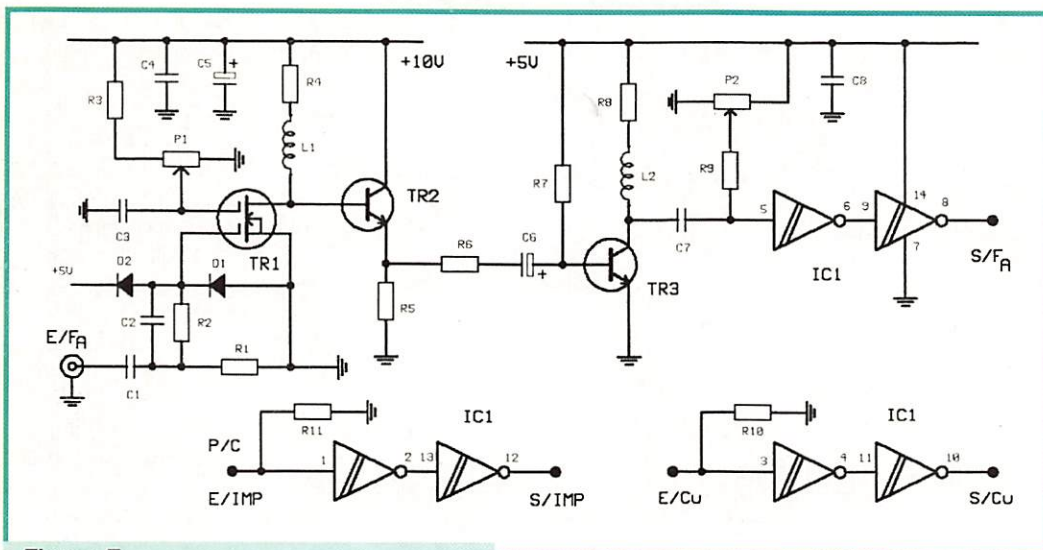


Figure 5
Schéma des entrées F/A, IMP, Cun.

de type XC2064. Un tel circuit permet de réaliser N'IMPORTE QUELLE CONFIGURATION LOGIQUE : portes en tous genres, basculeurs, compteurs, (dé)multiplexeurs... Le 2064 comporte pour cela 64 blocs logiques programmables à volonté et 58 entrées/sorties configurables. Par ailleurs, le LCA se comporte comme une RAM : Vierge à la mise sous tension, il faut lui envoyer un fichier de configuration pour assurer la mise en oeuvre du schéma logique prévu. Ce fichier est ici transmis par le μ C dès l'instant de la mise sous tension, à l'aide des lignes PD3 et PD4. Dès lors, le schéma logique illustré par les Figures 2 et 3 est implanté dans le 2064. Etudions-le rapidement.

Le bloc COMPTE est un compteur 16 bits constitué de 4 compteurs élémentaires C16BARD de 4 bits. Voir Figure 3. L'entrée de comptage est CPT1, la RAZ, RCPT. Le μ C ne pouvant lire que

des mots de 8 bits, un jeu de 8 multiplexeurs GMUX permet de lire, soit les 8 LSB (sel=0) soit les 8 MSB (sel=1). Les sorties S0 à S7 sont connectées au port E du μ C. Un compteur 16 bits a une capacité de 65 536. C'est tout à fait insuffisant pour l'affichage à 8 chiffres prévus, ce qui exige de compter jusque 99 999 999. Le MSB final du compteur 16 bits est donc sorti en CPT0 et appliqué à l'entrée PA7 du μ C, soit donc à l'accumulateur d'impulsions dont le fonctionnement est automatique lorsqu'il est activé. (registre PACNT). Ce registre est à 8 bits, donc peut compter 256 dépassements et permet d'atteindre $256 \times 65\,536 = 16\,777\,216$ ce qui est encore trop peu. Mais lorsque PACNT passe lui aussi en dépassement (de 255 à 0) il déclenche une interruption, ce qui permet de compter les-dits dépassements. Notons qu'il suffira de 6 pour aller à la valeur escomptée. Le résultat complet du comptage s'établit

donc comme le montre la Fig. 4. Il s'agit d'un nombre à 27 bits. Ce nombre binaire est converti en décimal par le μ C, puis en ASCII pour être envoyé à l'afficheur. Une virgule est ajoutée selon la fonction et la gamme de travail.

La puissante association μ C/LCA permet d'assurer :

- Une très grande vitesse de comptage, en fait celle du LCA qui est au minimum de 50 MHz mais peut atteindre les 100 MHz.
- Une parfaite précision, le μ C n'intervenant qu'au niveau des MSB, donc à faible cadence et pas du tout sur la durée de la fenêtre de comptage, uniquement définie par le TCXO et le LCA.

