

ESSAI

- TEN-TEC
Paragon II

TRAFIC

- A l'écoute du
Nigéria

TECHNIQUE

- Naissance
d'une parabole

ECOUTE

- Naissance
du CNERA

KIT

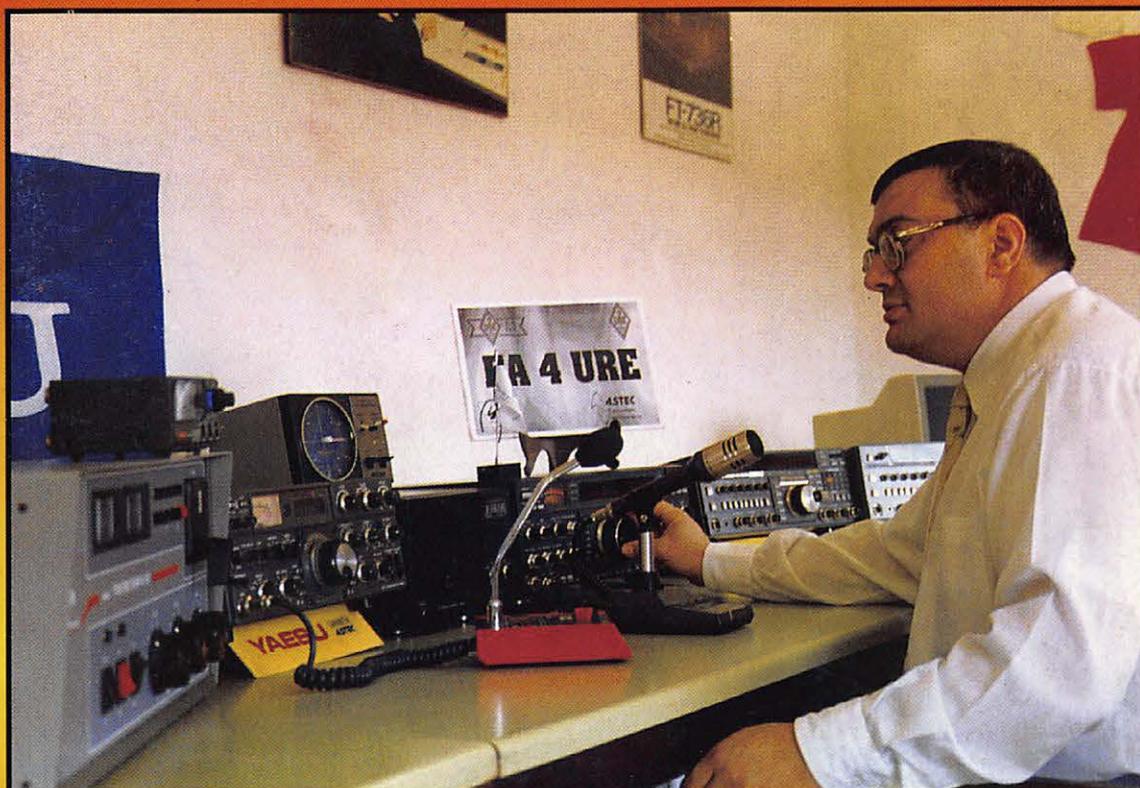
- Galène
Transceiver VHF

REALISATION

- Préampli 430 MHz

CB

- Petit labo



M 2135 - 146 - 27,00 F

**VISITE A L'URE**

IC-2000H : ROBUSTESSE TOUS TERRAINS



EMETTEUR RECEPTEUR FM 2 M

- CONCEPTION ROBUSTE
- BOITIER ALUMINIUM
- FACE AVANT POLYCARBONATE
- DIMENSIONS : 150 x 50 x 151 mm
- POIDS : 1,2 kg
- PUISSANCE 50W (programmable)
- 60 MEMOIRES (programmables)
- CANAL PRIORITAIRE D'APPEL
- VISUALISATION DE MESSAGES ALPHANUMERIQUES SUR L'ECRAN
- OPTION DTMF

DOCUMENTATION GRATUITE SUR DEMANDE

ICOM FRANCE

Zac de la plaine -1, rue Brindejone des Moulinais - BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tel : 61 36 03 03 - Fax : 61 36 03 00 - Telex : 521 515

Agence Côte d'Azur

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

NOUVEAU

ICOM

Des professionnels au service de l'amateur



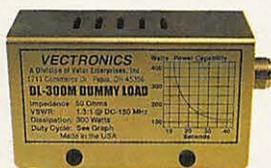
International
Communication
Systems GROUP

**Distributeur KENWOOD,
BENCHER, VIMER,
ZX-YAGI, KANTRONICS...**

ICS Group • Les Espaces des Vergers • 11, rue des tilleuls • 78960 Voisins-le-Bretonneux
Tél. (16-1) 30 57 46 93 • Fax (16-1) 30 57 54 93

SPECIAL RADIOAMATEUR

La technologie américaine au service de l'amateur !



DL-300M
CHARGE FICTIVE - DC à 150 MHz
Puissance admissible : 300 W
Dim. 125 x 51 x 72 mm.

390 F
340 F



DL-650M
CHARGE FICTIVE - DC à 650 MHz
Puissance admissible : 1500 W - Dim. 222 x 76 x 70 mm.

625 F
560 F



VC-300M
BOITE D'ACCORD MANUELLE
1,8 à 30 MHz
Puissance admissible : 300 W.

1290 F
1050 F



VC-300DLP
BOITE D'ACCORD MANUELLE - 1,8 à 30 MHz - Puissance admissible : 300 W - Tos / Wattmètre, charge fictive, sélecteur d'antenne 6 positions.

1490 F
1290 F

VECTRONICS



VC-300D
BOITE D'ACCORD MANUELLE - 1,8 à 30 MHz - Puissance admissible : 300 W - Tos / Wattmètre, charge fictive, sélecteur d'antenne 6 positions. Lecture puissance crête avec baragraphe digital.

2290 F
1700 F



HFT-1500
BOITE D'ACCORD MANUELLE - 1,8 à 30 MHz
Puissance admissible : 2000 W (PÉP) - Tos / Wattmètre
Baragraphe digital.

3990 F
3520 F



PM-30
TOS / WATTMETRE
1,8 à 60 MHz
300 / 3000 W

790 F
710 F



PM-30UV
TOS / WATTMETRE
100 à 500 MHz
30 / 300 W.

790 F
710 F

Gare de St-Quentin-en-Yvelines / SNCF Montparnasse : prendre bus 464, arrêt Voisins Nord. Ouvert de 10h à 12h 30 et de 14h à 19h (fermé les dimanches et lundis)

BON DE COMMANDE à retourner à ICS Group • Les Espaces des Vergers 11, rue des Tilleuls • 78960 VOISINS-LES-BRETONNEUX

NOM _____ PRENOM _____
ADRESSE _____
CODE POSTAL _____ VILLE _____
ARTICLES _____
TELEPHONE _____
Ajouter port recommandé Colissimo forfait : 70 F • Colis + 5 kg ou encombrant (ex. antenne) par transporteur : 150 F
Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat Poste de : _____

VENTE PAR CORRESPONDANCE :
je désire recevoir votre tarif et votre catalogue contre 25 F par chèque.

LIVRAISON ASSURÉE DANS TOUTE LA FRANCE SOUS 48 H

OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

MHz 03/95

F

SARCELLES

LE PRO A ROMEO

D I F F U S I O N

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 646 - 95206 SARCELLES CEDEX

Tél. 39 93 68 39 FACE À LA GARE GARGES-SARCELLES Fax 39 86 47 59



OUVERT
DU MARDI AU SAMEDI :
de 9 h 00 à 12 h 30
et de 14 h 30 à 19 h 30
DIMANCHE :
de 9 h 00 à 12 h 00

● **SUPER PROMOTION** ●

Nouveau DIRLAND 3303 990,00F
AM/FM • SCANNER • MEMOIRE
TAXE CB INCLUSE

COMME CA

BON DE COMMANDE

NOM PRENOM

ADRESSE

VILLE CODE POSTAL TEL

Veuillez me faire parvenir les articles suivants :

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

RCBM 94/07

É D I T O R I A L

Il y avait la journée des pères, des mères, des femmes, etc... Voilà la journée internationale du radioamateurisme. La date en est fixée au 23 avril 1995.

Saluons cette initiative internationale dont le but essentiel consiste à sensibiliser médias et par delà le public.

Rappelons pour mémoire que l'IARU a été fondée en avril 1925, il y a 70 ans !

Portes ouvertes, démonstrations, accueil par des radioamateurs seront à l'ordre du jour.

Le REF-UNION et l'URC ont, à cette occasion, édité une longue circulaire fort bien faite ainsi qu'un dépliant couleur à distribuer.

Un seul regret : cette plaquette est à vendre 120 F (hors port) les 200. Il est douteux que de nombreux radioamateurs individuels achètent cette plaquette dont le coût est élevé. Dommage.

Des autocollants pour les lunettes arrières de voiture (avec un numéro d'appel pour se renseigner) devraient être disponibles.

Pour toute information sur ce sujet, contactez F5JCH 9 rue Pasteur 94700 Maisons Alfort.

Sylvio FAUREZ, F6EEM
Directeur de Publication

A propos des achats à l'étranger, il nous a été demandé d'attirer l'attention des acheteurs sur le fait que ces matériels ne sont pas agréés pour l'usage en France et le SAV n'est en général pas assuré par les représentants des marques en France.

Il ne nous appartient pas de juger de l'opportunité et de la légalité de l'agrément vis à vis de l'Europe.

Mais simplement de mettre en garde les lecteurs.

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités 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.

SOMMAIRE

Ten-Tec Paragon II

Denis BONOMO, F6GKQ

La technologie américaine diffère fortement de celle adoptée par les japonais. Il n'est donc pas étonnant que le matériel radioamateur s'en ressente. C'est le cas pour ce transceiver décimétrique qui, de l'extérieur à l'intérieur, marque la différence entre ces deux mondes.

26

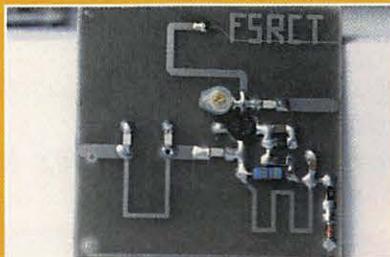


Préampli 430 MHz à faible bruit

Jean-Mattieu STRICKER, F5RCT

Comment améliorer votre réception, en BLU comme en FM, en trafic phonie comme en packet, voire en télévision d'amateur ? En insérant un préampli dans le circuit d'antenne, bien sûr ! Oui, mais pas n'importe quel préampli et surtout, pas n'importe où...

100



Galène, transceiver FM en kit

Denis BONOMO, F6GKQ

Et pourquoi ne construiriez-vous pas Galène, un produit 100 % français, conçu par deux amateurs audacieux, pour des radioamateurs amoureux de technique. Si vous ne savez plus quoi dire sur l'air, prenez le fer à souder et montez votre station : avec Galène, c'est facile !

110



Naissance d'une parabole

Actualité

Fréquences + 1, Associations + 1

Coupleur Vectronics HFT-1500

Pro 2006 + Optoelectronics 456

Scout 25

Chronique du trafic

Cahier CB

Chronique des écouteurs

A l'écoute du Nigéria

Balises VHF, UHF, SHF

Nouvelles de l'Espace

Internet et les Amateurs

Le coin du logiciel

OM + Amiga

Les S-mètres

P.A.

8

15

22

30

34

38

44

52

70

76

80

84

90

92

96

104

106

**ECONOMISEZ JUSQU'À 68 FRANCS
PROFITEZ ENCORE DE L'ANCIEN TARIF**

**OFFRE
SPECIALE
D'ABONNEMENT**



Depuis quelques numéros nous avons modifié l'aspect rédactionnel de votre revue avec l'ouverture d'une rubrique écouteurs plus complète, d'une rubrique club. A terme nous augmenterons le nombre de page !

Savez-vous que 50 % du prix de la revue en kiosque représente le coût de la distribution ?

Pour améliorer encore votre revue rejoignez les milliers d'abonnés de MEGAHERTZ MAGAZINE.

OUI, je m'abonne et bénéficie de la remise abonné sur le catalogue SORACOM.
Je prends note que l'abonnement n'est pas rétroactif.

- 5 % de remise sur le catalogue SORACOM
(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

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 :

Abonnement 12 numéros (1 an) **256 FF** au lieu de 324 FF

..... Soit 68 Francs d'économie

Abonnement 24 numéros (2 ans) **512 FF** au lieu de 648 FF

..... Soit 136 Francs d'économie

Abonnement 36 numéros (3 ans) **760 FF** au lieu de 972 FF

..... Soit 212 Francs d'économie

CEE / DOM-TOM / Etranger : nous consulter 146

**Bulletin à retourner à : Editions SORACOM – Service abonnements
B.P. 7488 – F35174 BRUZ CEDEX – Tél. 99.52.9811 – FAX 99.52.78.57**

MEGAHERTZ

La Haie de Pan – BP 7488 – F35174 BRUZ
Tél. 99.52.98.11 – FAX 99.52.78.57

DIRECTION, ADMINISTRATION

Gérant : SYLVIO FAUREZ, F6EEM

Directrice financière : FLORENCE FAUREZ, F6FYP

Directeur de fabrication : EDMOND COUDERT

REDACTION

Directeur de publication et de rédaction :

SYLVIO FAUREZ, F6EEM

Rédacteur en chef : DENIS BONOMO, F6GKQ

Chef de rubrique : ANDRE TSOCAS, F3TA

Secrétariat de rédaction : CATHERINE FAUREZ

VENTES

Au numéro : GERARD PELLAN

GESTION, RESEAU NMPP

EDMOND COUDERT

Terminal E 83 – Tél. 99.52.75.00

SERVEUR 3615 MHZ-3615 ARCADES

ABONNEMENTS

Eric FAUREZ

COMPOSITION – MAQUETTE – DESSINS

J. LEGOUPI – B. JEGU

PHOTOGRAVURE

ACAP COMPOGRAVURE

PUBLICITE

IZARD Créations : PATRICK SIONNEAU

15, rue Saint-Melaine – 35000 RENNES

Tél. 99.38.95.33 – FAX 99.63.30.96

SORACOM EDITIONS

Capital social : 250 000 F

RCS Rennes B 319 816 302

Principaux associés

FLORENCE et SYLVIO FAUREZ

corlet Relo - 53100 Mayenne

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

Reproduction interdite sans accord de l'Editeur. 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 express. L'Editeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Editeur 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.



SORACOM

SIRIO

antenne

HI-PERFORMANCE line

144 MHz - 432 MHz

La nouvelle série HI-PERFORMANCE étudiée pour le Radio-Amateur exigeant, est au sommet du domaine grâce à ses qualités techniques, design et performances qui viennent de plusieurs années d'expérience Sirio. Tous les modèles HP ont été réalisés avec des matériaux de très bonne qualité pour garantir la plus grande robustesse et un parfait fonctionnement. Les brins, très flexibles, sont en acier inoxydable 17/7PH et peuvent être couchés à 90° grâce à un nouveau système d'inclinaison qui ne demande pas l'emploi d'outils et de clés.

Une nouvelle solution a été employée dans la réalisation des antennes HP qui permet l'adaptation de l'impédance de la base en assurant la plus grande précision.

Une attention particulière a été donnée à la connexion UHF mâle avec le conducteur central doré, isolateur en «TEFLON» et tous les joints d'étanchéité sont en caoutchouc pour une parfaite protection des contacts.

Toute la série HI-PERFORMANCE est réglée à l'usine et ne nécessite pas de réglage supplémentaire.

- 
1. Fouet en acier inoxydable 17/17PH de haute qualité
 2. Section inclinable avec joint en caoutchouc et ressort en acier inox
 3. Isolateur diélectrique à faible perte «ZYTEL» avec insert laiton soudé à la bobine.
 4. Bobine sur air à haut facteur «Q» à faible perte diélectrique.
 5. Condensateur céramique de haut voltage pour un accord parfait d'impédance.
 6. Connecteur central en laiton plaqué or avec isolateur «Teflon» à faible perte
 7. Joint torique en silicone pour une parfaite étanchéité à l'eau.

DISTRIBUTEUR DE LA GAMME HI-PERFORMANCE :

R.C.S. ZA les Pièlettes Lot 2 • 13740 LE ROVE
Tél : (16) 91 09 90 58 - Fax : (16) 91 09 90 67

DE LA CONCEPTION A L'EMBALLAGE NAISSANCE D'UNE PARABOLE

Un réflecteur parabolique n'est pas une simple galette de plastique ou de métal légèrement bombée, loin s'en faut. Il est le fruit de savants calculs s'ajoutant au choix bien étudié des matériaux qui le composent.

Relais est allé, au cœur du Quercy, visiter l'une des plus importantes unités de production d'antennes paraboliques en France.

Entreprise centenaire, la Manufacture d'appareils électriques de Cahors, la MAEC, s'est lancée dans la fabrication de réflecteurs paraboliques, en 1989. Priés de chercher comment diversifier les activités de la société, quelques-uns de ses ingénieurs ont eu l'idée de concevoir des antennes à partir d'un composant plastique produit sur place, destiné à la fabrication de coffrets utilisés pour enfermer les installations électriques de voirie.

La vue des traces de rouille sur les paraboles Télécom 1, que certains avertis de la région utilisaient déjà pour capter La Cinq et M6, les avait sans doute confortés dans cette voie. En effet, plus qu'un simple plastique, ce matériau composite, un polyester armé de fibre de verre appelé SMC (Sheet Moulding Compound), est étudié pour résister aux intempéries de toutes sortes : soleil, gel, vent, embruns, pollution, chocs durant le transport... Rien ne l'altère ! C'est loin d'être le cas

des antennes métalliques ! Seul problème, le plastique n'a pas le pouvoir réfléchissant du métal. «On perd 6 dB, explique Olivier Dhellemmes, ingénieur à la MAEC, ce qui fait qu'une parabole 90 cm équivaut alors à une 35 cm en aluminium ! Le plus difficile a été de trouver comment métalliser le SMC tout en lui conservant sa souplesse d'utilisation.»

DETERMINER LE BON EMPLACEMENT POUR LA TETE LNB

De la conception à l'emballage, la MAEC se charge de tout. Ainsi, l'unité de production fabrique-t-elle les différentes pièces métalliques et plastiques composant l'antenne (bras support de tête, éléments de fixation, etc.). Seule l'électronique des convertisseurs LNB est achetée à l'extérieur.

NAISSANCE D'UNE PARABOLE

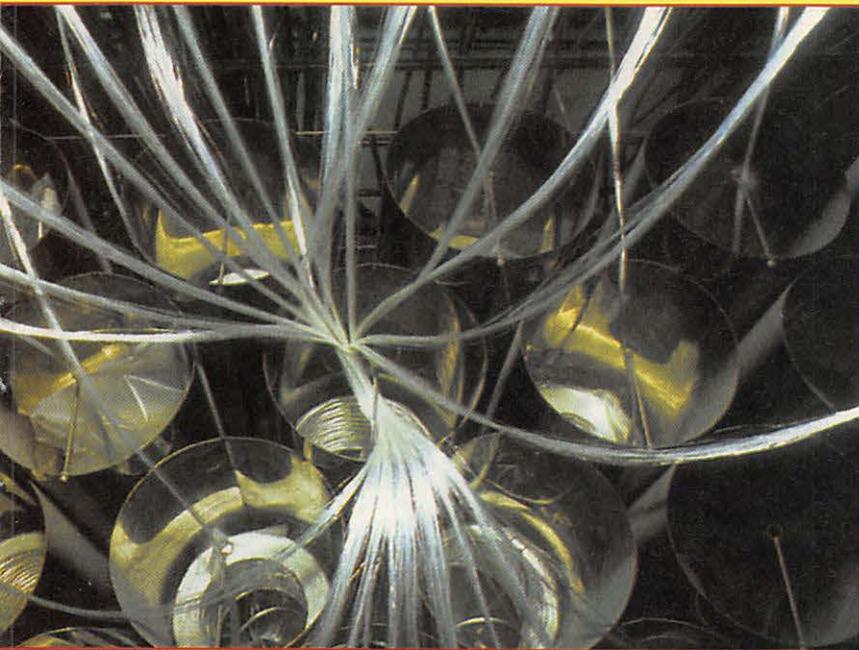
La parabole naît sur une planche à

La fibre de verre, coupée en morceaux d'une vingtaine de millimètres de longueur, tombe de façon aléatoire sur un film polyéthylène.



OFFSET OU PLATE ?

Les antennes à usage courant sont de type offset : leur foyer est décalé par rapport au satellite, ce qui les distingue des antennes traditionnelles (encore utilisées pour les grands diamètres) dites prime focus et dont le foyer est centré. Une parabole offset est en fait la moitié supérieure d'une prime focus de diamètre double. Compte tenu de la puissance des satellites actuels et des performances des têtes convertisseuses, cette surface suffit pour une réception grand public. Avantages de l'antenne offset : la tête ne fait pas d'ombre sur le réflecteur et recueille peu de bruit thermique ; sa position, presque verticale, ne retient ni feuilles ni neige. La puissance des satellites Astra et Télécom autorise également l'utilisation d'antennes carrées plates, à l'esthétique discrète : leur secret est l'inclusion de petites antennes dont les signaux s'ajoutent pour alimenter le LNB, l'ensemble étant à l'intérieur du boîtier plastique. Seul inconvénient : il n'existe pas de modèles double tête.



▲
A l'origine d'une parabole Visiosat :
de la fibre de verre.



Lors d'une commande le
SMC est découpé, puis
placé sous la presse et,
enfin, embouti à la forme
voulue.

Les paraboles sont fixées
sur une chaîne,
puis peintes par un
robot.



dessin, dans un bureau contigu à l'usine : la dimension définie est le fruit d'un compromis entre le technique et le commercial. Quant à l'emplacement

«offset» de la tête LNB, il dépend essentiellement du type de source choisi : celle-ci ne doit pas masquer le rayonnement des ondes émises par le satellite.

La matière de base est conçue dans un atelier où un mélange de résine, de carbonate de calcium en poudre et de catalyseurs chimiques est élaboré. Il en sort une pâte liquide à laquelle est ajouté un colorant, selon la teinte choisie par le client auquel le lot est destiné. La MAEC fournit en effet, Nokia Grundig et Philips en antennes paraboliques, et commercialise des kits de réception satellite sous sa propre marque, Visiosat.

Pour rigidifier le matériau, on y adjoint de la fibre de verre coupée en morceaux d'une vingtaine de millimètres de long, qui tombent de manière régulière et homogène entre deux couches de pâte, pour former un sandwich appelé préimprégné. Ce sandwich est protégé par deux films de polyéthylène, qui facilitent le stockage de la matière dans des caisses pendant plusieurs jours, afin qu'elle soit manipulable pour le moulage. Lorsqu'un client passe une commande, le SMC est sorti de ses caisses et mis à disposition de l'atelier de transformation, où une douzaine de machines, essentiellement des presses à compression, donnent à la matière encore molle la forme que l'on souhaite.

UN PISTON DE PLUSIEURS TONNES POUR OBTENIR LA FORME VOULUE

L'une de ces presses est équipée d'un moule pour réflecteurs, maintenu à une température de 150°C : une portion de matière est placée sur l'empreinte «femelle» et recouverte d'un tissu à la forme de l'antenne, incluant des particules métallisées. L'énorme piston, terminé par l'empreinte «mâle», descend quelques secondes plus tard et vient faire peser ses tonnes dessus, pendant un temps de durcissement du SMC de trois minutes. Au sortir de la presse, la pièce est débarrassée de ses bavures, suivant le contour elliptique (ovale) bien caractéristique des antennes paraboliques offset. La métallisation est parfaitement visible à l'oeil nu, puisqu'elle se situe à 0,1 mm de la surface. A cette distance infime, le métal conserve son pouvoir réfléchissant ; la pellicule de matière qui le recouvre le protège de toute corrosion. Une



La parabole est emballée avec ses différents accessoires.



Olivier Dhellemmes, à gauche, et Jean-Louis Oustrières : pas le droit à l'erreur !

fois refroidie, la parabole est prise en main par deux ouvriers : le premier appose au dos les pas de vis métalliques destinés aux boulons de fixation, le deuxième en polit la surface et écarte les éventuelles unités mal finies. La pièce est alors prête à être peinte par un robot, dans une couleur strictement identique à celle de la matière, afin qu'aucune différence n'apparaisse entre la face et le dos qui n'est pas peint. Outre l'aspect esthétique, la peinture est destinée à protéger l'antenne des rayons ultra-violet.

MAUVAIS TRAITEMENTS

Une fois sèche, la parabole est emballée avec ses différents accessoires et dirigée vers le quai d'expédition : « Nous ne stockons pas les antennes, explique Jean-Louis Oustrières, responsable du département « Satellite » de la MAEC. Quand une commande arrive avant midi, on peut déclencher la chaîne de fabrication à 14 heures. Comme nous fabriquons presque tout, nous ne sommes pas dépendants des délais de tel ou tel sous-traitant. » Chaque nouveau modèle d'antenne a fait l'objet de nombreux tests. Tout d'abord au Cnet, le Centre national d'essais de tout ce qui concerne les télécommunications. Sur place, ensuite, où le laboratoire de la MAEC effectue diverses analyses chimiques et physiques, après avoir usé artificiellement la parabole, et contrôle ses capacités de résistance, en la soumettant à diverses épreuves. Enfermée pendant six

semaines dans un caisson étanche, l'antenne subit ainsi un cycle intensif d'intempéries, composé d'alternances de brouillards salins, d'ultra-violets et de variations de température allant de -40° à $+70^{\circ}$! Avant d'être lancés sur le marché, les différents modèles (35, 60, 75 et 90 cm) ont effectué ce véritable parcours

du combattant : c'est qu'avec 75 000 antennes vendues en 1994 (dont 20 000 sous la marque Visiosat), en France et à l'étranger, la Manufacture de Cahors n'a pas le droit à l'erreur...

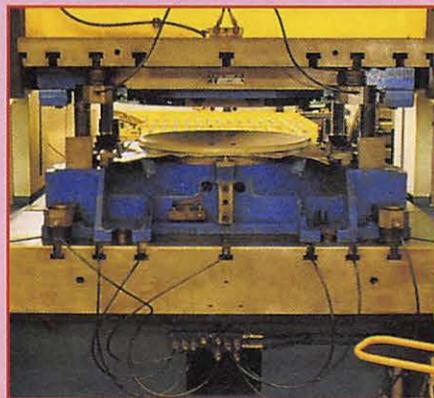
* Avec l'aimable autorisation de « RELAIS », publication de CANAL+. Crédit photos : Olivier Thomas.

AUTRES TECHNIQUES CHEZ SEMAC ET TONNA

Outre la MAEC, la France compte deux autres importants fabricants d'antennes paraboliques en composite : Semac et Tonna. Le premier, fondé en 1985, est une jeune entreprise spécialisée dans la fabrication des matériaux composites, installée à Château-Gontier. Sa gamme comprend huit modèles, de 40 à 175 cm, dont six offset et deux prime focus. Semac fabrique également les montures, mais laisse à ses clients (Sédéa, Téléciel, Tonna...) le soin de choisir la partie électronique. Le second, Tonna, commercialise diverses paraboles en aluminium et en fibre. La firme en fabrique certaines dans son usine de Reims. Spécialement étudiées pour la réception de Télécom 2A/2B, ses antennes en composite renforcé de fibre de verre sont métallisées selon un procédé unique : de l'aluminium en fusion est directement projeté sur le tissu de verre. Ainsi, la parabole de 68 cm a été gratifiée d'un rendement exceptionnel de 76% !



Mise au point d'une tête de réception chez Tonna



Tonna : la presse à emboutir les paraboles.

PROMOTIONS EXCEPTIONNELLES : LA FETE CONTINUE !

YAESU

FT-530 Prix Promo
TX 144/430 MHz + FNB-25 + NC-28C .. 4.520 FTTc



FT-840 **7.500 FTTc**
TX HF 8.950 FTTc

FT-890SAT Prix Promo
TX HF + coupleur interne 12.650 FTTc

FT-900 Prix Promo
TX HF sans coupleur 12.208 FTTc



FT-900AT **11.700 FTTc**
TX HF avec coupleur 13.950 FTTc

FT-1000 Prix Promo
TX HF 32.000 FTTc

FT-5100 Prix Promo
TX 144/430 MHz 5.790 FTTc

FT-5200 Prix Promo
TX 144/430 MHz 6.500 FTTc

FL-7000 Prix Promo
Amplificateur HF 21.800 FTTc

ALINCO

DJ-180E Prix Promo
TX 144 MHz 2.050 FTTc

DJ-480EB Prix Promo
TX 430 MHz 2.260 FTTc

DJ-X1 Récepteur **2.600 FTTc**
..... 3.100 FTTc



DR-130E **2.600 FTTc**
TX 144 MHz 3.019 FTTc

DM-120 Prix Promo
Alimentation 3/15 V ; 20/22 A 1.431 FTTc

AOR

AR-1500 **2.995 FTTc**
Récepteur portatif .. 3.200 FTTc

AR-2000 Prix Promo
Récepteur portatif .. 2.950 FTTc

AR-2800 Prix Promo
Récepteur mobile ... 3.650 FTTc

AR-3000A Prix Promo
Récepteur de table .. 8.000 FTTc

AR-8000 Prix Promo
Récepteur portatif .. 4.380 FTTc



KENWOOD

TM-241E Prix Promo
TX 144 MHz 3.990 FTTc



TM-251E Prix Promo
TX 144 MHz 3.748 FTTc

TM-255E Prix Promo
TX 144 MHz 7.989 FTTc



TS-140S Prix Promo
TX HF 8.889 FTTc

TS-450SAT Prix Promo
TX HF + coupleur automatique 13.199 FTTc

TS-790E Prix Promo
TX 144/430/1200 MHz 18.499 FTTc

TS-850S Prix Promo
TX HF 14.990 FTTc

STANDARD



AX-700E Prix Promo
Récepteur 5.900 FTTc

C-108 **1.550 FTTc**
TX 144 MHz Prix Lancement

TELEREADER

TDF-320 Prix Promo
Filtre DSP tous modes 3.495 FTTc

TNC-241 Prix Promo
Contrôleur tous modes 3.950 FTTc

TOKYO HY-POWER

HX-240 Prix Promo
Transverter VHF → HF 3.100 FTTc

VECTRONICS



HFT-1500 **3.300 FTTc**
Coupleur HF 2/3 kW + bargraph

..... Prix Lancement



VC-300D **1.560 FTTc**
Coupleur HF 300 W + bargraph

+ charge Prix Lancement

VC-300DLP **1.200 FTTc**
Coupleur HF 300 W + charge ... Prix Lancement

VC-300M **980 FTTc**
Coupleur HF standard 300 W .. Prix Lancement



YUPITERU

MVT-7100 **3.250 FTTc**
Récepteur portatif 3.590 FTTc

MVT-7000 Prix Promo
Récepteur portatif 3.245 FTTc

MVT-8000 **3.250 FTTc**
Récepteur de table .. 3.590 FTTc

VT-225 Prix Promo
RX VHF aviation 2.400 FTTc

LISTE DE PROMOTIONS NON LIMITATIVE : NOUS CONSULTER POUR AUTRES PRODUITS ET MARQUES PRIX VALABLES JUSQU'AU 30/04/95 DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES



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.

MRT-0395-1

BIBLIOTHEQUE

L'UNIVERS DES SCANNERS

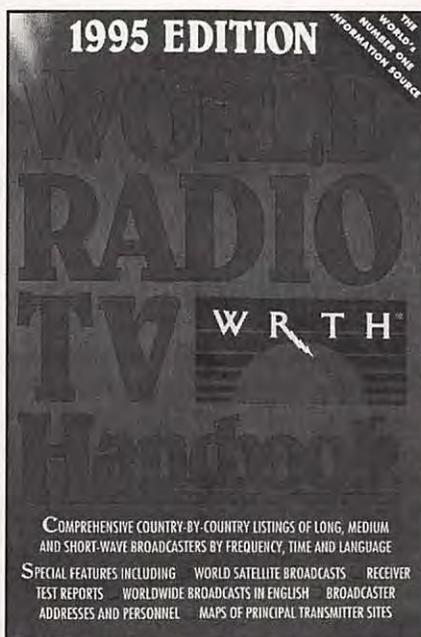
Bruno Claves - Ivan Le Roux
Procom Editions
240 FF

Cette seconde mouture du livre est plus complète que la première qui s'est rapidement trouvée épuisée. Forcément, c'est le seul ouvrage en français traitant de la question... Les auteurs ont pris en compte une partie des remarques effectuées à l'encontre de la première édition. 140 pages présentent succinctement les divers modèles de scanners portatifs ou de table, constituant un panorama assez complet mais aux fiches techniques de longueurs inégales. On y trouve également quelques généralités sur les antennes et la propagation. La partie «fréquences» est composée d'une table de répartition et de fréquences particulières, plus détaillées, touchant les bandes pour la marine, l'aviation, celles réservées aux amateurs. On trouve aussi la liste des canaux TV (y compris quelques satellites) et des fréquences de la bande FM. L'ouvrage se termine par un lexique. Malgré quelques «doublons», le livre de 380 pages constitue une documentation de départ que tout amateur débutant, acheteur d'un scanner, sera ravi de consulter.



WRTH 1995
Billboard Books
Distribué par
SORACOM
175 FF

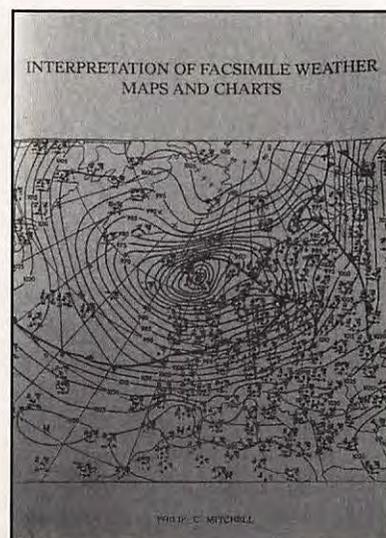
Le World Radio TV Handbook (ou WRTH) n'est plus à présenter. Cet ouvrage de 600 pages, à parution annuelle, fait le tour de toutes les stations de radio et télédiffusion du monde entier. Il offre un classement par pays, où l'on trouve, pour chaque station, le détail avec les heures et langues d'émissions, les fréquences, la puissance des émetteurs utilisés, les adresses utiles... et un classement par fréquence qui permet, lui, d'identifier une station lors de l'exploration d'une bande. Unique en son genre, il constitue un point de passage obligé pour les amateurs d'écoute des stations internationales même si certains le critiquent (à juste titre parfois). En complément, on trouvera la présentation de matériels de réception avec un jugement qui n'est pas toujours des plus fiables, ainsi que quelques généralités sur la réception et les conditions de propagation. De toute façon, il est difficile de s'en passer...



INTERPRETATION OF FACSIMILE MAPS

Philip C. Mitchell
Mitchell Weatherbooks

Le titre exact de ce fascicule (ce n'est pas un livre) rédigé en langue anglaise est «Interpretation of facsimile maps and charts». La 3ème édition, avec ses 75 pages et quelques 30 exemples explique dans le détail le sens des cartes et diagrammes météo qu'il est possible de recevoir en facsimilé sur les bandes HF. Après quelques généralités sur le fax météo, les différents formats ainsi disséminés sont détaillés par l'auteur avec illustrations et commentaires. C'est extrêmement bien fait, comme quoi il ne faut pas se fier à la seule allure extérieure... En guise de dernier chapitre, on trouve les heures d'émission et les fréquences des stations fax les plus intéressantes. Des adresses de ces stations (pour une éventuelle QSL) et celles de fabricants ou distributeurs de matériels facsimilé viennent achever l'ouvrage. Si la langue anglaise ne vous arrête pas, comme moi vous direz «Bravo!». Mitchell Weatherbooks - 2 The Marlowes - Newbury - Berkshire - RG14 7AY - U.K. Prix 9 £.



MEGA' SHOP



YAESU FT-51R

Portatif et bibande, le Yaesu FT-51R est un transceiver VHF-UHF avec paging. Son large afficheur LCD possède de nombreuses fonctions (contrôle global du fonctionnement, réception des messages de paging, représentation graphique de l'occupation des fréquences voisines de celle que vous utilisez). Compact, il a un look très «téléphone cellulaire». Sa mémoire est loin d'être limitée : 120 fréquences peuvent y être rangées, ce qui est plus que nécessaire. Un micro, lui aussi avec afficheur LCD, vient compléter l'appareil en option, ce qui permet une utilisation plus efficace en mobile comme en portatif.

Ajustable en quatre niveaux (dont l'un très QRP, 20 mW), la puissance d'émission atteint 2 W en 144 et 1,5 W en 430 MHz, avec la batterie livrée. Ces puissances sont portées à 5 W avec une alimentation sous 12 V. En attendant de le découvrir dans MEGAHERTZ Magazine, vous pouvez aller le voir chez GES.

MFJ-432 : VOICE MEMORY KEYS

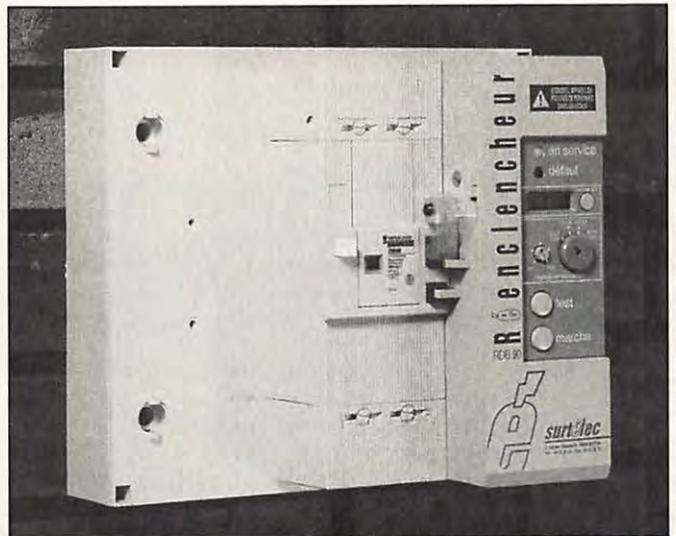
Ce «Voice Memory Keyer» est un enregistreur numérique de sons. Vous pourrez l'utiliser principalement en lanceur d'appels (baptisé par certains «perroquet»). En boîtier métallique, il est alimenté sous 12 V par une source extérieure. Grâce à un système de cavaliers internes, il peut être utilisé sur les transceivers Yaesu, Kenwood ou Icom (ou tous ceux dont le câblage micro est compatible avec les marques citées). La mémoire est un bloc unique (de 20 secondes) ou 4 blocs

de 8, 4, 4 et 4 secondes. Un message peut être passé indéfiniment, en boucle. Le MFJ-432 peut aussi être commandé à distance au moyen d'une petite bidouille (4 poussoirs). Distribué par GES, il sera à découvrir prochainement dans ces pages...

SURTELEC RDB 90

Pourquoi présenter dans le shopping cet appareil qui sort

du commun ? Tout simplement parce qu'il pourrait rendre service aux responsables de relais phonie, ATV, packet, bref à tous ceux qui payent de leur personne pour aller réenclencher un disjoncteur qui a fait son travail. Le RDB 90 est un réenclencheur à distance, fonctionnant en automatique ou en télécommandé. En veille, il consomme 25 mA et sa batterie interne (durée de vie de 5 ans) lui assure une autonomie de 30 jours en mode



«défaut». L'isolement de l'entrée télécommande est effectuée par optocoupleur. En cas de disjonction due à un défaut franc, un seul essai de réarmement est effectué. Trois essais sont prévus dans les autres cas (surtensions, surcharges, transitoires). Documentation sur demande à Surtelec, 35830 Betton. Tph : 99.55.81.43.

GRAND CONCOURS BIDOUILLE PRINTEMPS 1995

- 1ER PRIX : UN YAESU FT-900 OFFERT PAR G.E.S.
- 2E PRIX : UN E/R 144 PORTATIF OFFERT PAR EURO CB
- 3E PRIX : UNE BOITE D'ACCORD ANTENNE ZETAGI 1,8 À 30 MHz OFFERTE PAR SORACOM
- 4E PRIX : UN TOSMETRE/WATTMETRE VECTRONICS PM 30 UV (100 À 500 MHz) OFFERT PAR ICS GROUP
- 5E AU 8E PRIX : UN FRÉQUENCEMETRE EF 356 (0,3 À 350 MHz) OFFERT PAR EURO CB
- 9E AU 11E PRIX : UN LOT DE 1000 QSL COULEURS, PERSONNALISÉES (SORACOM)
- 12E ET 13E PRIX : UN LOT DE 500 QSL COULEURS, PERSONNALISÉES (SORACOM)
- 14E ET 15E PRIX : UNE ANTENNE GP 144 MHz (SORACOM)



AU-DESSUS, POUR TOUTE PARTICIPATION RETENUE, RÉPONDANT AUX CRITÈRES DU RÉGLEMENT, IL SERA ATTRIBUÉ UN ABONNEMENT (OU UNE PROLONGATION D'ABONNEMENT) D'UN AN À **MEGAHERTZ MAGAZINE**.

LA PRÉSENTE LISTE PEUT ÊTRE MODIFIÉE, CERTAINS DE NOS FOURNISSEURS N'AYANT PU ÊTRE JOINTS AU MOMENT DE LA

- RÉGLEMENT -

VOUS DEVEZ NOUS PROPOSER UNE RÉALISATION TECHNIQUE ORIGINALE, DE VOTRE CONCEPTION (ELLE NE DOIT PAS ÊTRE « REPOMPÉE » SUR UN AUTRE ARTICLE) DANS LE DOMAINE DE L'ÉMISSION-RÉCEPTION D'AMATEUR, C'EST-À-DIRE TRANSCIVER, APPAREIL DE MESURE, ANTENNES, ACCESSOIRES POUR LA STATION...

LES CRITÈRES DE JUGEMENT SERONT LES SUIVANTS :

- ORIGINALITÉ DE L'IDÉE
- REPRODUCTIBILITÉ PAR TOUS
- QUALITÉ DE LA RÉALISATION
- QUALITÉ DU DOSSIER SOUMIS AU JURY.

LE DOSSIER DEVRA COMPRENDRE LES SCHÉMAS, PLANS DE MONTAGE, PROCÉDURE DE RÉGLAGE ET DES PHOTOS DE VOTRE RÉALISATION. LE BULLETIN DE PARTICIPATION (OU SA PHOTOCOPIE) DEVRA OBLIGATOIREMENT ACCOMPAGNER LE DOSSIER.

LE JUGEMENT SERA SANS APPEL. LA DATE DE CLOTURE EST FIXÉE AU 31 MAI 1995. A VOS FERS !

BULLETIN DE PARTICIPATION

NOM : _____ PRÉNOM : _____ INDICATIF (FACULTATIF) : _____

ADRESSE : _____

CODE POSTAL : VILLE : _____

PAYS : _____

TÉLÉPHONE PERSONNEL (NE SERA PAS COMMUNIQUÉ) : _____

TÉLÉPHONE PROFESSIONNEL : _____

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA RÉALISATION : _____

JE CERTIFIE SUR L'HONNEUR ÊTRE L'AUTEUR DE CETTE RÉALISATION ET N'AVOIR PAS RECOPIÉ INTÉGRALEMENT UN MONTAGE DÉJÀ EXISTANT. JE M'ENGAGE À ACCEPTER SANS APPEL LA DÉCISION DU JURY.

DATE _____ SIGNATURE _____

ACTUALITE

RADIOAMATEUR

LE SALON DU PAS-DE-CALAIS (62)

Le 2ème Salon Expo-Vente sur le thème de la Communication se tiendra les samedi 29 et dimanche 30 avril 1995 à la Salle Polyvalente d'Haisne-les-Labasse (Pas-de-Calais) à 10 km au nord de Lens (Sortie Douvrin). Cette manifestation est organisée par le Radio-Club F6KRV de la Française de Mécanique de Douvrin. Au programme : vente de matériel neuf et d'occasion CB et radio-amateur, électronique, informatique et philatélie. A cette occasion : trafic, radioamateur en décimétrique, QSL spéciale, stand d'information de l'ARA-62, édition d'une enveloppe PTT «1er jour» et flamme d'oblitération durant 3 mois. Ouverture de 9h à 18h.

LA JOURNEE DE LA RADIO DES ARCS / ARGENS (83)

OM du PAC (Provence-Alpes-Côte d'Azur), départements 04, 05, 06, 13, 83 & 84 !
Le dimanche 14 mai 1995 à partir de 9h30, le Radio Club Arcois organise une journée de la Radio à la Salle des Fêtes des Arcs-sur-Argens (83). A cette occasion, le Radio Club de Draguignan (REF 83) sera présent et fera une démonstration en HF, VHF, UHF, CW et Packet Radio. Des stands seront tenus par GES-Mandelieu et Interservice-Toulon pour une expo-vente de matériel neuf et d'occasion. Une brocante est aussi prévue et les intéressés devront en informer le

Club, un mois à l'avance. Un radio-guidage aura lieu sur 145.500 MHz simplex et sur 27,395 MHz (canal 39) AM. Pour tous renseignements, téléphoner aux heures de repas au 94 85 23 48.
Radio Club Arcois, Allée Jean Zay, BP 32, 83460 Les Arcs / Argens.

ICOM FRANCE COMMUNIQUE

Je vous le disais, chez ICOM, on lit **MEGAHERTZ MAGAZINE** ! ICOM France nous prie de bien vouloir communiquer que ses techniciens effectuent une modification sur les IC-736 et IC-738 afin de les rendre plus silencieux (nous leur reprochions le souffle de l'ampli BF). Voilà l'un des derniers petits défauts qui disparaît de cet appareil, par ailleurs, plein de qualités. Vous pourrez vous en assurer en rendant une petite visite au stand ICOM, lors des prochaines manifestations amateurs.

POSTES A POURVOIR RAPIDEMENT

Le rédac' chef ayant décidé de se présenter à l'élection présidentielle (après tout, pourquoi pas ?), un projet de gouvernement est en cours de constitution. Nous avons déjà trouvé un Ministre des Hommes Grenouilles et un Ministre des Hélicoptères. D'autres postes tout aussi importants sont à pourvoir mais, dans l'immédiat, nous recherchons désespérément avant la fin du mois d'avril un Ministre de la Pêche. Postulants aux postes de Premier Ministre et de Ministre des Télécommunications s'abstenir. Faire offre avec CV et lettre de motivation à **SORACOM**.