Revenons à la Figure 2. La NAND centrale est la PORTE de comptage. EP reçoit les signaux à compter, CP les commandes d'ouverture/fermeture. Un multiplexeur (4 AND + 1 OR) choisit le signal à compter : UHF, VHF,

10 MHz ou 500 kHz, en fonction des niveaux CHX0/CHX1. Un multiplexeur identique choisit la nature du signal de commande de porte : S/R,IMP,CAP ou VHF, en fonction des niveaux CHX2 et CHX3. La commande de porte elle-même est assurée par les bascules FJKSRD et FJKRD, elles-mêmes actionnées, à travers les portes XOR1/XOR2, fonctionnant ou non en inverseurs selon l'état des lignes CHX4 et CHX5.

Les différents niveaux de commutation CHX0 à CHX7 sont fournis par un registre à décalage RS8CR, sous contrôle du SPI du μ C, ce dernier assurant également le reset général du LCA (PA6), le reset partiel (PA5), le reset porte (PA4), la commutation des sorties de comptage (PC3). Le μ C fournit aussi le 10 MHz du LCA, pour assurer les mesures en μ s.

Pour les mesures de fréquence, de temps et d'inductances, il est fait usage d'un TCXO de 26 MHz servant de base de temps. La division de fréquence est entièrement gérée par IC3, un MC145170P de MOTOROLA qui remplace à lui seul une bonne dizaine de circuits TTL classiques. Le 145170P est programmé sur le facteur choisi par le SPI du μ C. Nous obtenons ainsi, avec une extrême facilité, tous les rapports de division qui nous sont nécessaires. Le 145170P contient 2 diviseurs distincts que nous cascadeons. (sauf INDUCT) :

- Diviseur N : L'entrée reçoit le 26 MHz, la sortie Fv correspond à S/N de la Figure 2.
- Diviseur R : L'entrée OSCin est en principe reliée à S/N, la sortie reliée à S/R du LCA.

Dans la fonction inductance-mètre, les deux diviseurs sont séparés par GMUX1 commandé par CHX6.

Pour terminer cette brève analyse, remarquer GMUX2 qui aiguille soit le 10 MHz soit l'entrée Cu vers l'entrée de porte. Enfin, à sa droite, le circuit de sortie de la commande de porte envoyant ce signal au μ C, ce qui permettra à ce dernier de coordonner le fonctionnement : lecture du résultat sur PE, calculs, affichage, resets et relance-ment.

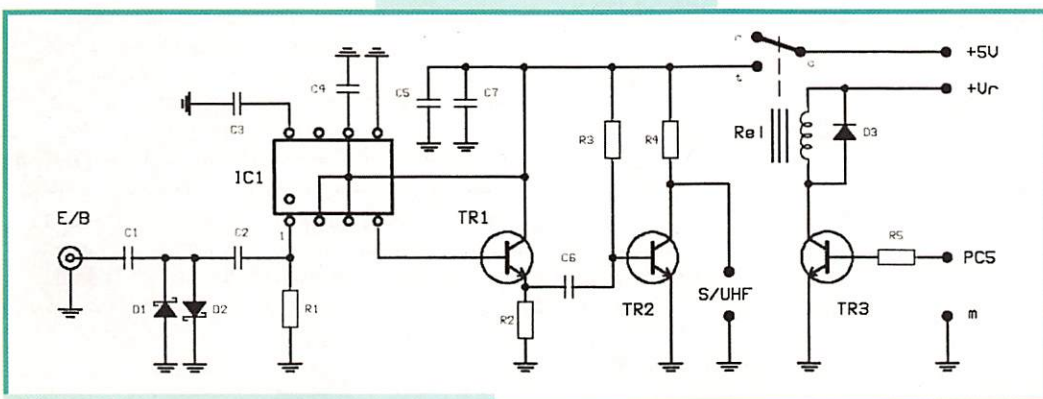


Figure 6
Schéma de l'entrée UHF.

RÉALISATION

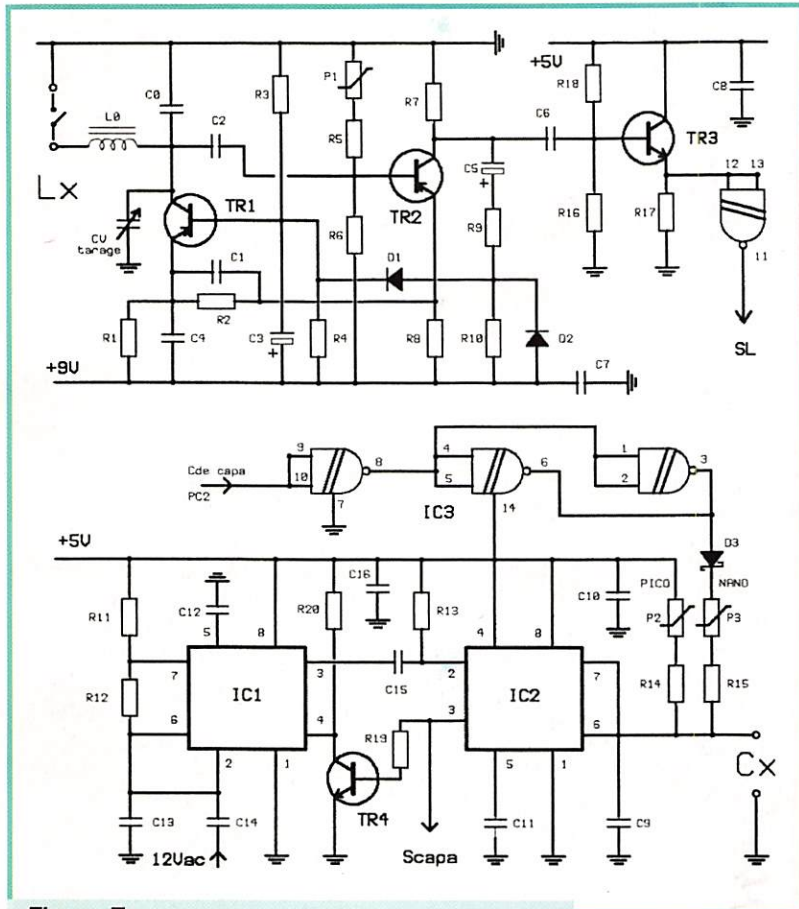


Figure 7
Schéma inductancemètre et capacimètre.

NB. La place lui étant limitée dans ces pages, l'auteur pourra

fournir directement une étude bien plus détaillée du fonctionne-

ment général du TFX4 et de son utilisation.

Autour de la partie essentielle que nous venons d'étudier, quelques circuits périphériques sont nécessaires pour assurer l'interface avec l'extérieur et les diverses fonctions.

1. Entrées du fréquencesmètre.

Figure 5. Ce sont les circuits de l'entrée A des signaux BF et HF. Le BF981 procure une impédance d'entrée de 1 MΩ. Il est protégé par D1 et D2. Son gain est ajustable par P1. Sortie par T2 en collecteur commun, puis par T3 amplifiant de manière à obtenir le niveau nécessaire au déclenchement correct du trigger rapide 74AC14. Les autres inverseurs du 74AC14 sont utilisés par les entrées "IMP" et "Cu" qui sont donc à niveaux logiques. (0/+5V)

L'inductance inconnue Lx est en série avec LO. Le système logique est commuté en RATIONOMETRE : Il mesure le rapport de variation de la fréquence de l'oscillateur, soit donc $R = 500 \text{ kHz} / F_x$. Ce rapport obtenu par la mesure, le μC calcule Fx par la formule $F_x = 10 R^2 - 10$, puis il affiche le résultat en μH . Aucune commutation de gamme, résolution de 20 nH, affichage en clair ! Pas mal, n'est-ce pas !

Le transistor T3 et la porte trigger assurent la liaison avec le LCA. Le 500 kHz de référence est dérivé du TCXO, le diviseur N étant calé sur 52, tandis que la sortie SL de la Fig. 7 est divisée par 1000, à l'aide du diviseur R, ceci afin de satisfaire aux exigences de la mesure.

En bas, nous trouvons les circuits du capacimètre. IC2 est un 7555 monté en monostable et déclenché par IC1, un autre 7555. IC2 fournit une impulsion dont la durée est proportionnelle à la valeur de Cx. La partie logique LCA est commutée en impulsio-mètre, avec affichage en clair de la valeur de la capa. Deux gammes sont prévues : "pF" et "nF", avec résolution maxi de 0.1 pF ou 0.1 nF.

3. ALIMENTATION et annexes.

Voir Figure 8. L'alimentation est normalement assurée par le secteur, via un transfo 2x12V, redressement et filtrage. Un LM317 régule à 10V pour le TCXO, les circuits de l'entrée A. Un 7805 fournit le 5V de la partie logique. Rien de très original, sinon la possibilité d'alimenter en 12V continu, pour usage de terrain.

Sur le même circuit imprimé, nous trouvons aussi une interface de puissance à optocoupleur permettant la commande d'une charge externe par triac. Cette fonction est disponible en TIMER décompte. Le TFX4 peut ainsi servir à l'insolation de circuits imprimés, de films... Un buzzer est ajouté pour signaler la fin du décompte. Un complément non négligeable.

A suivre...