PEOPLE SPEAKING WITHOUT LISTENING

Conséquence imprévue des récents développements de l'actualité nationale, les écoutes sont interdites pour le moment. Un décret paru récemment au JO nous informe que les radioamateurs français auront, jusqu'aux prochaines élections, le droit d'émettre mais qu'ils ne peuvent plus écouter. Plus moyen de savoir si ça passe, quoi !

INDICATIFS SPECIAUX

Les trois indicatifs spéciaux suivants viennent d'être attribués par notre administration et seront activés à 15 jours d'intervalle, la première fois le 23 avril. Il s'agit de F95CHI, F95BAL et F95JOS. Trois opérateurs qui ne vont certainement pas manquer de se casser la voix...

AG DEPARTEMENTALE REF 77

Les adhérents du REF 77 sont invités à participer à l'A.G. ordinaire qui aura lieu le dimanche 9 avril 1995 à partir de 9h00. Cette A.G. aura lieu à l'hôtel Campanile situé au 34 rue du Général de Gaulle 77200 TORCY (60.17.84.85).
RER A à 500 mètres, en bordure des autoroutes A104 et A4. Un radioguidage est prévu sur 145.500 MHz + un fléchage.
Cette A.G. sera suivie d'une A.G. extraordinaire pour procéder au vote des nouveaux statuts concernant la création de l'établissement départemental du REF-UNION, l'élection du conseil d'administration se fera dans la foulée.
Le programme d'animation se déroulera tout au long de la journée avec :

- Remise de coupes et de diplômes
 - Projection vidéo
 - Présentation et démonstration de T.V. amateur
 - Tombola
 - Bourse d'échange de matériel d'occasion
 - Stand de matériel neuf par G.E.S.
- A partir de 13h00 un repas est prévu : 145 F pour les adultes et 39 F pour les enfants.
Nous vous demandons de venir nombreux à cette A.G. afin de prouver votre soutien et votre dynamisme. Le REF 77 est l'affaire de tout le monde et a besoin de vous.
Renseignements et réservations auprès de F6BEV nomenclature 64.34.19.21 QSO de section chaque dimanche à 10h00 sur 145.650 MHz.

PORTES OUVERTES A L'ESAT

14 mai 1995 - Journées «Portes Ouvertes»
ECOLE SUPERIEURE ET D'APPLICATION DES TRANSMISSIONS (Rennes/Cesson Sévigné)
Activation des stations du radio-club F6KHX, présentation de matériels et démonstrations. Remise du Prix du Challenge «Général Ferrié». Exposition de matériels anciens et d'insignes. Exposition philatélique et bureau temporaire de la Poste aux Armées avec cachet illustré «Centenaire de la radio».

SALON DE COMBRAILLES (63)

La Maison des Loisirs et de la Culture des Combrailles, a vu se créer en son sein en 1993, une nouvelle Section d'Amateur Radio.
Très rapidement cette dernière a fait preuve d'un grand dyna-

misme et compte aujourd'hui une trentaine d'adhérents.

Pour 1995, nous devons réaliser le : « 1er Salon de la Radio Communication, Radio Amateurs et Informatique »

de notre région de Combraille.

A la limite des départements de l'Allier et du Puy-de-Dôme, St Eloy Les Mines accueillera donc cette manifestation qui nous l'espérons rencontrera un vif succès.

La date retenue est : le dimanche 7 mai 1995 à la Salle des Fêtes de St Eloy Les Mines. Rendez-vous visite nombreux !

DISSOLUTION DE L'ESOAT D'AGEN

Suite à la dissolution de l'Ecole des Sous-Officiers de l'Armée de Terre d'Agen (E.S.O.A.T.) le 25 mai 1995, tous les anciens élèves sont cordialement invités à participer aux différentes manifestations de ce jour.

Pour obtenir le programme, la réservation du logement et l'inscription aux repas, se faire inscrire à : ESOAT - CEDIRE, 47918 AGEN CEDEX 9. Tél : 53.77.92.86

CLUB

CLUB AMATEURS RADIO DE MOULINS (03)

Suite au succès rencontré lors du Carrefour Radio de 1989 et la Biennale de la Radio de 1991 et 1993, le Radioclub de Moulins, F6KAM, organise cette année sa «3ème Biennale de la Radio et de la Télécommunication», les 20 et 21 mai 1995, à la salle polyvalente de Neuvy (03) à 3 km de Moulins : direction Montluçon, un fléchage sera mis en place.

Simultanément, se déroulera la «11ème Brocante Radio-Elec-

tronique-Informatique».

Renseignements auprès du Club Amateurs radio de Moulins, BP 43, 03402 Yzeure Cedex. Minitel : 70 34 06 30.

RADIO CLUB F6KFT (57)

L'Association du Relais UHF du Bassin Houiller (ARUBH), radio-club F6KFT, organise le dimanche 14 mai, un grand salon de radio électronique et d'informatique ainsi qu'un «marché aux puces».

Réservation et renseignements auprès de F5KFT, 42 rue Principale, 57450 Theding (tél. le soir de préférence : 87 04 70 90) ou via la BBS DBØGE pour F5GEL. Possibilités de réservations hôtel et camping.

Ouverture à 9 heures (exposants la veille ou le jour même dès 6 heures). Radio-guidage sur 145,475 MHz simplex ou sur le relais FZ6UBH 430,150 MHz.

AUVERGNE PACKET-RADIO (63)

Communiqué :

Les responsables et les membres de l'Association ont pris acte qu'aucun OM ou SWL ne s'est manifesté suite aux appels lancés récemment concernant les projets «packet-radio» à développer en Auvergne : serveur F6CBL-1; node Flexnet; node FPAC.

Les SysOps à l'origine de ces projets constatant cette situation, regrettent le manque d'implication des OM pour le «packet-radio» et décident de les abandonner.

Ils remercient tous ceux qui pendant sept ans leur ont fait confiance en utilisant leurs installations.

Auvergne Packet-radio. Siège social : 23, rue de Wailly.

Local 22 : rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand.

Tél. 73 92 31 52.

Actualité internationale

AUSTRALIE

Deux radioamateurs australiens VK2TZ et VK3ACA ont obtenu l'autorisation de faire des essais en grandes ondes (VLF) sur 175, 185 et 196 kHz en modes CW, AM et SSB.

NOUVELLE-ZELANDE

La bande 612 à 622 MHz soit 10 MHz sont à la disposition des radioamateurs néo-zélandais.

Sa majeure partie inférieure peut être utilisée en ATV.

En Europe, cette bande fait partie de la bande V, TV.

PALESTINE

Selon le journal palestinien «Al Quods News» du 5 décembre dernier, le Président Arafat aurait officiellement approuvé une reprise de l'activité radio-amateur en Palestine et aurait donné son accord pour la fondation d'une association nationale, le «Palestinian Wireless Group». Un Palestinien, le Dr Tarazi, aurait officiellement opéré le 3 décembre avec l'ancien préfixe ZC6.

D'après un communiqué de presse de JA1UT, les autorités palestiniennes ont demandé de l'aide pour établir une station club et mettre sur pied une association officielle de radio-amateurs. Le 12 décembre, plusieurs volontaires conduits par JA1UT devaient se rendre sur la Bande de Gaza et utiliser leurs propres indicatifs suivis de «/Gaza», l'UIT n'ayant pas encore accordé de nouveau préfixe officiel.

Suite à ces opérations légales, il est probable que la Palestine figurera bientôt sur la liste DXCC.

PORTUGAL

La nouvelle réglementation radio-amateur a été publiée le 17 janvier 1995 par le journal officiel « O Diaro da Republica ».

Nous y relevons les points qui peuvent nous intéresser :

La licence nationale est valable pendant cinq ans. Elle est renouvelable sur demande et moyennant le paiement d'une taxe.

Trois classes d'émission suivant la puissance maximale dissipée par l'étage final de l'émetteur : A = 1500 W, B = 750 W et C = 150 W. Les classes B et C sont directement accessibles par examen. Pour accéder à la classe A, il faut faire preuve d'une ancienneté «sans faute» de deux ans.

Les détenteurs de la licence nationale classe A et B peuvent demander la délivrance d'un certificat HAREC conforme aux termes de la Recommandation CEPT T/R 61/01. HAREC signifie «Harmonized Amateur Radio Examination Certificate». Le certificat HAREC est pour l'instant ignoré en France, notre certificat d'opérateur (format carte de crédit) sera certainement modifié sous peu...

La licence nationale peut être délivrée à tout individu de nationalité portugaise résidant dans un pays membre de la CEPT et titulaire d'une licence HAREC délivrée par les autorités compétentes de ce pays. Elle peut l'être aussi aux étrangers titulaires d'une licence HAREC dans leur pays d'origine membre de la CEPT et qui séjournent plus de trois mois au Portugal. Elle peut l'être aussi aux étrangers titulaires d'une licence en cours de validité et délivrée par les autorités d'un pays ayant signé des accords de réciprocité avec le Portugal (le Brésil par exemple).

Une licence temporaire valable un mois et renouvelable jusqu'à trois mois est délivrée aux étrangers de passage, titulaires d'une licence HAREC dans leur pays d'origine membre de la CEPT. Leur indicatif d'origine sera précédé du préfixe spéci-

DERNIERES MINUTES

LE RADIO-CLUB DE PICARDIE COMMUNIQUE

Le radio-club de Picardie organise sa manifestation annuelle REDERIE ELECTRONIQUE très appréciée des radioamateurs et cibistes, vente de matériels d'occasions, d'informatique et de composants électroniques. Elle se déroulera le dimanche 21 mai 1995 de 9 heures à 18 heures à la salle des fêtes de Villers Bocage 80260.

Un radioguidage sera assuré à partir de 8 heures sur 145.450 ou sur FZ2UHB 430.325.

Pour tous renseignements et réservation de stands s'adresser au : Radio-Club de Picardie, 7 allée du Bicêtre, 80026 Amiens cedex 1.

NOUVELLE BOITE POSTALE POUR L'AIR

Nous vous prions de bien vouloir noter la modification de notre boîte postale qui devient à dater du 1er mars 1995 A.I.R., Boîte Postale n°2835, 75028 Paris Cedex 01.

L'adresse du siège reste inchangée.

NOUVEAU TELEPHONE POUR L'URC

Poursuivant la restructuration de notre Association, nous avons le plaisir de vous informer que désormais, vous pourrez joindre l'U.R.C. 24h sur 24 au : 39.90.38.64.

fique CT/ ou CU/ et suivi de /M ou /P s'il s'agit d'une station mobile ou portable. Si nous lisons «entre les lignes» : LES RADIOAMATEURS FRANCAIS DESIRANT OPERER DEPUIS LE PORTUGAL, DEVRONT PRESENTER LEUR CERTIFICAT D'OPERATEUR ET LEUR LICENCE ANNUELLE C.E.P.T. EN COURS DE VALIDITE, AUX AUTORITES CONCERNEES DE LA PROVINCE (Portugaise) DE LEUR SEJOUR. Notez que ceci est valable pour d'autres pays membres de la CEPT ! Un conseil : Ayez toujours ces deux documents sur vous : votre CERTIFICAT D'OPERATEUR (format carte de crédit) ET VOTRE LICENCE NATIONALE A JOUR. [Dernièrement, les délais (deux mois) apportés par notre CGR pour renouveler

la licence, ont causé bien des problèmes aux OM qui voyagent, mais passons...].

Les détenteurs d'une licence temporaire ne bénéficient pas de la garantie de protection contre d'éventuelles interférences radioélectriques préjudiciables.

Suivant la classe CEPT mentionnée sur la licence d'origine, la classe d'émission sera fixée par les services locaux responsables des télécommunications.

Source : «Revista de radio e comunicaçoes» de janvier 1995.

COSMONAUTE OU ASTRONAUTE ?

Norman Thagart, un américain, s'est envolé de Baïkonour le 15 avril, pour rejoindre la

station orbitale MIR, dans laquelle il se livrera à des expériences avec l'équipage russe.

Doit-on le baptiser «cosmonaute» (mode russe) ou «astronaute» (mode USA) ? Là est la question !

OGS HAM'S EDITIONS COMMUNIQUE

En raison d'une grève des services P & T de Hyères et de la région, des perturbations sont observées depuis le 20 février.

En cas de non réponse de nos services à vos courriers, veuillez nous contacter par téléphone ou FAX ou attendre le prochain communiqué de rétablissement . F1SSA.

NOUVELLES BALISES EN DECAMETRIQUE

Voici la liste des nouvelles balises récemment mises en service :

FRÉQU. kHz	INDICATIF	LOCATOR	P.A.R.	HORAIRE
1840	OKØEM	JN89	5 W	24h/24
3557,5	DKØWCY	JO44VQ	25 W	6-7, 14.30-18 TU
3579	OKØEM	JN89	5 W	24h/24
3600	OKØEN	JO7Ø	0,1 W	24h/24
10144	DKØWCY	JO44VQ	30 W	24h/24
Système international IARU/NCDXF			0,1-100 W	24h/24
14100	CT3B	JM82LS		
JA1IGY	PM84JA			
KH6Ø/B	BL11BK			
LU4AA	GFØ5			
OH2B	KP2ØHE			
W6WX/B	CM87	(voir aussi sur 21150 kHz)		
4U1UN/B	FN2ØAS			
4X6TU	KM27JC			
ZS6DN/B	KG44DN			
18068	IK6BAK	JN63KR	10 W	24h/24
18110	DLØAGS	JO41NL	en cours d'installation	
21150	W6WX/B	CM87	0,1-100 W	T (14100 kHz) + 2 mn
24915	IK6BAK	JN63KR	10 W	24h/24
24930	DKØHHH	JO53AM	10 W	24h/24

LES FREQUENCES D'AMSAT PHASE 3 D

Après de multiples simulations et essais en grandeur réelle en salle anéchoïde (= sans échos), les bandes de fréquence des récepteurs, émetteurs et balises du futur satellite ont été définitivement fixées (fréquences en MHz, a = pour les modes analogiques et d = pour les modes digitaux) :

BANDE	FRÉQUENCES, MHz	MODE
- Voie montante (uplink) :		
15 m	21,210 - 21,250	a
2 m	145,800 - 145,840	d
	145,840 - 145,990	a
70 cm	435,300 - 435,550	d
	435,550 - 435,800	a
23 cm/1	1269,000 - 1269,250	d
	1269,250 - 1269,500	a
23 cm/2	1268,075 - 1268,325	d
	1268,325 - 1268,575	a
13 cm/1	2400,100 - 2400,350	d
	2400,350 - 2400,600	a
13 cm/2	2446,200 - 2446,450	d
	2446,450 - 2446,700	a
6 cm	5668,300 - 5668,550	d
	5668,550 - 5668,800	a
- Voie descendante (downlink) :		
10 m	29,330 ± 5 kHz	d
2 m	145,955 - 145,990	d
	145,805 - 145,955	a
70 cm	435,900 - 436,200	d
	435,475 - 435,725	a
13 cm	2400,650 - 2400,950	d
	2400,225 - 2400,475	a
3 cm	10451,450 - 10451,750	d
	10451,025 - 10451,275	a
Balises* :	GB	EB
70 cm	435,450	435,850
13 cm	2400,200	2400,600
3 cm	10451,000	10451,400
1,5 cm	24048,000	24048,400

Remarques :

Pour satisfaire aux recommandations de l'UIT, certaines bandes ne peuvent être utilisées qu'en uplink (23 et 6 cm) et d'autres qu'en downlink (3 cm et 1,5 cm).

Tous les transpondeurs inverseront le spectre (exemple : uplink LSB, downlink USB et l'inversion de bande comme sur Oscar 10 et 13). Les tables de conversion vous seront communiquées ultérieurement.

Toutes les combinaisons de transpondeurs seront possibles grâce à un matricage FI télécommandé par les stations de contrôle au sol.

* Les balises GB (general beacon) et EB (engineering beacon) transmettront au format BPSK 400 Bd, CW et RTTY (comme sur Oscar 10 et 13). Il n'y aura pas de balise 2 m pour cause d'interférence avec la bande FI du système embarqué.

- Info AMSAT-DL.

Les niveaux de puissance des transpondeurs et des balises vous seront communiqués ultérieurement, (mais ils seront nettement supérieurs à ceux d'Oscar 10 et 13).

«Croisons nos doigts» pour que le lancement expérimental d'Arianne V soit un succès !... Il est prévu pour la fin de l'année prochaine.

TEST PENTIUM

Est-ce la suite ou la fin d'une hystérie ?...

Ceci concerne les acquéreurs d'un nouveau PC muni d'un micro-processeur PENTIUM 60, 66 ou 90 MHz, y a-t-il un «bug» ou non dans son processeur arithmétique intégré ? comme les «media» en parlent souvent en ce moment, à vous de juger :

Faites la division suivante avec une calculatrice puis avec les PC de votre entourage :

• Avec une calculatrice 8 digits :
5505001 : 294911 = 18,666652

• Avec un «486-SX» :
5505001 : 294911 =
18,66665197297

• Avec un «486 DX» :
5505001 : 294911 =
18,66665197297

• Avec votre 586 ou
«PENTIUM» :
5505001 : 294911 =
18,66665197297, pas de
problème, votre micro-
processeur PENTIUM est «up
to date», mais si :

5505001 : 294911 =
18,66600092909, le bug y est !
avec une erreur de -0,00065
soit 65 / 100000ème (ou
6,5E-4) par défaut.

Si cette erreur vous semble
importante pour les poursuites
astronomiques (ou de satel-
lites) de longue durée
(plusieurs jours) par exemple,
vous pourrez toujours échanger
gratuitement «à vie» (quand
bon vous semble) votre micro-
processeur PENTIUM directe-
ment auprès d'INTEL, sur
présentation du micro-proces-
seur fautif (il est presque
toujours monté sur support ZIF
avec son ventilateur), du certifi-
cat l'accompagnant et/ou de la
facture de votre PC.

Info. Hans Drezer, DL1ZQ, Funk
Amateur 02/95.

En France, nous vous conseil-
lons d'écrire une lettre d'inten-
tion ou de téléphoner au préala-
ble, à :

INTEL Corporation, 1 rue Edi-
son, BP 303, 78054 St Quentin
Y. Cedex. Tél. (1) 30 57 70 00.
Sur Minitel, 3616 INTEL.

INFOS, DERNIERES...

Avant de mettre sous presse,
nous avons reçu les infor-
mations suivantes :

UNE NOUVELLE BANDE !

Il est question qu'on nous
supprime des fréquences mais

on parle aussi, et là c'est offi-
ciel, de nous en attribuer de
nouvelles ! Les radioamateurs
français vont pouvoir expéri-
menter le trafic en VLF (très
basses fréquences) puisque le
segment 73,73 kHz à 88,88 kHz
va nous être attribué. Seule
contrainte, il faudra accepter de
le partager avec les sous-
marins...

En contrepartie, les radio-
amateurs devront s'engager à
porter assistance aux «nucs»
(sous-marins nucléaires) en
détresse et à participer à leurs
exercices de transmission
radio. Devant l'importance de la
nouvelle, qui prend effet au
premier jour de ce mois, nous
en reparlerons dans notre
prochain numéro.

Attention, toute transmission
est formellement interdite avant
d'avoir reçu la notification écrite
et personnelle que vous
adressera l'administration de
tutelle (co-signée par la Marine
Nationale).

LE CARREFOUR INTERNATIONAL DE LA RADIO (63)

vous invite à venir découvrir
l'univers radioamateur lors de
la Journée Internationale du
Radioamateurisme», le 23 avril
1995 de 9 à 19 heures à la
Maison des Associations, 22,
rue Bansac, 63000 - Clermont-
Ferrand. Tél. 73 92 31 52.

Les personnes intéressées,
sous quelque forme que ce
soit, sont invitées à prendre
contact avec :

André Chadefaux, F6HWK,
23 rue Romagnat, 633770 -
Lempdes.

Maurice Etrillard, F5UNM,
33 bis rue Cotepet, 63000 -
Clermont-Ferrand.

RADIO-CLUB F6KTY (84)

Le radio-club F6KTY d'Apt,
fondé en 1984 a aidé les OM de

la région à préparer leur licence
et survit malgré de nombreux
problèmes locaux (Apt est
enclavée dans une région dite
«stratégique», d'où des problè-
mes d'incompatibilité électro-
magnétique avec d'autres
services...).

Il demeure le seul club de la
région du Luberon et ses
adhérents font jusqu'à 60 km
pour assister à ses réunions qui
ont lieu le mercredi de 18 à 20
heures locales.

Si les subventions demandées
le permettent, une après-midi
par semaine sera consacrée à
des réalisations techniques.

Pour tous renseignements
contactez son Président :

Henry Alousque, F2GA, La

Peyrière, Chemin des Puits,
84400 Apt.

RADIOAMATEURS DE LA SEINE- MARITIME (76)

Les 6, 7 et 8 mai 1995, l'Aéro-
Club Cauchois (76) commémo-
rera le 50ème anniversaire du
camp américain LUCKY
STRIKE.

A cette occasion, la Fédération
Départementale des Associa-
tions de Radioamateurs de la
Seine-Maritime activera l'indi-
catif spécial TM5CLS du 3 au
10 mai sur toutes les bandes en
SSB (CW sur demande) ainsi
qu'en en VHF et TVA.

QSL via F6IUI directe ou via
bureau.

HCOM: Le PRO RADIO - CB

(dept 77-45-91 à 10 Mn de Corbeil ou Melun sur la N7)



Recevez les radio amateurs, les maritimes, les pirates,
les radio mondiales Onde courtes etc...

Simplement en raccordant un CONVERTER H.COM
à votre poste CB équipé de la BLU.

* module "a" = bande des 40 mètres (6-7-8 Mhz)

* module "b" = bande des 20 mètres (13-14-15 Mhz)

* Existe aussi en KIT à monter soi même

module "a" ou "b" ----> 500 Frs franco de port
KIT module "a" ou "b" ----> 339 Frs franco de port

TOTALEMENT LEGAL

H.COM c'est aussi les convertisseurs Emission

et/ou réception 3.5 , 7 , 14 , 50 , 144 , 432 Mhz

Toute la CB et le matériel KENWOOD à prix OM !

Je commande _____ au prix de _____ Frs
Joindre chèque ou mandat à la commande, carte bleue...

H.COM 21 Av de Fontainebleau
77310 PRINGY PONTIERRY

tel (1) 64 38 12 81 fax (1) 64 09 87 09 (après 20H00)
TARIFS REVENDEURS SUR DEMANDE (joindre K.BIS)



**LA FETE COMMENCE
OFFRES EXCEPTIONNELLES !!**

SUR

YAESU

KENWOOD

ALINCO

YUPITERU

DAIWA

AOR

**et bien
d'autres**

**Exemple
un FT-840
7600F.**

=5%

=10%

=15%

=20%

Contactez-nous ou rendez-vous dans nos magasins



**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, tel. : 41.75.91.37

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tel. : 78.52.57.46

G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tel. : 93.49.35.00

G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tel. : 91.80.36.16

G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estree-Cauchy, tel. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82

G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tel. : 63.61.31.41

**G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisse, Val d'Auron, 18000 Bourges
tel. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi**

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.

EN DIRECT DES USA : LA GAMME VECTRONICS !

AT-100 **700 F***
Antenne active 300 kHz à 30 MHz universelle.



DL-300M **310 F***
Charge 300 W, 150 MHz.

DL-650M **530 F***
Charge 1,5 kW, 650 MHz.



PM-30 **675 F***
Wattmètre/ROS-mètre à aiguilles croisées. 300/3000 W, 60 MHz.

LP-30 **450 F***
Filtre passe-bas 1500 W, 30 MHz.

LP-2500 **975 F***
Filtre passe-bas 2500 W, 30 MHz.

*** PRIX DE LANCEMENT, TTC, PORT EN SUS, VALABLES JUSQU'AU 30/04/95 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

VECTRONICS



HFT-1500 **3.300 F***
Coupleur HF 3 kW PEP (2 kW sur 160 et 10 m). Réglage par self à roulette. Galvanomètre à aiguilles croisées + bargraph Peak. Dimensions : 140 x 317 x 305 mm.

HF-600QSK **14.950 F***
Amplificateur HF 1 kW HF. Tube AmpereX 8802. Galvanomètre à aiguilles croisées. Option DSK inclus. Alimentation secteur.

VECTOR-500 **11.000 F***
Amplificateur HF, 600 W HF. Tube 4X811A. Galvanomètre à aiguilles croisées pour les réglages. Alimentation secteur.

VC-300DLP **1.200 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 **1.560 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 **980 F***
Coupleur HF standard 300 W. Galvanomètre à aiguilles croisées.

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.

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



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.

MRT-0395-2

FREQUENCES -1 ASSOCIATIONS +1 !

La dernière réunion de l'Administration et des représentants radioamateurs n'a pas apporté que de bonnes nouvelles !

Sylvio FAUREZ, F6EEM

Côté fréquences, le service amateur se dirige à terme vers une interdiction de la bande 1 200 MHz. L'Administration de l'aviation, utilisateur primaire, a demandé que cette bande lui soit attribuée et que toute autre utilisation se voit interdite.

Lorsque le représentant du REF présent à cette réunion (Mr Pauc) proteste en disant qu'il s'agit d'un abus de droit, force et de constater que si le problème ne se règle pas à l'amiable, la balance penchera au profit de l'Administration.

Le problème ne date pas d'hier ! Je décrivais dans la "Guerre des Ondes" en 1981, les méthodes utilisées en 1975 (il y a 20 ans !) par l'aviation civile. Qui se souvient encore de la façon dont certaines photos d'écran radar furent tronquées après essais et filtrage ?

Craignons également pour le 432 MHz. Ici, nos représentants officiels sont au courant depuis environ 2 ans (selon l'administration) et les documents reçus.

+1 avec la naissance de l'association «Conseil National des Ecouteurs des bandes radioamateurs». Notons au passage que le terme «Conseil» sera changé, à la demande de l'Administration, par un autre mot.

Quelles était la situation ? Jusqu'à ce jour, le fichier écou- teur était géré par les Associations (sans entité juridique spéciale), par un système complexe d'aller retour au niveau des fonds

en particulier. Ce qui amena d'ailleurs en 1994 quelques frictions entre l'AIR et le REF.

Le 3 décembre, une convention est signée entre Amitié Radio, REF Union (F3YP), UNIRAF. L'URC absente confirme quelque temps après son accord. Que dit cette convention :

«La création d'une Association loi 1901 ayant pour membre un représentant de chaque

- Le premier Conseil du CNERA votera en outre son rattachement au REF Union par une convention de membre associé.»

Le 13 février, le REF Union écrit qu'il n'est pas possible de donner suite, sans prétexte que l'AIR et l'URC ne souhaitent pas devenir membre associés (en tant qu'entité juridique) du REF Union.

Joli tour de passe-passe pour faire marche arrière !

Par la suite, jouant la désinformation le REF donne «sa version» et explique que le CNERA jouera son rôle sous la forme précédente et histoire de bloquer le marché, «Casse» le prix de la carte d'écouteur.

Comme je l'ai déjà signalé, il me semble qu'il s'agit là de deux problèmes importants.

a) Le prestige et l'amour propre,
b) le montant des adhésions.

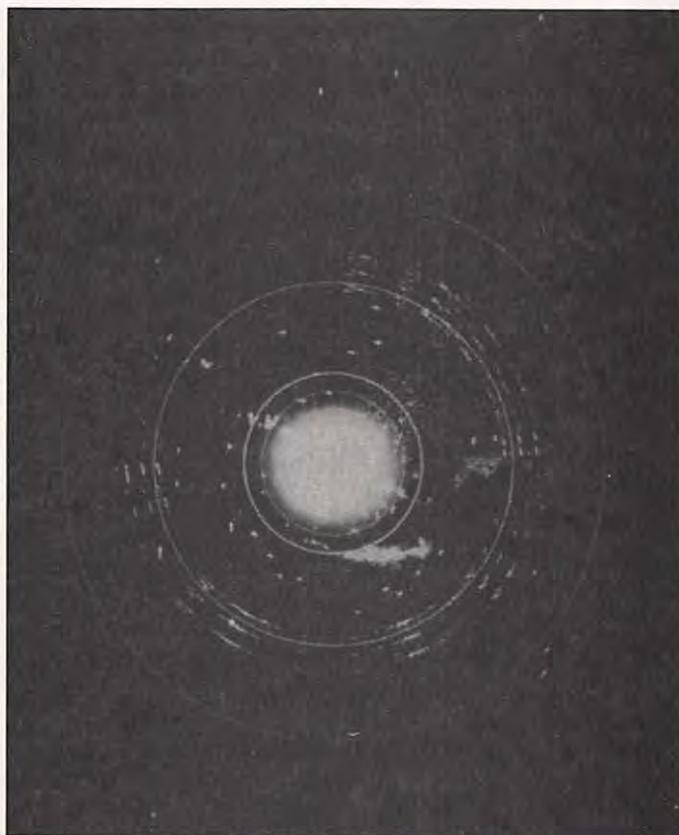
(Il faudra bien trouver les quelques 2 millions en francs nécessaire au Musée de la radio) Mais il y a aussi un autre problème.

Les membres du CNERA ont décidé de faire une présidence tournante en 1995 le Président de l'AIR, en 96 celui de l'URC, en 97 celui de l'UNIRAF.

Les années suivantes, on reprend le tour sauf si une nouvelle Association a adhéré.

Or, il est clair que, comme pour le reste, le représentant du REF

Union aurait aimé assurer seul la présidence, faisait argument du fait que «la raison du plus fort est toujours la meilleure !»



Association AIR, Amitié Radio, REF Union, Uniraf, URC et portant le sigle CNERA :
- Statuts types du Ministère de l'Intérieur.

COMMUNIQUE DU CNERA

Nous avons le plaisir de vous informer que les travaux préliminaires à la constitution en Association régie par la Loi de 1901 du Conseil des Ecouteurs de bandes Radio-amateurs ont pris fin le 18 février dernier. Les statuts ont été déposés à la Préfecture de Paris le 10 mars 1995.

Les intérêts qui ont présidé à la création de cette association sont multiples :

- D'une part, légaliser un groupement de «fait» donc sans fondement juridique seul garant contre les abus de toute nature.

- D'autre part et concomitant à l'argument précédent, éviter que ne se renouvellent les difficultés rencontrées au cours l'année écoulée et dont la presse spécialisée s'est fait l'écho auprès du public.

- Enfin, crédibiliser les «cartes d'écouteurs» à travers une association distincte de toutes les autres dont le but premier est la distribution de ces cartes et à terme la seule habilitée à le faire.

Parmi les cinq Associations constituant l'ancienne C.N.E.R.A., nous devons déplorer une fois de plus l'attitude du président du REF Union, Jean-Marie Gaucheron, F3YP qui n'a pas tenu l'engagement qu'il avait pris en apposant sa signature sur un document élaboré lors de la réunion du 3 décembre 1994 d'être à nos côtés membre fondateur de cette association.

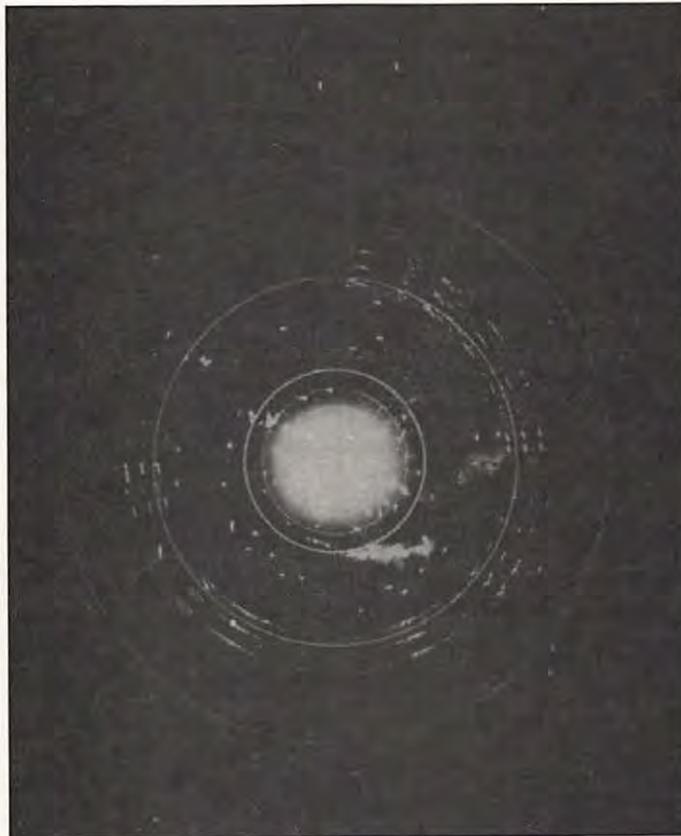
Amitié-Radio quant à elle a honnêtement reconnue aliéner sa décision à celle du REF Union. Il est convenu entre les

membres fondateurs qu'à tout moment ces deux associations comme d'autres pourront solliciter leur adhésion au C.N.E.R.A.

Quoiqu'il en soit, le Conseil National des Ecouteurs des bandes Radio Amateurs est créé par l'A.I.R., l'U.N.I.R.A.F. et l'U.R.C.

A PROPOS DE LA LICENCE OM

Il faut s'attendre à des modifications



(encore !) de notre licence.

Côté examen, de l'amélioration. Les parties de l'examen obtenues par le candidat lui resteront acquises.

Avec ce nouveau procédé, il est vraisemblable que la législation sera passée après la technique.

Date possible de mise en place : dernier semestre 95.

Les licences FA et FB risquent à terme de disparaître (législation Européenne). D'une

part il s'agit d'un échec du point de vue de l'accueil public et d'autre part il semble que quelques candidats, licence obtenue, se précipitent sur les demandes de mise en place d'antenne... pour faire de la CB en bénéficiant du droit à l'antenne ; les petits malins.

1 200 MHZ ET CONTROLES

Supprimés le 1 200 MHz est une chose, mais il conviendrait de rappeler aux Administrations que sur cette bande, il y a aussi des satellites amateurs.

Enfin, un technicien très connu, particulièrement en TVA s'est fait contrôler suite à «quelques» plaintes.

Les noms utilisées pour le contrôle «au cul du poste» (c'est une image) ne sont pas les normes officielles puisque

non encore approuvées. Serait-ce aussi un abus de droit ?

D'ailleurs, il est nécessaire de faire savoir aux amateurs que l'Administration à l'intention de renforcer les contrôles.

METEO & PACKET RADIO : UNE NOUVELLE POLEMIQUE !

Décidément, les sujets de discussion conduisant à une polémique sont de plus en plus nombreux. Le dernier en date ?

Des bulletins d'observation météo « locale » diffusés sur le packet radio...

Denis BONOMO, F6GKQ

Mal compris par les uns, mal exploité par les autres, le packet radio est pourtant un merveilleux outil de communication, un réseau que l'on pourrait nous envier, une source de développements techniques.

S'il est un peu tout ça, le packet est aussi le lieu, le forum, de polémiques parfois stériles.

Sans parler de l'anonymat garanti par les messages envoyés sous des indicatifs d'emprunt (moi, j'appelle cela du piratage mais qui s'en soucie, notre chère administration ayant, semble-t-il, bien d'autres chats à fouetter).

Pour en revenir au sujet, la dernière mode consiste à envoyer des « bulletins météo locaux ». Que ce soit celui du Mans, de Metz ou de Bonnetable, ces bulletins sont mal perçus : on les accuse de ne présenter qu'un maigre intérêt et... d'encombrer le réseau. Ce qui n'est pas entièrement faux !

Pour être utile, un bulletin météo doit fournir des informations fiables.

Les observations doivent être faites dans des conditions rigoureuses avec du matériel précis et « étalonné » : est-ce vraiment le cas pour celles qui sont diffu-

sées sur le packet ? Et qui les exploite ? Qui est intéressé par la météo de Metz... de la veille ou de l'avant-veille ?

Pour des passionnés de météorologie, pour des étudiants qui voudraient se livrer à des statistiques, il existe d'autres sources, certainement plus fiables et à la diffusion moins aléatoire (y compris via la radio, comme les messages SYNOPS).

Mais le radioamateurisme se doit d'être une ouverture d'esprit et la météo fait partie des rares sujets sur lesquels on nous autorise à s'étendre.

Ne pourrait-on pas parvenir à un compromis ?

Les expéditeurs de « bulletins météo » supprimeraient toutes les fioritures (encadrés, étoiles, les « bells and whistles » et les pom-pom girls) pour ne garder que l'essentiel, qui tiendrait alors sur deux ou trois lignes. Car soyons juste : ces messages météo, dans leur format actuel, encombrant moins le réseau que les recettes de cuisine, les « blagues » ou pire, les images en .GIF ou .TGA voire les fichiers .EXE (dont tout le monde commence à se méfier à cause de la prolifération des virus) saucissonnés en 40, 80 voire 120 morceaux... dont il manquera toujours un bout !

Les expéditeurs de tels fichiers et images feraient mieux de mettre leur générosité sur disquette (j'entends par là, se faire envoyer une disquette formatée, avec port retour payé, et mettre les fichiers sur cette disquette).

La tolérance semble être un vain mot, qui a disparu du vocabulaire et de l'esprit amateur (le fameux « esprit OM »).

Il n'y a qu'à voir ce qui se passe lors d'une expédition rare ou, plus couramment, sur les 14.230 (SSTV) pour ne citer que ces deux exemples multipliables à l'infini. L'intolérance et la bêtise atteignent maintenant, ce n'est pas une surprise, le packet radio.

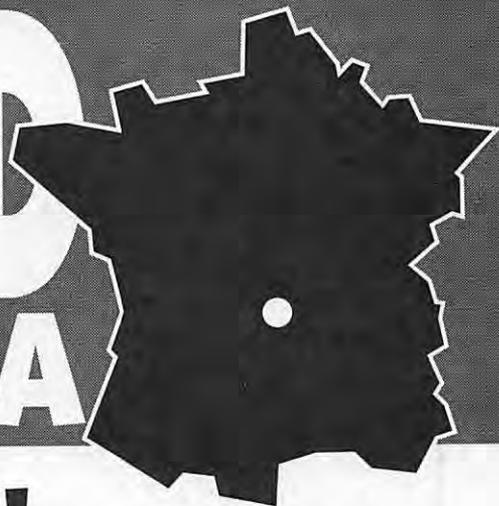
J'ai personnellement répondu à un « sondage » concernant l'intérêt de ces « bulletins météo » mais, même si je suis « contre », je ne vais pas expédier d'autres messages (et pourquoi pas des injures) qui, à leur tour, vont encombrer le fameux réseau.

Comment voulez-vous que des ethnies ou des peuples ne se massacrent pas entre eux alors que nous, qui agissons pour un loisir, en sommes déjà rendu au stade de la polémique, de la virulence du verbe.

A méditer, dans le calme, merci !

KENWOOD

AU CENTRE DE LA



ATTENTION !
Précisions Salons 95

CONDITIONS EXCEPTIONNELLES POUR TOUS
EN NOUS TÉLÉPHONANT AU MAGASIN !

* MERCI AUX ORGANISATEURS D'ACCORDER LEURS DATES A L'AVENIR...



TS-140 S
+ Alim PS-430
+ Micro MC-80

9990^F comptant
ou vt. compt. 490 F
+ part. port 150 F
solde par financement
personnalisé de 9500 F

MONTANT DU CREDIT	nombre de mensualités	MONTANT DE LA MENSUALITE			taux effectif global T.E.G. %	Coût total du crédit SANS assurance	Frais de dossiers	ASSURANCES		Coût total avec assurances mid + chomage
		Avec MID + chomage	Avec MID	Sans assurance				MID	CHOMAGE	
9500,00F	12	896,09F	879,94F	862,84F	16,20	854,08F	0,00F	205,20F	193,80F	1253,08F
	18	631,28F	615,13F	598,03F		1264,54F	0,00F	307,80F	290,70F	1863,04F
	24	499,31F	483,16F	466,06F		1685,44F	0,00F	410,40F	387,60F	2483,44F
	36	368,18F	352,03F	334,93F		2557,48F	0,00F	615,60F	581,40F	3754,48F
	48	303,46F	287,31F	270,21F		3470,08F	0,00F	820,80F	775,20F	5066,08F
13500,00F	12	1273,39F	1250,44F	1226,14F	16,20	1213,68F	0,00F	291,60F	275,40F	1780,68F
	18	897,09F	874,14F	849,84F		1797,12F	0,00F	437,40F	413,10F	2647,62F
	24	709,54F	686,59F	662,29F		2394,96F	0,00F	583,20F	550,80F	3528,96F
	36	523,20F	500,25F	475,95F		3634,20F	0,00F	874,80F	826,20F	5335,20F
	48	431,23F	408,28F	383,98F		4931,04F	0,00F	1166,40F	1101,60F	7199,04F

FINANCEMENT

Après acceptation
 du crédit par société
 spécialisée.



TS-450 SAT
+ Alim PS-33
+ Micro MC-60 A

13990^F comptant
ou vt. compt. 490 F
+ part. port 150 F
solde par financement
personnalisé de 13500 F

23, RUE BLATIN
 63000 CLERMONT-FERRAND

Tél. 73 93 16 69

Fax 73 93 97 13



Radio[®]
Communications
Systemes

DES OM PRO AU SERVICE DES OM

LE TEN-TEC PARAGON II

Né aux Etats-Unis, ce transceiver décimétrique affiche résolument sa différence par rapport aux autres matériels destinés aux radioamateurs. Même les signes extérieurs ne trahissent pas !

Denis BONOMO, F6GKQ

La PARAGON II est construit aux Etats-Unis, dans le Tennessee. C'est de cet état que la marque tire la première partie de son nom. La technologie (seconde partie du nom de la marque) est résolument différente de celle adoptée par les constructeurs japonais. Alternative aux matériels nippons, les appareils de la marque TEN-TEC connaissent un certain succès dans leur pays d'origine. En France, ICS Group vient d'obtenir l'agrément de la DGPT valable jusqu'en 2005 et représente officiellement la marque. Il y a un peu plus de 6 ans*, j'avais déjà testé un PARAGON (la version antérieure). Mes impressions sont restées les mêmes pour ce grand frère.

DIFFERENT A L'IN ET A L'EXTERIEUR

Le PARAGON II est très différent des concurrents, à l'intérieur comme à l'extérieur. Commençons, c'est plus logique, par l'extérieur : les couleurs adoptées sont le gris clair et le gris plus foncé. Grâce au volume important de l'appareil, les touches et les boutons sont, ici, largement espacés... même si les touches auraient gagné à être un peu plus grandes. D'ailleurs, dans le manuel, on ne s'y trompe pas puisque l'on suggère «de les actionner avec un crayon si l'on trouve que c'est plus difficile avec les doigts». Rassurez-vous, point n'est besoin de suivre cette recommandation (et je n'ai pourtant pas des doigts de pianiste). L'appareil étant éteint, on ne distingue pas le S-mètre, dissimulé

derrière l'écran teinté qui protège les afficheurs. Le tout dégage une impression de sérieux, jusqu'au logo de la marque en relief sur la face avant, effet qui n'est pas sans rappeler avec nostalgie celui d'un autre constructeur, Collins. Pour que l'utilisation du transceiver soit plus confortable, une béquille métallique chromée se déploie entre les pieds avant, sous le panneau inférieur. Le choix de l'emplacement du haut-parleur me semble contestable, vers l'arrière de la face supérieure. Il faudra s'en souvenir si vous décidez

nous aider à satisfaire une vilaine curiosité. L'intérieur est surprenant. Je l'écrivais déjà il y a 6 ans : je persiste et signe. Oui, on dirait du matériel construit par un amateur extrêmement consciencieux. Oui ça ressemble à du Heathkit ! Oui ça doit être terriblement facile à dépanner. Point de CMS à l'horizon, rien que des composants traditionnels. Des platines au montage aéré; des quartz gros comme on n'en voit plus... Bref, cet aspect me plaît. Et quand je vous aurai dit que le manuel en anglais est très détaillé au niveau des schémas, vous aurez compris mon enthousiasme : le PARAGON II est fait pour tous ceux qui ne veulent pas rester en carafe à la veille d'un contest : sa maintenance est aisée. Cette visite à l'intérieur permet de constater que notre exemplaire de test est équipé de tous ses filtres et de l'interface RS-232 permettant la commande par ordinateur. Il ne nous reste plus qu'à refermer les capots et à nous concentrer sur la mise en œuvre de notre transceiver.

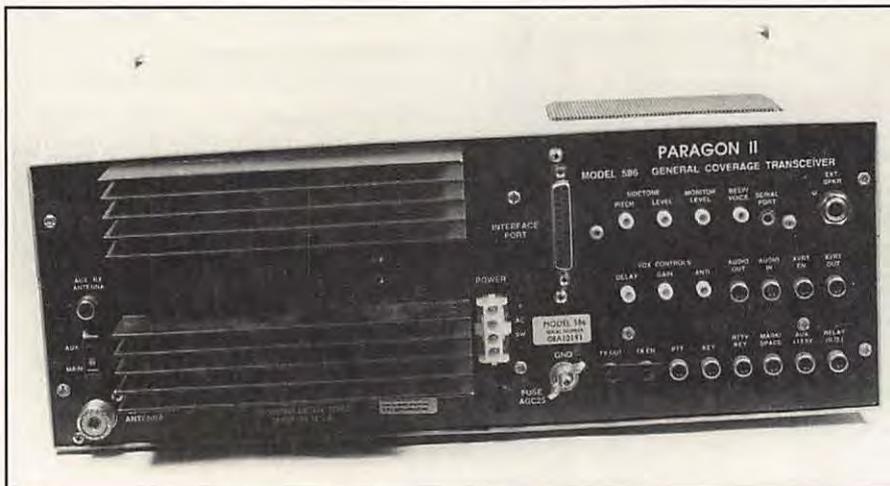


Le PARAGON II est présenté ici avec le micro à électret optionnel.

d'encastrier l'appareil... De toute façon, comme pour la plupart des matériels amateurs, un haut-parleur externe est souhaitable afin de restituer un son de meilleure qualité. Le panneau arrière est peuplé d'un nombre impressionnant de prises CINCH. On y trouve également des potentiomètres de pré-réglage, la prise alimentation 12 V (l'alimentation n'est pas présente dans le transceiver). Le dissipateur de l'étage final émerge du panneau arrière sur environ 2 centimètres. Après une courte inspection, on se rend compte que les capots supérieur et inférieur ne tiennent chacun que par 4 vis, ce qui va

QUELQUES COMMANDES INHABITUELLES

Avant de vous jeter sur les boutons, faites un détour par la lecture du manuel dont un résumé a été fait en français (cette version ne contient que le strict minimum, le manuel en anglais étant plus détaillé). L'alimentation doit pouvoir délivrer une bonne vingtaine d'ampères sous 13,8 V. A la mise sous tension, les afficheurs s'allument en vert. Ce sont des



De nombreuses prises CINCH et potentiomètres occupent la moitié de la face arrière.