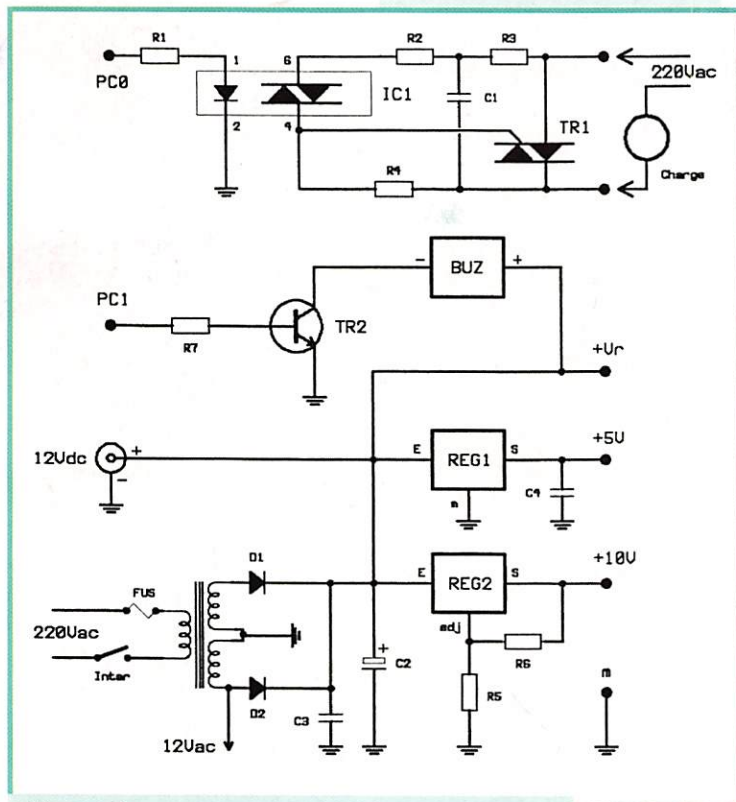


Figure 8
Schéma alimentation du TFX4, alarme buzzer et commande de charge.

Figure 6. Entrée B des signaux VHF/UHF. Un diviseur FUJITSU de type MB510 divise par 128 des signaux allant de 10 à 3000 MHz. T1 en collecteur commun adapte l'impédance du MB510 et T2 amplifie pour une attaque du LCA à bon niveau. Un relais 1RT permet de n'alimenter le MB510 que lorsqu'il est utile.

2. Circuits de fonctions.

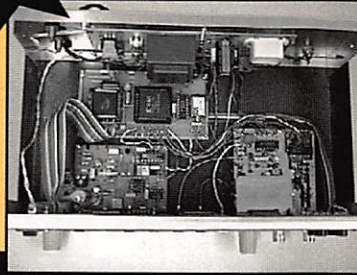
Figure 7. En haut, les circuits de l'inductancemètre. Nous avons repris le montage ITT déjà utilisé dans le TFX3 : Un oscillateur LC (10 μH /10nF) constitué de T1 et T2 oscille à 500 kHz. Cet oscillateur remarquable, à niveau stabilisé par une commande automatique de la polarisation de T1, descend sans problème à 5 kHz si l'inductance passe à 100 mH.

Francis THOBOIS

PROMOTION

SPECIAL HAUTES-FRÉQUENCES

**SIX APPAREILS
EN UN**



APPAREIL DE MESURE NUMÉRIQUE 3 GHz

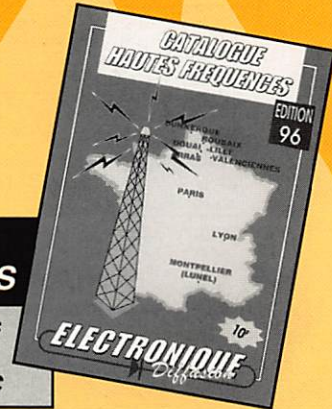
Conçu à base de microcontrôleur et de circuits programmables, avec affichage intelligent à cristaux liquides - Equipé d'une fonction "Offset" très riche en possibilités, permettant de connaître la fréquence d'accord d'un récepteur tout en mesurant la fréquence de son oscillateur local - Dimensions : 240 x 80 x 180 mm - Cet appareil est à la fois un fréquencemètre 3 GHz, un impulsimètre, un capacimètre, un inductancemètre, un timer-chronomètre, et un compteur d'unités.

Version en kit comprenant l'ensemble des composants, circuit imprimé + coffret percés et sérigraphiés : 1980,00 F TTC
Version Montée : 2980,00 F TTC

Toutes les pièces peuvent être fournies séparément. Nous consulter !

CATALOGUE HAUTES FRÉQUENCES

Tous les composants et produits spéciaux Hautes-fréquences.
DVCATHF : 10,00 F TTC



ÉMETTEUR - RÉCEPTEUR PORTABLE MINIATURE

Emetteur-récepteur portable miniature - Utilisation libre (sans licence) sur les fréquences 433,050 à 434,790 MHz - La bande UHF permet de communiquer parfaitement en milieu urbain et à l'intérieur des bâtiments - Equipé d'une fonction verrouillage clavier, d'une prise alimentation extérieure, d'une sonnerie d'appel (Bell), de 20 mémoires, d'un canal d'appel programmable, d'un bip de fin d'émission, d'un mode simplex ou semi-duplex, d'un mode d'affichage canal, d'une recherche automatique (Scan) - Alimentation par 3 piles LR6 - Dimensions: 100 x 55 x 28 mm - Poids : 120 g - Homologué DGPT.