7 segments de 8 mm de haut (un peu petits). Sur la gauche, l'affichage de la fréquence, sur la droite celui de l'heure (c'est assez inattendu). Le S-mètre est à aiguille, bien dimensionné, éclairé par deux ampoules «de cadran» placées derrière. La sélection des échelles de mesure en émission se fait par un commutateur placé à côté. Les potentiomètres sont regroupés avec logique : gain AF avec le TONE (c'est rare, un réglage de tonalité); gain micro avec puissance HF; gain HF en réception avec squelch; le PBT avec le NOTCH; FADE et BP sont les deux dernières armes pour lutter contre les interférences de stations gênantes. Le compresseur de modulation, le noise blanker, le VOX, l'atténuateur, le CAG, etc. sont commandés par des petits switches.

Sur la partie droite de la face avant sont placées les commandes de sélection de filtres, fréquences, mémoires, scanning. Les touches ressemblent à celles des caucettes, «un peu caoutchouc gomme»... Le clavier du PARAGON II permet la sélection directe des neuf bandes réservées aux amateurs. Par contre, si l'on actionne d'abord la touche ENTER, il est possible d'introduire directement la valeur de la fréquence. Inutile de préciser que le PARAGON II n'a rien (ou peu) à envier à ses concurrents : 2 VFO, une mémoire par bande amateur (2 fréquences par bande), une mémoire temporaire, 60 mémoires conventionnelles pouvant retenir, chacune, les fréquence, mode et filtre choisis ainsi que les décalages SPLIT, RIT & XIT. Soulignons, à propos des mémoires, qu'il n'y a pas besoin

de pile de sauvegarde... D'origine, le PARAGON II est équipé d'un filtre 6 kHz (pour l'AM) et d'un filtre 2,4 kHz pour la BLU. L'exemplaire testé disposait des filtres optionnels : 1,8 kHz, 500 & 250 Hz. Grâce à ces filtres, faciles à installer, vous pourrez trafiquer en toute tranquillité même à côté des moustaches les plus gauloises.

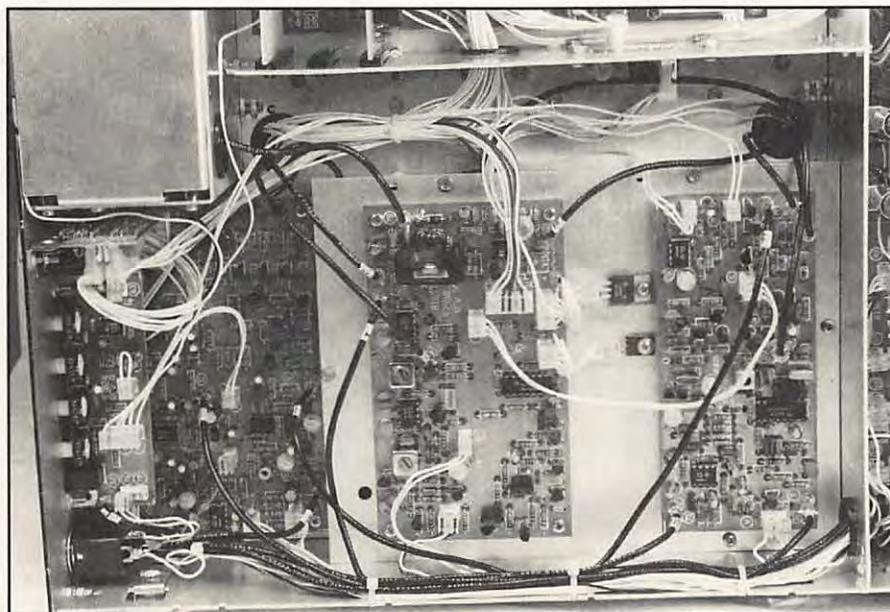
EN RECEPTION

La plupart des commandes du PARAGON II sont directes (une seule touche à actionner). Cependant, certaines d'entre elles exigent l'action sur deux touches. Le bouton qui agit sur la commande de fréquence est agréable : bien dimensionné, il possède une bonne inertie. Les deux vitesses de défilement sont mises en œuvre avec la touche FAST : j'aurais préféré, en FAST, une variation plus rapide. Si l'on est pressé, il vaut mieux taper la fréquence pour passer d'un bout (CW) à l'autre (BLU) de la bande. Par contre, les deux touches fléchées permettent de changer la fréquence de 100 kHz ou de 1 MHz.

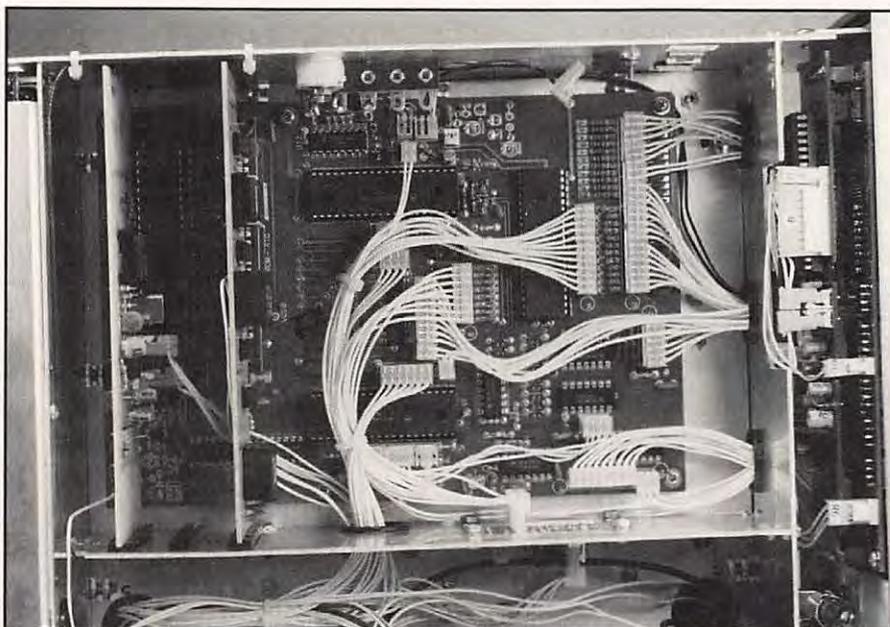
La qualité du son restitué est très bonne, surtout si l'on prend soin d'écouter sur un HP externe. Point essentiel, répétons-le : on dispose de nombreux dispositifs permettant l'élimination de station gênantes.

- le PBT ou Pass Band Tuning.
- le FADE & le BP qui agissent ensemble ou séparément.
- le NOTCH pour la CW.
- le NB à largeur variable.

Par ailleurs, si vous investissez dans un filtre à quartz de 1,8 kHz, vous ne le regretterez pas, surtout les jours de contests. Notez que l'on peut utiliser la position 6 kHz même en BLU. En CW, il est conseillé d'adopter l'un des deux filtres optionnels. Chargé sous 50 Ω (antenne fictive), le PARAGON II laisse entendre, çà et là, quelques oiseaux répartis sur les 30 MHz de la gamme couverte. Une seconde antenne peut être utilisée pour la réception, l'émission se faisant toujours sur la sortie antenne principale. Hélas, cette seconde antenne sort sur une prise CINCH commandée par un inverseur placé à l'arrière de l'appareil... Certes, cela évite un relais mais une commande en face avant eût été plus judicieuse. Les amateurs d'écoute sur les stations radiodiffusion vont certainement apprécier la présence d'un réglage de tonalité. Quant à la réception AM, vous la ferez sur le filtre 6 kHz ou sur le filtre 2,4 kHz (en



Un montage très aéré. Notez la technologie traditionnelle.



Platine logique, avec le microprocesseur et les circuits qui lui sont associés.

sélectionnant AM + LSB ou USB). Les signaux forts peuvent être réduits par la mise en service de l'atténuateur de 20 dB. La réception, à couverture générale, démarre à 100 kHz.

A L'EMISSION

Le PARAGON II possède une émission de bonne qualité. Les essais ont été conduits avec un micro optionnel (modèle 705 à électret). Il n'y a pas de micro livré avec l'appareil, ce qui est regrettable. La qualité de modulation n'a jamais été critiquée par les correspondants interrogés. La mise en œuvre du compresseur de modulation est profitable dans certains cas. Elle est facilitée par la possibilité de s'écouter en local (oui, il y a un monitoring sur le PARAGON II). Le niveau de compression est lu sur le galvanomètre de contrôle (qui affiche aussi le courant collecteur, la puissance directe, la puissance réfléchie). En CW, on regrettera l'absence d'un manipulateur électronique interne, sur un appareil de cette classe de prix... Par contre, il dispose d'une touche QSK à deux positions (FAST et SLOW). La prise manipulateur est une CINCH : quelle drôle d'idée ! Le PARAGON II permet le trafic en SPLIT mais je vais oser lui reprocher la conception de ses commandes RIT et XIT (couvrant ± 100 kHz), toutes deux pilotées à partir du bouton de fréquence. Pour ces deux réglages, je préfère les boutons séparés, comme sur l'OMNI VI de la marque... C'est une affaire de goût qui

pourra sembler négligeable à d'autres. Si les communications digitales vous passionnent, le PARAGON II vous permettra de vous éclater ! A l'arrière, vous trouverez les connecteurs nécessaires à la pratique du RTTY. La sélection du mode FSK est faite en pressant les touches SHIFT & CW (aucune LED allumée). Au chapitre des gadgets, on citera ce bip que vous pouvez programmer toutes les 10 minutes, chargé de vous rappeler qu'il faut donner régulièrement votre indicatif quand vous êtes en émission. Si l'horloge avait été complétée d'un timer mettant en route un magnétophone, les SWL auraient certainement apprécié ! Les adeptes de VHF/UHF, disposant d'un transverter seront heureux d'apprendre que des prises d'entrée et de sortie à bas niveau sont prévues à cet effet.

MEMOIRES ET SCANNING

Je ne m'attarderai pas sur les mémoires et le scanning : l'expérience montre que peu d'amateurs se sentent concernés par le scanning en décimétrique. Cependant, pour être complet, il est bon de signaler que la mise en mémoire d'une fréquence se fait en respectant les étapes suivantes :

- on affiche la fréquence, le mode, le filtre, etc. désirés.
- on presse VFO-M puis l'on tape un numéro de mémoire.
- on peut contrôler par ENTER si cette mémoire est libre.

Si tous les emplacements mémoires sont

occupés, MEMORY FULL apparaît. Pour rappeler une fréquence, il faut suivre la procédure inverse et taper le numéro de la mémoire voulue. La touche MT permet de contrôler (par défilement) le contenu des mémoires. La vitesse de scanning est réglable entre 00 et 09. Le scanner peut balayer toutes les mémoires ou un segment de bande. Dans ce cas, les limites de ce segment seront introduites dans les mémoires 60 & 61. Le pas est de 200 Hz (ou 1 kHz en FAST) en CW et BLU ; il est de 5 kHz (10 kHz en FAST) en AM et FM.

EN CONCLUSION

Bien alimenté, sous 13,8 V, et couplé à une bonne antenne, le PARAGON II (ou modèle 586) délivre sans rechigner ses 100 W. La puissance peut être abaissée (à moins de 5 W pour les adeptes du QRP). La réception est de bonne qualité, aidée en cela par un ensemble de dispositifs qui ne sont pas présents sur tous les appareils concurrents. Certes, son prix risque de paraître un peu élevé par rapport aux matériels japonais qui, dans cette catégorie offrent un coupleur d'antenne et un keyer interne. L'utilisateur sera cependant séduit par l'allure «pro» du transceiver et l'excellente accessibilité des circuits internes.

* Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* N°70, «Le PARAGON 585».

59 PLUS POUR

- La réception de bonne qualité (excepté quelques oiseaux)
- La qualité de réalisation et l'accessibilité interne
- La présence d'un compresseur de modulation
- Le circuit de monitoring phonie (contrôle local)
- L'efficacité des circuits PBT, FADE et BP.

DU QRM POUR

- L'absence de manipulateur électronique interne
- La taille de l'affichage
- Les commandes RIT/XIT peu pratiques
- Le commutateur d'antenne mal situé
- Pas d'alimentation interne
- Le prix un peu élevé

CB-SHOP

le spécialiste

Promotions avril 95

disponibles dans votre magasin CB-SHOP

ASTATIC
MADE IN USA (OHIO)



LE
TOP'
DES
MIKE

ASTATIC 576 M6
MICROPHONE PASTILLE CÉRAMIQUE TRANSISTORISÉ
CONTROLE TONALITÉ - VOLUME
ALIMENTATION : 9 VOLTS (PILE)
CABLAGE AU CHOIX (4BR,
6 BR, ETC...)

SUPER PROMO 520^F 395^F



LE
MIKE
DES
TOP'

ASTATIC 1104 C
MICROPHONE DE BASE TYPE "CÉRAMIQUE"
FRÉQUENCES : 100 Hz - 7500 Hz
IMPÉDANCE :
100 - 500 OHMS

SUPER PROMO 750^F 610^F

DISCRETION & EFFICACITE

Antenne filaire 590^F
DX 27 1/2

DX 27 - EMISSION/RECEPTION

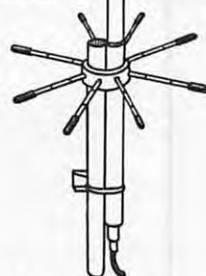
Antenne filaire 1/2 onde, 27 à 29 MC. Balun ferrite étanche. Sortie PL259 protégée. Filtre passe-bande diminuant la gêne TV. Longueur totale 5,50 m. Câble acier inoxydable. Réglable de 27 à 32 MC, gain + 3,15 dB.

• Existe aussi en version **12/8 onde**, 11,5 m de longueur avec self de rallongement en cuivre méplat, au prix promo de : **795^F**



FABRICATION
FRANCAISE

KIT 8 RADIANES



Après la MEGAPOWER
voici la

**BLACK
BANDIT**

9,9 dBI

~~990^F~~

830^F

ANTENNE DE BASE FABRIQUÉE DANS
L'OHIO (USA)

Fibre de verre - couleur noire
Type : "I" (1/2 onde + 1/4 onde)

Polarisation : verticale

Puissance max. : 2000 watts

Gain : 9,9 dBI

2600 2800 kHz

Connecteur : PL 259

Hauteur : ± 5,25 mètres

Poids : ± 2,1 kg

Pour mât de montage 30/40 mm

Fournie avec kit 8 radians

(longueur 58 cm)

WINCKER FRANCE

55 BIS, RUE DE NANCY
44300 NANTES

TÉL. **40 49 82 04**

FAX 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

NOM

ADRESSE

JE PASSE COMMANDE DE :

- Antenne filaire DX27 1/2 onde
- Antenne filaire DX27 12/8 onde
- Antenne 9,9 dBI BLACK BANDIT
- ASTATIC 575 M6 micro mobile
- ASTATIC 1104 C micro base

- 590,00 FTTC**
- 795,00 FTTC**
- ~~990^F~~ **830,00 FTTC**
- ~~520^F~~ **395,00 FTTC**
- ~~750^F~~ **610,00 FTTC**

PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT : 70F

- CATALOGUES CIBI RADIOAMATEUR

50,00 FTTC

- JE JOINT MON REGLEMENT TOTAL PAR CHEQUE DE :

FTTC

COUPLEUR D'ANTENNE VECTRONICS HFT-1500

Ce coupleur d'antenne, qui sert également de TOS-mètre wattmètre, est doté d'une self à roulette garantissant un réglage progressif sur n'importe quelle bande décamétrique...

Denis BONOMO, F6GKQ

Les coupleurs d'antenne sont bâtis autour d'une self à prises commutées ou d'une self à roulette. Dans ce cas, l'inductance peut être réglée avec une grande précision, ce qui autorise un accord d'antenne sur n'importe quelle bande, et ce avec le meilleur rendement possible. Le modèle HFT-1500 de Vectronics en fait partie.

lons que ce genre de self est dotée d'un curseur mobile (sorte de poulie) dont la gorge épouse la spire de fil formant la self et se déplace le long de ce fil argenté comme en suivant un rail. Plus de prises intermédiaires, sélectionnées par un commutateur mais un réglage «en continu» de la valeur de l'inductance. Un compte-tours mécanique, à cinq chiffres, est solidaire de cette manivelle et permet

continu (CW) ou 2 kW PEP en BLU. Le balun 4:1 qui équipe la sortie symétrique accepte 2,5 kW. Les photos qui illustrent cet article valent mieux qu'un long discours quant à la qualité de la réalisation. Un mot s'impose sur les commandes «annexes» : LAMP ne fait qu'éclairer le cadran du TOS-mètre wattmètre. RANGE détermine le choix de la gamme, 300 W ou 3 kW. Le potentiomètre LEVEL agit sur la

sensibilité du bargraphe qui assure une indication relative des crêtes de signal. Un bon moyen pour convaincre les adeptes du gain micro poussé à fond de l'ineptie de leur raisonnement... Quant à la commande DELAY, elle agit sur la constante de temps du bargraphe (qui reste plus ou moins longtemps à la valeur de crête). Enfin, l'alimentation électrique du coupleur d'antenne ne s'imposera que si l'on

COUPLEUR HAUT DE GAMME

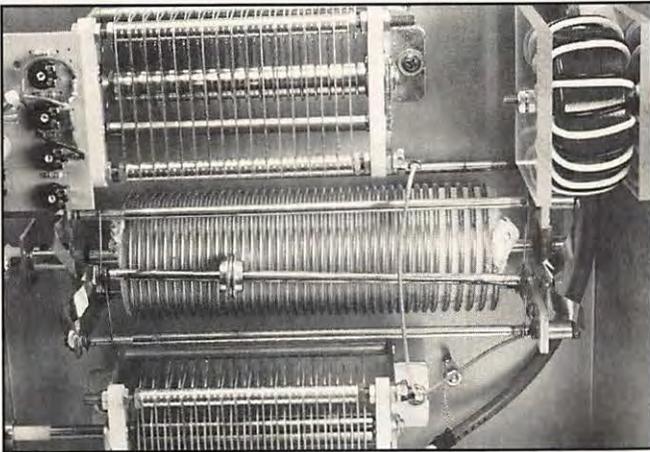
Le HFT-1500 est destiné aux amateurs exigeants, qui souhaitent disposer d'une boîte de couplage capable de s'adapter à toutes les situations. La fonction coupleur est complétée d'une mesure de TOS, sur un galvanomètre à aiguilles croisées, et d'une lecture de crête effectuée sur une rampe de LED (ou bargraphe). Comme les autres produits de la gamme Vectronics, déjà présentés dans notre numéro 144, le HFT-1500 n'échappe pas à la règle de la maison : réalisation mécanique irréprochable et finition soignée sont au rendez-vous. Le tout est enfermé dans un boîtier métallique peint en deux nuances de gris dont les dimensions sont : 318 x 140 x 305 mm pour un poids de 4,5 kg. Extérieurement, c'est la manivelle chromée, visible sur la face avant, qui trahit la présence interne d'une self à roulette. Pour les nouveaux venus, signa-



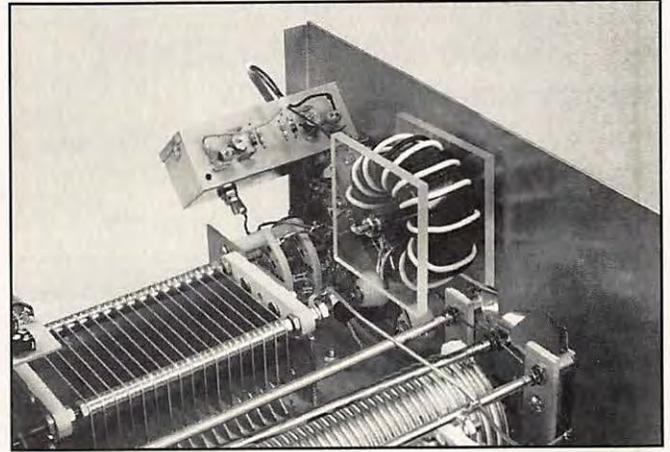
Coupleur d'antenne avec self à roulette HFT-1500.

de repérer les réglages avec une très grande précision. Pour le reste, le coupleur est identique aux précédents : deux CV agissent sur les accords d'antenne et du circuit d'entrée. Un commutateur, placé en face avant, sélectionne les différentes prises de sortie : COAX 1 ou COAX 2 à travers le coupleur ou en direct. Une position BYPASS élimine le coupleur; WIRE/BAL permet de relier une antenne filaire ou une ligne symétrique. L'ensemble est largement dimensionné puisque ce coupleur peut tenir 1 kW en

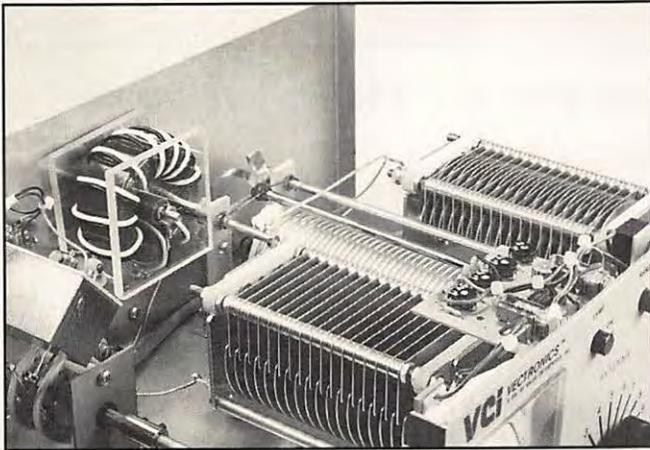
souhaite disposer de l'indicateur de crêtes ou de l'éclairage du galvanomètre. Dans ce cas, il faudra prévoir du 12 V sur la prise coaxiale miniature de la face arrière. Ce coupleur devrait satisfaire le plus grand nombre d'amateurs ou de professionnels puisqu'il couvre l'ensemble des bandes décamétriques, de 1,8 à 30 MHz. Accessoirement, bien que surdimensionné pour cet usage, il peut aussi servir de «présélecteur» devant un récepteur... Vous le découvrirez en rendant visite à ICS Group, importateur de la marque.



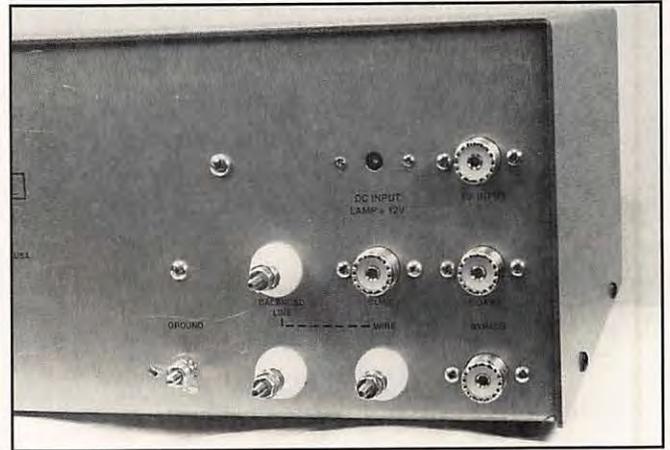
Une vue sur la self à roulette bobinée en fil argenté.



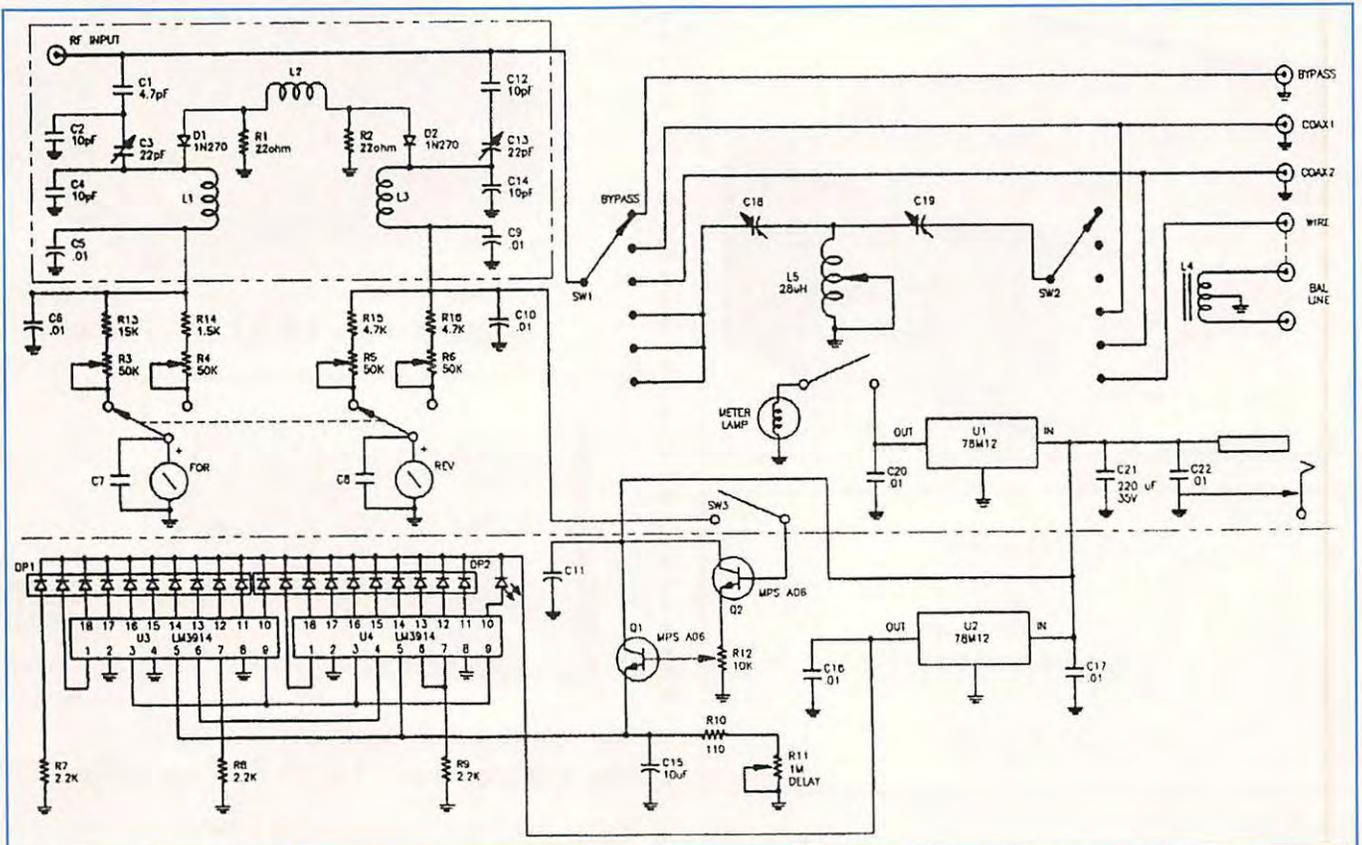
Le balun 4:1 et, à sa gauche, le coupleur de mesure.



Des CV bien dimensionnés, acceptant 2,5 kW PEP.



Sorties coaxiales ou sur bornes isolées.



L'ELECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES

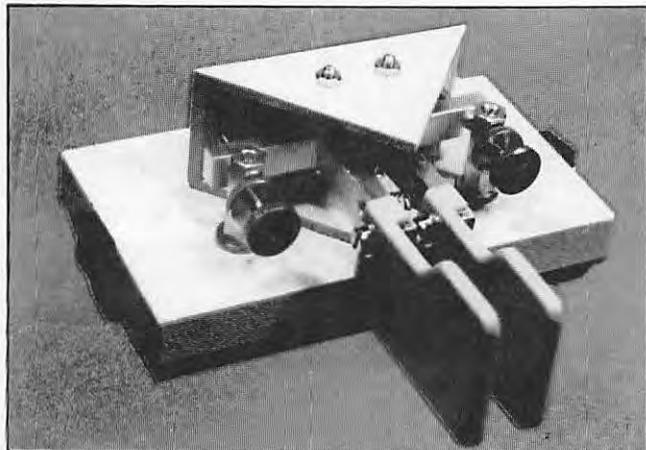
Matériels de fabrication européenne

LA CLÉ DE MANIPULATEUR

MONTÉE SUR SOCLE

A utiliser avec un manipulateur électronique (ETM 1C par exemple)

Réf. ETMSQ PRIX : **285 FF** + PORT 40 FF



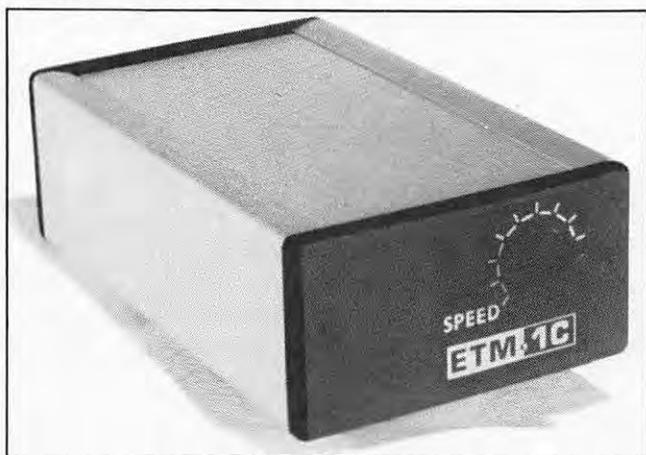
MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

sans clé - vitesse réglable

Utilisable avec ETM-SQ, par exemple

Réf. ETM1C

PRIX : **365 FF** + PORT 40 FF

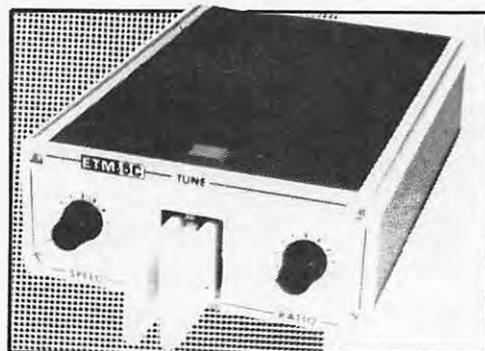


*OFFREZ
OU
FAITES VOUS
OFFRIR!*

MANIPULATEUR AVEC CLÉ

manipulateur électronique sans mémoire même modèle ETM8C, livré avec clé.

Touche spéciale pour tune CW.

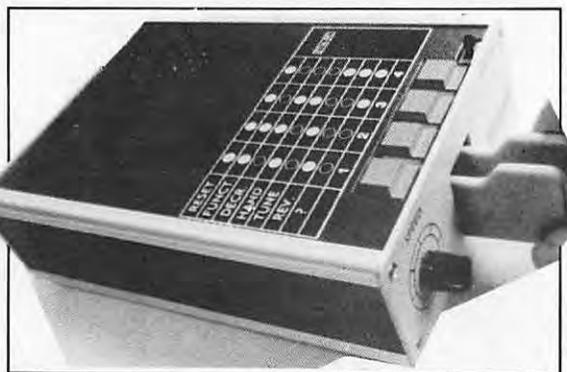


Réf. ETM5C PRIX : **945 FF** + port 40 FF

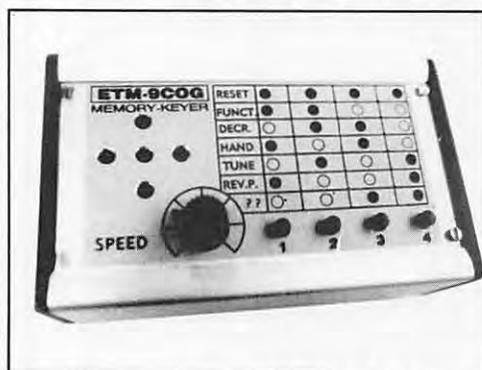
LE NEC PLUS ULTRA

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 : **1820 FF** + PORT 40 FF



Identique à l'ETM9-C mais celui-ci est sans clé.

Réf. ETM9COG PRIX : **1420 FF** + PORT 40 FF



IC-970
IC-781
IC-765
IC-725

ICOM



TS-950 SDX
TS-140
TS-850
TS-450
TS-790
TS-50

KENWOOD

FRÉQUENCE CENTRE

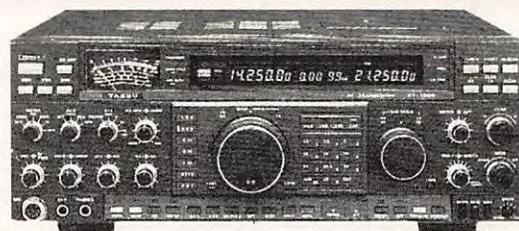
AVRIL EN FÊTE! de -10 à -20%

APPELEZ-NOUS

TEL. 78.24.17.42

18, place du Maréchal-Lyautey - 69006 Lyon - Fax 78.24.40.45

Vente sur place et par correspondance
Carte bleue - Carte aurore - CETELEM - Chèque bancaire



FT 1000 - FT 990 - FT 890 - FT 747
YAESU

AVRIL EN
FÊTE!

1995 : nouvelles
antennes PKW

de -10
à -20%

EXEMPLES :

ICOM IC 707
~~8300 FTTC~~
7300 FTTC

KENWOOD TS-140S
~~8900 FTTC~~
6990 FTTC

KENWOOD
TS-450SAT
~~13100 FTTC~~
10990 FTTC
etc...

selon disponibilités des stocks.

Dipole Filaire

multibandes :

10 - 15 - 20 - 40 - 80 - 160 m 980 F

bibandes :

40 - 80 m 650 F

80 - 160 m 990 F

40 - 160 m 600 F

etc...

Ground plane

KW3 :

10 - 15 - 20 m 1190 F

multibandes :

10 - 15 - 20 - 40 - 80 m 1690 F

Yagi VHF - UHF

6 elts - VHF - 14 dB 690 F

8 elts - VHF - 15,5 dB 850 F

10 elts - VHF - 17 dB 1290 F

Log Periodic

130 à 1300 MHz - 6,5 dB 1250 F

144 - 432 MHz - 6,5 dB 790 F

etc...

Cubical Quad
Beam décimétrique
Dipole rotatif,

etc...

"Toute l'année, reprise de vos appareils en excellent état de fonctionnement pour l'achat de matériels neufs ou d'occasion"

LE REALISTIC PRO-2006 AVEC OPTOSCAN 456

Nous allons examiner un récepteur à large couverture, de type grand public, susceptible de recevoir une platine optionnelle fabriquée par Optoelectronics, baptisée OptoScan 456, qui le transforme en appareil de veille quasi professionnel.

Denis BONOMO, F6GKQ

Le REALISTIC PRO-2006 fait partie des récepteurs à large couverture les plus diffusés, et pour cause : aux USA, il est au catalogue «Radio Shack» (ex-Tandy en France) et dans celui de bien des VPCistes. Les amateurs qui le possèdent le considèrent comme un bon récepteur, bien qu'il n'échappe pas à certains défauts propres à ces types de matériels : transmodulation sur des fréquences bien particulières et «oiseaux». A l'aide de la platine additionnelle conçue par Optoelectronics, il devient un outil de surveillance capable de rendre service aux amateurs exigeants comme aux professionnels. Cette platine s'installe très facilement (aucun perçage ni soudure à prévoir). Elle est accompagnée d'une disquette sur laquelle se trouve un logiciel de pilotage à partir d'un PC et du câble de liaison RS-232. L'appareil prêté par GES à la rédaction étant déjà modifié, il est impossible d'évaluer le temps nécessaire à la mise en place de l'option...

LE RECEPTEUR PRO-2006

A la différence d'autres matériels similaires,

le PRO-2006 dégage une impression de «sérieux», déjà par son aspect externe. Le boîtier est composé de deux demi-coquilles en plastique, maintenues par des vis sur une structure métallique.

La face avant est équipée de nombreuses touches, d'un large afficheur LCD et des potentiomètres de réglage habituels du volume et du squelch.

une sortie pour magnétophone (hélas sans télécommande, ce qui est corrigé, on le verra, par l'option OptoScan), un jack HP extérieur, la prise alimentation 12 V. L'alimentation secteur est interne mais le modèle testé était équipé d'un transformateur 110 V (on peut supposer que l'adaptation au marché européen sera faite sur les suivants...).



Vu de l'extérieur, le Pro-2006 semble n'avoir subi aucune modification.

Une sortie 3,5 mm permet le branchement d'un casque. Le récepteur peut être surélevé en dépliant deux pieds dotés d'un dispositif antidérapant.

A l'arrière, on trouve la prise antenne (BNC), un commutateur pour l'atténuateur,

Une antenne télescopique peut se monter sur le dessus du récepteur, passant par un trou ménagé dans le capot supérieur. Cette antenne est suffisante pour la réception en local, si l'environnement n'est pas trop pollué par un ordinateur généreux en parasites.

LE TOUR DU PRO-2006 EN BREF

Le principal objet de l'article étant l'option OptoScan 456, nous ne nous attarderons pas sur

le récepteur. Il couvre de 25 MHz à 1300 MHz avec quelques trous (520 à 760, 824 à 851, 869 à 896). Il est doté de 400 mémoires, réparties en 10 banques de 40 (vous comptez bien !) que l'on peut relier entre elles ou occulter lors du scanning. Dix mémoires supplémentaires,

appelées «monitor», peuvent recevoir temporairement des données avant enregistrement dans un canal définitif. Les mémoires sont sauvegardées par une pile de 9 V interne. Pour procéder à une recherche d'activité, on programmera les limites de bande dans les mémoires L & H (10 couples de limites donc 10 bandes programmables).

La recherche est lancée à partir des touches fléchées, vers le haut ou vers le bas. Quant au scanning des mémoires, il s'effectue à deux vitesses : lente, 13 canaux par seconde ou rapide, 26 canaux par seconde. Si on le sélectionne, le délai d'arrêt sur une fréquence est fixe : 2 secondes. Les fréquences indésirables (celles qui sont toujours occupées ou les «oiseaux») peuvent être verrouillées lors du scanning. Le manuel fournit une liste de fréquences «oiseaux» connues. La touche «Sound Squelch» permet au scanner de repartir immédiatement s'il s'est arrêté sur une fréquence occupée par une émission non modulée.

Quant au problème dû aux stations puissantes proches du lieu de réception, il peut être résolu à l'aide de l'atténuateur de 10 dB. On pourra reprocher au PRO-2006 le souffle audible en absence de signal, squelch fermé (souffle BF).



A l'arrière, on découvre la modification « OptoScan 456 ».

Des programmations par défaut ont été effectuées en usine. Sont ainsi définis le mode (AM, FM, WFM) et le pas pour des segments de bandes connus : CB, broadcast FM, aéro, etc. Ces paramètres peuvent être changés manuellement si besoin est. Globalement, le PRO-2006, donne de très bons résultats, sur antenne intérieure comme sur la discône utilisée en référence.

Il est en cela, comparable aux autres matériels de sa catégorie. La technologie assez ancienne fait largement appel à des circuits HF et FI proprement blindés, ce qui explique en partie les bonnes performances.

L'OPTOSCAN 456

Mais c'est surtout l'option OptoScan 456 qui nous intéresse dans cet article. Les photos d'illustration montrent cette platine, extrêmement soignée, conçue par Optoelectronics Inc., faisant contraste avec la technologie plus ancienne du reste du récepteur.

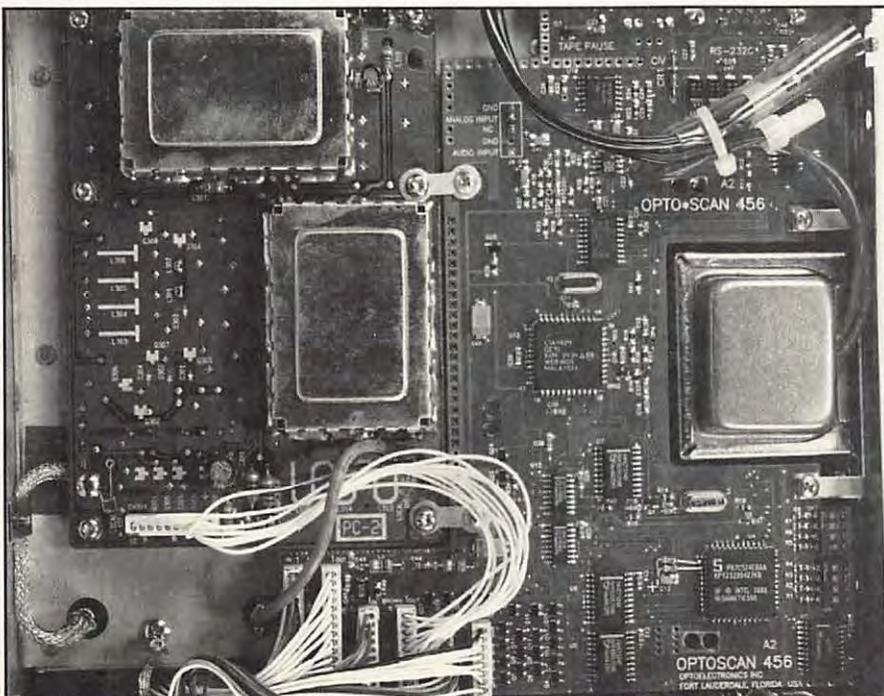
Nous l'avons dit, aux USA, la platine est livrée «prête à installer», avec ses nappes de fils et tous les accessoires. Elle est accompagnée d'une disquette contenant le logiciel PC «Scan Star» et du câble RS-232. Répétons-le, l'appareil reçu à la rédaction était déjà modifié.

Quand l'option est installée, on dispose de connecteurs supplémentaires sur la face arrière : une DB-9 pour la RS-232, un jack pour télécommander un magnétophone, une prise «CIV» pour liaison série avec un appareil de type SCOUT (banc d'essai dans ce numéro).

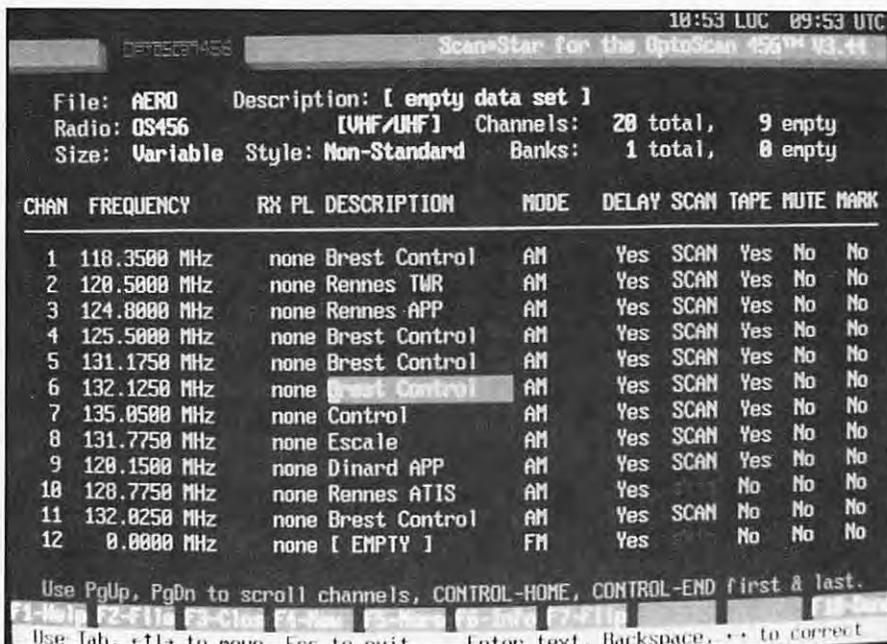
Nous allons voir que la platine additionnelle n'apporte pas seulement le confort de la commande par ordinateur : elle transforme de surcroît le PRO-2006 en appareil de surveillance assez performant. Côté logiciel, nous avons testé le Scan Star (il existe aussi un «Scan Cat»).

LES PLUS APPORTES PAR LE LOGICIEL

L'option mise en place, le scanning s'effectue à la vitesse de 50 canaux par seconde.



La platine additionnelle, à l'intérieur du récepteur.



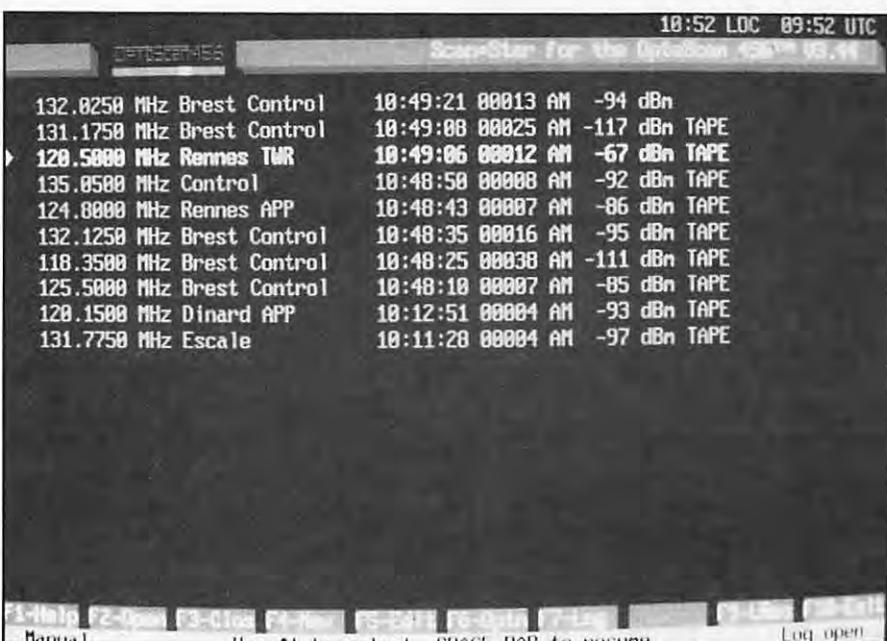
Paramétrage d'un fichier de fréquences dans Scan Star.

La platine permet le décodage des CTCSS, DCS et autre DTMF. Ces codes sont... décodés et affichés par le logiciel.

L'installation du logiciel Scan Star est facile à réaliser. Si le PC possède un disque dur, le programme sera mis en «C». Ce logiciel est doté d'une aide en ligne, accessible par touche de fonction. Comme aucun manuel n'était livré avec la version testée, nous avons pu constater que cette aide était fort

bien faite. L'utilisateur, après avoir lancé Scan Star, commencera par paramétrer le logiciel :

- horloge en local ou UTC
- protection d'écran (extinction)
- adresse et vitesse du port série (COM 1 à COM 4)
- adresse de l'interface CI-V
- configuration et type d'imprimante
- paramètres de contrôle du scanning



En scanning, Scan Star indique le nombre d'émissions repérées sur une fréquence et les niveaux pour chaque fréquence.

- programmes de recherche
- création de fichiers de fréquences

Les programmes de recherche lancent l'exploration d'une plage de fréquences définie par l'utilisateur. Le récepteur balayera cette plage au pas et dans le mode indiqués par la programmation. Les fréquences actives seront affichées à l'écran et imprimées ou mises dans un fichier. Je vous laisse imaginer toutes les applications de ce système qui explorera, inlassablement, des gammes de fréquences en votre absence.

A chaque arrêt sur une fréquence, il incrémentera un compteur (propre à cette fréquence) et mémorisera en plus l'heure, le niveau de signal reçu (en dBm), les codes CTCSS, DTMF s'il en trouve...

Des fichiers thématiques de 20 fréquences peuvent être composés. Ils contiennent, pour chaque ligne, le numéro de canal, la fréquence, le code sélectif s'il y a lieu, la description, le mode, le délai de scanning, l'autorisation (ou le saut) en scanning, les conditions MUTE et MARK. Chaque «fiche» peut recevoir un complément d'informations détaillées, sur plusieurs lignes (emplacement de l'émetteur, heures d'émission, âge du capitaine etc.).

Le système est fort bien pensé et s'avère presque sans faille. Pourquoi le «presque» ? Parce que j'aurais aimé trouver un mode graphique, qui aurait transformé ce couple logiciel plus scanner en une sorte d'analyseur de spectre (ou plutôt, de récepteur panoramique). Pourquoi diable l'ont-il négligé ?

Après quelques jours d'utilisation, force est de reconnaître que l'ensemble PRO-2006, OptoScan et Scan Star est réellement intéressant. Les niveaux indiqués en dBm sont cohérents et permettent une analyse fine du trafic radio intercepté par l'appareil. C'est, à mon avis, l'association matériel plus logiciel la plus réussie (si l'on exclut le mode graphique absent) que j'ai testé à ce jour...

A vous de découvrir ce couple chez GES.

KENWOOD



TH-28/TH-48



TS-50



TH-78

R-5000



TM-255E
V H F - 4 0 W
F M / S S B
C W / P a c k e t

Packet
 9600
 bauds



TS-140



Appareil de base compact, vous pourrez l'utiliser très facilement en mobile grâce à sa face avant détachable. Hautement performant, cet émetteur/récepteur tous modes (FM/SSB/CW) dispose de 100 mémoires + un canal prioritaire, scanning multifonctions, technologie DDS avec double commande de VFO et pas variable, identificateur des correspondants et connecteur pour communications Packet en 1200/9600 bauds.

Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions :
 180 x 60 x 215,5 mm. Poids :
 2,7 kg.

TS-450 / TS-690



TS-850



TS-950SDX



CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT - ATELIER-SAV AGRÉÉ KENWOOD - GAMME COMPLETE DISPONIBLE



**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. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

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.

GES-0594-1

OPTOELECTRONICS SCOUT MODEL 25

Ce petit appareil est fait pour les curieux... ou pour les professionnels cherchant à connaître la fréquence d'émission d'émetteurs inconnus. Prolongement à cette application : la protection contre les écoutes indiscretes (c'est d'actualité !).

Denis BONOMO, F6GKQ

Toujours prêt, le SCOUT 25 tient dans la poche ou dans le creux de la main. Il est même prévu pour être porté à la ceinture. Mais à quoi peut bien servir ce curieux appareil ressemblant à s'y méprendre à l'un des nombreux fréquencesmètres de la marque ? «Longues-Oreilles», notre éclaircieur préféré, nous a donné quelques tuyaux : le SCOUT 25 est un appareil d'interception, capable de mémoriser la fréquence d'un émetteur proche dès qu'il est activé. Portez-le à la ceinture et promenez vous en ville, dans un aéroport, dans une gare, lors d'un meeting aérien ou du Tour de France, là où de nombreux mobiles sont susceptibles d'émettre. A chaque fois qu'il captera un signal 10 à 20 dB plus puissant que les autres (ou au-dessus du seuil de bruit), le SCOUT 25 inscrira la fréquence dans sa mémoire tout en faisant entendre un petit bip (ou une vibration comme les «pagers»). Et comme il a de la mémoire, c'est 50 fréquences qu'il peut ainsi enregistrer avec, pour chacune d'elles, le nombre d'occurrences (c'est-à-dire le nombre de fois où l'émetteur aura été activé). Vous vouliez vous assurer discrètement que cette société de gardiennage émettait sur 145 MHz : vous en aurez la preuve en

suivant son personnel lors d'une ronde dans la galerie marchande voisine. Vous soupçonnez votre patron indélicat d'avoir placé «un bug» (un micro espion) dans votre bureau : débusquez-le ! Les applications de ce SCOUT 25 sont nombreuses que l'on soit amateur d'écoutes ou professionnel... de la protection !

LES COMMANDES DU SCOUT 25

Le boîtier métallique en alu noir est séri-

pour la mesure relative du niveau de signal, occupe la face avant. Cet afficheur peut être éclairé pour faciliter sa lecture de nuit ou en faible luminosité ambiante. Les commandes sont des inverseurs à glissière et un gros poussoir carré. Sur le dessus, une prise BNC est prête à accueillir une antenne; un jack est prévu pour l'alimentation externe ou le chargeur optionnel (le SCOUT 25 est alimenté par batteries). Une prise jack 2,5 mm est chargée d'assurer la liaison série avec un ordinateur (via une interface spécialisée) ou, dans le mode «Reaction tuning», un récepteur doté de l'interface CI-

V (ICOM R-7100, REALIS-TIC PRO-2006). Le SCOUT 25 porte sur son dos, non pas un sac, mais une bride destinée à le fixer à la ceinture. Sans être léger, il ne pèse pas aussi lourd que le 357 Magnum que vous glissez d'habitude à cet endroit.

Pour mettre en œuvre le SCOUT 25, il faut commencer par charger sa batterie interne : charge rapide à partir d'une alimentation 12 V (minimum, 500 mA) ou d'un chargeur optionnel. L'autonomie varie entre 5 et 8 heures, suivant le nombre d'alarmes et le choix du vibreur ou du bipeur. L'antenne aussi est optionnelle : les amateurs pourront utiliser celle d'un TRX VHF/UHF ou d'un scanner. Plusieurs modèles sont



graphié en blanc et bleu. Un large afficheur de type LCD, avec une échelle bargraphe

pourront utiliser celle d'un TRX VHF/UHF ou d'un scanner. Plusieurs modèles sont



proposés en option dont l'un de faible encombrement. Sur la position POWER BATT, le SCOUT 25 est prêt à fonctionner. Son mode de travail sera déterminé par la position respective des inverseurs FILTER et CAPTURE (certains mouvements doivent être faits AVANT la mise sous tension). Au démarrage, l'appareil procède à un autotest. Avec FILTER et CAPTURE sur OFF, il se comporte comme un fréquencemètre. Toutefois, sa grande sensibilité ne permet pas d'obtenir des mesures fiables de signaux faibles, ceux-ci étant perturbés par le bruit environnant. Par contre, il mesure sans problème la fréquence de votre portatif placé à proximité. Pour donner une idée, dans mon bureau, il compte sans problème la fréquence de la station packet à chaque passage en émission (pourtant, l'antenne est à l'extérieur, dans une structure de hangar entièrement métallique, une cage de farfadet, quoi). Le bargraphe montre la force relative du signal reçu. Afin d'économiser la batterie, le LCD ne s'éclaire que pendant quelques secondes, lors de l'action sur une commande ou à réception d'un signal. La touche GATE permet de sélectionner le temps de comptage et la «résolution» de la mesure : 4 positions, de 6,4 mS (résolution 10 kHz) à 6,4 S (10 Hz de résolution dans ce cas). C'est aussi dans cette position qu'il est possible de relire le contenu du SCOUT 25 à partir d'un ordinateur, par la liaison série

optionnelle (le logiciel est fourni avec l'appareil mais pas l'interface...).

Pour améliorer le fonctionnement du compteur, le SCOUT 25 dispose d'un filtre (numérique, par logiciel interne) que l'on met en service en plaçant FILTER sur ON. Dans ce cas, le bruit ambiant est considérablement atténué et il est possible de mesurer une fréquence avec plus de précision. Là encore, c'est l'éclairage du LCD, le vibreur ou le bipleur qui indiqueront qu'une mesure a été effectuée. Dans cette position, le SCOUT 25 peut piloter directement un récepteur doté de l'interface CI-V (comme le PRO-2006) : la fréquence mesurée par le SCOUT est automatiquement envoyée vers le récepteur qui se cale dessus permettant l'écoute des signaux.

Avec CAPTURE et FILTER sur ON, le SCOUT 25 intercepte et mémorise jusqu'à 50 fréquences différentes (une fréquence est considérée comme différente d'une autre si elle s'en écarte d'au moins 10 kHz), émanant d'émetteurs placés à proximité. A chaque fois qu'une émission est détectée, le bipleur, le vibreur ou l'éclairage du LCD sont activés. Il est évident que, pour une plus grande discrétion, l'utilisateur préférera le vibreur au bip. Dans le mode RECALL, les mémoires peuvent être rappelées en séquence (mais il ne faut pas que l'alimentation ait été interrompue auparavant) : à chaque pression sur la touche GATE apparaît le numéro de mémoire suivi de la fréquence, la pression suivante faisant apparaître le compteur d'occurrences, de 1 à 255. L'utilisation à partir d'un ordinateur, au travers de la RS-232 et de l'interface optionnelle permet de lire les paramètres suivants :

- la fréquence (immédiate)
- la force du signal présent
- l'identification de la mémoire
- le réglage de la gamme de mesure (gate)
- forcer la valeur de la gamme de mesure (gate)
- lire une fréquence en mémoire
- lire le nombre d'occurrences pour une fréquence mémorisée
- effacer la mémoire

Des filtres et antennes optionnels, prévus pour différentes fréquences, sont proposés pour le SCOUT 25. Un choix que l'utilisateur fera en fonction de ses besoins. Vous pouvez découvrir le SCOUT 25 chez GES, distribuant le matériel de la marque OPTOELECTRONICS.

WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Boîtier BIRD 43

2.400 F*^{TTC}

Bouchons série A-B-C-D-E

660 F*^{TTC}

Autres bouchons et modèles sur demande



Charges de 5 W à 50 kW
Wattmètres spéciaux
pour grandes puissances
Wattmètre PEP

TUBES EIMAC

**FREQUENCEMETRES
PORTABLES
OPTOELECTRONICS**



3300 :
1.395 F*^{TTC}
M-1 :
2.365 F*^{TTC}
UTC-3000 :
3.600 F*^{TTC}

Documentation sur demande

G E S
**GENERALE
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.

Editepe • 0294 • 1

* Prix au 1^{er} janvier 1994

L'ELECTRONIQUE CHEZ SOI

INITIATION P R A T I Q U E

MONTAGES DIDACTIQUES

F. BERNARD
176 pages - Réf. BOR 23902 110 F

AIDE-MEMOIRE ELECTRONIQUE

Composants, satellites, vidéo, sonorisation, radio, télévision
R. BESSON
Des bases de l'électricité et de l'électronique jusqu'aux produits de l'électronique grand public.
448 pages - Réf. BOR41410 99 F

TELECOMMANDES

Techniques et réalisations
P. GUEULLE
Grâce à ce livre, vous découvrirez les différentes techniques de télécommandes et toutes leurs applications.
160 pages - Réf. BOR23842 145 F

LIVRE DES GADGETS ELECTRONIQUES

B. FIGHIERA
Pour les jeunes et débutants qui pourront réaliser, sans connaissances spéciales, des montages « tremplins » : sirène, interphone, etc...
130 pages - Réf. BOR23826 135 F

GUIDE PRATIQUE DES MONTAGES ELECTRONIQUES

M. ARCHAMBAULT
De la conception des circuits imprimés jusqu'à la réalisation des façades de coffrets en passant par la fixation des composants.
144 pages - Réf. BOR23821 90 F

REUSSIR 25 MONTAGES A CIRCUITS INTEGRES

B. FIGHIERA
Circuits intégrés logiques - 5 jeux - 6 gadgets pour la maison - 6 appareils de mesure - 8 montages BF et Hi-Fi.
128 pages - Réf. BOR23829 95 F

FAITES PARLER VOS MONTAGES

Ch. TAVERNIER
La synthèse vocale est à la portée de tous grâce à des circuits intégrés performants, peu coûteux et aisément disponibles.
192 pages - Réf. BOR23888 125 F

RECEPTEURS ONDES COURTES

P. BAJCIK
Pour assimiler les bases essentielles de radio-électricité. Tous les montages sont clairement expliqués.
144 pages - Réf. BOR23886 125 F

ELECTRONIQUE LABORATOIRE ET MESURE

B. FIGHIERA & R. BESSON
Nombreux schémas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur.
Vol. 1 - 176 pages - Réf. BOR23808 130 F

ELECTRONIQUE JEUX ET GADGETS

B. FIGHIERA & R. BESSON
Applaudimètre - Truqueur de voix - anti-ronfleur - Casse-tête électronique - Graduateur de lumière - Badge lumineux.
160 pages - Réf. BOR23806 130 F

L'EMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR

R. RAFFIN, F3AV
La bible du radioamateur, c'est la onzième édition.
641 pages - Réf. BOR23837 260 F

ELECTRONIQUE DOMESTIQUE

René BESSON
Installation - Rénovation - Appareillage classique - Domotique - Sécurité électrique.
128 pages - Réf. BOR41958 99 F

MONTAGE AUTOUR D'UN MINITEL

Christian TAVERNIER
Ajouter de la couleur, de la mémoire, une imprimante. Coupler un Minitel à un ordinateur. Vous découvrirez de nombreux codes qui donnent accès à des fonctions dont vous ne soupçonnez peut-être même pas l'existence.
192 pages - Réf. BOR23916 135 F

CONSTRUIRE SES CAPTEURS METEO

Guy ISABEL
Anémomètre - Girouette - Baromètre - Hygromètre - Thermomètre - Hélostat - Pluviomètre.
Réf. BOR23934 110 F

ALIMENTATION A PILES ET ACCUS

Patrick GUEULLE
Ce livre contient des plans détaillés, avec circuits imprimés et listes de composants de tous les montages nécessaires pour aller jusqu'au bout des possibilités des piles et des accus modernes.
Chargeurs rapides - Régulateurs - Elévateurs - Inverseurs - Convertisseurs 220 V.
160 pages - Réf. 23933 125 F

CARTE A PUCE

P. GUEULLE
Ce livre va tout simplement vous apprendre à lire et à écrire dans la plupart des cartes à puces, avec ou sans l'aide d'un micro-ordinateur. Réalisation d'une « boîte à outils » complète, découverte progressive des composants, montages d'applications...
168 pages - Réf. BOR23913 125 F

L'ELECTRONIQUE PAR LES SCHEMAS

H. SCHREIBER
Tome 1 : Lire, modifier, réaliser du continu à 20 kHz.
228 pages - Réf. 25600 148 F
Tome 2 : Commutation, logique et régulation.
336 pages - Réf. BOR41497 150 F
Tome 3 : Applications radiofréquence.
304 pages - Réf. BOR41959 150 F
Ces trois ouvrages apportent une petite révolution pédagogique dans le domaine de l'apprentissage de l'électronique. Vous arriverez progressivement à modifier puis à concevoir des circuits plus complexes.



DEPANNAGE - TV R A D I O

GUIDE RADIO TELE

B. FIGHIERA & P. GUEULLE
Répartition des fréquences radio télé françaises, radios libres, satellites, fréquences radio-maritimes.
112 pages - Réf. BOR23830 120 F

PARASITES ET PERTURBATIONS DES ELECTRONIQUES

A. CHAROY
Tome 1 : Sources - Couplages - Effets.
192 pages - Réf. BOR41438 150 F
Tome 2 : Terres - Masses - Effets réducteurs.
176 pages - Réf. BOR41439 150 F
Tome 3 : Blindages - Filtrés - Câbles blindés.
192 pages - Réf. BOR41441 150 F
Tome 4 : Alimentation - Foudre - Remèdes.
232 pages - Réf. BOR41442 150 F

OSCILLOSCOPES

OSCILLOSCOPES

Fonctionnement - Utilisation
R. RATEAU
Pour assister l'utilisateur dans l'exploitation pratique de son appareil. Nombreux exemples d'applications pratiques.
256 pages - Réf. BOR23847 185 F

PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES

BECKER & J.-C. REGHINOT
100 manipulations expliquées accompagnées de 350 oscillogrammes commentés.
368 pages - Réf. BOR25482 195 F

TV

RECEPTION TV PAR SATELLITE

R. BESSON
Comment choisir votre antenne, la régler. Tous les conseils pour effectuer une installation de grande fidélité.
68 pages - Réf. BOR41462 185 F

D I V E R S

VHF COMMUNICATION F8

Un ampli 2C39, une nouvelle méthode de montage et d'alimentation d'un élément Gunn par BNC, un VXO et un mini transceiver.
Réf. SMEVHFC 60 F

RECEVOIR LA METEO CHEZ SOI

Comment constituer une chaîne de réception pour les satellites météo ? La réponse dans le livre, avec la description de nombreux montages (interfaces, cartes de décodage, antennes, récepteurs, convertisseurs) et la présentation de solutions commerciales.
Réf. SMEMET 205 F

BOITES ACCORD - COUPLEURS D'ANTENNES

Destinée à tous ceux qui, à un moment ou un autre, ont souhaité améliorer les conditions de trafic (toucher au transceiver n'est pas facile), cette Compile REF regroupe de nombreuses réalisations de boîtes de couplage, accord d'antennes, ayant fait leurs preuves. Les jeunes (et le smoins jeunes) pourront se lancer dans des réalisations personnelles et en tirer de grandes joies... car de nombreux radioamateurs continuent à construire, à expérimenter, ce qui est leur raison d'être !
Réf. SMEBA 160 F

WORLD RADIO TV HANDBOOK 1995

Guide international des fréquences radio et TV. Ecoutez les programmes locaux du monde entier.
Réf. BOR42641 175 F

SM ELECTRONIC

20 bis avenue des Clairions - 89000 AUXERRE - Tél. 86 46 96 59 - Fax. 86 46 56 58

SSTV

PC Slow Scan TV 5.0



PC-SSTV est une station complète pour un IBM AT. Il comprend tout ce dont vous avez besoin pour « être sur l'air », sauf le transceiver et l'ordinateur ! Ce produit est composé de :

- démodulateur SSTV FSK,
- modulateur SSTV FSK,
- le logiciel (disquette 3.5"),
- un manuel de 60 pages (en anglais),
- une cassette audio pour l'apprentissage.

Le PC-SSTV vous permet de recevoir et d'émettre des images d'une grande qualité de couleur sur votre écran IBM. Les besoins minimums sont :

- ordinateur IBM AT 80386 ou 80486,
 - 640 k vidéo VGA,
 - transceiver radioamateur
 - port série (COM1 à COM4),
 - port parallèle,
 - imprimante Epson, IBM ou Laser-Jet HP (option).
- Le modem FSK connecte l'un des ports série de votre ordinateur et la sortie BF de votre transceiver et entrée micro. Le système n'utilise pas de « slot » dans l'ordinateur et travaille avec des ordinateurs « laptop » et des machines PS/2. Le PC-SSTV vous permet d'envoyer et de recevoir tous les formats courants :
- modes robot, n/b et couleur,
 - ATV 90, 94 et 125,
 - Martin 1 et 2,
 - Scottie 1 et 2.

L'interface est constituée d'un petit boîtier qui se connecte directement sur la prise RS-232 du PC d'où elle tire son alimentation.

Le PC-SSTV enverra, recevra et visualisera en 256.000 couleurs sur tout écran VGA. Le programme vous permet de sauvegarder puis de rappeler les images reçues, sur disquette, pour transmissions ultérieures. PC-SSTV imprimera digitalement les images demi-teintes sur imprimantes IBM, Epson et Laser-Jet HP. Il pourra envoyer et recevoir des images PCX et GIF.

Description dans *Mégahertz* de novembre 1992.

Prix : 1165,00 F
+ 60,00 F port

SERVICE ABONNEMENTS



VHF
communications

La meilleure revue (trimestrielle) spécialisée dans les VHF, UHF et SHF. Descriptions minutieuses et détaillées, montages contrôlés. Possibilité d'acquérir les kits. En anglais.

Abonnement 1995 : 185,00 F franco

Les années précédentes sont toujours disponibles :

- 1994 185 F
 - 1993 165 F
- + port 10 %

Sommaire des articles techniques publiés dans VHF COMMUNICATIONS de 1970 à 1994 : 29 F, port inclus.

Et pour compléter, améliorer votre station, bricoler, nous vous proposons notre nouveau catalogue SMR 95 dans lequel vous trouverez :

- Antennes (HB9CV, cadres).
- Baluns (W2AU 1/1, 4/1, Palomar...).



- Kits Ramsey (TX, RX QRP, VHF, UHF, CW...).
- SSTV - Fac simplifié - Météo.
- Boutons, démultis, CV, contacteurs, cadrans.
- Ponts de bruits, convertisseurs VLF.
- Librairie technique (en français et en anglais).

Demande de catalogue

SMR 95/Librairie à retourner à SM ELECTRONIC

20 bis avenue des Clairions - 89000 Auxerre

(pas de demande FAX svp... les timbres ne passent pas !)

NOM Prénom

Adresse

Code postal Ville

(en joignant 22 F en timbres, chèque ou VP)

RX-100

Le pont de bruit PALOMAR



Découvrez la vérité sur votre antenne. Trouvez sa fréquence de résonance.

Ajustez-la sur votre fréquence de travail très facilement et très rapidement.

S'il y a une seule chose, dans votre station, où vous ne pouvez pas courir de risques de mauvais résultats, c'est bien l'ANTENNE !

Le pont de bruit RX-100 vous « dit » si votre antenne est en résonance ou pas et, si elle ne l'est pas, si elle est trop longue ou trop courte. Et cela, en une seule mesure. Le RX-100 fonctionne aussi bien avec un récepteur n'ayant que les bandes décimétriques, qu'avec un matériel à couverture générale, car il donne une parfaite lecture du « nul » même lorsque l'antenne n'est pas en résonance. Il donne la résistance et la réactance sur des dipôles, des Vés inversés, quads, beams, dipôles multibandes à trappes, et verticales.

Une station n'est pas complète sans cet appareil ! Pourquoi travailler dans le noir ! Votre Tos-mètre ou votre pont de bruit vous disent presque tout. Avec le RX-100, vous pourrez vérifier vos antennes de 1 à 100 MHz, et l'utiliserez dans votre station pour régler les fréquences de résonance de circuits accordés, série ou parallèle. Le RX-100 est mieux qu'un grip-dip et... encore moins cher !

1-100 MHz - 0-250 ohms/± 70 pF. Connexion sur SO-239 - dimensions : 145 x 95 x 30 mm ; poids 300 g boîtier aluminium coulé, noir. Alimentation 9 V. DC/25 mA (pile non fournie).

Prix : 695,00 F + 60,00 F port

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
	Mai 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	Les jours Augmentent de 1 H 40 TU + 2	Centre de Gestion des Radiocommunications B.P. 61 94371 Sucy en Brie	R.E.F. B.P. 2129 37021 Tours Cedex 1er et 2 avril SALON DE ST JUST-EN CHAUSSEE (60)	1 Vitrolles (13) St-Just-En-Chaussée (60) 15.00 - 15.00 SP DX Contest CW 16.00 - 16.00 EA RTTY Contest RTTY 5 h 31 m 18 h 19 m Hugues 091	2 5 h 29 m 18 h 21 m Sandrine 092
3 LEVER COUCHER 5 h 27 m 18 h 22 m Richard 93	4 LEVER COUCHER 5 h 25 m 18 h 24 m Isidore 94	5 LEVER COUCHER 5 h 23 m 18 h 26 m Irène 95	6 LEVER COUCHER 5 h 21 m 18 h 27 m Marcellin 96	7 LEVER COUCHER 5 h 20 m 18 h 29 m J.B. de la S. 97	8 23.00 23.00 JA DX High Bands Contest (10,15 et 20 m) CW 5 h 18 m 18 h 31 m Julie 98	9 5 h 15 m 18 h 33 m Rameaux 099
10 LEVER COUCHER 5 h 12 m 18 h 33 m Fulbert 100	11 LEVER COUCHER 5 h 10 m 18 h 35 m Stanislas 101	12 LEVER COUCHER 5 h 08 m 18 h 38 m Jules 102	13 LEVER COUCHER 5 h 06 m 18 h 40 m Ida 103	14 LEVER COUCHER 5 h 03 m 18 h 42 m Maxime 104	15 18.00 - 18.00 Holyland DX Contest (4x4) SSB/CW 00.00 - 16.00 STARG World Wide AMTOR Contest AMTOR LEVER COUCHER 5 h 01 m 15.00 18.59 EU SPRINT SSB Paterne 105	16 LEVER COUCHER 5 h 00 m 18 h 43 m Paques 106
17 LEVER COUCHER 4 h 59 m 18 h 43 m Anicet 107	18 LEVER COUCHER 4 h 57 m 18 h 45 m Parfait 108	19 LEVER COUCHER 4 h 55 m 18 h 47 m Emma 109	20 LEVER COUCHER 4 h 52 m 18 h 49 m Odette 110	21 LEVER COUCHER 5 h 51 m 18 h 50 m Anselme 111	22 12.00 - 12.00 YU DX Contest CW/SSB LEVER COUCHER 5 h 49 m 18 h 51 m Alexandre 112	23 LEVER COUCHER 5 h 47 m 18 h 52 m Georges 113
24 LEVER COUCHER 4 h 45 m 18 h 53 m Fidèle 114	25 LEVER COUCHER 4 h 43 m 18 h 55 m Marc 115	26 LEVER COUCHER 4 h 42 m 18 h 56 m Alida 116	27 LEVER COUCHER 4 h 40 m 18 h 58 m Zita 117	28 LEVER COUCHER 4 h 38 m 18 h 59 m Valérie 118	Dayton (USA) Haisne - Les - Labasse (62) 13.00 - 13.00 Helvetia Contest CW/SSB 29 LEVER COUCHER 4 h 36 m 19 h 18 m Cath. de S. 119	30 LEVER COUCHER 4 h 35 m 19 h 03 m Jour du S. 120

Rg = 19 Øg = 79

Indices fondamentaux de propagation ionosphérique : Rg : Moyenne glissante du nombre de tâches solaires sur un an. Øg : Moyenne glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an.

Les heures de lever et coucher du soleil sont données en TU pour L : 50° N et G : 0°

TONNA ELECTRONIQUE

Division antennes

REFE- DESIGNATION PRIX OM Kg P
RENCE DESCRIPTION FF TTC (g) T

ANTENNES 50 MHz

20505 ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω 441,00 6,0 T

ANTENNES 144 à 146 MHz
Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20804 ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière 287,00 1,2 T
20808 ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée 419,00 1,7 T
20809 ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe 320,00 3,0 T
20809 ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable 348,00 2,2 T
20818 ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée 607,00 3,2 T
20811 ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe 494,00 4,5 T
20813 ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable 485,00 3,0 T
20822 ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée 725,00 3,5 T
20817 ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe 639,00 5,6 T

ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)

20706 ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC" 190,00 1,5 T

ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston"

20438 ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée 436,00 3,0 T

ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20909 ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière 303,00 1,2 T
20919 ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N" 358,00 1,9 T
20921 ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX 463,00 3,1 T
20922 ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV 463,00 3,1 T

ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430/440 MHz
Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20899 ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR 607,00 3,0 T

ANTENNES 1250 à 1300 MHz

Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20623 ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX 276,00 1,4 T
20635 ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX 350,00 2,6 T
20655 ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX 458,00 3,4 T
20624 ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV 276,00 1,4 T
20636 ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV 350,00 2,6 T
20650 ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV 458,00 3,4 T
20696 GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX 1798,00 7,1 T
20644 GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX 2020,00 8,0 T
20666 GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX 2371,00 9,0 T
20648 GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV 1798,00 7,1 T
20640 GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV 2020,00 8,0 T
20660 GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV 2371,00 9,0 T

ANTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

20725 ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N" 397,00 1,5 T

PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF

(Ne peuvent être utilisées seules)

10111 Elt 144 MHz pour 20804, -089, -813 13,00 (50) T
10131 Elt 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817 13,00 (50) T
10122 Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899 13,00 (15) P
10103 Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10 40,00 (15) P
20101 Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses 32,00 0,1 T
20111 Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N" 66,00 0,2 T
20103 Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses 32,00 (50) P
20203 Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922 66,00 (80) P
20205 Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20909, -919, -899 66,00 (80) P
20603 Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623 44,00 (100) P
20604 Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655 44,00 (140) P
20605 Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624 44,00 (100) P
20606 Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650 44,00 (140) P

COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U
Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ϕ 11 mm

29202 COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 485,00 (790) P
29402 COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 555,00 (990) P
29270 COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 460,00 (530) P
29470 COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 537,00 (700) P
29223 COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 391,00 (330) P
29423 COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 416,00 (500) P
29213 COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 410,00 (300) P
29413 COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U 462,00 (470) P

REFE- DESIGNATION PRIX OM Kg P
RENCE DESCRIPTION FF TTC (g) T

CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES

20044 CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz 404,00 9,0 T
20054 CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz 458,00 10,0 T
20016 CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz 342,00 3,5 T
20025 CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz 380,00 3,5 T
20018 CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz 420,00 9,0 T
20019 CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz 309,00 3,2 T

COMMUTATEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N" femelle UG58A/U

Livrés sans fiches UG21B/U

20100 COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U) 420,00 (400) P

CONNECTEURS COAXIAUX

28020 FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudeuse SERLOCK 42,00 (60) P
28021 FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21B/U) 28,00 (50) P
28022 FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK 28,00 (30) P
28094 FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG94A/U) 37,00 (50) P
28315 FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER315) 60,00 (50) P
28088 FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88A/U) 19,00 (10) P
28959 FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG958A/U) 28,00 (30) P
28260 FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, diélectrique : PMMA) 19,00 (10) P
28259 FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique : PTFE) 19,00 (20) P
28261 FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259) 28,00 (40) P
28023 FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U) 28,00 (40) P
28024 FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK (UG28A/U) 64,00 (50) P
28095 FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95A/U) 53,00 (40) P
28058 EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U) 20,00 (30) P
28758 EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/U/D1) 37,00 (30) P
28239 EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique : PTFE) 19,00 (10) P

ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES

28057 ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U) 59,00 (60) P
28029 ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U) 53,00 (40) P
28028 ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U) 66,00 (70) P
28027 ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U) 53,00 (50) P
28491 ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U) 45,00 (10) P
28914 ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG314/U) 24,00 (10) P
28083 ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U) 53,00 (50) P
28146 ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146A/U) 53,00 (40) P
28349 ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω (UG349B/U) 48,00 (40) P
28201 ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U) 41,00 (40) P
28273 ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG273/U) 34,00 (20) P
28255 ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (UG255/U) 45,00 (20) P
28258 ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diélectrique : PTFE) 32,00 (20) P

CABLES COAXIAUX

39804 CABLE COAXIAL 50 Ω CB213 ø = 11 mm, le mètre 10,00 (160) P
39801 CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U ø = 11 mm, le mètre 13,00 (160) P

FILTRES REJECTEURS

33308 FILTRE REJECTEUR Décimétrique + 144 MHz 110,00 (80) P
33310 FILTRE REJECTEUR Décimétrique seul 110,00 (80) P
33312 FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX" 110,00 (80) P
33313 FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV" 110,00 (80) P
33315 FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz 132,00 (80) P

MATS TELESCOPIQUES

50223 MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres 408,00 7,0 T
50233 MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres 739,00 12,0 T
50243 MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres 1158,00 18,0 T
50422 MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres 336,00 3,3 T
50432 MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres 336,00 3,1 T
50442 MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres 485,00 4,9 T

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Messageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant :	Poids		Messageries		Express			
	0 à 5 kg	5 à 10 kg	110,00 FF	137,00 FF	172,00 FF	202,00 FF		
	5 à 10 kg	10 à 20 kg	138,00 FF	163,00 FF	172,00 FF	202,00 FF		
	10 à 20 kg	20 à 30 kg	163,00 FF	190,00 FF	236,00 FF	261,00 FF		
	20 à 30 kg	30 à 40 kg	190,00 FF	226,00 FF	281,00 FF	310,00 FF		
	30 à 40 kg	40 à 50 kg	226,00 FF	248,00 FF	310,00 FF	347,00 FF		
	40 à 50 kg	50 à 60 kg	248,00 FF	278,00 FF	347,00 FF	378,00 FF		
	50 à 60 kg	60 à 70 kg	278,00 FF	307,00 FF	378,00 FF	407,00 FF		
	60 à 70 kg		307,00 FF					
Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barème suivant :	Poids		Frais Poste		Poids		Frais Poste	
	0 à 100 g	100 à 250 g	14,00 FF	17,00 FF	2 à 3 kg	3 à 5 kg	47,00 FF	53,00 FF
	100 à 250 g	250 à 500 g	17,00 FF	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF	63,00 FF	70,00 FF
	250 à 500 g	500 à 1000 g	25,00 FF	32,00 FF	7 à 10 kg			
	500 à 1000 g	1000 à 2000 g	32,00 FF	40,00 FF				
	1000 à 2000 g		40,00 FF					

Du lundi au jeudi : de 7h45 à 12h et de 13h45 à 18h15 • le vendredi matin de 8h à 12h.

Tarif radio amateur 1993



Chronique du Trafic

LES PREMIERS MOIS DE L'ANNEE SONT PROPICES A LA RECHERCHE DU DX RARE MAIS AUSSI DES CONCOURS INTERNATIONAUX. SI VOUS PARTICIPEZ, N'HESITEZ PAS A NOUS FAIRE PART DE VOS RESULTATS ET COMMENTAIRES.

F6EEM

DIPLOMES

DIPLOME D'ESPAGNE TPEA

Contacts après le 1.3.79
Il faut avoir contacté 52 provinces Espagnoles. Coût du diplôme 5 IRCS. 5 bandes TPEA. 52 provinces sur chaque bande 3,5/7/14/21/28.

Les provinces

EA1 : Austria (O), Avila (AV), Burgos (BU), Contabria (S), La Coruna (C), Léon (LE), Lugo (LU), Oreuse (OR), Palencia (P), Pontevedra (PO), La Rioja (LO), Salamanca (SA), Ségovia (SG), Soria (SO), Valladolid (VA), Zamora (ZA).
EA2 : Alava (VVI), Guipuzcoa (SS), Huesca (HY), Navarra (NA), Teruel (TE), Vizcaya (BI), Zaragoza (Z).

EA3 : Barcelone (B), Gerone (GE), Lerida (L), Tarragone (T).
EA4 : Badajoz (BA), Caceres (CC), Ciudad Real (CR), Cuence (CU), Guadalajara (GU), Madrid (M), Toledo (TO).
EA5 : Albacete (AB), Alicante (A), Castellon (CS), Murcia (MU), Valence (V).
EA6 : Baléares (PM).
EA7 : Almeria (AL), Cadiz (CA), Cordoba (CO), Grenade (GR), Huelva (H), Jaen (J), Malaga (MA), Seville (SE).
EA8 : Les Palmas (GC), Tenerife (TF).
EA9 : Ceuta (CE), Melilla (ML).
Adresse du diplôme : URE, Box 220, E-28080 MADRID ESPAGNE.

DIPLOME LYNX

Ce diplôme est issu du Lynx DX Groupe. Il faut avoir obtenu 500 points. 8 points au moins avec des stations espagnoles et 5 avec des stations sud-américaines.

Chaque contrées compte 1 point par bande, chaque station du groupe 2 points. QSO via /M/MM et répéteur non valides.

Les tickets sont valables pour 600/700/800/900 et 950 points. Les 1000 points permettent d'obtenir la plaque LYNX 1000. Expédié à EA1QF via URE ou à Angel A. Padin, EA1QF, Apartado postale 351, E-26080 LOURONO (La Rioja) ESPAGNE. Joindre 5 IRCS.



DIPLOME ISWL

Pour écouteurs et OM licenciés. La demande doit être vérifiée par deux amateurs licenciés ou une personnalité officielle de Radio-club.

Manager : G6XOU nouvelle adresse au 01.04.95, Belles Fleurs Wade Read Walton on the Naze ESSEX CO148RG. Grande-Bretagne.

Century club : 100 contrées, tickets pour 25 suivants.

Commonwealth Award : 50 contrées avec les pays du Commonwealth. Les stations de radiodiffusion ne doivent pas dépasser les 30 confirmations.
Continental Award : 10 stations sur les 6 continents
European Award : 50 contrées d'Europe avec pas plus de 35 contrées confirmées en radiodiffusion.
Monitor Award : Contact avec 25 amateurs licenciés du ISWL depuis le 01.01.87. Les écouteurs doivent avoir confirmation de 15 membres.

Short Wave Broadcast Band DX : Avoir confirmation des écoutes de radiodiffusion sur les 6 continents.

	Europe	Afrique	Asie	Nord Amérique	Sud Amérique	Océanie
classe 1	35	40	35	12	10	8
classe 2	30	30	27	10	7	6
classe 3	25	22	18	7	5	3
classe 4	17	15	10	4	3	1



EA1QF, Angel (au siège de l'URC) venant de recevoir le diplôme EA DX 100.

**TAPEZ
3615 MHZ**

Pacific Ocean Award : 45 contrées bordant l'Océan Pacifique avec pas plus de 30 confirmations de radiodiffusion.

States Award : 50 états des Etats-Unis.

Zone Award : 25,50,75 zones ITU.

5 bandes Century Award : 100 contrées différentes sur 3,5/7/14/21/28.

Coût ! 10 IRC pour chaque diplôme.

DIPLOME ITALIENS DES ILES

Titulaires : F11ALT - F5JYD
Diplôme des provinces italiennes.

Titulaires : UB9DAE, ON4ACG, ONL453, ONL709, ONL7681, F6EUG, F6HGO, F10726, FR5ZN, LX1EP.

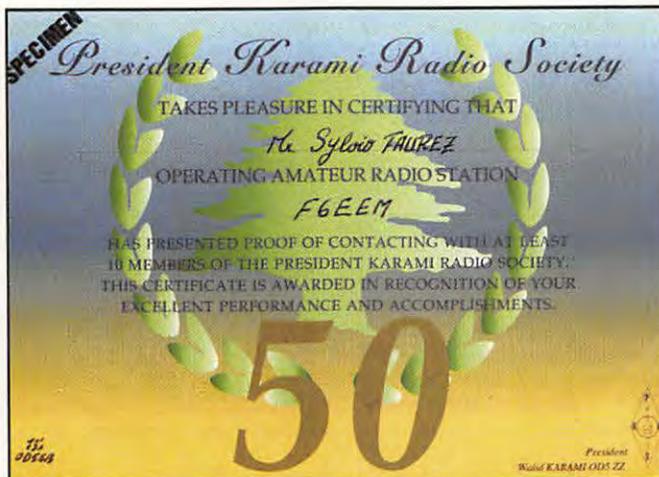
Position à l'honor Roll CQDX.
CW : F3TH 326, ON4QX 321, HB9DDZ 297, F6HMJ 284.
SSB : F9RM 327, ON5KL 319, F6BFI 313, F10ZF 311.

DIPLOME DE LA VILLE DE PARIS

Conditions d'attribution :

Avoir contacté sur une ou plusieurs bandes amateur décimétrique ou VHF une station fixe ou portable, à l'exclusion des mobiles, dans les 20 arrondissements pour la classe 1, 15 arrondissements pour la classe 2, ou 10 arrondissements pour la classe 3 quel que soit le mode de transmission.

Par extension, un diplôme d'honneur spécial VHF sera attribué aux stations ayant contacté les 20 arrondissements sur toute bande VHF attribuée aux amateurs. Les QSO devront avoir été effectués après le 1er janvier 1946. Les demandes devront être adressées, accompagnées d'un extrait du cahier de trafic certifié



DIPLOME

Le diplôme du 50ème anniversaire de l'indépendance du Liban.

Ce diplôme a été envoyé du Liban à tous ceux qui en avait fait la demande. Ils ne devraient donc pas tarder à arriver !

RECTIFICATIF

Le responsable du O2 scores demande de préciser que le diplôme O2 est également attribué pour les contacts en décimétrique.

conforme par le président départemental dans le cas de la France, ou par un membre directeur de l'association nationale du pays de demandeur à : Mr LOUIS Bernard, F5BL - 15 place d'Aligre - 75012 PARIS Joindre 40,00 F ou équivalent en IRC pour frais d'envoi, soit par C.C.P. PARIS 15604 06 Z, ou par chèque bancaire à la section «REF VILLE DE PARIS». Même règlement pour les SWL.

INTERNATIONAL MARCONI DAY

Le 22 avril 1995.

Les stations prévues : CT1TGM/DAØ1MD/ED71MD/EI2MD/EI3MFT/EI41MD/EI51MD/EI4JAM//GBØ1MD/MAR/GB11MD/GB2GM/1MD/MDI/MID/SFL/GB41MD/JAM/MD/MDI/IYØGA/ORP/TCI/IY1MR/TTM/IY4FGM/K1VV/1MD/KK6H/1MD/OE1M/PQ1MD/PR1MD/PS1MD/PT1MD/PU1MD/PV1MD/PW1MD/DX1MD/EW1TTO/USK/UE11MD/VK21MD/IO11MD/ZS61MD. Pour obtenir le diplôme spécial il faut avoir contacté 12 stations. La durée du trafic est de 24 heures SSB/CW ou mode digital une seule station quel que soit le nombre de bandes.

Coût : 12 IRCs à Sue Thomas, GYPGX, CARC IMD Awards manager, PO Box 100, Truro Cornwall TR1 1RX, England. 260 diplômes ont été attribués en 1994.

CONCOURS

SP DX CONCOURS RTTY

4ème week-end d'avril de 0h à 24h.

Bandes OM sauf WARC. Mode RTTY seulement.

Message : RST + numéro du QSO. Les stations polonaises transmettent le RST et les deux dernières lettres de la province.

Points : 2 points par contact d'une même contrée

Points : 5 points par contrées du même continent

Points : 10 points sur les autres continents

Multi : 5 pays de la liste DXCC et chaque province de Pologne, chaque continent (max. 6) compte pour un multi supplémentaire.

Les stations polonaises avec le suffixe RVG jouent le rôle de joker.

Forme de l'appel CQ SP RVG Test.

Adresse : SP DX RTTY Contest manager, Christopher ULATOWSKI, Box 253, 81-963 GDYNIA 1. POLOGNE pour le 15 juin.

SARTG WW RTTY 1995

Périodes :

00h-08h UTC, 19 août.

16h-24h UTC, 10 août

08h-16h UTC, 20 août

Fréquences : 3.5/7/14/21/28 MHz.

Une même station contactée sur chaque bande compte en points



F5IG nous a quitté en 1994. Aujourd'hui, son fils Jean-Luc devient TR8IG. Bienvenue sur les ondes.

et multiplicateurs. Classes : mono toutes bandes, mono-opérateurs et mono bande, multi-opérateurs, SWL.

Transmission du RST et du numéro de série en commençant par 001.

Points : avec la même contrée 5 points, autre contrée du même continent 10 points, avec les autres continents 15 points.

(Canada, Japon, Australie et USA : chaque état ou district compte pour un pays. Exemple : W1/5/7 = 3 pays).

Multiplicateurs : pays DXCC et district VE/WV/JA.

Dépôt des CR avant le 10 octobre 1995.

SARTG Contest manager, BO OHISSON, SM4CMG, Skulsta 1258, S-710 41 FELLINGSBRO - SUEDE

WW RTTY CONCOURS

Le second week-end de juin de 0h au dimanche 24h.

Les mono-opérateurs ne peuvent être présents sur les bandes que 30 heures. Bandes 80 - 40 - 20 - 15 et 10 mètres (modes RTTY - AMTOR - FEC - PKT - PACTOR).

L'opérateur doit transmettre l'heure et la zone CQ. Bonus : Chaque station VK contactée sur 20 m = 100 points, 200 sur 15 mètres, 300 sur 10 mètres, 400 sur 40 mètres et 500 sur 80 mètres. Scores : total des points x total des contrées et multiplié par le nombre de continents travaillés. Les contrées sont celles de la liste DXCC. Chaque QSO 1 point, chaque contrée 1 point.

Les CR à : ANARTS, BOX 93, TOONGABBIE, NSW 2146 AUSTRALIE pour le 01.09.95.