HFDJS41 : 1190,00 F TTC



SCANNER B110E

Scanner programmable AM et FM 100 canaux : 66 à 88 MHz, 108 à 174 MHz, 406 à 512 MHz, et 806 à 956 MHz - Homologué DGPT.

HFB110E : 1890,00 F TTC



TOSMÈTRE - WATTMÈTRE MATCHER

Tosmètre / Wattmètre / Matcher - Fréquences : 26 à 28 MHz Impédance 50 Ohms - Puissance : 1 / 10 / 100 / 1000 W - Précision Tosmètre : +/- 5 % - Précision Wattmètre : +/- 10 % Dimensions : 260 x 190 x 110 mm.

HFCBHP1000 : 350,00 F TTC



ROTOR D'ANTENNE TÉLÉCOMMANDÉ

Rotor d'antenne automatique à télécommande - Rotation de 360° avec arrêt en 65 secondes - Résistance au vent : 220 kg Charge maxi : 45 kg.

ANT127 : 390,00 F TTC



9 MAGASINS AU SERVICE DU GRAND PUBLIC ET DU PROFESSIONNEL

ROUBAIX (siège social)	15, rue de Rome	59100 ROUBAIX	Tél : 03.20.70.23.42	Fax : 03.20.70.38.46	EXPEDITIONS
LILLE	234, rue des Postes	59000 LILLE	Tél : 03.20.30.97.96	Fax : 03.20.30.98.37	EXPEDITIONS
DUNKERQUE	19, rue du Dr. Lemaire	59140 DUNKERQUE	Tél : 03.28.66.60.90	Fax : 03.28.59.27.63	EXPEDITIONS
DOUAI	16, rue de la Croix d'Or	59500 DOUAI	Tél : 03.27.87.70.71	Fax : 03.27.87.70.71	EXPEDITIONS
VALENCIENNES	39, Av. de St. Amand	59300 VALENCIENNES	Tél : 03.27.30.97.71	Fax : 03.27.30.97.71	EXPEDITIONS
ARRAS	50, Av. Lobbedez	62000 ARRAS	Tél : 03.21.71.18.81	Fax : 03.21.71.18.81	EXPEDITIONS
PARIS (Malakoff)	43, rue Victor Hugo	92240 MALAKOFF	Tél : 01.46.57.68.33	Fax : 01.46.57.27.40	EXPEDITIONS
LYON	45, rue Maryse Bastié	69008 LYON	Tél : 04.78.76.90.91	Fax : 04.78.00.37.99	EXPEDITIONS
LUNEL	155, Bd. Louis Blanc	34400 LUNEL	Tél : 04.67.83.26.90	Fax : 04.67.71.62.33	EXPEDITIONS

GES

GES LYON
22, rue Tronchet
69006 LYON
C.C.P. 266 96 R Lyon

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

Sébastien, FROE
et Nicolas.

VOUS VOULEZ CHANGER DE MATÉRIEL, PENSEZ AU DÉPOT-VENTE

**BEAUCOUP PLUS GRAND,
BEAUCOUP PLUS BEAU,
BEAUCOUP PLUS...**

**VENEZ DONC VOIR
VOUS MÊME !!!**

REPRISE DE VOTRE ANCIEN MATÉRIEL POUR L'ACHAT D'UN NEUF... CONSULTEZ-NOUS !

LE NOUVEAU SHOWROOM GES EST OUVERT DEPUIS LE 1^{ER} OCTOBRE 96 AU 22, RUE TRONCHET À LYON 6^{EME}

ANTENNES

Vends parabole pétale acier Primofocus, diamètre 180 cm + la monture Elevator ALE + le vérin + le positionneur Uniden + un NLB bi-bande de bruit 1,3 dB marque W125 à polariseur magnétique + démodulateur Grundi STR212 + télécommande + doc. utilisateur + convertisseur Astra D + décodeur RTL 9 avec abonnement en cuir + décodeur RTL 4 + un mât diamètre 80 mm longueur 2 m acier galvanisé : 2000 F + port. Vends NLB neuf quadri-bande : 500 F. Vends 2 polariseurs magnétiques : 100 F pièce. Vends 2 NLB bi-bande : 100 F pièce. Vends pré-ampli blindé intégré dans antenne Wisi bandes IV V : 200 F. Ecrite F1VY, tél. 02.54.27.95.51 ou 06.08.42.55.06, fax 02.54.22.54.73.

Vends pylône autoportant 18 m type Dekerf (base 24 m) + nid de pie + échelle galvanisée (5 ans), très bon état + flèche Duralumin 6 m, 50/54 bague ertalon (neufs), transport possible

(prix à discuter). Tél. après 18h30 au 00.32.68.55.16.70, François JM (ON1KJUI), Rue Grand Chemin 64, B-7830 Sily, Belgique.