RESULTATS DU WPX 1994

Mono-opérateur, toutes bandes

1	.....ZD8Z	.....18 118 880
2	.....P40U	.....17 201 184
3	.....6D2X	.....10 652 400

Bande 28 MHz

1	.....L6ETB	.....5 578 020
2	.....CX7BF	.....4 361 280
3	.....PP5JD	.....4 204 158

Bande 21 MHz

1	.....ZPOY	.....10 939 487
2	.....ZF1CQ	.....5 003 019
3	.....EA8AFJ	.....4 015 017
4	.....TM2V	.....3 504 460

Bande 14 MHz

1	.....EA8AH	.....8 194 536
2	.....IU9S	.....5 677 177
3	.....S50A	.....4 865 545

Bande 7 MHz

1	.....CT3BX	.....5 187 480
2	.....F2EE	.....3 364 050
3	.....OH1EH/OHO	.....2 865 000
6	.....FM5DN	.....2 353 208

Bande 3,7 MHz

1	.....EA8/OH1MA	.....2 690 714
2	.....UE7CC	.....1 554 658
3	.....GW8GT	.....1 473 868

Bande 1,8 MHz

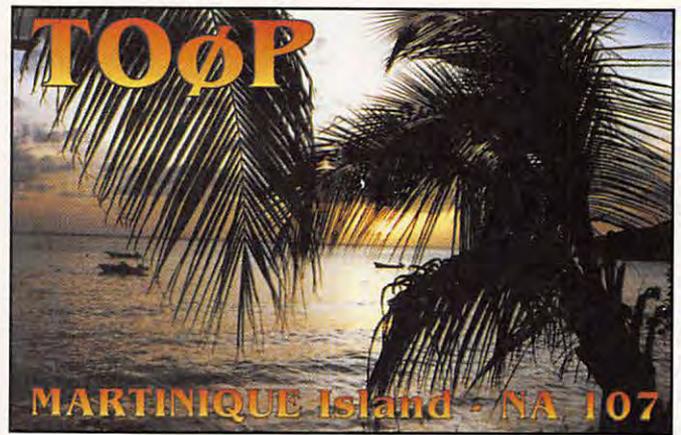
1	.....IO3MAU	.....247 904
2	.....OM3CQD	.....133 172
3	.....F6AMG	.....122 748

« Low Power » toutes bandes

1	.....LT1N	.....4 112 703
2	.....YV4DSB	.....3 462 696
3	.....EC2PP	.....3 123 810
12	.....ON5GQ	.....1 595 054
13	.....SU7Y	.....1 847 370

Bande 28 MHz

1CX7BF4 361 280
---	------------	----------------



Bande 21 MHz

1ZF1CQ5 003 019
---	------------	----------------

Bande 14 MHz

1US4LAD963 900
---	-------------	--------------

Bande 7 MHz

1AA2WV1 126 634
---	------------	----------------

Bande 3,7 MHz

1UT7DX515 200
---	------------	--------------

Bande 1,8 MHz

1OZ3SK92 400
---	------------	-------------

Assisté

1	.....K1YR	.....3 028 524
8	.....ON6AA	.....1 188 368

Station QRP

1	.....HC8A	.....7 520 562
8	.....F1BEG	.....639 808

Multi-opérateurs

1	.....ZX0F	.....27 883 050
2	.....EA8BR	.....14 409 600
6	.....TM1C	.....11 983 340

Multi-multi

1UP2EC39 530 455
---	------------	-----------------

Classement F

Dans l'ordre : l'indicatif, le nombre de points, le nombre de contacts et le nombre de préfixes.

Toutes bandes

FM5DS442 618550341
-------	--------------	----------	----------

7 MHz

FM5DN2 353 2081 049484
-------	----------------	------------	----------

France

F6FGZ	.....A	.....4 487 175	.....1 999	.....735
F6AOJ	.....A	.....2 084 701	.....1 348	.....577
F6HNX	.....A	.....497 240	.....608	.....310
F5RPL	.....A	.....21 266	.....121	.....98
F8IN	.....A	.....7 000	.....100	.....70
F5PFX/P	.....A	.....2 337	.....44	.....34
TM2V	.....21	.....3 504 460	.....2 074	.....685
(Op. : F6GLH)				
TMOK	.....21	.....2 094 157	.....1 442	.....533
(Op. : F5MYH)				
TM3UN	.....14	.....1 792 992	.....1 398	.....608
(Op. : F5PGP)				

F6CYV	.....14	.....136 776	.....296	.....246
F6FUN	.....14	.....22 533	.....123	.....111
F2EE	.....7	.....3 364 050	.....1 740	.....615
F5NBX	.....7	.....505 180	.....603	.....335
F6AML	.....1.8	.....122 748	.....327	.....193
TM2P	.....A	.....546 624	.....610	.....416

(Op. : F5TCN)

F5PRH	.....A	.....477 603	.....621	.....361
F8WE	.....A	.....476 814	.....712	.....369
F2RO	.....A	.....261 976	.....409	.....286
FE6FNA	.....A	.....171 444	.....305	.....273
F5NYK	.....A	.....72 275	.....229	.....195
F5SHQ	.....A	.....19 976	.....106	.....88
F5JBF	.....A	.....9 350	.....111	.....55
F6BVB	.....21	.....152 382	.....286	.....233
F5JDG	.....7	.....19 608	.....129	.....86

Classement européen

1	.....TM1C	.....11 983 340	.....4 194	.....955
2	.....IR2W	.....8 797 950	.....3 282	.....950
8	.....TM2T	.....6 331 520	.....5 030	.....832
21	.....LX4A	.....4 117 086	.....2 166	.....762
29	.....ON6AH	.....3 268 392	.....1 851	.....744
30	.....F6KAW	.....3 252 350	.....1 863	.....725
43	.....LX0RL	.....1 736 856	.....1 341	.....561
49	.....F8KOJ	.....1 508 178	.....863	.....482
50	.....OT4L	.....1 500 852	.....1 114	.....543
65	.....TM3M	.....1 005 873	.....1 003	.....489

Océanie

1FK8GM3 860 5672 279557
---	------------	----------------	------------	----------

Les multi-opérateurs :
F6KAW avec l'OM du club
F8KOJ avec F5RAV/REM/RRX/RWN
FK8GM avec FK8GM et FK8FI
TM1C avec F5MZM - F5SNT - F6CTT
TM2T avec F5PFP/PUI/ROP/PXT/SIH
TM3M avec F5NRG - DL4VCG - DL4VAD

TM1C est 1er Européen.

Les Nouveaux records

QRP	.....7 520 562
HC8A	.....7 520 562

Continental record

Afrique	
7 MHz	.....CT3BX
14 MHz	.....EA8AH
Toutes bandes	.....ZD8Z

Asie

3,5UA9CCS
-----	-------------



Europe

3,5.....GW8GT

Multi-simple

AfriqueEH8BR
OcéanieN6VI/KH6

Multi-multi

AsieVS6WO
Amérique-NordVP2EC

Sur les 51 records existants, 10 seulement ont été modifiés en 1994.

RESULTATS DU WAEDC SSB 1994

Mono-opérateur Europe

1IR2W510 048 points
2YT1AD435 826 points
3LY1DR370 289 points

Mono-opérateur DX

1CY7A2 725 800 points
2EZ5AA2 484 250 points
3EX0A916 300 points
4SU7Y905 696 points

Multi-opérateurs

1DF0HQ1 137 660 points
2UU5J1 040 500 points

Multi-opérateurs DX

1ED9TQ2 088 768 points
2ZW5B172 092 points

Classement F. mono

F5NBX9 828 points
F5JBF1 824 points

Classement F. multi

F6KEQ61 155 points
TM5CF33 356 points



IARU CHAMPIONSHIP 1995

Il s'agit du classement des Associations Nationales Radio-amateurs.

1HongrieHG9HQ
2DARCDA0HQ
3UARLEM5HQ

Le REF n'est pas classé dans les 18 premiers.

IARU, RÉGION 1 - 50 MHz

Résultat mono-opérateur

1 ... LZ1JH ... 60 QSO ... 97 761 points
2 ... 5T5TC ... 14 QSO ... 37 811 points
3 ... EH7DUW ... 20 QSO ... 32 170 points

JAPAN DX-CW BANDES HAUTES

Du 7 avril 23h UTC au 9 avril 23h UTC.

Mono-opérateurs toutes bandes
- mono-opérateurs bande -

multi - QRP 5W maximum. Les stations japonaises transmettent le RST et le numéro de Préfecture (maximum 50). Les stations DX le RST et la zone CQ.

Points :

14 MHz 1 point, 21 MHz 1 point, 28 MHz 2 points. Les stations QRP multiplient les points par 2.

CR pour le 31 Mai. Joindre IRC et SAE pour avoir le résultat du concours.

Ecrire à Five Magazine, BOX 59, Kamata 144. JAPON.

ECHO DES BANDES

PAR BANDES

Bande 1,8 MHz

Balise sur 1.840 indicatif OKOEM en télégraphie, elle est située à Kromeriz en JN89. Entendu : 4U1ITU, P49V, VQ9TP

Bande 3,5 MHz

Des balises : 3.558/DK0WCY ; 3.579/OKOEM ; 3.600/OKOEN ; 3.699/UK2RCW Entendu : JA2MD, J73LC, JW5NM, OY1HJ

Bande 7 MHz

Entendu : A65ZZ, A71EM, FG5GO, FG5ED

Bande 10 MHz

Balise sur 10.144/DK0WCY
10.407/LN2A

Bande 14 MHz

Balise sur 14.100 : CT3B/JA2IGY/KH60/LU4AA/OH2B/W6WX/4U1UN/4X6TU, 14.405/LN2A Entendu : 3B8GF, 9N1NA, VQ9NR, ZL7ZB, SR8DS

Bande 18 MHz

Balise 18.068/IK6BAK, 18.101/UA3RAT, 18.102/IK1PCB, 18.110/DL0AGS Entendu : 9Q5TT, AH0I, PZ1EL, ST2AA, ST2JM

Bande 21 MHz

Balise 21.150/W6WX/ZS6PW Entendu : 5R8ED, 5T5MS, UQ8CQG

Bande 24 MHz

Balise 24.915/IK6BAK, 24.930/DK0HHH, 24.932/PY2AMI 8R1Z, CP8XA

Bande 28 MHz

Entendu : 5T5JC, 5R8ED, 7Q7EC, 7Q7ZZ

Relais sur 28 MHz

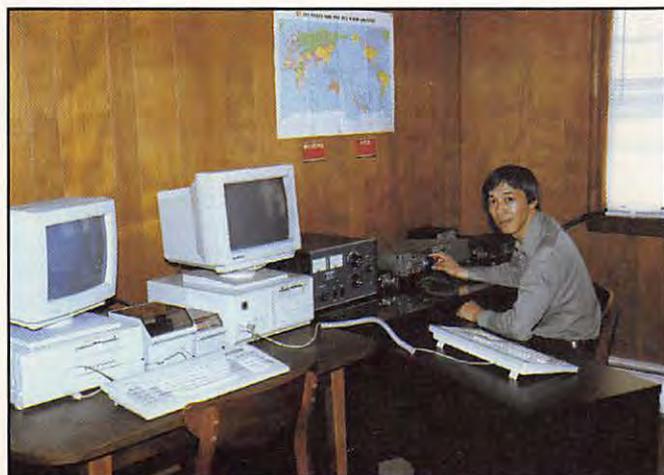
Il existe de nombreux relais sur 10 m de par le monde. Plus de 150 aux Etats-Unis, quelques-uns en VE, VK, HB, SM, DL, JA, HA, OH.

Les fréquences :

	ENTRÉE	SORTIE
KW1	29.560	29.660
KW2	29.570	29.670
KW3	29.580	29.680
KW4	29.590	29.690

Relais 144 MHz

Depuis le 26 février 1995 le relais VHF de l'Adrassec Guadeloupe (FG8PCT) installé sur la Grande dépendance, l'île de Marie-Galante à la section Ducos avec l'amabilité du propriétaire du site FG5EG Ary TOTO a été inauguré par Monsieur TIROLIEN Patrice,



Nao, NX1L, avec TS-440S + AL-80A.

Conseiller Général et Maire de Grand-Bourg, en présence de FG5XC Pierre, doyen des R.A. des FG, et de nombreux Radio-amateurs qui avaient fait le département.

Ce relais qui est activé avec la fréquence 146.400 Shift plus, est mis à la disposition de tous les OMs, couvre en très grande partie la Guadeloupe, les dépen-

dances, y compris l'île de St-Martin, à partir d'un point haut (le pic Paradis).

Un contact assez régulier se fait depuis avec nos amis de la Martinique.

Les OMs français et autres Européens et continents de passage en FG l'utiliseront afin de signaler leur présence.

FG8FY.

T19JJP - TI2AOC, Cecilia Artinano de Pastora, Box 529, Centro Colon 1007, San Jose, Costa Rica

VP2EJA - JA1UPO, Katsuya Minegishi, 1-12 Mitsuzawanaka, Kanagawa, Yokohama, Japan

ZS6WRL - BP. 1041, White River 1240 Afrique du Sud

ET3AA - BP. 6025, Addis Abeda, Ethiopie.

7X4SY - Rachid Brahmi, rue A n° 101, Point du jour, Oran, Algérie

SV5DDP - Mike Paradogianis, BP. 284, 85100 Phobes Island, Grèce

A51/JH1AJT - JH1AJT, Yasuo Miyazawa, PO Box 8, Asahi-Ku, Yokohama, 241 Japan

A92Q - John S. Redd, PO Box 116, Manama, Bahrain, Arabian Gulf

C56/VE3JLP - VE3JLP, Paul D. Cooper, RR 2, Metcalf, Ontario K0A 2P0, Canada

P4/N4BWS - WB4CKO, Wladimiro Pieniek, 2825 Overlook Dr NE, Atlanta, GA 30345, USA

TL8LD - SM4DDS, Kjell Bonerfeldt, Linakersv 3, S-71572 Stora Mellosa, Sweden

V29NR - YU1NR, Ratko Novakovic, PO Box 145, 34000 Kragujevac, Yugoslavia

VP2MBO - W9PTO, Edward Elrod, POB 199046, Indianapolis, IN-46219, USA

XU95HA - HA0HW, Laszlo Szabo, Box 24, H-4151 Puspokladany, Hungary

XX9TYD - K8PYD, Léo W. Fry, 5740 N Meadows Bld, Columbus, OH-43229-4165, USA

ZD7HI - PO Box 140, St Helena Island, South Atlantic

ZF2VZ - N1MFW, Robert G. Ryder, 37 Monomoit Ln Box 315, Chatham, MA 02633, USA

ZK1UVO, ZK1VDX, ZK1VTK - DL3BUM, Wilfried Fassl, Spartakusring 4, D-15232 Frankfurt, Germany

3D2RW - ZL1AMO, Ron Wright, 28 Chorley Ave. Massey, Henderson, Auckland 1208, New Zealand

9Q5TT - ON5NT, Ghis Penny, Lindestraat 46, B-9880 Aalter, OV, Belgium

QSL MANAGER

1C0ZZ	.....	RB4JF
5N0SKO	.....	W3HCW
7Z500	.....	W1AF
8P9CW	.....	OH3UU
9G1AA	.....	PA2FAS
9G1PW	.....	WB2YQH
9K2MU	.....	WA4JTK
9K2ZC	.....	KC4ELO
C53HG	.....	W3HCW
C6AHE	.....	K3TLX
D68QM	.....	ON4QM
D68UY	.....	DK7UY
ET3VZ	.....	OH2VZ
HT1T	.....	SM0KCR
IC8SDA	.....	IK8CQH
J68BU	.....	N9NCY
J75A	.....	N6ZS
J79VX	.....	G4WVX
KC6AS	.....	JA3JM
KC6WW	.....	JA2NQG
LU7XR	.....	LU8XW
S79UAA	.....	DL6UAA
ST2AA	.....	WB2RAJ
T92A	.....	S57MX
T93M	.....	K2PF
TK3K	.....	F6KLS
TMOTRS	.....	F6KEQ
V31RM	.....	DL7UUO
V31RY	.....	WN0B
VA1S	.....	VE1AL
VK9CR	.....	DJ5CQ
VK9LM	.....	DJ5CQ
VK9NH	.....	7K3UZY
VP2EWW	.....	AA7VB
VP8CQS	.....	DL1EHH
XW1	.....	JH1AJT
XX9TJ	.....	JA7FWR
YJ0DXC	.....	JE1DXC
ZB2FX	.....	G4RFX
ZD8Z	.....	VE3HO



DX ECHO

QSL VIA...

701AA - Ahmed Nasir, Box 485, Aden, Khor Maksar, Yemen
912M, 912Z - DL7VRO, Fritz Bergner, Sterndamm 199, D-12487 Berlin

9M0BZ - JA9AG, Yutaka Yoshii, 3-33, Nakataikoyama, Kosugi, Toyama 939-03, Japan

9N1KY - Kyoko Yamakami, Box 3 Tokaimura, Ibaragi, 319-11, Japan

9Q5TR - IKOPHY (keine CBA)

AHOT - JA3BSM (keine CBA)

AP5N - SP5DIR, A. Makowski, Box 36, 00-976 Warszawa 13, Poland

BV9P - BV2TA, Tony H.C. Juo, Box 112-16, Taipei, Taiwan

EL2LE - K4ZLE, John J. Slough, 8183 Woodward Dr, West Chester, OH 45069, USA

LU4ZS - GADX, Box 420, 1000 Buenos Aires, Argentina

PY0FM - PY5CC, Peter Zoch Sprengel, Box 07, 83260 Matinhos, PR, Brasil

T30CC, T30JJ - JR2KDN,

Yuichi Yoshida, Kato Bldg. 4F 529 Rokugaike, Kita-Ku, Nagoya 462, Japan

T33CS - SM6CAS, Nils Goran Persson, Box 1050, S-43080 Hovås

T33KK - SM7PKK, Mats Persson, Betesv 22, S-24010 Dalby

T19CF - TI2CF, Carlos M. Fonseca Q., Box 4300, San Jose 1000, Costa Rica



TAPEZ
3615 MHz

**PREVISIONS
D'ACTIVITES 1995
POUR LES MOIS A VENIR**

- **Avril :**
9Q5FH - PJ9JT - 9U/9X
D6 par ON4QM, YA par
PA3BTQ
- **Juin :**
7S30WG - KE4LWT en TG et
K8UIR dans le Pacifique

- **Août :**
OH1NDA en OD5
- **Décembre :**
Préfixe P1S0
- En 1996**
- **Janvier :**
J55UAB
- **Août :**
Séjour en FH par F5CQ
- **De mars à septembre :**
ZD8WD

DL 5 PB *	.....Petra.....	3.5	20.20
DL 6 DC *	.....Christa.....	3.5	20.25
DL 6 KCR.....	Roswitha ...	3.550	07.15
HA 8 SY *	.....Rita.....	3.5	20.14
HB 9 ARC *	.....Greta.....	3.5	19.28
ZL 2 KQ.....	.....Keith.....	14.075	06.49

* = YL 's contactées ou entendues pendant le YL-CW-Party 1995 : c'est la première fois que 4 YL's françaises sont présentes pour ce contest, bravo mesdames.

Merci à : Edouard F-11699, Laura 3A2MD, Claudine F5JER et Serge F5JJM pour leurs infos.

QSL's reçues en direct : 3A2MD (02.95), F6JPG (02.95), F5PJS (03.95).

QSL's reçues par le buro : DL1QQ (03.94), F5RXL (02.94), LA/DL1SCQ/P (07.93, iota EU 126), DL50BK (02.94), OM3TIQ (01.93), VK4AAG (11.93), EA4EJT (10.93).

33 de NADINE



YL'S ENTENDUES EN SSB

5N 0 PYL.....	Nicole.....	18.132	14.00	F2YT
5R 8 EH.....	Hilde.....	21.205	16.35	DL5UF
5R 8 EH.....	«.....	24.950	12.45	
6W6/ N3RUS ...	Nancy.....	14.195	09.05	K3IPK
6W6/ N3RUS ...	«.....	21.300	14.05	
CM 2 VK.....	Lily.....	21.252	16.25	
CP 6 DA.....	Maria.....	14.222	07.30	
N 2 OFY.....	Christana.....	14.188	15.50	
OD 5 MM.....	Irma.....	14.222	07.44	HB9CYH
OH 6 LRL.....	Ragny.....	14.182	07.21	
RZ 9 MYL.....	Olia.....	14.114	07.40	

YL'S ENTENDUES EN CW

F 5 IOT.....	Hélène.....	3.520	20.20	Dépt 91
F 5 JER *.....	Claudine ...	3.555	06.18	Dépt 08
F 5 JER.....	«.....	7.010	12.45	
F 5 LNO *.....	Rosy.....	3.520	20.20	Dépt 83
F 5 LNO.....	«.....	7.010	12.45	
F 5 NVR *.....	Nadine.....	3.5	19.00	Dépt 84
F 5 NVR.....	«.....	7.010	13.30	
F 5 PJS *.....	Noëlle.....	3.5	19.20	Dépt 26
F 6 JPG.....	M.-Claude...	3.552	20.22	Dépt 02
F 6 JPG.....	«.....	7.002	10.19	

3A 2 MD.....	Laura.....	3.548	07.15	
DA 0 TJM *.....	Rosel.....	3.5	20.45	
DL 1 JD *.....	Uschi.....	3.5	19.10	
DL 1 RDY *.....	Inge.....	3.5	19.36	
DL 1 SYL *.....	Traudel.....	3.5	19.08	
DL 2 FCA.....	Rosel.....	7.011	12.40	
DL 2 FCA *.....	«.....	3.5	19.02	
DL 2 SL *.....	Anny.....	3.5	19.40	
DL 3 DBY.....	Anny.....	7.026	16.36	

Expédition

JW, Svalbard Island, IOTA EU 026. (info de Serge F5JJM)

Du 08 au 12 Avril 1995, une expédition d'YLs est prévue à Svalbard. Les fréquences prévues sont 14.247 MHz et 21.247 MHz.

Les indicatifs :

JW 6 RHA, Unni , QSL via LA 6 RHA
JW 8 KT , Inger, QSL via LA 8 KT
JW 9 THA, Turid, QSL via LA9THA

**Diplômes :
Bylara Awards**

(Règlement donné dans le YL Harmonics)

Le British Young Ladies Amateur Radio Association (BYLARA) offre quelques beaux diplômes en contactant ses membres.

Le certificat de base est le BYLARA Award : Pour les Européens, contact avec 15 YL membres du BYLARA dont 10 YLs anglaises (G, GM, GI, GD, GJ et GU). Pour les non européens, contact avec 10 YLs membres du BYLARA dont 6 YLs anglaises.

Pour le «Advanced BYLARA Award», les Européens doivent contacter 30 YLs membres du BYLARA dont 12 YLs anglaises.

Pour les non-Européens 20 YLs du BYLARA dont 12 YLs anglaises suffisent.

Le « Scottish BYLARA Awards » : Pour les Européens, contact avec 6 YLs Membres du BYLARA opérant avec un suffixe GM, pour les non-Européens 4 YLs GM du BYLARA suffisent.

Il faut que les YLs soient membres du BYLARA lors du contact, toutes bandes et tous modes peuvent être utilisés, avec 1 contact par membre.

Ces certificats sont valables pour toutes YLs, OMs ou SWLs. Les QSLs ne sont pas nécessaires mais le numéro de membre BYLARA est obligatoirement indiqué.

Envoyer les logs datés, signés par le demandeur avec 1.50 sterling ou 8 IRCs ou 4 \$ à : Mrs Ella TUGWELL, G 0 FIP, 67 Upper Kingston Lane, SHOREHAM-BY-SEA, Sussex BN43 6TG, England.

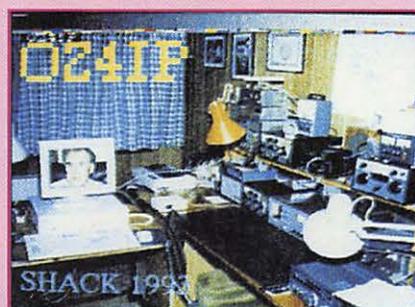
88 de Nadine BRESSIER, Mas «Le Moulin à Vent», 84160 CUCURON.

MERCI À...

F13964, DJ9ZB, EA1QF, F60IE, CQ Mag, les nouvelles DX, DXNS

SSTV & FAX

Vos plus belles réceptions en SSTV ou en FAX méritent d'être partagées !
Envoyez vos images sur disquette (si format PC) ou, directement, des photos en couleur à la rédaction
de **MEGAHERTZ MAGAZINE**. Elles seront publiées dans ces pages.



Photos 1 et 2 par Bertrand LE PAPE

Photo 3 par Samuel FOUCHIER

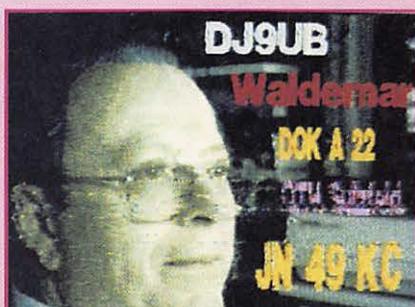
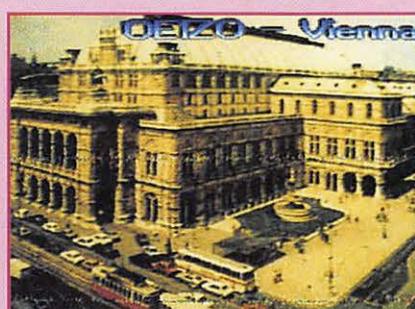


Photo 4 par Samuel FOUCHIER

Photos 5 et 6 par Constant ORTH



Photos 7 et 8 par Jérôme CLARIA

Photo 9 par Philippe COLLIOT



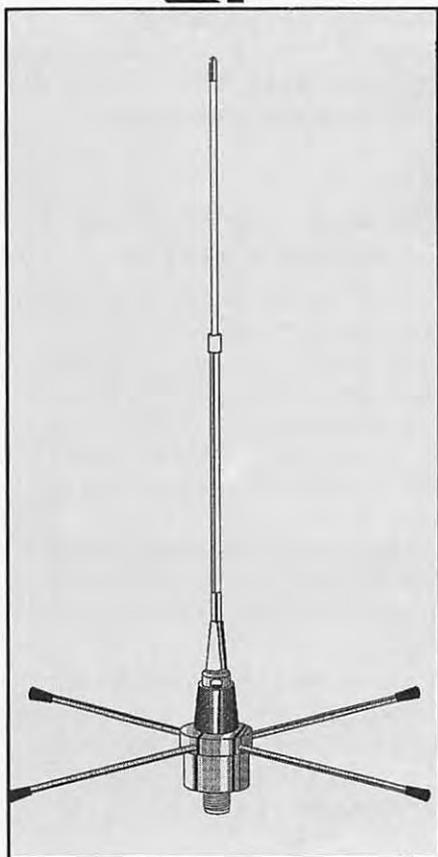
Photo 10 par Jean-Claude SORAIS

Photos 11 par Bertrand LAMBALIEU
F5NTS

Photos 12 par Marcel BONNAFE,
F6EAK



MEGAHERTZ maintient ses prix pour la nouvelle année

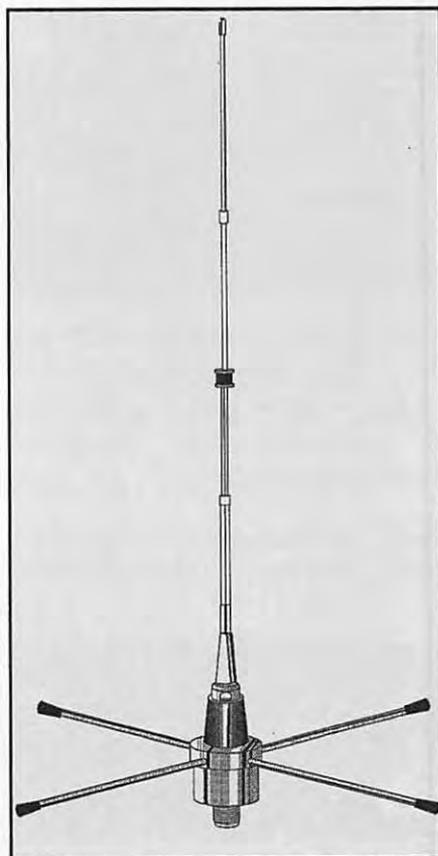


L'ANTENNE GP158
5/8 λ - Bande passante 3 MHz
Impédance 50 ohms
Gain 3.25 dBi
Réglable sur la fréquence
centrale
(135 MHz à 175 MHz)
Réf. EUGP158

200 FF

+ 50 FF port

DEUX ANTENNES GP 144 MHz

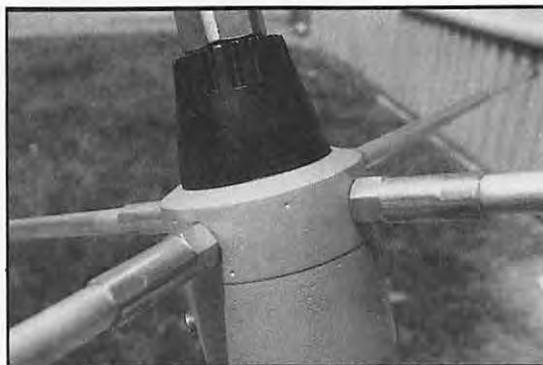


L'ANTENNE GP258

Type 2 x 5/8 λ
Bande passante 3 MHz
50 ohms - 5.25 dBi
Réglable sur la fréquence
centrale
(135 MHz à 175 MHz)
Réf. EUGP258

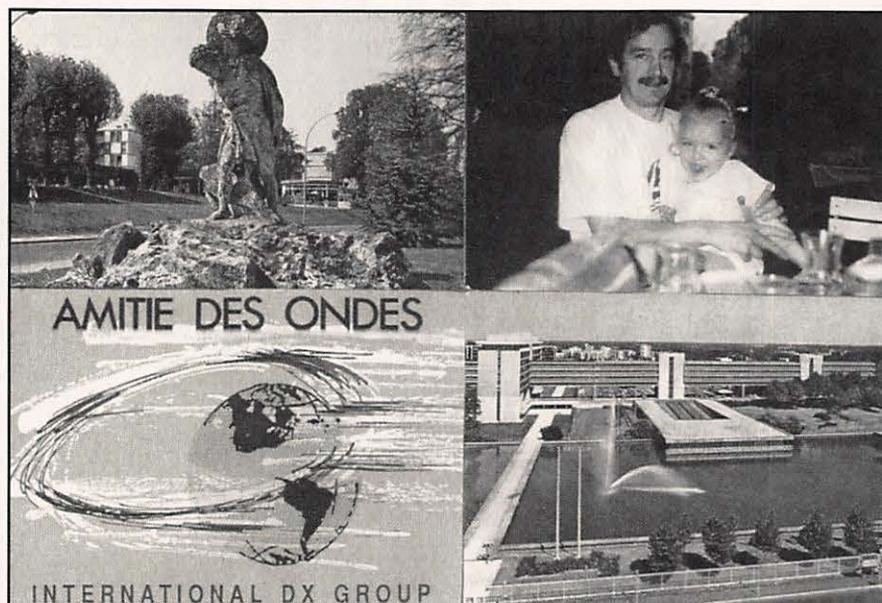
410 FF

+ 50 FF port



UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM

ACTUALITE



Le Club Amateur Radio de MOULINS

Organise, les 20 & 21 mai 1995 :
La 3ème BIENNALE de la Radio et
Télécommunication.

Cette manifestation aura lieu à la
salle polyvalente de NEUVY 03

(2 km de MOULINS) direction
MONTLUCON.

Différents professionnels seront
présents, notamment dans le
domaine de : réception de
télévision par satellite, vidéo
surveillance, matériel radio
amateurs & citizen band,

équipement radio militaire et de
collection, Réseau des Emetteurs
Français (REF 03).

Conjointement à cette Biennale se
déroulera la 11ème Brocante Radio
Electronique & Informatique. Celle-
ci fonctionne sous le principe du
dépôt-vente. Les personnes qui
désirent vendre du matériel,
devront déposer leurs objets le
Samedi 20 mai, à la salle
polyvalente de NEUVY...

Le Radio-club de MOULINS vous
attend nombreux à ces deux
sympathiques manifestations,
(Entrée Gratuite)...

Un fléchage sera mis en place.

C.A.R.M.

Radio-club F6KAM

BP. 43 - 03402 YZEURE Cedex

En Mars, un contest près d'AMIENS

Pour la première fois le Club Cibi
Modéliste Picardie Ouest et la
section GRY - RTTY - PACKET
organiseront un contest DX phonie
sur la fréquence 27.695 MHz avec
QSY sur la fréquence de votre
choix le mode de trafic sera la
BLU.

Ce contest se déroulera du samedi
18 mars 0 heure (TU) jusqu'au
dimanche 19 mars 0 heure (TU)
1995.

Chaque contest sera confirmé par
une carte QSL du Club.

Tous à vos micros, renseignements
à : C.C.P.O. - BP. 14 - 80470
AILLY/SOMME

VIIe SALON INTERNATIONAL RADIOCOMMUNICATION SAINT JUST EN CHAUSSEE 60

Salle des sports 2 000 m², 3 000 visiteurs en 1994

« La plus importante manifestation de démonstrations »
1 & 2 Avril 1995

Exposants français et étrangers

- Démonstrations de trafic par les Associations
- Foire à la brocante
- Matériel neuf
- Informatique
- Composants, kits, librairie
- Conférences TVA, Packet, SWL... Par des OMs chevronnés

Accès : autoroute A1, sortie Arsy, 80 km Nord de PARIS (St Just à 30 mn)
autoroute A16, sortie Beauvais (St Just à 15 mn)

Entrée : 20 Frs pour les OMs (YLS et ORPs gratuit) de 9 à 18 heures.
Restauration et buvette sur place, parking gratuit.

On déjà répondu présent : REF 60, URC, ADRASEC 60, AMITIER RADIO,
RADIO TRANSPORT DX, F6KGT, F5KTA, F8KOU, FFCBL, GES, CTA,
SORACOM, AGRIMPEX, ELECTRONIQUE DIFFUSION, FAN TRONIC,
CHOLET COMPOSANTS, ISICOM, SOTIVA, ONDES COURTES MAGAZINE,
F6ADE, DELOOR (Belgique).

Organisation : Radio-club «Pierre Coulon» F5KMB - BP. 152 - 60131
St Just en Chaussée Cedex



ACTUALITE

SALON DX GROUPE

Cette année marquera le centième anniversaire de la Radiocommunication. A cette occasion, notre association organise son premier salon de la communication qui aura lieu le **DIMANCHE 25 JUIN** dans l'enceinte du «Fort-Leveau» à FEIGNIES.

De nombreux clubs locaux ainsi que des clubs Radioamateur nous ont donné leur consentement et participeront à cette fête.

Association Delta Lima
DX. Groupe
BP. 7 - 59750 FEIGNIES

ACTIVITE CLUB

Le groupe Sierra Sierra toujours présent dans le département 83, animé par une provençale de souche, malgré le vide vocal dû à un manque de propagation certain, a été présent pour une expédition un peu spéciale des **BONS VOEUX 1995** aux passionnés de QSLs et autres.

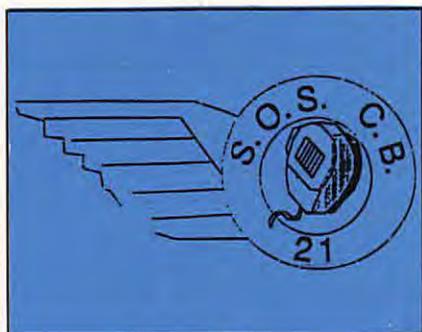
Notre section Côte d'Azur a des projets plein la tête, quelques OMs et YLs qui viennent renforcer le Sud Est et l'ouverture avant le printemps du magasin «CB & DETECTION de notre amie 14 SS 389 Christiane situé à Le LUC, en Provence (dépt. 83).

La responsable régionale 14 SS 105 Annie de Marseille délègue une partie de ses pouvoirs à Gérard 14 SS 390, lequel désormais prendra en charge le pays de Varois et les Alpes Maritimes.

Toutes personnes intéressées par le nouvel élan de la section provençale du groupe sont priées d'écrire à : 14 Sierra Sierra 390 Gérard BP. 70 - 83340 Le Luc en Provence. Très bientôt un numéro de 600 et un Fax à la disposition des adhérents de la région PACA.

Le conseil d'administration tient à signaler à tous ses membres actifs

que la prochaine assemblée générale aura lieu ce samedi 29 avril 1995 à 15 heures en la maison des sociétés. Cette assemblée générale sera suivie comme à son habitude de son repas dansant à 20h30. Pour la bonne marche de l'association, votre présence est indispensable. N'oubliez pas de vous munir de votre carte d'adhérent 1994-1995. Un courrier sera envoyé à chaque membre courant mars. Au cas où vous ne le recevriez pas, nous contacter.



BRAIC LES STATIONS

Un nouveau pas à été fait dans la création du «conseil des associations».

Le groupe de travail, après de longs mois à mis au point les statuts, qui ne nécessiteront plus qu'un petit toilettage pour être opérationnels. Et surtout, un nom lui a été attribué :

B.R.A.I.C. (Bourgogne Regroupement des Associations et Indépendants Cibistes).

Bravo donc au groupe de travail composé entres autres de : GORDINI (SOS CB 21), JHONNY (ind.), MALINOIS (KF), MISTER NO (SOS CB 21), PAUSE-CAFE (ind.), PERSAN (DB), REMAURA (DB), WALT DISNEY (KF)

Notons la présence de l'ACBA 89 lors de la réunion du 10/12/94, ainsi que plusieurs cibistes indépendants.

Renseignements : SOS CB 21 - BP. 32 - 21850 St Apollinaire

LE GROUPE I.C.C. ANNONCE :

Nous informons les OM membres de l'ICC, de bien noter la date de notre assemblée générale annuelle, fixée le 01/04/95. Les portes vous seront ouvertes de 14 à 18 heures, et l'AG se terminera par le Pot de l'amitié avec «amuse-gueules» jusqu'à 20 heures, à :

«LA MAISON POUR TOUS» - 3 chemin de la Couronne - 77270 VILLEPARISIS

Votre présence est vivement souhaité sinon indispensable pour prendre en commun les décisions nécessaires pour la bonne marche de notre groupe ; Ordre du jour :

- Allocution du Président
- Bilan financier
- Etat moral du club
- Questions diverses
- Election partielle du conseil

N'oubliez pas, les décisions prises par les membres présents, emportent la décision pour tout le groupe même pour les absents. Soyez les bienvenus à notre Assemblée Générale annuelle. Téléphone, en cas de besoin le jour de l'A.G. : 64.27.33.33. Et pour plus de renseignements le numéro du club ICC 64 67 90 46, tous les jours. Même la nuit ; le répondeur vous recevra.

Amitiés et poignée de main du comité de l'ICC.

CLUB BRETON

Le 14 janvier 1995 a vu naître un Groupe d'Amateurs Radio à vocation DX. Implanté à NOYAL-PONTIVY, 56920, en centre BRETAGNE.

A ce jour, le groupe est composé de 10 copains opérateurs radio qui invitent toute personne de bonne volonté à les rejoindre sur la fréquence 27.845 MHz ou par courrier à :

14 MIKE SIERRA, Groupe DX, BP. 34, 56920 NOYAL-PONTIVY

ACTUALITE

EXPO ET CONTEST

Internationale Radio Douaisienne organise un contest du 01 au 30 avril 1995. Celui-ci est réservé cette année aux membres du club.

De même, veuillez noter les dates retenues pour notre deuxième salon de la Radiocommunication les : Samedi 3 & Dimanche 4 juin 1995, salles d'Anchin à Douai (59500). Les horaires d'ouverture au public sont de 9 heures/19 heures et le prix d'entrée est fixé à 15 Frs (un forfait de 20 Frs pour les deux jours est possible).

Pour les clubs et les vendeurs qui désirent encore s'inscrire, contactez-nous par le biais de la BP, et par le fax au 27.93.21.53. Au programme :

- Matériels de CB,
- Matériels radios amateurs,
- Matériels informatique et Packet,
- Matériels pour l'électronique,
- Radiocommunication professionnelle,
- Stands de matériel d'occasion,
- Antennes et installateurs d'antennes etc...

Un tirage au sort doté de nombreux lots sera effectué le dimanche vers 17 heures. Venez nombreux !

Renseignements : I.R.D. - BP. 632 - 59506 DOUAI Cedex

CONCOURS CB

Le club CB Costa Verde organise son concours annuel "Costa Verde 4x4 Radio Contest". Les 5 mars, 2 avril, 7 mai, 4 juin. Chaque opération a lieu de 9h à 13h. Fréquences entre 27.605 et 27.705 USB. Transmission du report et du numéro de série (progressif).

Les CR doivent arriver pour le 30 juin.

Club Costa Verde, Apartado 4403, 4007 PORTO - PORTUGAL

Les prix !

- 1 micro Kenwood,
- 1 micro Sadelta,
- 1 alim Grelco 1312A.

Les 20 premiers recevront un diplôme.



A.S.A.R.E

Création d'une Association dans le département du VAL de MARNE : A.S.A.R.E. (Association Sucyenne d'Amateurs Radio et Ecouteurs) dont le siège social se trouve à SUCY en BRIE.

Cette Association a été inscrite au Journal Officiel le 23 février 1994 et a pour but d'étudier, mettre en oeuvre des actions pour le développement de la radio et tout ce qui s'y rapporte (actions humanitaires au sein du D.I.C.A.F. : Détachement d'Intervention pour les Catastrophes et de Formation).

Un local, gracieusement prêté par Monsieur le Maire, nous permettra de pouvoir oeuvrer au bénéfice de notre Association : logistique radio, atelier, laboratoire, salle de réunion et de projection.

Le bureau est constitué de cinq membres :

- Le Président, Monsieur Denis BLAIZOT, F.R.I. 01

- Le Vice-Président, Monsieur Bruno ROUZIC, F.R.I. 03

- Le Président du Comité Directeur, Monsieur Philippe OUDRY, F.R.I. 06

- Le secrétaire Général, Madame Soizick LE MESNAGER, F.R.I. 04

- Le Trésorier Général, Monsieur Daniel MESSANT, F.R.I. 018

A.S.A.R.E.

F.R.I. 01 Denis

BP. 88

94372 SUCY en BRIE Cedex



NOUVEAU BUREAU

Suite à notre assemblée générale du 07 janvier 1995, nous vous prions de trouver ci-joint la nouvelle constitution du bureau pour l'année 95.

Président : CORNU Thierry

Vice-Président : BELHOMME Vincent

Trésorier : THERY Joël

Secrétaire : MATUSZAK Cathy

Secrétaire adjointe :

FAUCONNIER Corinne

Responsable Assistance :

FOULON Jean-Luc

Responsable Assistance adjoint :

PACQUES Jean-Michel

SOS - CB OISE A.A.R.C.B.O.

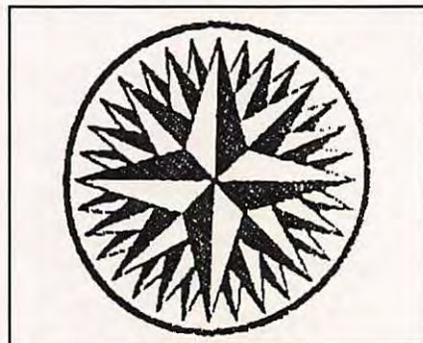
Groupe C.A.R.O.L.E., BP. 425, 17

rue de l'Abbaye, 60004 BEAUVAIS CEDEX

SALON DU 86 LES 32 AZIMUTS

Group DX International Tango Delta Alpha.

BP. 04 - 86340 FLEURÉ



ACTUALITE

Nous venons vous annoncer que nous organisons le salon de radio communication et micro-informatique de l'ouest France, les 29 et 30 avril 95 à la salle polyvalente de DISSAY (dépt. 86 à 5 km du Futuroscope). Ouverture au public le samedi de 13h00 à 19h00 et le dimanche de 10h00 à 18h00. Ce salon est nommé «FUTUR COM 95». L'entrée est gratuite, sandwiches, buvettes, parking. Sont à noter la présence de la FFCBL, le REF, plusieurs associations et animations, plusieurs vendeurs de matériels CB, R.A., Informatique. Au total une vingtaine de stands sur une surface de 600 m². Cette manifestation a pour motivation d'informer et de découvrir le radiocommunication. Nous espérons vous compter nombreux parmi les visiteurs.

8 BOUGIES ET UNE AG.

C'est dans le confort du restaurant «Le Canotier» à Neuvy sur Loire (58) que s'est tenue, le 3 février dernier, la 8ème assemblée générale ordinaire du groupe CHARLY FOX.

Une quarantaine de membres actifs s'était déplacés de 5 départements pour dresser le bilan de l'année écoulée, et définir les orientations 1995.

Quitus fut rapidement donné à l'équipe en place - intégralement reconduite dans ses fonctions - pour sa gestion financière et morale.

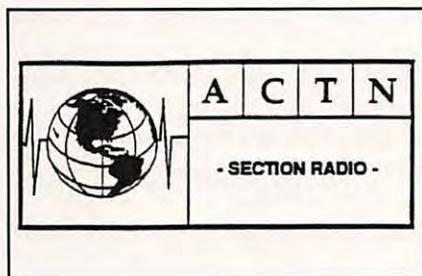
L'association, qui compte dans ses rangs 4 nouveaux radioamateurs, restera donc fidèle à sa ligne de conduite : entraide, solidarité, formation.

Côté activité radio-électrique, la participation au Championnat de France DX, une expédition DX multi-modes et la mise en place de deux nouvelles délégations régionales dans les départements 33 et 18 ont été entérinées à l'unanimité.

La réunion était clôturée par la présentation de la nouvelle QSL «NIVERNAIS-BOURGOGNE» et un



joyeux dîner, préfacé par la remise des récompenses du dernier Contest interne.



EXPOSITION

J'ai le plaisir de vous informer que notre association organisera l'Exposition Radio Moselle Est de Sarreguemines le dimanche 30 avril 1995. Cette exposition ouvrira ses portes au public de 10 heures

NOUVEAU CLUB

J'ai l'honneur de vous informer de la création d'un nouveau club de CB et SWL à Jouars-Pontchartrain (Yvelines).

L'ACTN (Association Cibiste Tango November offre principalement trois types d'activités :

- CB (local et DX).
- Radio-assistances.
- SWL (scanner et RX).

Les divers renseignements et dates des réunions sont à prendre auprès de :

SECTION CB
FOYER RURAL
78760 JOUARS PONTCHARTRAIN



à 18 heures au foyer culturel rue Roth à Sarreguemines. Cette manifestation a pour but de faire découvrir les différents aspects de la Cibi. Du matériel neuf et d'occasion sera exposé. Différents clubs de la région présenteront leurs activités. Il y aura possibilité de se restaurer sur place.

NOUVEAUX INDICATIF

Le club Costa Verde change d'indicatif.

Le Portugal :

14CV110 change pour CV110CT.

Les Açores :

75CV06 change pour CV6CU.

Zaire :

162CV02 change pour CV29Q.

L'Australie :

43CV10 change pour CV1ØVK.

Amateurs-Radio & Radio-Amateurs

Les 11 et 12 mars 95 s'est tenue la bourse de l'Electronique à la MJC de Chenove. L'association SOS CB 21 a comme tous les ans participé à cette manifestation à l'invitation du Radio Club de Chenove.

Preuve évidente des bonnes relations possibles et existantes entre les amateurs-radio cibistes et les radioamateurs.

A l'issue de ces deux journées bien sympathiques, chacun s'est félicité de ces bonnes volontés, et ont pris rendez-vous pour le Salon de la Communication et de la Citizen Band organisé à la mi-novembre par SOS CB 21.

Rappelons également le rallye-promenade du 14 mai 95. Renseignement : 80.35.51.52.