Vends antenne Hy-Gain TH5/MK2 et VHF/UHF Jaybeam avec pylône 9 m type PL 322 avec cage pour rotor + acastillage + câbles + rotor TR 44 + notices (F3LL). Tél. 48.76.97.01 prix à débattre.

Vends IC260E + alim. 12 V 7 A : 2500 F. Vends IC 706 neuf : 8000 F avec alim. 20 A. TX 144 MHz Bosch KF163 avec 4 canaux packet 25 W, synth. avec interface packet + alim. 12 V 7 A, le tout : 1500 F. Ant. Cornet fixe 144/432 : 200 F. 9 él. vert./horiz. : 250 F. Ant. vert. 7 bandes Cruskratt : 1500 F. Ground-plane 144 : 150 F. Ground-plane 27 MHz : 150 F. Tél. 01.69.38.99.56.

Radio-club FBKPF vend cause double emploi beam déca Hy-Gain 2 él. 3 bandes 10, 15, 20 mètres type TH2MK5, bon état, pro-

tection peint, époxy : 1500 F + port. Tél. F10FC 98.02.11.63 le soir, dépt. 29.

Vends antenne Hygain TH3JRS jamais montée, emb. d'origine : 2000 F + port. Tél. F5MSC 33.94.83.80.

INFORMATIQUE

Vends ou échange PK232 MBX + soft PC Packret 2 : 2500 F ou échange contre portable 386 ou plus. Tél. 01.48.47.67.87, répondeur.

Vends collection livres pour Amstrad CPC concernant minitel extensions CPM, assembleur... : 100 F + port, le tout. Tél. 85.44.46.13 demander Eric, F5MSL.

Vends PC portable 486 digital couleur VGA + RAM 8 MO, DD 300 MO, cache 256 KO, ports //, série, PCMCIA, CRT + FSS, Paris, modem PCMCIA ARNDX-MC2, logiciels internet, DOS

6.2, Wind 3.11, Internet (2 mois gratuits), complet : notices, sacoche, disquette, cause double emploi : 6000 F à déb. Tél. 01.41.13.94.59 après 20 h.

Vends portable 386 ZeSnith DD 60 MO, RAM 2 MO, ext. : 2500 F. SIMM 4 MO 8 bits : 200 F. L'unité scanner à main NB 256NG : 250 F. Tél. 01.30.70.85.78 HR (78).

Vends interface TX/RX/fax/SSTV/CW/RTTY pour GSHPC/JV/FAX/HAMCOM : 300 F ou 400 F opto-isolée ou 600 F avec démodulateur satellites météo. Tél. 03.27.64.74.07.

CB

Vends directive 2 él. + doubleur + 12 m de câbles 27 MHz : 400 F. Préampli de réception HQ 35C : 200 F. Ampli CTE 757 mobile : 450 F. Réducteur de puissance HQ 36 : 200 F. Le tout + frais dépt. 62. Tél. 21.26.56.89 demander Benoît après 19h30.

INFORMATIQUE

HAM RADIO+	69,00 F
QRZ vol 17	89,00 F
ANSOFT	89,00 F
CALL BOOK	199,00 F
HAMCALL 95	179,00 F

Packet, CW, SSTV, calcul, listes de fréquences, importante liste de programmes difficile à détailler, des milliers de logiciels sont contenus dans ces 5 CD-ROM pour radioamateurs et SWL.

ANTENNAS (spécialisé sur les antennes - Bien sûr disponible)	179,00 F
WORLD OF COMMUNICATION 5000 programmes util.	49,00 F
Anciens CD - ANSOFT 94, QRZ 93, HAMRADIO, HAMCALL 92/93	pièce : 49,00 F
WORLD ATLAS Ver. 3 Le plus complet, Windows 3.1 ou 95, Atlas Mondial	249,00 F
OUR SOLAR SYSTEM Photos des planètes et étoiles de notre Univers	39,00 F
ENCYCLOPEDIE MULTIMEDIA GUINNESS	99,00 F
GUINNESS DISK RECORD	79,00 F
ENCYCLOPEDIE WEBSTER'S	49,00 F
GUN REGISTRY Vol 1	89,00 F
AUTO REGISTRY DOMESTICS	69,00 F
BASIC CAR MAINTENANCE	89,00 F
USED CAR INSPECTION	89,00 F
WINGS OF TOMORROW	69,00 F
CICA	89,00 F
THE ANIMALS	59,00 F

ATTENTION : TOUS LES CD ROM CI-DESSUS SONT EN ANGLAIS

JEU EN 3 CD ROM 3D MAABUS en français	190,00 F
HEXAWARE premier en français, 400 logiciels du domaine publique	29,00 F

Règlement : min. 20% à la commande, le solde contre remboursement.
Tous les prix sont départ Marseille, port en sus.