EXPEDITION ILE D'YEU (85)

La première expédition DX du groupe Alfa Tango de Vendée sera l'activation de l'île d'Yeu. Pendant 4 jours, du vendredi 14 au lundi 17 avril 1995, les membres (Loïc, Francis et Laurent) se relairont au micro. L'indicatif de l'expédition sera : 14 AT EU 064. Les QSL devront être envoyées au manager

dont voici les coordonnées : 14 AT 1049 LAURENT B.P. 50 85700 Pouzauges. En contrepartie d'une petite contribution, une QSL spéciale sera expédiée aux stations qui auront participées à cette activation.

CHAMPIONNAT DE FRANCE DX 11 M. (Bande des 27 MHz) AMPUTE

Après neuf années de concours et des millions de contacts établis, les organisateurs sont contraints et forcés de modifier le règlement suite à la mise en demeure de la DGPT (extraits du courrier reçu «deux infractions passibles de sanctions pénales... utilisation illicite de fréquences... utilisations non autorisées aux cibistes... pas faire appel à la structure des indicatifs officiels délivrés par l'administration... à défaut, je me verrai contraint de dénoncer les faits auprès du procureur...») et ceci la mort dans l'âme.

Afin d'éviter toute poursuite judiciaire et interdiction de ce concours, tant pour les organisateurs que les utilisateurs, les modifications seront les suivantes :

- contacts effectués suivants la législation en vigueur (article 4 de l'arrêté du 31/03/92) soit les 40 canaux homologués/26.965 au 27.405.

- suppression des challenges CW et SIGNAUX (Fax Similé, RTTY, Packet Radio...).

- suppression du challenge HOMOLOGUES.

Nous espérons que vous serez nombreux chères YL's et chers OM's à venir nous contacter sur ces fréquences suivant la LOI FRANÇAISE, nous soutenir afin de prouver notre bonne foi et bien sûr confirmer les contacts (canal d'appel 4/27.005).

Merci à tous de comprendre notre position et de vous inscrire nombreux comme les autres années.

En tant que Président du comité, je lance un appel à tous les responsables et plus particulièrement à nos chers candidats à la PRESIDENCE DE LA REPU-

BLIQUE afin que la loi autorise d'autres canaux aux cibistes.

NDLR: A la suite semble-t-il d'une plainte concernant l'utilisation des canaux et des modes préconisés, le comité d'organisation est amené à modifier le règlement du concours.

On peut s'étonner d'une telle réaction à la suite de la parution, (est-ce un hasard ?) dans Mégahertz Magazine.

Or, nul n'ignore que de nombreux clubs DX, dont certains sont parfois animés par les Fédérations, transgressent cette réglementation et diffusent des canaux hors normes.

Enfin, la parution dans certaines revues de bancs d'essai de matériels prohibés n'attire pas les foudres de l'Administration.

Alors qui à café ?

S. FAUREZ

ROMEO FOX CHARLIE

Le «ROMINET-FAN-CLUB» vient d'être créé dans la métropole Lilloise.

La ville de SECLIN qui se situe à une dizaine de kilomètres de LILLE (la capitale des Flandres), vient de se doter d'un nouveau Club sous l'impulsion du très sympathique «ROMINET» nom d'opérateur Jean-Claude de «SYMPHONIE» nom d'opératrice Christiane sa non moins sympathique épouse et de quelques amis.

Qui ne connaît pas «ROMINET» qui, très tôt le matin sur le Canal 23 en Alpha Mike, répond avec la même gentillesse et la même humeur à tous les OM et YL de la région du Nord Pas de Calais qui lancent le «Break» traditionnel dans sa direction.

Ce nouveau groupe des ROMEO FOX CHARLIE présidé par l'ami Jean-Claude a pour but de rassembler les CIBISTES dignes de ce nom et soucieux de faire de la CITIZEN BAND un moyen de communication d'amitié, de solidarité et d'assistance, d'initier les débutants aux différents modes existants, d'apporter une assistance technique, de travailler en étroite collaboration avec divers services publics et associations caritatives.

Adresse du club : 14 ROMEO FOX CHARLIE 01 - BP. 647 - CP 59476 SECLIN Cedex.

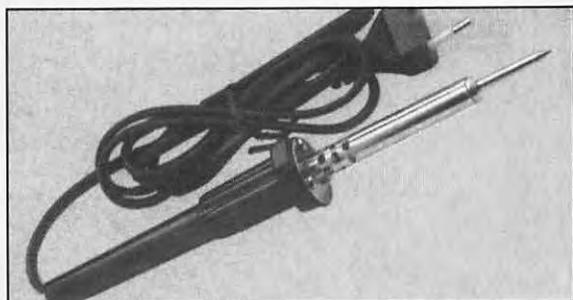
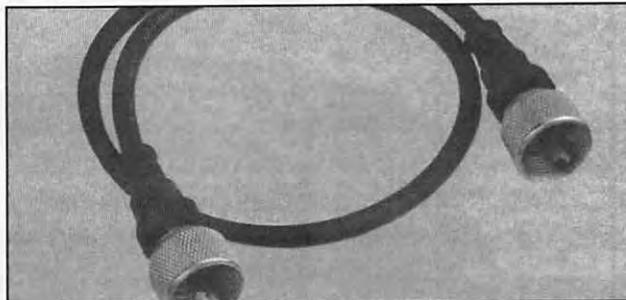
la page du bricoleur

CORDON RG58 AVEC PL MOULES

LONGUEUR 50 CM

réf : CBH932535

Prix 16 Frs



FER À SOUDER 30W/220 V

réf : CBH907200

Prix 34 Frs



POMPE À DÉSSOUDER

CORPS MÉTAL

réf : CBH907210

Prix 39 Frs



POUR LES EXPES,

FER À SOUDER 12 V 30W

réf : CBH907205

Prix 34 Frs

**TOME 1 ABC DE
L'ÉLECTRONIQUE
PLEIN DE PAGES
COULEUR !**
réf : SRCEABCT1
Prix 165 Frs



RALLONGE D'ANTENNE

RG58 AVEC CONNECTEURS, LONGUEUR 1 M

réf : 932545

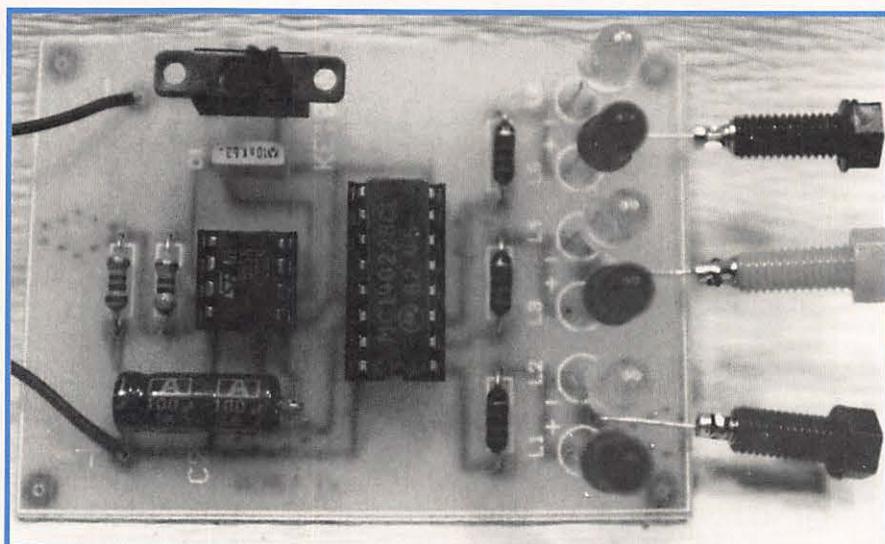
Prix 18 Frs

LE PETIT LABO

(suite)

Toujours dans le cadre de la mise en place d'un petit labo du bricoleur, voici un nouveau montage vous permettant de tester un transistor.

Ce montage vous permettra de tester automatiquement une diode ou un transistor. Il détermine le type de ce dernier : PNP ou NPN, il teste les jonctions et détermine la position de la base.



Le testeur de transistor monté.

Le circuit utilise, comme oscillateur, le circuit intégré 555 monté en astable.

Les impulsions disponibles sur la sortie 3 sont appliquées sur l'entrée 14 d'un circuit intégré en

logique CMOS 4022, fonctionnant en compte par 3, dont les trois sorties Q0, Q1 et Q2 passent successivement de l'état zéro à l'état un.

Le 4022 est en réalité un compteur/diviseur par 8 qui est automatiquement remis à zéro sur le front montant de la sortie suivante Q4 par la boucle qui relie ses broches 7 (Q4) et 15 (RAZ). Les résistances R1, R2 et R3 limitent le courant des diodes LED.

Ces dernières s'allument selon le sens du courant parcourant leur branche* (voir figure 1).

LE CIRCUIT INTEGRE 4022

Le circuit 4022 est proche du 4017 décrit dans notre réalisation précédente. (Nous aurions d'ailleurs pu utiliser ce dernier en

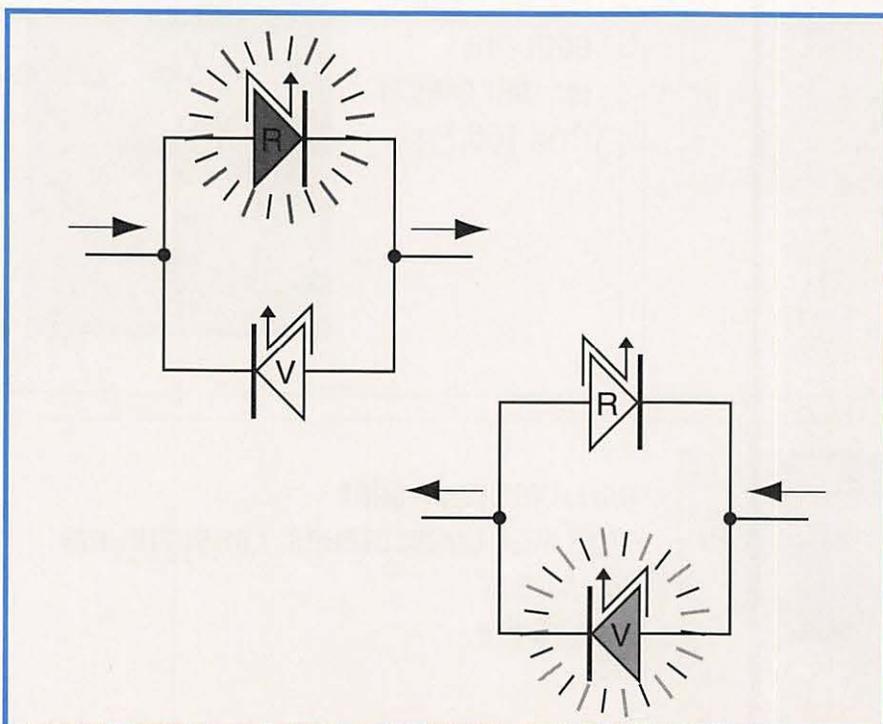


Figure 1 : Les LED s'allument suivant le sens du courant.

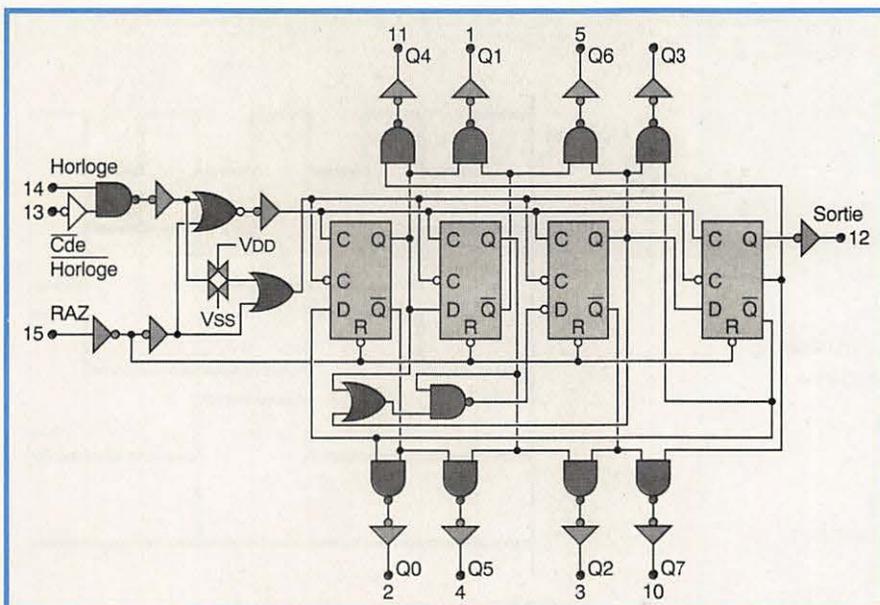
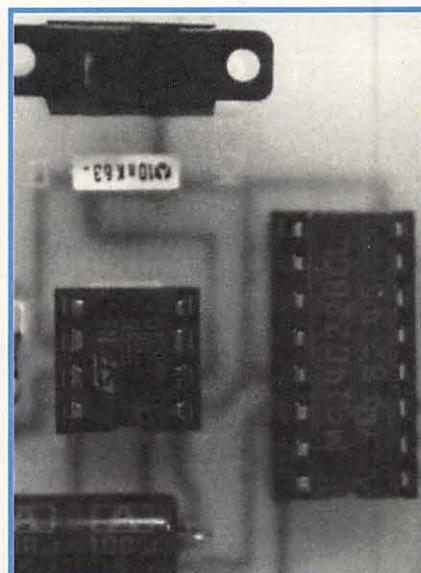


Figure 2 : Schéma logique interne du 4022.

"bouclant" aussi sa remise à zéro sur Q3).

Son boîtier est du type DIL 16 et comprend quatre bascules bista-



Vue des deux CI.

interdépendantes qui ne laissent passer qu'une impulsion par cycle suivant le diagramme que nous vous donnons figure 4.

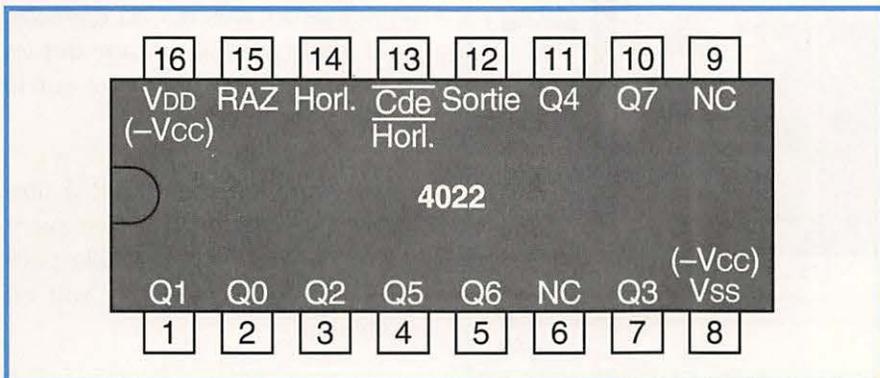


Figure 3a : Brochage du 4022 (vue de dessus !).

Ici, ce diagramme tient compte de la boucle Raz - Q3 et seules les trois premières bascules sont utilisées à la manière d'un chenillard.

Le comptage ne peut avoir lieu que si la broche 13 est maintenue à un niveau bas (à la masse).

L'alimentation du 4022B peut être comprise entre 3 et 18 Vcc.

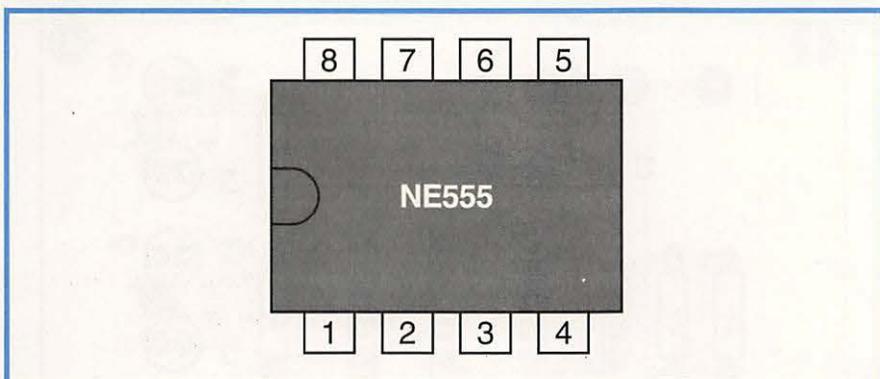


Figure 3b : Brochage du 555 (vue de dessus !).

Le transistor à tester est relié aux sorties 1, 2 et 3 provoquant l'allumage des diodes LED rouges ou vertes, selon le sens de passage.

Les résultats sont donnés dans le tableau 1.

LE SCHEMA

Se reporter à la figure 5.

LE CIRCUIT IMPRIME

Nous utilisons ici une plaquette en verre époxy "simple face".

* Il existe des LED doubles, bicolores pour cet usage, mais en raison de leur rareté et de leur prix de revient plus élevé, nous avons préféré mettre des modèles ordinaires.

bles successives, montées en compteur Johnson.

Les sorties de chacune d'entre elles sont accessibles par des portes

ALLUMAGE DES DIODES LED ROUGES OU VERTES SELON LE SENS DE PASSAGE

Résultats obtenus suivant les divers cas :

- PNP** LED ROUGES ou ROUGES et VERTES
allumées sur collecteur et émetteur.
LED VERTE seule allumée sur la base.
- NPN** LED VERTES
allumées sur collecteur et émetteur.
LED ROUGE allumée sur la base.
- Diode** LED VERTE sur cathode et
LED ROUGE sur anode.

Jonction en court-circuit :

Les 4 LED de la jonction sont allumées.

Jonction ouverte (coupée) :

Les 4 LED de la jonction restent éteintes.

Tableau 1.

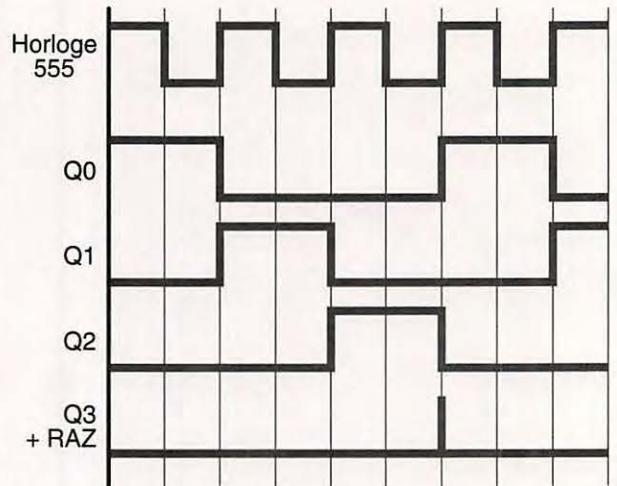


Figure 4 : Diagramme des entrées et sorties.

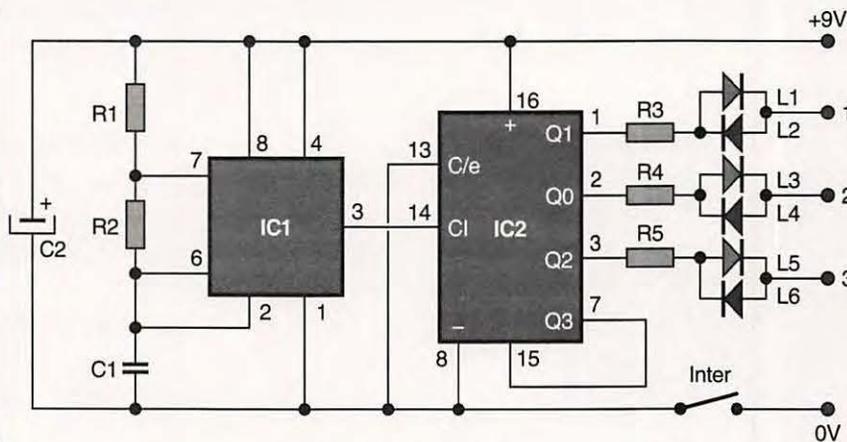


Figure 5 : Schéma du montage.

Les quatre pastilles situées dans les angles seront percées au diamètre de 3,5 mm pour le passage des vis de fixation de la plaquette sur le boîtier.

Nous vous donnons aussi, à titre indicatif, le dessin de la face avant du boîtier de l'appareil. Elle peut être soit en verre époxy soit en aluminium.

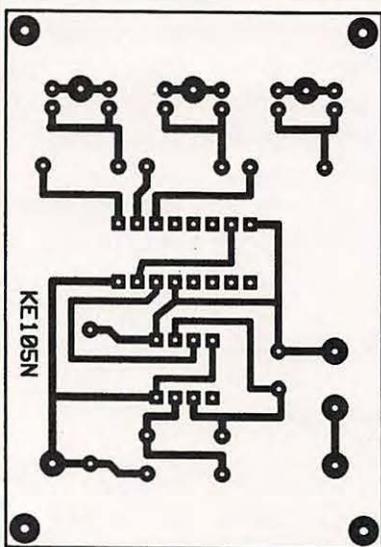


Figure 6 :
Dessin du circuit imprimé.

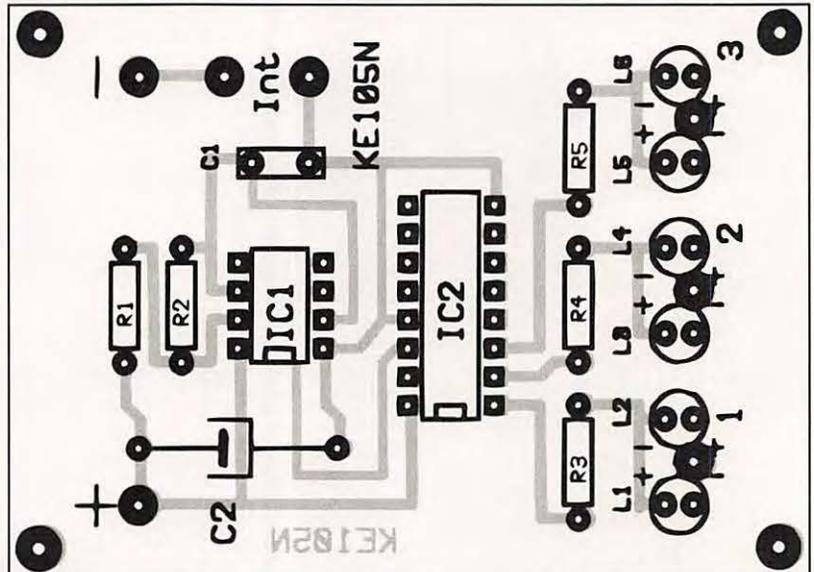


Figure 7 : Implantation des composants.

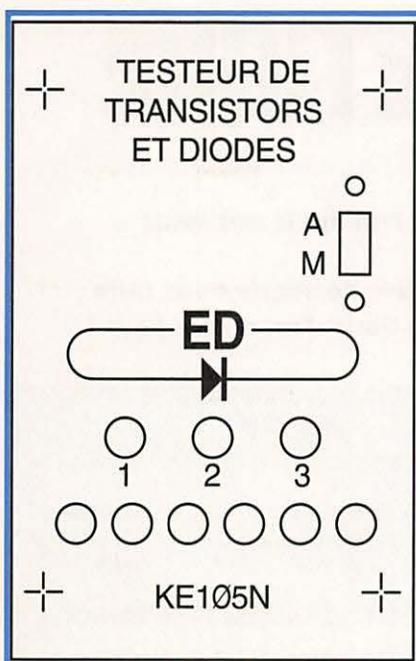


Figure 8 :
La face avant (option).

LA LISTE DES COMPOSANTS

Résistances à couche 1/4 watt, 5 ou 10 %

- R1 22 k Ω
- R2 47 k Ω
- R3 270 Ω
- R4 270 Ω
- R5 270 Ω

Condensateurs

- C1 10 nF/63 V polycarb. sorties radiales
- C2 100 μ F/16 V électrolyt. sorties axiales.

Semi-conducteurs

- IC1 555
- IC2 4022
- L1 LED Rouge de 5 mm
- L2 LED Verte de 5 mm
- L3 LED Rouge de 5 mm
- L4 LED Verte de 5 mm
- L5 LED Rouge de 5 mm
- L6 LED Verte de 5 mm

Divers

- 1 support DIL 8 (2 x 4)
- 1 support DIL 16 (2 x 8)
- 1 clips de pile 9 V précâblé

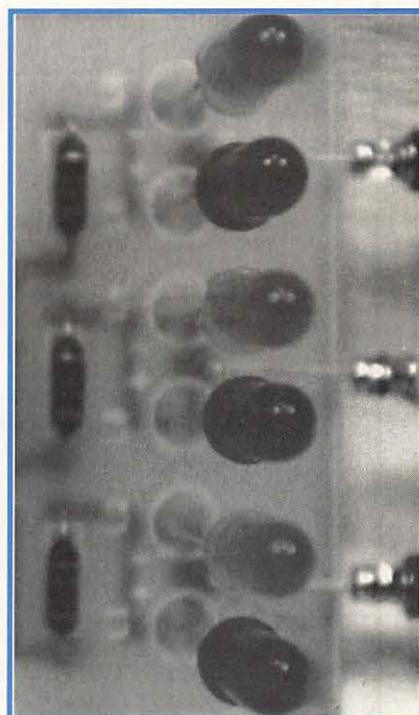
- 1 interrupteur à glissière
- 2 vis et écrous pour fixer l'interrupteur
- 3 douilles femelles isolées 2 mm de couleurs différentes genre "bananes miniatures".

Options :

- 1 boîtier réf. HAED100
- 1 mylar
- 1 décor avant
- 4 vis M3/30
- 12 écrous M3

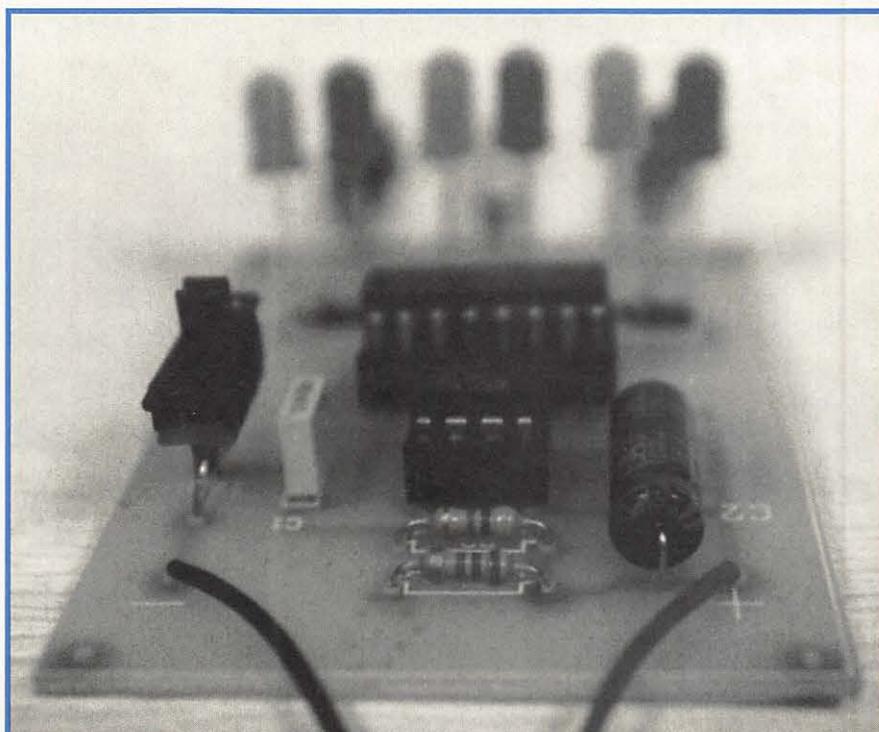
LA REALISATION ET LES REGLAGES

Respectez bien le sens de C1, des diodes LED et des circuits intégrés. Si vous montez votre plaquette dans le boîtier en option, gardez toute la longueur des pattes des LED. La dernière étape du montage consistera à placer le 555 et enfin le 4022 sur leurs supports. Avec ce dernier, prenez les précautions habituelles pour les circuits intégrés CMOS. Aucun réglage n'est à faire.



Gros plan sur la rampe de leds.

* Note de la rédaction : La notice de ce kit ne mentionne que des test de diodes et de transistors bipolaires NPN et PNP. Comme il s'agit de tester simultanément deux jonctions NP ou PN, les transistors à effet de champs JFET (mais pas les MOS !) canal P et canal N doivent aussi convenir en considérant la gate comme une base, la source comme un émetteur et le drain comme un collecteur.



Les trois douilles de test et l'interrupteur (à gauche ici), seront montés sur la face avant.

L'ALPHABET PHONETIQUE

Ce n'est pas toujours facile de se faire comprendre lorsque l'on épèle des mots (QTH prénom, etc...).

L'alphabet que nous vous présentons vous permettra, peut-être, de mieux vous faire comprendre, voire de mieux écouter le contact réalisé entre stations d'un même pays !

	ANGLAIS	ALLEMAND	ITALIEN	ESPAGNOL	PORTUGAIS	RUSSE
A	ALPHA	ANTON	ALFA	ALFA	ANTENA	ANATOLI
B	BRAVO	BERTA	BRAVO	BRASIL	BATERIA	BARIS
C	CHARLIE	CASER	CANADA	CANADA	CONDENSADOR	TSENTRALNII
D	DELTA	DORA	DELTA	DELTA	DETECTOR	DIMITRI
E	ECHO	EMIL	EUROPA	ESPANA	ESTATICO	JELENA
F	FOXTROT	FRIEDRICH	FIRENZE	FRANCIA	FILAMENTO	FJODOR
G	GOLF	GUSTAV	GUATEMALA	GUATEMALA	GRADE	GRIGORII
H	HOTEL	HEINRICH	HOTEL	HOTEL	HOTEL	HARITON
I	INDIA	IDA	ITALIA	ITALIA	INTENSIDADE	IVAN
J	JULIET	JULIUS	JUVENTUS	JAPON	JULIETE	IVAN KRAKII
K	KILO	KONRAD	KILOMETRO	KILO	KILO	KANSTANTIN
L	LIMA	LUDWIG	LIMA	LIMA	LAMPADA	LEANIT
M	MIKE	MARTHA	MESSICO	MEJICO	MANIPULADOR	MIHAIL
N	NOVEMBER	NORDPOL	NOVEMBRE	NOVIEMBRE	NEGATIVO	NIKATAI
O	OSCAR	OTTO	OTRANTO	OSCAR	ONDA	OLGA
P	PAPA	PAULA	PALERMO	PAPA	PLACA	PAVEL
Q	QUEBEC	QUELLE	QUEBEC	QUITO	QUADRO	SSUKA
R	ROMEO	RICHARD	ROMEO	RADIO	RADIO	RAMAN
S	SIERRA	SIEGFRIED	SANTIAGO	SANTIAGO	SINTONIA	SERGEI
T	TANGO	THEODUR	TANGO	TANGO	TERRA	TAMARA
U	UNIFORM	ULRICH	UNIVERSITA	UNIVERSIDAD	UNIDADE	ULJANA
V	VICTOR	VIKTOR	VENEZIA	VICTOR	VALVULA	ZENJA
W	WHISKY	WILHELM	WHISKY	WHISKY	WATT	VASILII
X	X-RAY	XANTHIPPE	XILOFONO	XILOFONO	XILOFONO	MJAHKII ZNAK
Y	YANKEE	YPSILON	YOKOHAMA	YUCATAN	YUCATAN	IGREK
Z	ZULU	ZEPPELIN	ZELANDA	ZULU	ZULU	ZINAIDA



PREPARATION A LA LICENCE

REACTANCE A LA FREQUENCE
144 MHz ?

25 μ H

X ?

A: 22,6 kohms C: -44 mohms
B: -22,6 kohms D: 44 mohms

Répondez A, B, C, D : ? ou

Ici la réponse est A.

QUESTION N° 40 REACTANCE A LA FREQUENCE 144 MHz

La réactance X d'une bobine à une fréquence f est égale au produit de son inductance par la pulsation à la fréquence f .

$$X = L \cdot \omega$$

avec $\omega = 2 \pi f$
L en henry
f en hertz

$$\text{Ici } X = 25 \cdot 10^{-6} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 144 \cdot 10^6 = 2 \cdot \pi \cdot 25 \cdot 144 = 22620 \Omega = 22,6 \text{ k}\Omega$$

QUE REPRESENTE CE SCHEMA ?

micro à capacité variable

OSCILLATEUR

A: un modulateur A.M.
B: un modulateur BLU
C: un filtre passe-bande
D: un modulateur F.M.

Répondez A, B, C, D : ? ou

QUESTION N° 41 QUE REPRESENTE CE SCHEMA ?

Un microphone à capacité variable modulant un oscillateur LC ne peut être qu'un modulateur FM. Ce schéma est bien sûr très simplifié. En réalité la tension délivrée par un microphone ordinaire est appliquée à un étage à réactance variable ou une à diode à variation de capacité qui agit sur la fréquence de résonance du circuit LC de l'oscillateur.

La réponse est D.

RECEPTEUR CONCU POUR RECEVOIR LA MODULATION ?

A: de fréquence C: B.L.U
B: d'amplitude D: de phase

Répondez A, B, C, D : ? ou

QUESTION N° 42 RECEPTEUR CONCU POUR RECEVOIR LA MODULATION...?

L'écran nous présente le schéma synoptique d'un récepteur superhétérodyne à simple changement de fréquence muni d'un détecteur de produit et d'un BFO (oscillateur de battement). Un détecteur de produit n'est rien d'autre qu'un changement de fréquence entre un signal de fréquence intermédiaire et la fréquence du BFO, le signal résultant est un signal audio. Le signal du BFO sert à restituer la porteuse d'un signal BLU, c'est pour cela qu'on la nomme parfois «pseudo-porteuse».

Un détecteur de produit ne convient que pour la détection d'un signal BLU ou CW. En effet la télégraphie pure (A1) est détectée de la même manière, le signal de battement est une note audio découpée au rythme de la manipulation.

La réponse est C.

Q. 23

UN MELANGEUR EST ?

A: un additionneur et un soustracteur de fréquences
 B: un modulateur d'amplitude
 C: un oscillateur à fréquence variable
 D: un modulateur en fréquence

Répondez A, B, C, D : ou

**QUESTION N° 43
UN MELANGEUR EST ?**

Lorsqu'on applique deux signaux de fréquence F1 et F2 sur un mélangeur, on obtient deux signaux de fréquence intermédiaire : leur somme $F1 + F2$ et leur différence $F1 - F2$. La sélectivité des étages suivants permet d'éliminer la fréquence indésirable.

Notez que cette question est assez vague, car un mélangeur peut aussi jouer le rôle de modulateur d'amplitude. En effet, si vous mélangez une porteuse pure F1 et un signal audio F2 vous obtiendrez un signal de fréquence F1 modulé en amplitude à deux bandes latérales situées à $F1 + F2$ et à $F1 - F2$.

La réponse B ne serait pas fautive, mais comme vous ne devez donner qu'une seule réponse nous vous conseillons de répondre par A !

La réponse est A.

Q. 27

UN AMPLIFICATEUR NON LINEAIRE A DISTORSION QUADRATIQUE RECOIT DEUX SIGNAUX DE FREQUENCE 1 ET 100 kHz. FREQUENCE DU SPECTRE DU SIGNAL DE SORTIE ?

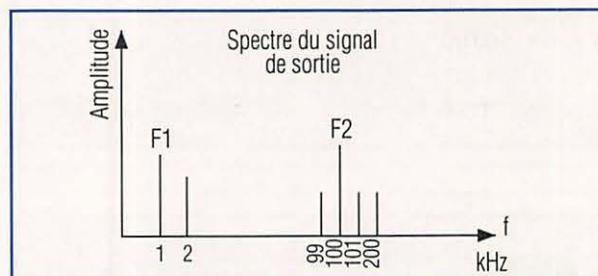
A: 1 kHz et 100 kHz
 B: 1 kHz, 2kHz, 100 kHz et 200kHz
 C: 1 kHz, 100 kHz et 200 kHz
 D: 1, 2, 99, 100, 101 et 200 kHz

Répondez A, B, C, D : ? ou

**QUESTION N° 44
UN AMPLIFICATEUR NON LINEAIRE A DISTORSION QUADRATIQUE RECOIT DEUX SIGNAUX DE FREQUENCE 1 ET 100 kHz. FREQUENCE DU SPECTRE DU SIGNAL DE SORTIE ?**

Ne vous laissez pas impressionner par les termes employés, un tel amplificateur non linéaire se comporte comme un mélangeur : Vous obtiendrez les deux signaux incidents $F1 = 1 \text{ kHz}$ et $F2 = 100 \text{ kHz}$

et leur seconde harmonique $2F1 = 2 \text{ kHz}$ et $2F2 = 200 \text{ kHz}$ ainsi que leur somme $F2 + F1 = 101 \text{ kHz}$ et leur différence $F2 - F1 = 99 \text{ kHz}$. Le spectre du signal de sortie aura l'allure suivante :



La réponse est D.

RECEPTEUR A ?

A: F.M. C: detection directe
 B: A.M. D: double changement de fréquence

Répondez A, B, C, D : ? ou

**QUESTION N° 45
RECEPTEUR A ?**

L'écran nous montre le schéma synoptique d'un récepteur super-hétérodyne à double changement de fréquence. Il comporte deux mélangeurs et deux fréquences intermédiaires de valeurs différentes. Son détecteur de produit ne convient pas pour la réception de la FM et de l'AM. Evidemment, ce n'est pas non plus un récepteur à détection directe.

La réponse est D.



Q. 26

UN SIGNAL FM DONT L'EXCURSION DE FREQUENCE EST Δ PASSE PAR UN DOUBLEUR DE FREQUENCE. LA NOUVELLE EXCURSION DE FREQUENCE EST ?

A: 2Δ C: Δ
 B: $\Delta/2$ D: 4Δ

Répondez A, B, C, D : ou

QUESTION N° 46
UN SIGNAL FM DONT L'EXCURSION DE FREQUENCE EST Δ , PASSE PAR UN DOUBLEUR DE FREQUENCE. LA NOUVELLE EXCURSION DE FREQUENCE EST ?

Un signal FM de fréquence $F_0 \pm \Delta F$ passe par un doubleur de fréquence. Le signal de sortie sera de fréquence $2(F_0 \pm \Delta F) = 2F_0 \pm 2\Delta F$, autrement dit, son excursion de fréquence sera doublée et deviendra « 2Δ ».

La réponse est A.

Q. 29 R. O. S ?

A: 1,8 B: 0,67 C: 1,5 D: 1,08

Répondez A, B, C, D : ? ou

QUESTION N° 47
ROS ?

L'écran nous montre une ligne de transmission raccordée à une antenne. Les puissances HF mesurées à l'aide d'un wattmètre en début de ligne sont les suivantes : Puissance directe $P_i = 10 \text{ W}$; Puissance réfléchie $P_r = 0,4 \text{ W}$
 La relation donnant le rapport d'ondes stationnaires est la suivante :

$$ROS = \frac{1 + \sqrt{\frac{\text{Puissance réfléchie}}{\text{Puissance directe}}}}{1 - \sqrt{\frac{\text{Puissance réfléchie}}{\text{Puissance directe}}}}$$

Ici $\sqrt{\frac{0,4}{10}} = \sqrt{0,04} = 0,2$

Donc : $ROS = \frac{1 + 0,2}{1 - 0,2} = \frac{1,2}{0,8} = 1,5$

Dans cet exemple, on peut se passer de calculette !

Vous remarquerez que l'on dit «ROS» puisqu'il s'agit d'un rapport. Certains le nomment improprement «TOS» qui est un taux exprimé en %.

La réponse est C.

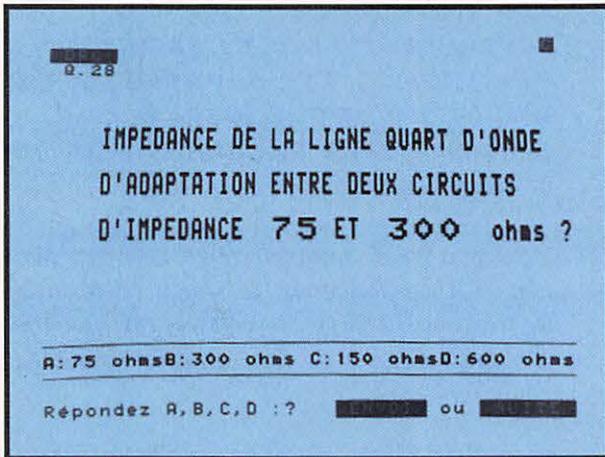
Q. 30 DANS QUEL CAS, CETTE ANTENNE VIBRE-T-ELLE EN 1/2 ONDE ?

Répondez A, B, C, D : ou

QUESTION N° 48
DANS QUEL CAS CETTE ANTENNE VIBRE-T-ELLE EN 1/2 ONDE :

Une antenne qui vibre (ou résonne) en demi-onde est un «dipôle demi-onde». Il résonne en ondes stationnaires : les tensions et les courants qui semblent immobiles sont en «quadrature», c'est-à-dire déphasés de 90° . Le centre correspond au maximum d'intensité et les extrémités correspondent à des maxima de tension comme l'indique la figure A (en haut à gauche). La figure C (en haut à droite) représente un dipôle résonant en onde entière. Les deux autres figures sont fausses.

La réponse est A.



Dans notre exemple :

$$Z_1 = 75 \Omega \quad Z_2 = 300 \Omega$$

$$\text{donc } Z_c = \sqrt{75 \cdot 300} = \sqrt{22500} = 150 \Omega.$$

* Il faut savoir que la longueur physique de la ligne sera affectée d'un coefficient de raccourcissement k dit «facteur de vélocité» de la ligne, voir la figure.

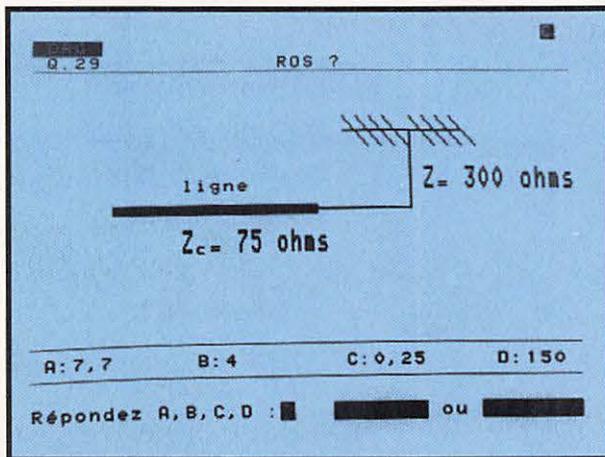
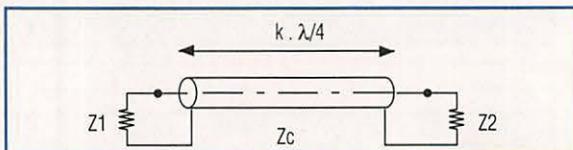
Une calculette comportant les racines carrées vous fera gagner du temps.

La réponse est C.

QUESTION N° 49 IMPEDANCE DE LA LIGNE 1/4 D'ONDE D'ADAPTATION ENTRE 2 CIRCUITS D'IMPEDANCE 75 ET 300 OHMS ?

Il s'agit d'adapter entre eux, deux circuits d'impédances différentes ou deux lignes d'impédances caractéristiques différentes, à l'aide d'une ligne quart d'onde résonnant sur la fréquence de travail.

$$Z_c = \sqrt{Z_1 \cdot Z_2}$$



QUESTION N° 50 ROS ?

Question plus simple que la question N° 47.

Ici, il s'agit de connaître le rapport d'ondes stationnaires dans une ligne d'impédance Z_c terminée par une charge ou une antenne résonnante d'impédance Z .

Par définition, le ROS est égal au rapport des impédances et est toujours égal ou supérieur à 1.

$$\text{Si } Z \geq Z_c : \quad \text{ROS} = \frac{Z}{Z_c}$$

$$\text{Si } Z \leq Z_c : \quad \text{ROS} = \frac{Z_c}{Z}$$

Ici $Z_c = 75 \Omega$ et $Z = 300 \Omega$.

$Z > Z_c$

$$\text{donc } \text{ROS} = \frac{300}{75} = 4$$

Ce ROS pourra être ramené à 1, en intercalant un transformateur d'impédance tel qu'une ligne quart d'onde (ou autre gamma-match etc...) entre la ligne 75Ω et l'antenne, voir la question précédente N° 49.

La réponse est B.

VISITE EN ESPAGNE



« Monsieur le Secrétaire Général » !
EA1QF, Angel.

Contrairement à certaines Associations le secrétaire général de l'URE, lisez UNION DE RADIOAFICIONADOS ESPANOLES est souvent présent sur les bandes et bon chasseur de DX ! Angel, EA1QF si vous préférez, est un permanent de l'Association nationale. L'Espagne, qui est passée en quelques années de 3 000 à plus de 30 000 licenciés, a son siège social à Madrid dont la nouvelle adresse est MONTE IGUELDO 102, E-28018 MADRID



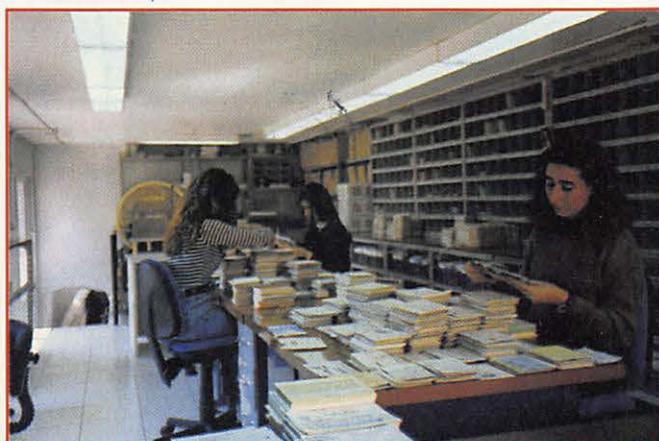
La beam Mosley de l'Association.



Le « building » de l'URE.



Le secrétariat de l'Association.



Le service QSL de l'URE.



L'Association dispose de son véhicule de livraison.

CALENDRIER DES CONCOURS

- JUSQU'EN AOUT -

CONCOURS	Jour	HEURE (UTC)	BANDE (MHz)	PARTICIPANTS	MODES
INT. ELETTRA MARCONI CONTEST	1./2.4.	1./1300 à 2./1300	3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW SSB
SP DX CONTEST	1./2.4.	1./1500 à 2./1500	1,8 3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW SSB
HOLYLAND DX CONTEST	1./2.4.	1./1800 à 2./1800	1,8 3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW SSB
JAPAN INTERNATIONAL DX CONTEST	7. bis 9.4.	7./2300 à 8./2300	1,8 3,5 7 14 21 28	OM	CW
JURI GAGARIN CUP	8.4.	0000 à 1600	3,5 7 14 21 28	OM	CW
SWL-CONTEST BRANDENBURG	8.4.	0700 à 0900	3,5	SWL	SSB
DIG-QSO-PARTY	8./9.4.	8./1200 à 1700 9./0700 à 1100	3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW
H.M. THE KING OF SPAIN CONTEST	8./9.4.	8./1800 à 9./1800	3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW SSB
UBA CONTEST 80 M CW	9.4.	0600 à 1000	3,5	OM	CW
DX YL TO N. AMERICAN CONTEST	11.4.	11./1700 à 12./1700	3,5 7 14 21 28	OM (YL)	CW
DX YL TO N. AMERICAN YL CONTEST	12.4.	12./1700 à 13./1700	3,5 7 14 21 28	OM (YL)	CW
SARTG WORLDWIDE AMTOR CONTEST	15./16.4.	15./0000 à 0800 U. 1600 à 2400, 16./0800 bis 1600	3,5 7 14 21 28	OM SWL	AMTOR
MORSE MEMORY DAY	22.4.	0000 à 2400	TOUTES BANDES	OM SWL	CW
SP DX RTTY CONTEST	22./23.4.	22./1200 à 23./2400	3,5 7 14 21 28	OM SWL	RTTY
HELVETIA CONTEST	22./23.4.	22./1300 à 23./1300	1,8 3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW SSB
DX YL TO N. AMERICAN CONTEST	24./25.4.	24./1700 à 25./1700	3,5 7 14 21 28	OM (YL)	SSB
DX YL TO N. AMERICAN YL CONTEST	25./26.4.	25./1700 à 26./1700	3,5 7 14 21 28	OM (YL)	SSB
UCWC	7.4.	0000 à 0800	3,5 7 14 21 28	OM MM SWL	CW
DARC-CONTEST	5.5.	1600 à 2000	7	OM SWL	CW SBB
AGCW-DL-QRP/QRP- PARTIE	6.5.	1300 à 1900	3,5 7	OM	CW
EUROREGILON CONTEST	6./7.5.	6./0600 à 0800	3,5 144	OM SWL	CW SSB FM
ARI INTERNATIONAL DX CONTEST	6./7.5.	6./2000 à 7./2000	1,8 3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW SSB RTTY
DIG-QSO-PARTIE	13.5.	1200 à 1900	144 430	OM	CW SSB
SSTV CONTEST DANOIS	13./14.5.	13./0000 à 14./2400	3,5 7 14 21 28 144	OM	SSTV
ALESSANDRO VOLTA DX CONTEST	13./14.5.	13./1500 à 14./1500	3,5 7 14 21 28	OM SWL	RTTY
CQ MIR DX CONTEST	13./14.5.	13./2100 bis 14./2100	1,8 3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW SSB MIX
DARC-VHF/UHF-CONTEST	14.5.	1300 à 1800	144 430	OM SWL	RTTY
WORLD TÉLÉCOMM. DAY CONTEST	20./21.5.	20./0000 à 21./2400	1,8 3,5 7 14 21 28	OM	CW SSB
CQ WW WPX CONTEST CW	27./28.5.	27./0000 à 28./2400	1,8 3,5 7 14 21 28	OM	CW
AUSTRALIAN WW RTTY CONTEST	3./4.6.	3./0000 à 4./2400	3,5 7 14 21 28	OM SWL	RTTY AMTOR PR
IARU REGION 1 FIELDAY CW	3./4.6.	3./1500 à 4./1500	1,8 3,5 7 14 21 28	OM	CW
PORTUGAL DAY CONTEST	4.6.	0700 à 2400	3,5 7 14 21 28	OM	SSB
WORLD WIDE SOUTH AMERICA CONTEST	10./11.6.	10./1500 à 11./1500	1,8 3,5 7 14 21 28	OM SWL	CW
DARC-ATV-CONTEST	10./11.6.	10./1800 à 11./1200	TOUTES BANDES	OM SWL	ATV
ALL ASIAN DX CONTEST CW	17./18.6.	17./0000 à 18./2400	1,8 3,5 7 14 21 28	OM	CW
CONTEST RUSSE	24./25.6.	24./1200 à 25./1200	3,5 7 14 21 28	OM	CW SSB
SP QRP INTERNATIONAL CONTEST	24./25.6.	24./1200 à 25./1200	3,5 7 14 21 28	OM	CW
R5GB CONTEST ÉTÉ	24./25.6.	24./2100 à 25./0100	1,8	OM	CW
HG VHF/UHF/SHF CONTEST	6.	1400 à 1400	144 430 1296	OM SWL	CW SSB FM R3E G3E
CANADA DAY CONTEST	7.7.	0000 à 2400	1,8 3,5 7 14 21 28 50	OM	CW SSB
VENEZUELA INDEPENDENCE DAY CONTEST	8./9.7.	8./0000 à 9./2400	3,5 7 14 21 28	OM	CW
IARU HF WORLD CHAMPIONSHIP	8./9.7.	8./1200 à 9./1200	1,8 3,5 7 14 21 28	OM	CW SSB MIX
DARC-CORONA-CONTEST	9.7.	1100 à 1700	28	OM SWL	RTTY AMTOR FACTOR CLOVER
DARC-10 M/40 M-CONTEST	9.7.	1400 à 1600	7 28	OM	CW SSB MIX
COLOMBIAN INDEPENDANCE DAY CONTEST	15.7.	0000 à 2400	3,5 7 14 21 28	OM	CW SSB
SEA NET DX CONTEST	15./16.7.	15./0001 à 16./2359	1,8 3,5 7 14 21 28	OM	CW
AGCW-DL-QRP-CONTEST	15./16.7.	15./1500 à 16./1500	3,5 7 14 21 28	OM	CW
VENEZUELA INDEPENDENCE DAY CONTEST	22./23.7.	22./0000 à 23./2400	3,5 7 14 21 28	OM	SSB
R5GB IOTA CONTEST	22./23.7.	22./1200 à 23./1200	3,5 7 14 21 28	OM	CW SSB MIX
YO CONTEST	5/6.8	2000 à 1600			CW SSB
EUROPEAN DX CW	12/13.8	1200 à 2400			CW
SARTG WW RTTY	19.8	0000 à 0800 1600 à 2400			RTTY RTTY
SEA NET	20.8	0800 à 1600			SSB
SEA NET	20.8	0000 à 2400			SSB
FIELD DAY IARU R1	2/3.9	1500 à 1500			SSB
ALL ASIAN	2/3.9	0000 à 2400			LZDX
CONTEST EUROPEAN D SSB	9/10.9	0000 à 2400			SSB
SCANDINAVIAN	16/17.9	1500 à 1800			CW
CQ WW DX	23/24.9	0000 à 2400			RTTY
SCANDINAVIAN	23/24.9	1500 à 1500			SSB

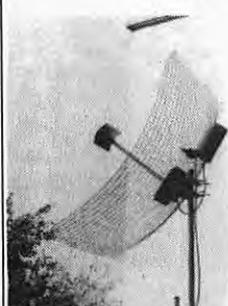
COMEELEC s.a.r.l.

Capital : 50.000 Frs
B.P. 1241 - Z.I. des PALUDS - 13783 AUBAGNE Cedex
Tel: 42.82.96.38 - Fax: 42.82.96.51

PROMOTIONS EXCEPTIONNELLES !

KIT NUOVA ELETTRONICA

Interface DSP pour JV-FAX 7.00	LX1148/K	: 646 F
Antenne en "V" pour défilants	ANT9.05	: 220 F
Priampli 137 Mhz de 32 dB	ANT9.07	: 129 F
Récepteur METEOSAT numérique	LX1095/K	: 2260 F
Parabole grillagée 24 dB	ANT30.05	: 350 F
Convertisseur 1.7 Ghz - 137 Mhz 50 dB	TV965	: 750 F
Récepteur analogique 137 Mhz	LX1163/K	: 1129 F
Modem Packet 1200/300 Baud HF/VHF	LX1099/K	: 400 F
Modem Packet 1200 Baud VHF	LX1184/K	: 380 F
Interface RTTY et CW	LX1026/K	: 330 F
Antenne active 1.7 à 30 Mhz	LX1076/K	: 790 F



SERVICE APRES VENTE
RAPIDE ASSURE
STOCK IMPORTANT
VERSIONS MONTÉES
DE TOUS LES MODELES

TOUT NOS KITS
SONT COMPLETS
AVEC COFFRET
NOTICE ETC.

Expédition dans toute la France, règlement chèque à la commande port 45.00 Frs ou en C.R. Port 75.00 Frs. Port transporteur nous consulter.

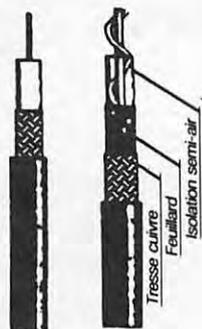
Nous avons de nombreux autres kits NUOVA ELETTRONICA disponibles demandez notre catalogue contre 3 Timbres tarif lettre.

POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 100 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 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

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

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+317 %



	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin

Atténuation en dB/100 m	RG 213	H 100
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB

Puissance maximale (FM)	RG 213	H 100
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

Autres câbles coaxiaux professionnels



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE 77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél: (1) 64.41.78.88
Télécopie: (1) 60.63.24.85

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Avez-vous pensé à consulter BATIMA ?

Émetteurs/récepteurs, antennes, accessoires :
pour faire le bon choix, consultez nous !

- Matériels neufs et occasions
- Atelier de réparation et service après-vente
- VENTE PAR CORRESPONDANCE
- Expédition France & étranger
- Reprise matériel.

**ANTENNES
cushcraft
PROMOTION AVRIL**

Téléphone du lundi après-midi au samedi matin inclus.
Salle d'exposition ouverte tous les après-midi,
sauf samedi après-midi.

Demandez notre catalogue
& liste de prix contre 16 F en timbres !



Nos techniciens sont à votre écoute, de préférence de 10h à 12h et de 14h30 à 17h30, au :

88 78 00 12

BATIMA ELECTRONIC • 118-120, rue du Maréchal Foch • F 67380 LINGOLSHEIM (banlieue Strasbourgeoise) France • Fax 88 76 17 97

CHRONIQUE DES ECOUTEURS



Nous vous invitons à participer massivement à l'élaboration de cette rubrique. Vous écoutez ? Faites connaître aux autres ce que vous avez entendu ! La rédaction publiera tous les mois les fréquences et informations les plus originales (nous voulons éviter les compilations de listes déjà publiées par ailleurs).

CONCOURS SWL

RESULTATS DU CONCOURS ISLANDS'94

- | | | |
|----|------------------|---------|
| 1. | Stéphane Morice | 22 îles |
| 2. | Franck Parisot | 19 îles |
| 3. | Patrick Frigerot | 12 îles |
| 4. | Eric Forthoffer | 9 îles |
| 5. | Bruno Charlier | 6 îles |

Chacun des participants recevra un diplôme et le vainqueur, une coupe offerte par le Club.

Voir le règlement de ce concours dans **MÉGAHERTZ MAGAZINE** de mars 95. QSL Club de France, 40 rue de Haguenau, 67700 Saverne.

BULGARIE

La Radio Bulgare à Sofia, émet en français le dimanche à 18.40 TU sur 7305 et 9700 kHz.

CHILI

Radio Patagonia Chilena émettant depuis Coyhaique est une très rares stations audibles de cette région. Elle a été entendue vers 10.00 TU retransmettant un bulletin d'informations de Radio Portales, un programme en OM.

En espagnol à 01.00-05.00, 08.00-10.00 et 13.00-17.00.

En français à 05.00-06.00 et 17.00-18.00.

Radio for Peace International opère maintenant un émetteur USB et procède à des tests dans ce mode de 00.00 à 12.00 TU sur 12150 kHz.

DOMINICAINE (REPUBLIQUE)

Radio Quiqueya a recommencé à émettre sur 6235 kHz et a pu être entendue vers 22.00 TU en langue espagnole.

COREE DU SUD

Radio Corée Internationale émet en français le dimanche à 18.40 TU sur 3975 kHz via le relais de Skelton (Royaume-Uni).

COSTA RICA

Adventist World Radio (AWR) émet depuis Cahuita aux heures TU et fréquences suivantes :

02.00-05.00	7375 kHz
02.00-10.00	5030 kHz
06.00-13.00	13750 kHz
10.00-18.00	9725 kHz
13.00-17.00	15460 kHz
17.00-02.00	13750 kHz
18.00-23.00	11870 kHz
23.00-06.00	9725 kHz
23.00-18.00	6150 kHz

En anglais à 06.00-08.00, 10.00-13.00 et 23.00-01.00.

EQUATEUR

HCJB, Quito, émet en français, le vendredi à 06.30 TU sur 6205, 9420 et 1749* kHz et le samedi à 17.09 sur 15270, 17490* et 17790 kHz. (* = émission en USB). HCJB répond par une carte QSL spéciale aux reports sur ses émissions en SSB.

Radio Nacional del Ecuador, un programme gouvernemental, est aussi transmis par HCJB sur 9770 kHz, tous les jours de 17.30 à 18.00 TU.

ESPAGNE

Voici l'horaire des émissions de la «Radio Exterior de Espana» (REE) Madrid. La majorité de ces

RADIODIFFUSION

ANTARCTIQUE

La station US des forces armées, AFAN de la base Mac Murdo est de nouveau sur l'air 24h/24 sur 6160 MHz avec 3,2 kW.

AUTRICHE

Radio Austria International émet en français le samedi à 17.30 TU sur 6155 et 13730 kHz et à 21.30 TU sur 5945, 6155 et 9880 kHz.

BOLIVIE

On y trouve les stations suivantes : Radio Perla del Acre sur 4600 kHz, Radio La Palabra sur 4733 kHz, Radio Centenario sur 4855 kHz, Radio La Cruz del Sur sur 4875 kHz, Radio Norte sur 4940 kHz, Radio Minera sur

4985 kHz, Radio Nacional H. Juanini sur 5124, Radio Calaxia sur 5965 kHz, Radio Loyola sur 5955 kHz, Radio Cosmos sur 60995 kHz et Radio La Plata sur 9715 MHz.

BRESIL

Stations dernièrement entendues : Radio Super Tupi sur 3325 kHz, Radio Nacional Sao Gabriel sur 3375 kHz, Radio Educação Rural sur 4755 et 4785 kHz, Radio Cabocla sur 4845 kHz, Radio Brazil Central sur 4985 kHz, Radio Brazil Tropical sur 5015 kHz, Radio Gazeta sur 9685 kHz, Radio Nova Visao sur 11705 kHz, Radio Universo sur 11765 kHz, Radio Gaucha sur 11915 kHz, Radio Bandeirantes sur 11925 kHz et Radio Record sur 11965 kHz.

émissions en ondes courtes, sont destinées aux pays hispanophones (heures TU) :

00.00-01.00 5970, 6055, 6125, 9620, 11815, 11945 et 17870 kHz.

01.00-02.00 5970, 6055, 6125, 9620, 9630, 11815 et 11945 kHz.

02.00-04.00 5970, 6055, 6125, 0540, 9620, 9630 et 11815 kHz.

04.00-05.00 6055, 6125, 9540 et 9620 kHz.

05.00-06.00 9650, 9685, 9760, 11890 et 11920 kHz.

06.00-07.00 9540, 9650, 9685, 9760, 11890, 11920 et 12035 kHz.

07.00-09.00 12035 kHz

09.00-10.00 12035, 15110, 15380, 17715 et 17755 kHz.

10.00-11.00 9620, 12035, 15110, 15380, 17715 et 17755 kHz.

11.00-12.00 5970, 9620, 9630, 11815, 12035, 15110, 15380, 17715 et 17755 kHz.

12.00-13.00 4130, 5970, 9630, 9875, 11815, 11910, 12035, 15110, 15380, 17715, 17715 et 17845 kHz.

13.00-14.00 5970, 9630, 9875, 11815, 11910, 12035, 15110,

15380, 17715, 17755 et 17845 kHz.

14.00-17.00 5970, 9620, 9875, 11815, 12035, 15110, 15380, 17715, 17755, 17845 et 17870 kHz.

17.00-19.00 5970, 9620, 11815, 11890, 12035, 15380, 17715, 17755, 17845 et 17870 kHz.

19.00-20.00 5970, 7275, 9620, 11815, 11880, 11890, 15380, 17755, 17845 et 17870 kHz.

20.00-21.00 5970, 7275, 9620, 11815, 11880, 11890, 15380, 17755, 17845 et 17870 kHz.

21.00-22.00 5970, 7275, 11815, 11880 et 17870 kHz.

22.00-23.00 5970, 6125, 6130, 7275, 9875, 11815 et 17870 kHz.

Certaines émissions sont relayées par la Chine et le Costa-Rica.

Radio Exterior de Espana, Apartado 156, E - 28080 Madrid.

GRECE

La «Voix de la Grèce», Athènes émet maintenant des bulletins sur 6260 et 9380 kHz à 19.00 TU en anglais, 19.10 TU en français, 19.20 TU en allemand et 19.30 TU en italien.

GUATEMALA

Radio Cultural Coatan est une nouvelle radio religieuse opérant aux environs de 4780 kHz. La station qui se trouve à San Sebastian Coatan dans la province de Huehuetenango émet en dialectes indiens locaux avec des annonces en espagnol. Elle a pu être entendue vers 11.00 TU et parfois vers 02.00 TU.

HONDURAS

Radio Luz y Vida a été réactivée sur 3250 kHz et peut être entendue à partir de 02.00 TU diffusant des programmes religieux en espagnol.

JAPON

Emissions en anglais de Radio Japon (General Service), Tokyo, vers l'Europe (EU), le Moyen-Orient (MO) et l'Afrique (AF) (heures TU) :

05.00-06.00 5975* , 7230* kHz vers EU.

07.00-08.00 5975* , 7230* et 15335** kHz vers EU et AF

15.00-16.00 15355** kHz vers AF du Sud.

17.00-18.00 11930*** kHz vers MO et AF du Nord.

21.00-22.00 11925** vers AF.

23.00-24.00 6055* et 6155* kHz vers EU.

* Relais de Skelton, Royaume-Uni.

** Relais de Moyabi, Gabon.

*** Relais d'Ekala, Sri Lanka.

KIRIBATI

Radio Kiribati se trouve maintenant sur 9825 kHz.

PARAGUAY

Radio Encarnacion de la ville du même nom, émet sur 11904 kHz et a été entendue vers 22.30.

Adventist World Radio, soucieuse d'élargir son audience en Amérique du Sud, projette la construction au Paraguay, d'un site pourvu de deux émetteurs OC de 100 kW et deux autres

dans le futur. Les premières émissions pourraient avoir lieu avant la fin de 1995.

PEROU

Il est toujours difficile de recevoir les stations péruviennes sur les bandes tropicales. Voici une liste de stations récemment entendues aux USA (fréquences en kHz, nom de la radio et de la province) :

3197 La Luz y Vida/Radio

Jerusalem, Althaulpa

3340 Radio Altura, Cerro de Pasco

4511 Radio Paurcatambo,

Paurcatambo

4550 Radio Naylamp, Lambayeque

4753 Radio Huanta dos Mil,

Huanta

4775 Radio Tarma, Tarma

4810 Radio San Martin, Tarapoto

4825 La Voz de la Selva, Iquitos

4855 Radio La Hora, Cusco

4887 Radio Villa Rica, Villa Rica

4905 Radio La Oroya, La Oroya

4955 Radio Cultural Amauta,

Huanta

4966 Radio San Miguel, Cusco

4970 Radio Imagen, Tarapoto

4975 Radio del Pacifico, Lima

4991 Radio Ancash, Ancash

4996 Radio Andina, Huancayo

5025 Radio Quillabamba,

Quillabamba

5040 Radio Libertad, Junin

5069 Ondas Sur Oriente,

Quillabamba

5083 Radio Mundo, Cusco

5116 Radio Diez FM, Iquitos

5521 Radio Sudamerica, Cutervo

5620 Radio Ilucan, Cutervo

6018 Radio Victoria, Lima

6045 Radio Santa Rosa, Lima

6055 Radio Continental, Arequipa

6190 Radio Oriente, Yurimaguas

6205 Radio Cusco, Cusco

6240 Estacion Yurimaguas,

Yurimaguas

6282 Radio Huancabamba,

Huancabamba

6726 Radio Satellite, Santa Cruz

6803 Ondas del Rio Mayo, Nueva

Cajamarca

Toutes ces émissions sont en espagnol et en dialectes andins.

Les heures d'écoute les plus favorables se situent entre 01.00 et 06.00 TU.

RUSSIE

Voici l'horaire des émissions de «Radio Rossii», Moscou (l'ancien «Radio Moscou») en OL, OM et OC (heures en TU), ce qui vous permettra de les reconnaître :

00.00-01.00 261, 270, 279, 873, 1512, 4485, 4895, 5980, 6040 et

6090 kHz.

01.00-02.00 261, 270, 873, 4485, et

6090 kHz.

02.00-03.00 261, 873, 5910, 6110 et

6805 kHz.

03.00-04.00 261, 873, 6110, 6805,

7265, 7325 et 7970 kHz.

04.00-05.00 261, 873, 5910, 6110,

6805, 7265, 7325 et 7970 kHz.

05.00-06.00 261, 873, 6110, 6805,

7265 et 7970 kHz.

06.00-07.00 261, 873, 6805, 7250,

7265, 9720 et 11720 kHz.

07.00-08.00 261, 873, 7250, 9720, 11720,

11905, 11990, 12175 et 18870 kHz.

08.00-09.00 261, 873, 5930, 7250,

9720, 11720, 11905, 11990, 12045,

12175 et 18870 kHz.

09.00-10.00 261, 873, 9720, 11720,

12045, 12175 et 18870 kHz.

10.00-11.00 261, 873, 5930, 7345,

9720, 11720, 11905, 11990, 12045,

12175 et 18870 kHz.

11.00-12.00 261, 873, 9720, 11720,

11990, 12045, 12175, et 18870 kHz.

12.00-13.00 261, 873, 5930, 9720,

12175 et 18870 kHz.

13.00-14.00 261, 873, 5930, 9720,

11905, 12045, 12175 et 18870kHz.

14.00-15.00 261, 873, 6040, 6125,

7340, 8005, 9720 et 18870 kHz.

15.00-16.00 261, 873, 4485, 4860,

5920, 6125, 7340, 8005 et 11575 kHz.

16.00-17.00 261, 873, 4485,

5910, 5920, 6040, 6125, 7340,

8005 et 11575 kHz.

17.00-18.00 261, 873, 4485,

5910, 5920, 8005 et 11575 kHz.

18.00-19.00 261, 873, 4485, 4895

et 5910 kHz.

La fuseau horaire de Moscou est GMT + 4. Les émissions nocturnes de Radio Rossii sont reprises par

d'autres émetteurs de la CEI.

TURQUIE

La Voix de la Turquie, Ankara, émet en français le samedi à 21.00 TU sur 9730 kHz.

USA

Radio Miami International émet à 23.00-05.00 et 11.00-15.00 TU en anglais et espagnol sur 9955 kHz. Elle émet aussi pendant les week-ends en anglais et allemand à 19.00-20.00 TU toujours sur la même fréquence.

Après la fermeture en novembre dernier de la station de la Voix de l'Amérique à Bethany, Ohio, d'autres restrictions sont prévues sur les radio officielles US.

La station KAIJ (ex KCBI) du précheur Gene Scott, procède à des tests sur 5810 kHz avec un second émetteur qui émettra aussi sur 13815 kHz. Les programmes religieux seront transmis 24h/24.

VANUATU

Radio Vanuatu est en train d'installer un nouveau site comportant deux émetteurs OC de 10 kW.

VENEZUELA

Radio Barquisimeto de la ville du même nom prévoit de retourner sur son ancienne fréquence de 4990 kHz avec un nouvel émetteur OC de 50 kW.

ECOUTE

Ecoutes relevées par Jacques Parisot, F14368.

Matériel utilisé : Récepteur Kenwood R-5000 et antenne RF Systems MKL2.

Voir tableau ci-contre.

Station/Pays	Fréquence	Heure TU	Langue	Report
BBC Relay Seychelles	17885	12.35	Anglais	35433
Radio Internat. Honduras	4930,7	01.55	Espagnol	25352
Radio Tashkent Ouzbekistan	13785	12.10	Anglais	55553
Radio Angola	9535	20.05	Français	35552
Radio Omdurman Soudan	9200	18.15	Anglais	45443
Radio Nederland Rel. Kazakstan	7305	00.30	Anglais	32452
Radio Yerevan Arménie	9480	23.00	Anglais	55555
Radio Ghana	3366	00.00	Anglais	45443
Radio-Europe Italie	7300	2.10	Italien	33553
Radio-Reloj Costa-Rica	4831,7	03.30	Espagnol	32332

MICROCONTROLEUR 68 HC 11

«CHRISTIAN TAVERNIER»

Cet ouvrage véritable manuel d'utilisation du 68 HC 11, vous fournit toutes les informations utiles pour découvrir et utiliser ce microcontrôleur : architecture et ressource internes, jeu d'instructions, modes d'adressage, fonctionnement des interruptions, en des termes simples à la portée de tous. 225 pages

REF BOR 42315 PRIX 165 F + PORT



Voir bon de commande SORACOM

SIGNAL ANALOGIQUE CAPACITÉS COMMUTÉES

«F-BAILLEU ET YVES BLANCHARD»

Rédigé par des praticiens rompus à cette technique, destiné aux techniciens supérieurs, ingénieur et étudiants de second cycle en électronique, cet ouvrage se veut être à la fois un manuel d'initiation et un ouvrage de référence.

REF BOR 42439 PRIX 185 F + PORT



Voir bon de commande SORACOM

Superbe T. SHIRT COULEUR

MEGAHERTZ

GRIS CHINE - BLEU MARINE - BLEU ROI - BORDEAUX - VERT - NOIR

A

VEC VOTRE INDICATIF

Livraison en fonction du stock
Indiquez deux couleurs par ordre de
préférence
Dans le cas où votre 1er choix serait épuisé
nous le remplacerions par le second.

Editions **SORACOM** La Haie de Pan 35170 BRUZ

Prix : 85 Frs plus 15 Frs de port
ligne supplémentaire 10 F
Réf. : SRCETSHIRT :

1 : couleur ----- 2 : couleur -----
Indicatif : -----

Si commande de + d'un article nous consulter pour le port

La casquette OM !

En bleu
OU
En rouge



65 F

1 = 15 F
2 = 25 F
3 = 30 F
4 = 30 F

Casquette avec sigle REF
Bleu ref: CASQR01REF
Rouge ref: CASQR02REF



70 F

1 = 15 F
2 = 25 F
3 = 30 F
4 = 30 F

Casquette avec sigle FDXF
Bleu ref: CASQR01FDXF
Rouge ref: CASQR02FDXF



59 F

1 = 15 F
2 = 25 F
3 = 30 F
4 = 30 F

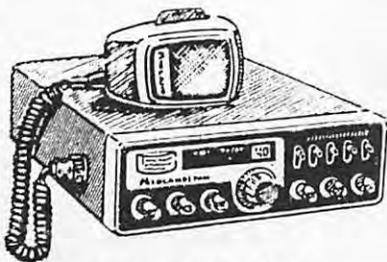
Casquette avec indicatif
Indicatif comprenant 6
caractères

la ligne supplémentaire
de 6 caractères 5F

Casquette bleu lettres rouge ref: CASQR01
Casquette rouge lettres bleu ref: CASQR02

Utilisez le bon de commande **SORACOM**

CITIZEN BAND ROUEN



LOISIRS - INFORMATIQUE
Tout pour la CB - Matériel amateur et réception
SERVICE TECHNIQUE SUR PLACE

Ouvert du mardi au samedi

24 Quai Cavalier de la Salle - 76100 ROUEN
Tél. 35.03.93.93

RADIO RECEPTION

DÉCODEURS : FAX + TOR + RTTY +
CW + ASCII + ARQ + PACKET + VTF.
PROMO UNIVERSAL M8000 - DÉCODE
PRESQUE TOUT - SORTIE VIDÉO ET
IMPRIMANTE : **9990 FTTC**
M1200 - CARTE DÉCODAGE POUR
PC - PERFORMANCES IDENTIQUES
M1200 : **2990 FTTC**

INFORMATIQUE

LOGICIELS CD ROM **NOUVELLES ÉDITIONS**
RADIOAMATEUR
HAM RADIO, QRZ, AMSOFT,
HAMCALL, COMPENDIUM, édition
avril, dispo début mai.

PAIEMENT PAR CARTE BANCAIRE

ANTENNES BALAY

NOUVELLE ADRESSE 8, TRAVERSE DU CHATEAU VERT - 13015
MARSEILLE - TÉL. 91 50 71 20 - FAX 91 08 38 24

DISTRACOM

C.B. 27 MHz

ÉMETTEURS - RÉCEPTEURS
CB et VHF - ANTENNES
ACCESSOIRES - TÉLÉPHONIE
TÉLÉPHONE SANS FIL
GADGETS ÉLECTRONIQUES

Quartier Bosquet - R.N. 113
13340 ROGNAC
Tél : 42 87 12 03



LIVRES EN ANGLAIS

ARRL Antenna Book	190
ARRL Electronics Data Book (2 ^e édition)	120
ARRL Handbook 1992	240
ARRL Operating Manual	150
Air and Meteo Manual	200
All About Cubical Quad	110
All About Vertical Antenna	120
Beam Antenna Handbook	130
Call Book USA	260
Call Book Monde (sauf USA)	260
Confidential Frequency List	240
Guide to Facsimile Stations	140
Guide to Utility Stations	230
HF Antennas for all Locations (RSGB)	180
Maritime Handbook (frequencies)	220
Mastering Packet Radio	140
Practical Wire Antennas (RSGB)	170
Radio Amateur Antenna Handbook	130
Radio Communication Handbook (RSGB)	325
Radio Teletype Code Manual	110

The Packet Radio Handbook	145
World Radio TV Handbook	190
Your Gateway to Packet Radio (2 ^e édition 90)	120
Yagi Antenna Design	150

LIVRES EN FRANÇAIS

A l'écoute du Trafic Aérien	99
Alimentations Basse Tension	65
Cours de Préparation à la Licence	
tome 1 70 tome 2 70 tome 3 80 tome 4 65	
Devenir Radioamateur licence A/B Soracom (5 ^e éd.)	195
Devenir Radioamateur licence C/D Soracom (5 ^e éd.)	215
Découvrir la Radiocommunication Amateur	70
Initiation à la Propagation des Ondes	110
La Pratique des Satellites Amateurs	95
Les Amplificateurs Linéaires (1 ^{er} volume)	115
Les Antennes : théorie - pratique (de Ducros)	220
Les Antennes Bandes Basses 160-30 m	196
Questions-réponses (3 ^e éd.)	170
Hors série REF juin 1992 (nomenclature)	50
Cours CW 4 Cassettes + Manuel	170
Carte Radioamateur YAESU	40

Extrait du catalogue - Prix TTC à notre magasin au 1^{er} janvier 1994 - Port en sus

LA LIBRAIRIE



GENERALE 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

Editeur • 0293 • 2



Constructions Tubulaires de l'ARTOIS

B.P. 2 - Z.I. Brunehaut -

62 470 CALONNE-RICOUART

Tél : 21 65 52 91

Fax : 21 65 40 98

F 5 HOL et F 6 IOP

Jean-Pierre et Christian

à votre service

NOUVEAU

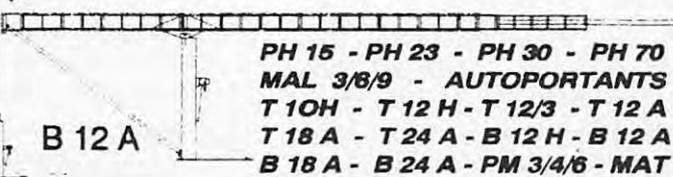
Suite à la retraite de Roger, F6DOK, C.T.A. continue la fabrication des modèles "ADOKIT" et sera heureux, de vous les présenter lors des prochains salons. "Bonne retraite Roger"

NOTRE METIER : Votre PYLONE

A chaque problème, une solution! En ouvrant le petit catalogue C.T.A. vous trouverez sûrement la votre, 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-moi, nous la trouverons ensemble.

(Notre catalogue vous sera envoyé contre 10 f en timbres)

Télescopique/Basculant 12 mètres



PYLONES "ADOKIT" AUTOPORTANTS

PYLONES "ADOKIT" AUTOPORTANTS A HAUBANER TELESCOPIQUES TElesc/BASCULANTS CABLES D'HAUBANAGE CAGES-FLECHES

PH 15 - PH 23 - PH 30 - PH 70
MAL 3/8/9 - AUTOPORTANTS
T 10H - T 12 H - T 12/3 - T 12 A
T 18 A - T 24 A - B 12 H - B 12 A
B 18 A - B 24 A - PM 3/4/6 - MAT

CQ DU NIGERIA

Marc THIBAUT, 5NØHMA

Chers OM, je vous informe qu'à partir du 1er mars 1995, la station 5NØHMA, opérateur Marc, sera à nouveau sur la QRG, tous les matins de 06.00 TU à 07.00 TU sur 20 mètres en SSB (14.120 - 14.150 MHz), ceci du lundi au dimanche, donc n'hésitez pas, le Nigéria est tous les jours à votre écoute.

Chasseurs d'îles, soyez à l'écoute. Je vous signale que mon QTH est toujours la ville de Lagos (12 millions d'habitants), mais mon QRA se situe maintenant dans un nouveau quartier résidentiel : l'île de Victoria (Victoria Island), 5 km², avec une façade maritime sur l'océan Atlantique. Malheureusement cette île ne possède pas encore de numéro de IOTA, mais un peu de patience, nous y travaillons. En ce qui concerne l'équipement, quelques nouveautés. Mon Kenwood TS430S avec sa boîte d'accord est maintenant mis en «pré-retraite», et est remplacé par un jeune loup de chez Kenwood, le TS50 avec sa boîte d'accord l'AT50. Espérons que celui-ci se montrera aussi performant et dynamique que son aîné.

Pour ce qui est des antennes, un petit changement s'imposait puisque mon dipôle orienté Est-Ouest me limitait dans mes DX. J'ai donc opté, pour des raisons d'encombrement, pour l'antenne CUSHCRAFT (RS).

Dernière nouveauté dans la station, l'apparition du TNC (PK232) de chez AEA. Je tiens à informer tous les OM, que je débute et qu'il va me falloir quelques mois avant de pouvoir vous faire parvenir des messages ou en recevoir.

Je profite donc de l'occasion pour lancer un appel à tous les OM possédant un PK232, ainsi que le programme TPK, ceci afin d'obtenir de précieux renseignements : leur mise en marche, sur quelles BBS me connecter du Nigéria etc...

QSL infos : celle-ci a changé depuis quelques semaines. Veuillez donc envoyer vos cartes QSL à :



Marc THIBAUT, PO Box 74768, Victoria Island, LAGOS - NIGERIA

LE NIGÉRIA, UN DX RARE. APPRENEZ À LE CONNAITRE.

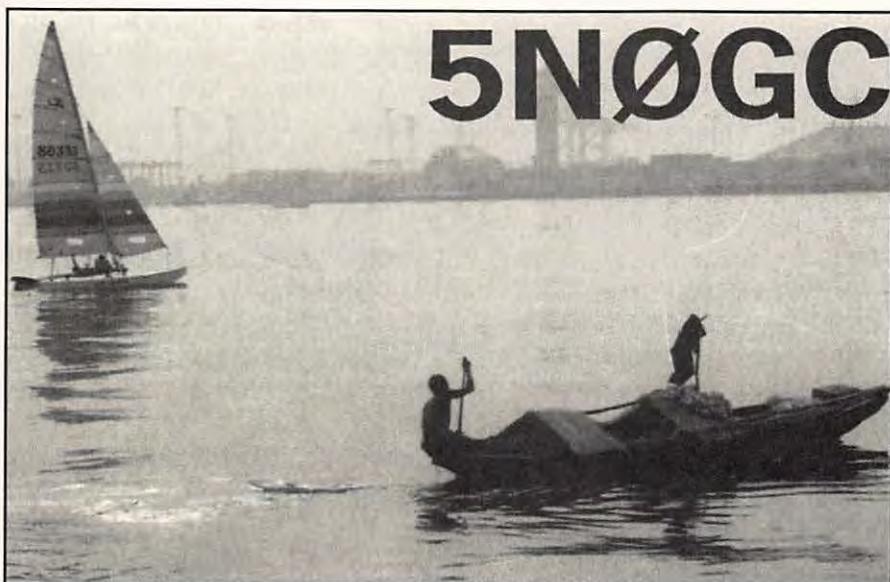
L'Afrique, le continent de la variété s'étend sur 8 700 km depuis les eaux de la Méditerranée à travers le Tropique du Cancer, l'Equateur et le Tropique du Capricorne au Cap de Bonne Espérance et sur 8 900 km depuis les eaux de l'Océan Atlantique jusqu'à l'Océan Indien. Au beau milieu se trouve le Nigéria, englobant dans ses 954 000 km², la variété de tout le continent avec plus de 100 millions d'habitants. Le Nigéria est la région la plus peuplée de l'Afrique Occidentale. C'est la raison pour laquelle on le nomme plus communément «Le Géant de l'Afrique» ou «Le Grand Frère».



Pays anglophone, le Nigéria n'est entouré que par des pays francophones : Le Bénin, le Niger, le Tchad et la Cameroun.

La nouvelle capitale du Nigéria n'est plus Lagos (depuis une dizaine d'années) mais ABUJA, située en plein centre du pays : «Le Brasilia de l'Afrique».

Pour l'histoire, le nom de Lagos fut donné au 15e siècle par les explorateurs



5NØGC

portugais en raison de ses nombreux Lagon et Lacs qui l'entourait.

HISTORIQUE :

Ce riche pays était au milieu du XIXe siècle composé de deux puissants royaumes noirs, BENIN et YOROUBA. Il fut reconnu entre 1849 et 1854. En 1861, les anglais installèrent à Lagos une base militaire et commerciale. La mise en valeur fut confié (1885) à la compagnie Royale du Niger, qui s'implanta dans le pays repoussant ses concurrents français et allemands. En 1900, elle rendit ses territoires à la Couronne, qui organise les terres nouvellement acquises (territoire du Nord). Le chemin de fer de Lagos à Kano (1896-1912) fut l'axe de la mise en valeur du Nord. Les territoires du Sud, protectorat depuis 1885, furent amalgamés à Lagos (1906), puis aux territoires du Nord (1914) pour fermer la Colonie et le protectorat du Nigéria. En 1954, le protectorat forma une fédération. Le 1er octobre 1960, le Nigéria accéda à l'indépendance. Depuis le 1er octobre 1963, le Nigéria est une république dans le cadre du Commonwealth.

POPULATION :

Le Nigéria n'est pas seulement le pays le plus peuplé de l'Afrique, mais celui où la densité de population est la plus élevée. Chaque région est dominée par un groupe ethnique. Au Nord, des populations très islamisées ont conservé une forte organisation tribale. Les

Haoussas forment le groupe le plus important économiquement et politiquement.

Au Sud, elles ont été davantage désorganisées par les contacts européens. Les principaux groupes sont les Ibos à l'Est et les Yoroubas à l'Ouest.

RELIEF :

Le Nigéria comporte quatre zones principales, grossièrement parallèles.

La région côtière, bordée par des marécages, lagunes, comprend le Delta du Niger et quelques fleuves côtiers. Une région de forêt tropicale et est très favorable à la culture du cacao, caoutchouc, etc...

Elle fait place à une zone de collines où la forêt se dégrade et où s'étend une savane plus ou moins arborée.

A l'extrémité Nord-Est du pays, la végétation se fait rare et fait place à la steppe et au désert.

CLIMAT :

- Le climat est influencé par l'Harmattan, qui souffle du Sahara (décembre-avril). C'est un vent de sable qui certains jours réduit la visibilité à moins de 1 km empêchant les avions d'atterrir, ainsi que d'effectuer des QSO même à l'intérieur du Nigéria. Température fraîche 16 à 25°C.
- Pendant la saison des pluies (mai-septembre) des précipitations sont très abondante au Sud provoquant très souvent des inondations du fait d'un manque d'irrigation.
- Saison sèche et chaude (octobre-novembre). Température 35 à 45°C. Taux d'humidité 98 %.

GEOGRAPHIE ECONOMIQUE :

Le Nigéria est le plus gros producteur et exportateur de pétrole en Afrique. La plupart des exploitants pétroliers sont présents tels que ELF, TOTAL, TEXACO, SHELL. La prochaine manne va être celle du gaz qui jusque là brûlait sans être récupéré. En agriculture, le Nigéria fut dans les années 1970, le plus grand exportateur de cacao, d'huile de palme et caoutchouc. Mais malheureusement l'arrivée de cette manne pétrolière fit que

5N2 NAS

WAS NIGERIA ISSB 9719
DXCC ZONE 35 → 10-10 #18270

TO STATION	DAY	MONTH	YEAR	GMT	MHZ	RST	2 WAY	QSL
F6EEM	21.	TX	.78	1724	28.	57	SSB CW	RSE TNX

FROM AMATEUR RADIO CLUB
NIGERIAN ARMY SIGNALS
P.O. BOX 448
APAPA - LAGOS
NIGERIA

Marilyn
QSL MGR: WB9MFC

73. *Kunle*

beaucoup de paysans ont été attirés par l'Eldorado des villes, et sont venus y tenter leur chance. Heureusement depuis quelques années beaucoup retournent dans leurs villages.

Le Nigéria est aussi un pays industrialisé, la plupart des industries alimentaires telles que NESTLE, CADBURY, y sont présentes, en travaux publics BOUYGUES, DUMEZ, SPIBAT, SGEN sont là, Peugeot assemble toujours sa fameuse 504 et 505, «la voiture pour l'Afrique».

73's à tous les OM et à bientôt sur l'AIR.

DIPLOME DU NIGERIA

Nigerian October Award.

Il faut avoir contacté 5 stations 5N différentes durant le mois d'octobre. Au mois d'octobre l'indicatif est en général suivi du chiffre de l'année anniversaire en cours durant ce mois. Par exemple : 5N30BA

Worked All Nigerian States Award (WNS)
Il faut avoir contacté les stations de chaque ville de la République Fédérale du Niger.

- 5N0 Lagos et le territoire d'Aluja
- 5N1 Ogun et Oyo
- 5N2 Kward et Niger
- 5N3 Ondo et Bendel
- 5N4 Anambra et Rivers
- 5N5 Imo et Cross Rivers
- 5N6 Benue et Plateau
- 5N7 Bauchi et Gongola
- 5N8 Bornu et Kano
- 5N9 Kadona et Sokoto

Worked All Nigerian Zones (WNZ)
Il faut avoir contacté une station des 10 zones, indicatif du Nigéria.

Nigéria DX Award (5NDX)

- classe 1 100 stations
 - classe 2 50 stations
 - classe 3 20 stations
- La station 5N0AAJ compte pour stations XYL/YL pour 2 stations et les clubs également pour 2.

On peut obtenir les diplômes avec une GCR liste plus 10 IRC ou 4 dollars à Award manager Box 2873, LAGOS Nigéria.

LES PRÉFIXES DU NIGERIA

Indicatifs de la série 5NA à 50Z pour l'allocation ITU.

Les préfixes radioamateurs 5N1-5N9 zone WAZ 35 et zone ITU 46.

Association Nigerian Amateur Radio Society (NARS), Box 2873, LAGOS.



QSL

OGS (F1SSA) - BP 219
83406 HYERES CDX
Tél 94 65 39 05
Fax 94 65 91 34

OGS ham's edition

QSL Standards et Personnalisées de 10 F à 1470 F

Catalogue Gratuit sur Simple Demande
N'hésitez pas ... Consultez nous

Cours de Préparation à la Licence A et C de F6HKM

le N°1 de la formation technique
105 F + 16 F port

Carnet de Trafic Réglementaire

DATE - UTC debut fin
INDICATIF - FREQUENCE
MODE - PUISSANCE
MON RST/QSO N°
SON RST/QSO N°
OBS - QSL dpt. arr.

30 F + 16 F port

Cahier de Report d'Écoute Spécial SWL

DATE - UTC déb/fin
FIRST STATION
(indicatif / RST / N° /QSL)
SECOND STATION
(indicatif / RST / N° /QSL)
MODE - FREQUENCE

30 F + 16 F port

Concours Français de F6ETI

responsable commission
concours du REF-UNION
Règlements Officiels

et Comptes Rendus
40 F + 16 F port

Port pour deux articles 21 F, 3 articles 28 F

Cable TWIN-LEAD 300 ou 450 ohms
10 F le mètre
Forfait port 50 F
ORIGINE U.S.A.

ANTENNE G5RV

E/R de 3.5 à 30 Mhz (avec coupleur)

Longueur 2 x 16 mètres
Livrée complète avec :
10 m. twin lead 300 ohms,
20 m. coaxial 7 mm 50 ohms
Bakun, isolateurs, PL259.