PAIEMENT CHEQUE OU CARTE BANCAIRE

ANTENNES BALAY
8, TRAVERSE DU CHATEAU VERT - 13015 MARSEILLE
Tél. 04 91 50 71 20 - Fax 04 91 08 38 24

A VOS MANIPS !

CASSETTES AUDIO

"COURS DE TÉLÉGRAPHIE" POUR VOUS PRÉPARER À L'EXAMEN

Seulement 170^{FF} + port 25^{FF}
Réf. KCW - Utiliser le bon de commande MEGAHERTZ

RADIO 33 - F5OLS
8 avenue Dorgelès - 33700 MÉRIGNAC

Centre Technique Agréé **KENWOOD**

RADIO 33
est toujours
à votre disposition
pour toutes réparations
sous garantie pour KENWOOD
et hors garantie toutes marques

**VENTE NEUF ET OCCASION
KENWOOD, ALINCO, YAESU, ICOM...**
Conseils, services et prix !

☎ 05.56.97.35.34 📠 05.56.55.03.66
Email : radio33@quaternet.fr

Du mardi au vendredi 10 h - 13 h / 14 h 30 - 18 h 30
Samedi 10 h - 13 h
7,073 MHz 10 b - 13 b - 14,133 MHz 15 b - 16 b

BATIMA ELECTRONIC

120, rue du Maréchal Foch
F 67380 LINGOLSHEIM
(Strasbourg)
Tél. : 88 78 00 12 - Fax : 88 76 17 97

**ATELIER DE RÉPARATION
TOUTES MARQUES
nous consulter !**

**Pour tout matériel radioamateur
consultez... BATIMA**

Nos techniciens sont à votre écoute
de 10 h à 12 h et de 14 h 30 à 17 h 30

03.88.78.00.12

Demandez notre catalogue & liste de prix contre 16 F en timbres !



PRO 144

VHF FM

2 POSTES EN 1

Livré avec adaptateur
voiture, bloc piles,
antenne 25 cm,
chargeur,



EURO COMMUNICATION EQUIPEMENTS S.A.

DES NOUVEAUTES, DES NOUVEAUTES, ET ENCORE DES NOUVEAUTES !



EF 1000-7 : Fréquence
Plage de fréquence : 0,4 MHz à 1 GHz
Puissance maximale : 150 W
Contrôlé par microprocesseur, virgule flottante



SX-144/430 : Tos / Wattmètre
Plage de fréquence VHF / UHF
Puissance directe 1-10-1000 Watts



PS-1220 VU Alimentation stabilisée vu-mètre
12-15 V DC réglable - 20 Ampères
Filtre HF intégré - Sortie fiches banane,
bornier, fiche allume cigare



DAIWA

CN-410-M : Tos / Wattmètre
Plage de fréquence : 3,5-150 MHz
Puissance directe : 15/150 W.
Dimensions : 71 x 78 x 100 mm



X-007
Laryngophone transformant
les vibrations de la peau,
produites par les cordes vocales,
en signal audio.

DIAMOND



SX-1000 : Tos / Wattmètre
1,8-160 MHz / 430-1300 MHz
Puissance max. : 200 W
Dimensions : 155 x 63 x 103 mm



ASTATIC

1104-C :
Micro de base préampli
Pastille céramique
Impédance 100-5000 Ω
Gain réglable
Alimentation : pile 9 V
Cordon spirale 6 brins

VECTRONICS



HF600-QSK : Amplificateur linéaire
Plage de fréquence : 1,8 - 29,7 MHz
Puissance maximum : 1000 W.
Dimensions : 355 x 420 x 204 mm

VECTRONICS



VC300-DLP :
Boîte d'accord HF 300 W + charge fictive
Plage de fréquence : 1,8 - 30 MHz
Puissance maximum : 200 W.
Selecteur d'antenne 6 positions

CONTACTEZ NOUS POUR CONNAITRE LE REVENDEUR LE PLUS PROCHE DE CHEZ VOUS

**EURO COMMUNICATION
EQUIPEMENTS S.A.**

Pour recevoir un catalogue, retournez-nous ce coupon dûment complété,

D 117 • 11500 NEBIAS
Tél. : 04.68.20.87.30
Fax : 04.68.20.80.85

Nom : Prénom :
Adresse :
Code postal : Ville :
Tél : Fax :

BON DE COMMANDE



COMMANDES POUR L'ÉTRANGER

Le paiement peut s'effectuer par virement international, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en francs français.

COMMANDES : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation de l'article et référence si elle existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

PRIX : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue ou de la revue, jusqu'au mois suivant ou jusqu'au jour de parution du nouveau catalogue ou de la nouvelle revue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue ou de la revue et de variation importante du prix des fournisseurs ou des taux de change.

LIVRAISON : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraison sont de 10 à 15 jours environ. MEGAHERTZ ne pourra être tenu pour responsable des retards dus au transporteur ou des grèves des services postaux.

TRANSPORT : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant soit par colis postal soit par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables dans toute la France métropolitaine. Ajouter 20 F par article pour l'expédition outre-mer par avion et au-dessus de 5 kg. Nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix du transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier des recours possibles, nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des colis, toute détérioration doit être signalée.

RÉCLAMATION : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivant la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer à

MEGAHERTZ – Service Commandes

31A, rue des Landelles • 35510 CESSON-SÉVIGNÉ

DÉSIGNATION	RÉF.	QTÉ.	PRIX	PORT	S/TOTAL
Clé de manipulateur	ETMSQ	1	299,00	50,00	349,00


Attention : n'oubliez pas d'ajouter le port indiqué pour chaque article.

**POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM ET ÉTRANGER
PORT : NOUS CONSULTER**

TOTAL (si non indiqué avec l'article) + PORT FACULTATIF : recommandé ATTENTION : recommandé étranger MONTANT DE VOTRE REGLEMENT :	
	+ 25 FF
	+ 35 FF

Je joins mon règlement chèque bancaire
 chèque postal mandat

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE



Date d'expiration /____/____ Signature _____

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Date _____ Signature _____

NOM : _____ Prénom : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

ECRIRE EN MAJUSCULES
 Afin de faciliter le traitement des commandes,
 nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agraffer
 les chèques, et de ne rien inscrire au dos

FT-50R Portatif bi-bande ultra compact

Un solide petit bi-bande !

Caractéristiques

- Gamme de fréquences
Réception large bande
RX : 76-200 MHz, 300-540 MHz,
590-999 MHz*
TX : 144-146 MHz
430-440 MHz
- Réception bande aviation AM
- Conforme à la norme MIL-STD 810
- Squelch codé digital (DCS)
- 112 canaux mémoire
- Entrée alimentation 12 Vdc directe
- Haute vitesse de scrutation
- Affichage alphanumérique
- Encodeur CTCSS (décodeur avec FTT-12)
- Système de test de faisabilité de liaison (ARTS)
- Double veille
- FM directe
- Sortie audio haut niveau
- Programmable sous Windows™ avec l'option ADMS-1C
- Quatre modes économiseurs de batterie :
Arrêt automatique (APO)
Economiseur batterie réception (RBS)
Sélection puissance émission (SPO)
Economiseur batterie émission (TBS)
- Timer temps écoulé
- Puissance de sortie 5 W
- Système enregistreur vocal digital en option (DVRS)
- Gamme complète d'accessoires



"Notez la sortie audio haut niveau de ce portatif"

"Conforme à la norme MIL tout comme un portatif professionnel"



"Facile à utiliser, compact, prix attractif"

"Yaesu l'a encore conçu"

Pour la première fois dans le domaine des portatifs bi-bande à haute performance et durables, il y a un choix. Le FT-50R. Construit pour répondre aux exigences des standards commerciaux, le FT-50R est le seul portatif bi-bande conforme à la norme MIL-STD 810. Sa construction utilise des joints étanches qui protègent la plupart des composants internes contre l'action corrosive de la poussière et de l'humidité. Le FT-50R est robuste et résiste aux chocs et vibrations.

Les caractéristiques dynamiques et exclusives classent le FT-50R à part également. Réception large bande 76-200 MHz (VHF), 300-540 MHz (UHF) et 590-999 MHz*. Double veille de l'activité d'une sous-bande pendant la réception d'une autre fréquence, et transfert sur cette fréquence lorsqu'un signal est détecté. Affichage digital de la tension batterie pendant le fonctionnement. Squelch codé

digital (DCS) permettant la veille silencieuse d'une fréquence active. Système de suivi de faisabilité de liaison (ARTS™) entre deux TX fonctionnant en DCS sur la même fréquence. Le FT-50R est programmable avec un compatible PC sous Windows™ avec l'option ADMS-1C. En complément, le FT-50R dispose de 4 modes économiseurs de batteries, et d'une sortie audio haut niveau remarquable pour un portatif de cette taille.

Compagnon fiable pour aller n'importe où, le FT-50R est un solide petit bi-bande avec toutes les caractéristiques que vous désirez !

YAESU

...montre le chemin.

Les produits et dernières nouveautés Yaesu sont sur internet ! <http://www.yaesu.com>



FT-10/40R
Portatifs ultra compacts

VHF ou UHF. Similaires au FT-50R, conformes à la norme MIL-STD, et autres caractéristiques exclusives.

MRT-0796-1



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

205 rue de l'Industrie - Zone Industrielle - B.P. 46 - 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx

Tél. : (1) 64.41.78.88 - Télécopie : (1) 60.63.24.85 - Minitel : 3617 code GES

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS : 212, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - TEL. : (1) 43.41.23.15 - FAX : (1) 43.45.40.04

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37 G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00 G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16 G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82 G.E.S. PYRENEES :

5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41 G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

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