955 F

Port inclus

KITS NOUVELLE ELECTRONIQUE

ENSEMBLE METEOSAT
INTERFACE DSP JVFX7
PACKET 300 1200 - 400 F
MESURE : analyseur de spectre

Catalogue général :
contre 3 timbres

VENTE RADIO NEUF ou OCCASION

KENWOOD, YAESU, ICOM

S.A.V. Dépannage toutes marques

KENWOOD Réparations
sous garantie nationale

RADIO 33

F50LS
8 Av. R. DORGELES
33700 MERIGNAC
56 97 35 34

FILTRES PASSE BAS - FERRITES

FILTRE D'ANTENNE PASSE-BAS

2000 W P.E.P
Réf WIN - FTWF
PRIX **450 F** + Port - 40 F

NOUVEAU



FILTRE PASSE-BAS ZEGATI F27

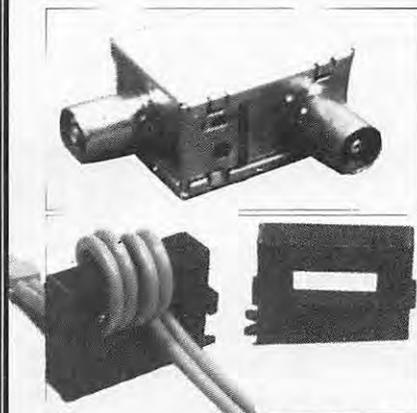
REF. CBH. 39350
68 F + Port unité 25 F



FILTRE PASSE-BAS EF 80 EURO CB
REF. CBH. 39360
135 F + Port unité 25 F

FILTRE TV HR 27 TAGRA

REF. CBH. 139330
55 F + Port unité 15 F



FERRITES POUR TOUS USAGES
Protègent modems, radio, téléphones, ordinateurs.
La pochette de 4 éléments
REF. MFJ. 701
200 F + Port unité 25 F

Utilisez le bon commande SORACOM

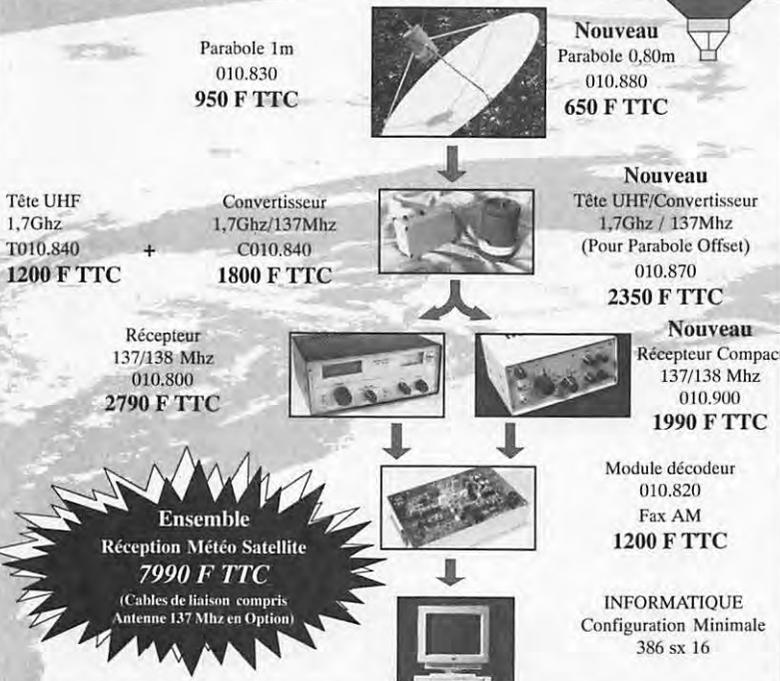


KITS ET COMPOSANTS

Photo non contractuelle



Le Spécialiste de la RECEPTION D'IMAGE METEO PAR SATELITE



Extrait Tarif 95 (TTC)

* Récepteur Compact VHF 137/138 Mhz	(010.900)	1990 F
* Récepteur VHF 137/138 Mhz	(010.800)	2790 F
* Module Convertisseur		
- 1,7Ghz/137Mhz	(C010.890)	1650 F
- 1,7Ghz/137Mhz - Boitier étanche	(C010.840)	1800 F
* Tête UHF 1,7 Ghz (Pour Parabole 1m)	(T010.840)	1200 F
* Tête UHF/Convertisseur		
- 1,7/137 (Pour Parabole Offset)	(010.870)	2350 F
* Décodeur Fax AM	(010.820)	1200 F
* Parabole "Prime focus" φ 1m métal	(010.830)	950 F
* Parabole "Offset" φ 0,80m	(010.880)	650 F
* Antenne dipôles croisés 137/138 Mhz	(010.810)	490 F
* Cable Antenne / Convertisseur	(020.819)	195 F
* Cable Décodeur / Ordinateur	(020.821)	125 F
* Disquette Démo (Frais de port 10 F)	(020.818)	50 F

* Il est à noter que l'ensemble compact est plus sensible aux variations de température ainsi qu'au mauvais temps. Perturbations qui pourraient amener, sur le moment, une réception de moins bonne qualité.

Ensemble Compact Réception Météo Satellite 5990 F TTC
(Cables de liaison compris Antenne 137 Mhz en Option)

KITS & COMPOSANTS AVIGNON
Z.I de Courtine
170 chemin de Ramatuel - B.P 932
84091 Avignon cedex 9
☎ (16.1) 90.85.28.09
FAX : (16.1) 90.82.70.85

Matériel Garanti 1 an

CONDITIONS DE VENTE :
Paiement à la commande par :
- Mandat
- Chèque
- Carte Bancaire
Frais de port et emballage en sus

Rapport Qualité / Prix Sans concurrence

KITS & COMPOSANTS NIMES
Les Terrasses de l'Europe
85A, rue de la République
30300 Nimes
☎ (16.1) 66.04.05.83
FAX : (16.1) 66.04.05.84

LISTE DES BALISES

Région 1

VHF - UHF - SHF

Cette liste compilée par G3 UUT en septembre 94 et mise sur le packet radio, ne prétend pas être exhaustive. Elle vous servira de base pour identifier, par bonne tropo ou sporadique, la balise que vous entendez.

Complétez-la vous-même pour en faire un document fiable.

FREQ	INDIC.	VILLE	LOC	ALTI.	ANTEN.	DIREC-TION	ERP W (Ref Dip)	INFO
50.000	GB3BUX	BUXTON, DERBYS	I093BF	457	TURNSTILE	OMNI	20	G3RKL
50.003	707SIX	MALAWI	KH74					
50.005	ZS2SIX	PORT ELIZABETH	KF25XD		DIPOLE	N/S	25	
50.014	S52ZRS	LJUBLJANA	JN76MC	1219	GROUND PLANE	OMNI	8	S57C
50.015	SZ2DH	ATHENS	KM27		4 EL YAGI		5	
50.018	V51VHF	NAMIBIA	JG87		GROUND PLANE	OMNI	50	
50.020	GB3SIX	ANGLESEY	I073TJ	58	3 EL YAGI	W	100	G3UUT
50.021	OZ7IGY	TOLLOSE	J055VO	105	TURNSTILE	OMNI	20	OZ7IS
50.022	FR5SIX	REUNION IS	LG78	2970	HALO	OMNI	2	FR5EL
50.022	ZS6PW	MEYERS PARK	KG44DG		5 EL YAGI	NNW	30	0700-2100z
50.023	LX0SIX	BOURSCHEID	JN39AV	500	HORIZONTAL DIPOLE	N/S	5	LX1JX
50.023	SR5SIX	POLAND						
50.0245	9H1SIX	MALTA	JM75FV	75	GROUND PLANE	OMNI	7	9H1ES
50.025	OH1SIX	IKKAALINEN	KP11QU	157	2 x TURNSTILE	OMNI	50	
50.028	SR6SIX	POLAND	J081HH					SP6GZZ
50.030	CT0WW	PORTUGAL	IN61GE	400	H. DIPOLE	NE/SW	40	CT1WW
50.032	Z0BVHF	ASCENSION IS	I122TB	723	5/8 VERTICAL	OMNI	50	
50.035	ZB2VHF	GIBRALTAR	IM76HE		5 EL YAGI	VARIES		
50.037	ES0SIX	HAAPSALU	K018PD	50	HOR. DIPOLE	E/W	15	ES0CB
50.040	SV1SIX	ATHENS	KM17UX	130	VERTICAL DIPOLE	OMNI	30	
50.042	GB3MCB	St AUSTELL	I070QJ	320	DIPOLE	E/W	40	G3YJX
50.045	OX3VHF	JULIANHAB	GP60XR	15	GROUND PLANE	OMNI	20	OX3JUL
50.047	JW7SIX	SVALBARD						LA0BY
50.050	GB3NHQ	POTTERS BAR	I091VQ	35	TURNSTILE	OMNI	15	G3UUT
50.050	ZS6DN/B	PRETORIA	KG44DE		5 EL YAGI	SE	100	ZS6DN
50.051	LA7SIX	TROMSO	JP99LO	30	4 EL YAGI	190°	25	LA0BY
50.052	Z21SIX	ZIMBABWE	KH52NK				3	
50.054	OZ6VHF	OESTERVAEA	J057EI		TURNSTILE	OMNI	50	OZ1IPU
50.057	TF3SIX	ICELAND	HP94CC		5/8 VERTICAL	OMNI	50	TF3EJ
50.060	GB3RMK	NR INVERNESS	I077UO	270	DIPOLE	N/S	40	GM3WOJ
50.062	GB3NGI	GARVAGH	I065PA	240	DIPOLE	140/320°	15	G100TC
50.064	GB3LER	LERRICK	IP90JD	104	DIPOLE	N/S	30	GM4IPK
50.065	GB3IOJ	St HELIER	IN89WE	115	VERTICAL	OMNI	10	GJ4ICD
50.067	OH9SIX	PIRTTIKOSKI	KP36OI	193	2 x TURNSTILE	OMNI	35	OH6DD
50.070	EA3VHF	BARCELONA	JN01	235	5 EL YAGI	NW	0.25	
50.073	ES6SIX		K037MT			OMNI	20	ES5MC
50.075	EA8SIX	IL28						
50.079	JX7DFA	JAN MAVEN ISLAND	IG60		3 EL YAGI		40	LA7DFA
50.080	SK6SIX	HOENDE	J057TQ	35	VERTICAL DIPOLE	OMNI	10/1	
50.087	YU1SIX		KN03KN		DIPOLE		15	
50.091	9L1US	SIERRE LEONE	IJ38		VERTICAL	OMNI	14	WABJOC
50.315	FX4SIX	NEUVILLE	JN06CQ	153	TURNSTILE	OMNI	25	F1GTW
50.321	ZS5SIX	SOUTH AFRICA	KG50		HALO	OMNI	10	
50.417	FC1FNH	CORSICA	IN96LD			OMNI	10	
50.500	5B4CY	ZYGH, CYPRUS	KM64PR	30	GROUND PLANE	OMNI	20	5B4BBC
50.904	ZS1STB	SOUTH AFRICA	KF05		5/8 VERTICAL	OMNI		
70.000	GB3BUX	BUXTON, DERBYS	I093BF	456	2 x TURNSTILE	OMNI	20	G3RKL
70.010	GB3REB	CHATHAM	J001GK	65	2 EL YAGI	W	28	G3ZYV
70.015	GB3EAB	HAYERHILL	J002		G1YFF			
70.020	GB3ANG	DUNDEE	I086MN	370	3 EL YAGI	160°	100	GM8BZX
70.025	GB3MCB	St AUSTELL	I070QJ	320	2 EL YAGI	NE	40	G3YJX
70.030	G PERSONAL BEACONS							
70.114	5B4CY	ZYGH, CYPRUS	KM64PR	30	4 EL YAGI	NW	15	5B4BBC
70.120	ZB2VHF	GIBRALTAR	IM76HE		4 EL QUAD	N	50	
70.130	E14RF	SLANE	I063SN	120	2 x 5 EL YAGI	NE/SE SEQ	25	
144.830	9H1A	MALTA	JM75FV	160	TURNSTILE	OMNI	1.5	9H1BT
144.840	PI7PRO	ZANSTAD	J022LN	20	3dB GAIN	OMNI	10	PI4VRZ
144.846	DB0KI	BAYREUTH	J050WC	915	VERTICAL	OMNI	5	DC9NL
144.850	DL0UB	TREBBIN	J062OL	80	4 x DIPOLE	OMNI	5	DL7ACG
144.850	HB9H	LOCARNO	JN46KE					
144.850	I5A	LUCCA	JN53GW	1000	5 EL YAGI	SW	20	IWSBSF
144.852	OH2VHF	NUMMI	KP10VJ	76	9 EL YAGI	N	150	
144.855	DB0FAI	LANGERRINGEN	JN58IC	590	16 EL YAGI	305°	1000	DL4MEA
144.855	LA5VHF	BODO	JP77KI	260	2 x 6 EL QUAD	15/180°	100	LA1UG
144.858	FX2VHF	Le CROUQUET	J010EQ	98	HALO	OMNI	7	F6BPB
144.860	LA1VHF	RUKAN	J049GT	1882	TURNSTILE	OMNI	12	LA4PE
144.865	HB9HB	BIEL	JN37NE	1300	10 EL YAGI	337°	120	
144.865	I0P	S.FELICE C.LT	JN61NF		BIG WHEEL	OMNI	3	IW0DME
144.865	LA6VHF	KIRKENES	KP59AL	70	14 EL YAGI	210°	250	LA400
144.867	IA1VHF	CURTIS	IN53UG	100	5 EL YAGI	NE	150	EA1RCA
144.870	I2M	CREMONA	JN55AD	46	BIG WHEEL	OMNI	10	IK2AWT
144.870	LA2VHF	MELHUS	JP53EG	710	10 EL YAGI	15°	500	LA1K
144.870	PI7ZWL	ZWOLLE	J032BM	30	5dB GAIN	OMNI	5	PA2SDL
144.875	DB0GD	RHOEN	J050AL	926	DIPOLE	OMNI	1	DG6ZX
144.875	HB9R	ZURICH	JN47FI	871				
144.875	SK2VHF	VINDELN	JP94TF	300	2 x 10 EL YAGI	N/SW	100	SSA
144.880	LA3VHF	MANDAL	J038RA	30	16 EL YAGI	S	100	LA8AK
144.885	I1A	LOMBARDORE TO	JN35UG	355	9 EL YAGI	155°	6	IK1LUT
144.885	OK0ED	MERRICI	JN99B0	560	2 x DIPOLE	OMNI	0.06	OK2BJE
144.885	OY6VHF	FAROE ISLANDS	IP620A	300	2 x 4 EL	NE/SE	50/50	OY1A
144.890	LA4VHF	BERGEN	JP20					LA6CU
144.890	SK2VHG	SVAPPARAVA	KP07MV	380	16 EL YAGI	S	800	SK2CP
144.892	LA7VHF	TROMSO	JP99LO	30	10 EL YAGI	190°	500	LA0BY
144.892	TK?							
144.895	IT9A	ALCAMO TP	JM67LX	825	2 x BIG WHEEL	OMNI	10	IT90PF
144.897	EA3VHF	SORIA	JN11LS	155	HALO	OMNI	1	
144.900	3A2B	MONACO	JN33RR	50	YAGI	E	50	3A2LT
144.900	DB0ABG		JN59WI	522	BIG WHEEL	OMNI	4	DJ3TI
144.900	OH6VHF	LAPUA	KP12JS					
144.902	LX0VHF	WALFERDANGE	JN39BP	420	BIG WHEEL	OMNI	10	LX1JX
144.905	FX3THF	LANNION	IN88GS	145	9 EL YAGI	E	50	F6DBI
144.905	IT9S	ZAFFERANA CT	JM77NO	800	2 x BIG WHEEL	OMNI	3	IW9AFI
144.910	DLOPR	GARDING	J044JH	100	4 x 6 EL YAGI	N/S	1000	DK5LB
144.915	DB0JW	WURSELEN	J030DU	225	10 EL YAGI	22°	50	DL9KAS

FREQ	INDIC.	VILLE	LOC	ALTI.	ANTEN.	DIREC-TION	ERP W INFO (Ref Dip)
144.915	GB3MCB	ST AUSTELL	I0700J	320	3 EL YAGI	NE	40 G3YJX
144.918	E6VHF	SAN JOSE, ISZA	JM08PW	150	5 EL YAGI	NE	150 E6FB
144.920	E12WRB	PORTLAW	I062IG	248	5 EL YAGI	95°	200
144.920	SK7VHF	FALSTERBO	J065KJ	25	2 x CLOVERLEAF	ONZEN	10
144.925	GB3VHF	WROTHAM, KENT	J0010H	268	2 x 3 EL YAGI	NW	40 G6JNZ
144.925	I1AB	BORDIGHERA IM	JN33UT	300	BIG WHEEL	ONZEN	20 IK1PCB
144.927	D80JT	OBERNDORF	JN67JT	785	8 x DIPOLE	270/337°	30 DJ8QP
144.927	OK0EA	NOVA PANA	J070UP	1355	2 x DIPOLE	ONZEN	0.002
144.930	OZ1GM	TOLLOSE	J055VO	96	BIG WHEEL	ONZEN	25 OZ1S
144.932	Y47IM	LEPZIG	J061FH	232	2 x DIPOLE	ONZEN	0.2 Y21CM
144.935	PY7CS	SCHERKESBERG	J022DC	18	6 dB GAIN	E	200 PADGHS
144.939	TF8VHF	ICELAND	HP84PA	100	6 EL YAGI	100°	280
144.940	DL0UH	MELSUNGEN	J041RD	385	V-DIPOLE	ONZEN	1 DJ3KO
144.940	SK3VHF	OSTERSLUND	JP80O		4 x 17 EL	220°	1500 SM6MXR
144.940	CH9VHF	PRATTIKSJO	KP36OI	310	10 dB GAIN	200°	100 OH6DD
144.948	FX9VHF		JN12LL		HALO	ONZEN	0.1/10 F6KBR
144.950	S5ZRS	LJUBLJANA	JN78MC	1219	TURNSTILE	ONZEN	1 S57C
144.950	SK1VHF	KLUNTEHAGEN	J097CJ	55	2 x CLOVERLEAF	ONZEN	20
144.955	FX4VHF	BARNE	JN05VE	600	BIG WHEEL 60B	ONZEN	25 F6IAL
144.955	Y02X	TRISOARA	KN05DS	80	TURNSTILE	ONZEN	1.5 Y02IS
144.960	SK4MP1	BORLABEE	JP70AJ	520	4 x 6 EL YAGI	NW/NE	1500 SM4GL
144.963	OK0EB	UUEZ	JN78DU	1083	BIG WHEEL	ONZEN	0.1
144.965	DF0ANN	ALTDORF	JN59PJ	630	DIPOLE	ONZEN	0.02 DL8ZX
144.965	GB3LER	LEWICK	IP90JD	108	2 x 6 EL YAGI	NE/SE	500/500 GM4HPK
144.968	FX8VHF		JN34				
144.969	HG1BYA	SEKTSODTHORD	JN86CW	370	HYBRID QUAD	80°	5 HA1YA
144.972	OH2?		KP20			ONZEN	
144.975	GB3ANG	DUNDEE	I086MN	370	4 EL YAGI	160°	20 GM8BZX
144.975	Y41B	SCHYEREN	J053QP	92	2 x BIG WHEEL	ONZEN	10 Y22GB
144.978	OK0ET	VELKALDA	KN08SU	990	H99CV	W	1 OK3AU
144.980	OK0EC	ARZBURG	J060CF	790	3 EL YAGI	E	0.3 OK1ADF
144.982	SK2VHF	LYKSELE	JP94	300	HORIZONTAL	KNE	15 KW
144.984	OH4VHF	LOUHAN LA NEIVE	J020FP	167	BIG WHEEL	ONZEN	20 OH4ZN
144.990	LZ2F	TOLBUZCHI	KN03VM	295		ONZEN	25
432.125	S5ZNG	NOVA GORICA	JN65UU	643	HORIZONTAL LOOP	ONZEN	0.1 S57C
432.637	P6SHF	DIEMEN	J022DC	150	6 dB GAIN	S	4 PA0PLY
432.675	P6UHF	OOSTERBEEK	J021VX	50		ONZEN	1 PA3FPO
432.805	D80JZ	DETTELN	J031SN	125		ONZEN	1 DL4DBK
432.810	GB3WHA						
432.815	DL0BQ	PRUNGSTADT	JN49GP		DISCONE	ONZEN	0.2 DF1ZY
432.815	SK7UHF	KRISTIANSTAD	J076	120	HORIZONTAL	N	30
432.820	LA8UHF	TONSBERG	J059DD	30	8 EL YAGI	S	50 LA6LCA
432.830	FX1UHF	PREALX	JN18KF	166	4 x H99CV	ONZEN	10 F6HZ
432.830	LA7UHF	BERGEN	JP20			ONZEN	10 LA6CU
432.835	ES0UHF	HILUKAA ISLAND	K018CW	105		ONZEN	50 ES0HW
432.840	OH6UHF	PETARSAAIRO	KP13GM	55	3 x BIG WHEEL	ONZEN	7 OH6UH
432.841	D80KI	BAYREUTH	J050WC	925	4 x 4 EL YAGI	ONZEN	2
432.845	LA8UHF	GEILO	JP40GM	1000	2 x 13 EL YAGI	33°	250 LA3SP
432.850	DL0UB	PANDORF	J062QL	80	4 x DOUBLE QUAD	ONZEN	10 DL7ACG
432.852	OH2?		KP20				
432.855	D80AE	BREMERSHAVEN	J043GN	40	BIG WHEEL	ONZEN	0.3 DC2BJ
432.855	LA8UHF	BODO	JP6VWX	1110	10 EL YAGI	15°	100 LA1UG
432.855	SK3UHF	RAEFSCHEN	JP92FW	200	4 x DOUBLE QUAD	ONZEN	10 SM3AFT
432.860	LA1UHF	OSLO	J059IX	522	MIMO WHEEL	ONZEN	10 LA4PE
432.863	FX5UHF		IN93				
432.865	LA6UHF	KIRKENES	KP59AL	70	15 EL YAGI	210°	50 LA400
432.870	E12WRB	PORTLAW	I062IG	248	5 EL YAGI	95°	250 E19G0
432.870	LA2UHF	MELHUS	JP53EG	710			10 LA1K
432.875	OH7UHF	KUOPJO	KP32TW	215	6 dB	225°	15
432.875	SK2UHF	VIEDELN	JP94WG	445	2 x 20 EL COLL	N/SW	300 SK2AT
432.880	H99G	GENEVA	JN36BK	1628	2 x TURNSTILE	ONZEN	1
432.880	LA3UHF	MARJAL	J038RA	12	15 EL YAGI	S	29 LABAK
432.885	OK0EP	SUKOPK	J0800B	1500	2 x 3 EL YAGI	SE/W	14 OK1VPZ
432.885	OY6UHF	FARGE IS	IP62OA	300	7 dB GROUP	SE	100 OY1A
432.886	FX4UHF	ST SAVOIR	JN06KN	144	BIG WHEEL	ONZEN	50 F1EAN
432.890	GB3SUT	SUTTON COLDFIELD	J092CO	270	2 x 8 EL YAGI	N/SE	10 GB3VZ
432.890	LA4UHF	HAUGESUND	J029PJ	75	10 EL YAGI	200°	50 LA7GN
432.895	OZ4UHF	RONKE	J075KC	115	CLOVER LEAF	ONZEN	30 OZ1HTB
432.900	D80YI	HILDESHHEIM	J042XC	480	BIG WHEEL	ONZEN	4 DL4AS
432.902	LX0UHF	WALFRIDANGE	JN39SP	420		ONZEN	2 LX1JA
432.905	P70OH	ZANDVOORT	J022GH	50	3 dB GAIN	ONZEN	2 PADGHN
432.910	GB3MLY	EMLEY MOOR	I093EO	600	8 over 8 YAGI	150°	50 G3PYB
432.913	D80AD	KREUZTAL	J030WS	290	2 x 11 EL YAGI	22/270°	20 DC9PX
432.918	FX3UHF	LE CROIXAN	IN78VC	285	BIG WHEEL	ONZEN	15 F1MZN
432.920	SK7UHF	TABERG	J077BO	350	BIG WHEEL	ONZEN	15 SM6DKW
432.922	OH1?	KP10					

FREQ	INDIC.	VILLE	LOC	ALTI.	ANTEN.	DIREC-TION	ERP W INFO (Ref Dip)
432.925	D80JG	BOCHOLT	J031GT	45	CLOVER LEAF	ONZEN	1
432.925	SK6UHF	VARBURG	J067EH	175	CLOVER LEAF	ONZEN	0.1 SM6ESG
432.930	HG5FHV	JN97KR	690	SLOT	ONZEN	0.1 HA1YA	
432.930	OZ7IGY	TOLLOSE	J055VO	94	BIG WHEEL	ONZEN	30 OZ1S
432.934	GB3BSL	BRISTOL	I081OJ	252	4 x 3 EL YAGI	90°	250 GWBAMW
432.938	OK0EA	NOVA PANA	J070UP	1350	2 x 15 EL YAGI	SE/W	80 OK1AY
432.940	DL0UH	MELSUNGEN	J041RD	385	V-DIPOLE	ONZEN	0.3 DJ3KO
432.940	SK7UHF	FRIESTADEN	J086GP	45	HORIZONTAL	N	300
432.942	FX2UHF		JN09HE				17
432.945	D80LB	LIEHNICKSBURG	JH48W	367	CORNER DIPOLE	N/S	0.2 DK3PT
432.945	D80OS	ESCHTERBUCK	J040CW	745	2 EL YAGI	W	0.7 DG6YW
432.945	OH9UHF	PRITTIGSKO	KP36OI	307	9 dB GAIN	200°	50 OH6DD
432.950	D80IH	OSERTAL	JN39ML	630	BIG WHEEL	ONZEN	15 DC80V
432.950	FX3UHF	HANTES	IN97FE	126	4 ELEMENTS	NE	20 F6GZ
432.950	S5ZRS	LJUBLJANA	JN76MC	1219	TURNSTILE	ONZEN	1 S57C
432.950	SK1UHF	KLUNTEHAGEN	J097CJ	55	2 x BIG WHEEL	ONZEN	20 SM1IUX
432.955	OZ1UHF	FRIEDRICHSHAM	J057FJ	150	BIG WHEEL	ONZEN	10 OZ9HT
432.960	SK4UHF	GARPHYTAN	J079LK	270	HORIZONTAL	ONZEN	50
432.965	DF0ANN	ALTDORF	JN59PJ	630	CLOVER LEAF	ONZEN	1 DL8ZX
432.965	OK0EO	PREBOV	JH89OO	610	TURNSTILE	ONZEN	0.05 OK2VLX
432.965	GB3LER	LEWICK	IP90JD	104	12 EL YAGI	165°	150 GM4HPK
432.968	FX8UHF		JN34				
432.970	GB3MCB	ST AUSTELL	I0700J	320	4 EL YAGI	NE	12 G3YJX
432.970	OK0EB	UUEZ	JN78DU	1100	3 x DIPOLE	ONZEN	0.05
432.972	OH2?		KP20				
432.975	D80JW	AACHEN	J030DU	225	2 x 11 EL YAGI	NE	50 DL9KAS
432.975	HG1BUA	SEZMBATHELY	JH87GG	370	HYBRID QUAD	E	0.5 HA1YA
432.975	SK5UHF	BLUERKUNGE	JP80SA	90	HORIZONTAL	N/S	80 SK0AY
432.980	GB3ANG	DUNDEE	I086MN	370	9 EL YAGI	170°	100 GM8BZX
432.980	OK0EC	CHEB	J060CF	790	10 EL YAGI	E	1
432.980	S5ZCE	CELJE	JN76OH	574	GROUND PLANE	ONZEN	0.07 S57C
432.982	OZ2ALS	SONDERBORG	J044WX	28	4 x DIPOLE	ONZEN	40 OZ9DT
432.984	H99F	INTERLAKEN	JN36XN	3573	CORNER REFLECTOR	N	15 HB8MHS
432.990	DF0AAD	EUTIN	J054IF	250	4 x HYB. QUAD	ONZEN	10 DL8LAO
432.990	OH4UHF	BRUSSELS	J020ET			ONZEN	OH4LC
432.995	D80VJ	LAUFEN	JN67LO	1618	2 x DOUBLE QUAD	NW	100 DL1XV
1296.080	S5ZNG	NOVA GORICA	JN65UU	643	V-J SLOT	ONZEN	0.1 S57C
1296.270	SP9VHF	ZEBRZYDOWSKA	JN99TS	1600	3 x 2 EL YAGI	NW/NW	5
1296.350	OE3XMB	FREILAND	JH77SX	1246	DOUBLE QUAD	N/W	1
1296.380	S5ZRS	LJUBLJANA	JN76MC	1219	TURNSTILE	ONZEN	1 S57C
1296.642	P6ASD	AMSTERDAM	J022KH	30		ONZEN	1 PA0AHP
1296.739	FX8UHF	STRASSBURG	JN38VO	144	BIG WHEEL	ONZEN	4 F68UF
1296.800	D80JS	WASSERTRUDGEN	JN59BG	700	SLOT	ONZEN	5 DL20Q
1296.800	SK6UHF	HALLANDSÅS	J066LJ	230	BIG WHEEL	ONZEN	10
1296.805	D80GP	SCHWABSCHEIMUNG	JN48WQ	760	4 x 5 EL YAGI	ONZEN	4 DC1SO
1296.810	GB3HWK	ORPINGTON	J001BI	180	15/15 SLOTT YAGI	293°	50 GB3BG
1296.812	FX6UHF	P. BALLON	JN37NX	1278	4 EL	SE	1 FC1AHO
1296.815	D80VI	SAARBRUCKER	JN39MF	400	13 EL YAGI		1 DK1ME
1296.815	SK7UHF	KRISTIANSTAD	J076	120	HORIZONTAL	N	20
1296.816	P17DJ	DRACHTER	J033BC	15	5.5 dB GAIN	ONZEN	4 PA0DJJ
1296.820	D80OT	LATHEN	J032OR	80	BIG WHEEL	ONZEN	1 DL1BFZ
1296.820	LA8UHF	OSLO	J059UW	364	14 EL YAGI	160°	10 LA4PE
1296.825	D80HF	WANDSBEK	J053BO	45	BIG WHEEL	ONZEN	10 DK2NH
1296.825	4U1VIC/B	VIENNA	JN88FF	290		ONZEN	2
1296.830	GB3MHL	MARTLESHAM	J022PB	80	4 x 16 SLOTT WIG	EW	700 G40DK
1296.835	D80AJ	DINSLAKEN	JN57VX	620	12 EL	N	50 DK2RV
1296.835	SK0UHF	VALLINGSBY	J089WI	60	HORIZONTAL	ONZEN	10
1296.840	D80KI	BAYREUTH	J050WC	925	4 x DQ 23	ONZEN	5 DC9HL
1296.840	OH6SHF	PETARSAAIRO	KP13GM	55	DIPOLE		8
1296.847	FX1UHF	FAMERS	JN18IR	160	ALFORD SLOT	ONZEN	30 F6ACA
1296.850	DLOUB	TEMPLEOH	J062OL	80	2 x HELICAL	ONZEN	3 DL7ACG
1296.850	GB3FRS	FARSDOROUGH	I091PH	120	DISC	ONZEN	3 GB3ATK
1296.854	D80JO	WITTEN	J031SL	312	4 x 15 EL YAGI	W	350 DC8MR
1296.855	OZ3UHF		J056CE	150	5 EL YAGI	S	6 OZ1GMP
1296.855	SK3UHF	HUCKSVALL	JP81KQ	375	HORIZONTAL	ONZEN	20
1296.857	FX8UHF	GANGES	JN13TU	950	BIG WHEEL	ONZEN	1 FC1QI
1296.860	GB3MCB	ST AUSTELL	I0700J	300	15/15	NE	50 G3YJX
1296.860	LA1UHF	TONSBERG	J059DD	30	13 dB GAIN	S	60 LA6LCA
1296.862	FX4UHF		IN93	50			
1296.865	H99VW	NEUCHÂTEL	JN37LA	1145	15 EL LOOP	125°	30 HB9HLM
1296.870	FX8UHF		JN26				
1296.875	FX3UHF	LAISERREAU	IN78UC	121	QUAD	E	1 F6CGJ
1296.875	GB3USK	BRISTOL	I081OJ	235	SLOTTED WAVEGUIDE	E	250 GWBAMW
1296.880	LA8UHF	FLECKENOH	J038XB	5	2 x 15 EL YAGI	S	10 LABAK
1296.880	ON5SHF	ELUGRES ST ANNE	J010UN	180		ONZEN	10
1296.886	FX4UHF	LOULON	JN06BX	140	ALFORD SLOT	ONZEN	15 F1AFJ

FREQ	INDIC.	VILLE	LOC	ALTI.	ANTEN.	DIREC-TION	ERP W	INFO
							(Ref Dp)	
1296.890	GB3DUN	DUNSTABLE, BEDS	I091RV	263	ALFORD SLOT	OZXX	2	G3ZFP
1296.895	ON4?	GHEENT	J011UB					ON6UG
1296.900	D80AN	ST MAURITZ	J031SX	100	BIG WHEEL	OZXX	1	DF1QE
1296.900	D80JR	PESS	JN67CR	1560	CORNER REFLECTOR	OZXX	337*	DJ1CR
1296.900	GB3IOW	NEWPORT, IOW	I090IO	250	ALFORD SLOT	OZXX	100	G3WXC
1296.900	LA4UHG	JAEREN	J028					LABOJ
1296.902	LX0SHF	WALFERDANGE	JN38SP	420	2 x BIG WHEEL	OZXX	3	LX1JX
1296.902	OK0EA	NOVA PANA	J070VP	1350	4 x 15 EL YAGI	SE/SW/NW	1	OK1AY
1296.905	OH4SHF	HAUXVODRI	KP31OX	200	7 dB	OZXX	15	
1296.907	FX3UHX	PIC DES 3 TERRES	JN12LL	1100	5 EL YAGI	N	20	F8HTJ
1296.910	D80JB	KARLSRUHE	JN48FX	275	BIG WHEEL	OZXX	1	DK2DB
1296.910	GB3CLE	CLEE HILL, SALOP	I082RL	540	2 x 15/15 YAGI	N/SE	20	G3UQH
1296.917	P170HN	ZANDVOORT	J022GI	50	6 dB GAIN	OZXX	16	PADQHN
1296.920	D80VC	LUTJENBERG	J054IF	244	2 x BIG WHEEL	OZXX	3	DL8LAO
1296.920	SK7UHG	TABERG	J077BQ	350	BIG WHEEL	OZXX	3	SM6DHW
1296.922	OH1?	KP10						
1296.925	SK6UHG	HOENDE	J057TQ	35	4 x BIG WHEEL	OZXX	10	SM6EAN
1296.930	GB3MIE	EMLEY MOOR	I093EO	600	CORNER REFLECTOR	160°	50	G8AGN
1296.930	OZ7IGY	TOLLOSE	J055VO	95	BIG WHEEL	OZXX	15	OZ7IS
1296.935	D80YI	HUCKSHEM	J042XC	480	BIG WHEEL	OZXX	3	DL4AS
1296.940	D80JH	LOVENICH	J030LX	260		OZXX	30	DF7KB
1296.940	DLOUH	MELUNGEN	J041RD	385	V-DIPOLE	OZXX	10	DJ3KO
1296.945	D80OS	HITZEBACH	J040CW	745	6 EL ARRAY	W	1	D66YV
1296.945	H8F8	BERN	JN46SW	1015	CORNER REFLECTOR	N	15	H8FMHS
1296.945	OH5SHF	PRUTKOSKI	KP3601	236	10 dB	200°	30	OH6DD
1296.948	FX4UHX	ST AIGIAN	IN94UW	88	2 x BIG WHEEL	OZXX	50	FG6IS
1296.950	D80HG	FRANKFURT AM MAIN	J040HG	300	BIG WHEEL	OZXX	1	DH2FAH
1296.950	OZ9UHF	KOBERHAYN	J065GQ	35	COLLINEAR	OZXX	1	OZ3TZ
1296.955	OZ1UHF	J057FJ	150	BIG WHEEL	OZXX	10	OZ9NT	
1296.960	H65FRV	JN97KR	690	SLOT	OZXX	0.5	HA1YA	
1296.960	SK4UHG	HAGFORS	JP60VA	450	2 x HELIX	OZXX	20	
1296.965	DFOANN	LAUF	JN59PJ		4 x DQ 23	OZXX	2	DL8ZX
1296.968	FX8UHX	JK34						
1296.970	GB3ESB	HASTINGS	J006GP	120	ALFORD SLOT	OZXX	1	G4PRJ
1296.972	OH2?	KP20						
1296.975	H61BSA	SZOMBATHELY	JN87GG	370	2 x HYBRID QUAD	E	2.5	HA1YA
1296.975	OH3RSE	TAMPERE	KP11UM	247	BIG WHEEL	OZXX	10	
1296.975	OH4AZA	ANTWERP	J021EE					ON1BPS
1296.980	D80JH	J031CV	150	HELICAL	OZXX			DF5EO
1296.980	SK2UHG	KRISTREBERG	JP95HB	500	HORIZONTAL	OZXX/S	80/500	
1296.985	OZ2ALS	ALS	J044WX	28	2 x SLOT	OZXX	8	OZ5DT
1296.990	D80JH	TELGATE	J031WP	80	MINI WHEEL	OZXX		D80DN
1296.990	GB3EDN	EDINBURGH	I085HW	117	2 x CORNER REFL	NE/NW	25	GM8BJF
1296.995	D80JQ	FRANKAU	JN68TU	1150	4 x DQ 23	OZXX	6	DB7RP
1297.010	D80JW	UNACH-PALENSBURG	J030DU	200	4 x 11 EL YAGI	NE	50	DL9KAS
1297.040	D80LB	BREITHEIM	JN48RV	367	DIPOLE	OZXX		DK3PT
2304.080	S55ZNG	NOVA GORICA	JN65UU	643	V-J SLOT	OZXX	0.1	S57C
2320.805	SK0UHF	TAEBY	J098RM	90	HORIZONTAL	OZXX	25	
2320.815	D80IH	NONFELDEN	JN39ML	630	BIG WHEEL	OZXX	5	DC8DV
2320.820	D80OT	ESTERWEGEN	J032DR	80	BIG WHEEL	OZXX	1	DL1BFZ
2320.825	D80HF	HARSHWEDDE	J053BO	45	BIG WHEEL	OZXX		DK2ZH
2320.825	4U1VIC/B	VIENNA	JN88FF	290		OZXX	2	
2320.830	D80JX	WALLICH	J031FF	115	DOUBLE HELIX	OZXX		DK4TJ
2320.830	GB3MHS	MAARTLESHAM	J002PB	80		OZXX		G4DDK
2320.840	D80KI	BAYREUTH	J050WC	925	4 x 6 ELE	OZXX	1	DC3NL
2320.850	D80GW	J031JK	80	DO WENDEL	OZXX	8		DL4JK
2320.850	GB3WVK	ORPINGTON	J001BI	180	ALFORD SLOT	OZXX	5	G88JG
2320.857	P17GHG	CAPELLE	J021GW	49	20dB GAIN	SE	400	PE1GHG
2320.860	LA1UHH	TONSBERG	J059DD	30	13 dB HORN	S	50	LABLCA
2320.873	P17TGA	MULZEGAN	J021WU	75	10dB GAIN	W/NW	10/10	PA0TGA
2320.880	D80G0	J041ED	738	4 x DQ 13	OZXX	1		DB1DI
2320.880	D80YI	HILDESHEIM	J042XC	480	SLOT	OZXX		DL4AS
2320.880	GB3BSY	BARNESLEY	I093GM	175	ALFORD SLOT	OZXX	2	GAUNA
2320.880	LA3UHH	FLEDERBY	J038XB	5	2 x 6 dB HORN	E/S	1	LABAK
2320.890	GB3ANT	NORWICH	J002PP	75	ALFORD SLOT	OZXX	5	GBVLL
2320.895	ON4?	GHEENT	J011UB					ON6UG
2320.899	D80JO	KAMP-LINTFORT	J031SK	312	HORN	W	0.2	DC6MR
2320.900	D80JH	GROTZUNGEN	JN48FX	275	BIG WHEEL	OZXX	1	DK2DB
2320.900	D80JW	J030DU	200	4 x 11 EL YAGI	NE	50		DL9KAS
2320.902	LX0THF	WALFERDANGE	JN38SP	420	DOUBLE QUAD	OZXX	0.5	LX1JX
2320.910	ON4?	BRUSSELS	J020ET					
2320.920	D80VC	AUBERSDORF	J054IF	244	BIG WHEEL	OZXX	5	DL8LAO
2320.921	PADQHN	ZANDVOORT	J022GI	20	6dB GAIN	OZXX	0.8	PADQHN
2320.930	OZ7IGY	TOLLOSE	J055VO	91	ALFORD SLOT	OZXX	20	OZ7IS
2320.935	P17PLA	ASSEN	J033IC	42	6dB GAIN	OZXX	10	PADPLA
2320.940	D80GB	ROSWATH	J0300Q	324	SLOT	OZXX	2	DL1KCO

FREQ	INDIC.	VILLE	LOC	ALTI.	ANTEN.	DIREC-TION	ERP W	INFO
							(Ref Dp)	
2320.945	D80OS	HITZEBACH	J040CW	745	8 EL ARRAY	W	1	DC1DB
2320.950	OZ9UHF	J065HP	30	SLOT	OZXX	5		OZ2TG
2320.955	GB3LES	LEICESTER	I092IQ	220	SLOT	160°	30	G3TOF
2320.955	OZ1UHF	J057FJ	150	SLOT	OZXX	8		OZ9NT
2320.965	DFOANN	LAUF	JN59PJ	630	4 x DOUBLE QUAD	OZXX		DL8ZX
2320.967	D80AS	ROSENHEIM	JN67CR	1560	28 EL	337°		DL2AS
2320.980	D80JH	DUESBURG	J031CV	150	HELICAL	OZXX	2	DF5EO
2366.000	4U1VIC/B	VIENNA	JN88FF	290		OZXX		2
3400.020	P17SHF	AMSTELVEEN	J022JH	90	6dB GAIN	OZXX	10	PA0EZ
3400.955	GB3LEF	LEICESTER	I092IQ	222	ALFORD SLOT	135°	8	G3TOF
3456.005	D80EZ	ZEVENGER	J031BS	110				D89JC
3456.840	D80KI	BAYREUTH	J050WC	925	SLOT	OZXX		DC3NL
3456.850	D80GV	DUESBURG	J031JK	80	DO WENDEL	OZXX	8	DL4JK
3456.900	GB3OHM	S BIRMINGHAM	I092AJ	171	16 SLOT WAVEGUIDE	OZXX	8	G6KOA
5760.050	D80EZ	DIZAM	J031BS	110	SLOT	OZXX	1	D89JC
5760.840	D80KI	BAYREUTH	J050WC	925	SLOT	OZXX		DC3NL
5760.860	LA1SHF	ZEVENGER	J059DD	30	13 dB HORN	S	25	LABLCA
5760.930	OZ7IGY	TOLLOSE	J055VO	91	SLOTTED WAVEGUIDE	E/W	15	OZ7IS
5760.950	OZ9UHF	J065HP	30	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	2		OZ2TG
5760.955	OZ8SHF	J057FJ	150	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	8		OZ9NT
10100.00	GB3IOW	NEWPORT, IOW	I090IO	250	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	1	G3WXC
10120.00	GB3ALD	ALDERREY	IN89VR	90	SECTORIAL HORN	30°		
10368.02	D80EZ	J031BS	110	SLOT		1		D89JC
10368.04	P17SHY	EINDHOVEN	J021SK	56	21 dB	NW	4	PA0SHY
10368.05	OZ9UHF	J065HP	30	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	3		OZ2TG
10368.09	PA0TGA	MULZEGAN	J021WU	75	16 dB	W	2	PA0TGA
10368.14	OH4TNR	NAZAR	J020JK	220			1	OH5VK
10368.17	PE1BLE	AMSTERDAM	J022KH	30	12 dB	OZXX	0.2	PE1BLE
10368.24	GB3SWH	WATFORD	I091TP	187	SLOTTED WAVEGUIDE	NE/SW	1	G4KUJ
10368.27	DLOWY	ROSENHEIM	JN67CR	1560	10 dB SLOT HORN	NW		DJ6VY
10368.27	P17GHG	CAPELLE	J021GW	50	16 dB	N	10	P16GHG
10368.81	GB3WVK	ORPINGTON	J001BI	167	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	3	G88JG
10368.83	D80JX	WHORRATH	J031FF	115	10 dB	OZXX		DK4TJ
10368.83	GB3MHX	MAARTLESHAM	J002PB	80	12 SLOT WAVEGUIDE	OZXX	1	G4DDK
10368.83	SK0SHG	KISTA	J089KJ	50	HORIZONTAL	OZXX	0.5	
10368.84	D80KI	BAYREUTH	J050WC	925	SLOT	OZXX		DC3NL
10368.85	GB3SEE	REBATE	I091VG	250	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	3	G0OLX
10368.86	LAS5HG	TONSBERG	J059DD	30	13 dB HORN	S	10	LABLCA
10368.87	OH4AZB	ANTWERP	J021EE					ON1BPS
10368.87	GB3KQD	TAUNTON	I080LV	167	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	1	G4UVZ
10368.88	D80IS	BODENWERDER	J051GR	1020	SLOT			DK6AB
10368.88	GB3CEM	DISBURGHAM	I092BN	137	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	1	G3AVJ
10368.89	GB3DUX	DUNSTABLE	I091RV	260	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	10	G3ZFP
10368.90	GB3AZA	SCARBOROUGH	I094TF	75	SINGLE 18" DISH		50	G8AZA
10368.90	GB3SCX	PURBECK HILLS	I090AP		SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	1	G0API
10368.90	OZ5SHF	J045VX	160	SLOTTED WG	OZXX	0.5		OZ2EO
10368.91	GB3RPE	SHANSEA	I081AO	60	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	4	GW4ADL
10368.91	OZ4SHF	J065BV	22	SLOTTED WG	OZXX	10		OZ1UM
10368.93	GB3ALE	EMLEY MOOR	I093EO	600	SECTORIAL HORNS	N/S	1	G8AGN
10368.95	OH4RUG	GHEENT	J011UB					ON6UG
10368.95	OZ9SHF	J057FJ	150	SLOTTED WG	OZXX	0.8		OZ9NT
10368.96	GB3CMS	CHELMSFORD	J001GR	107	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	3	G4ZPE
10368.97	H65FRV	JN97KR	690	SLOT	OZXX	0.1		HA1YA
10368.97	OH4LVN	LEUVEN	J020IV	125	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	1	OH4ADD
10368.97	OZ3SHF	J045NL	58	SLOTTED WG	OZXX	2		OZ1UN
10400.00	GB3LEF	LEICESTER	I092JP	220			1	G3TOF
10400.00	GB3XGH	CHESTER	I083OF	100		OZXX	1	G3PFR
10400.00	GB3CRC	CAMBRIDGE	I092XA	176	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	1	G3VCN
10435.00	GB3JET	DUCKFIELD	I083XL	215	SLOTTED WAVEGUIDE	S	1	G3WFK
10450.90	OH2	KP20						
24100.00	GB3ALD	ALDERREY	IN89VR	90	SECTORIAL HORN	30°	8	G8IDZ
24100.00	GB3IOW	NEWPORT, IOW	I090IO	250	SECTORIAL HORN		8	ON6UG
24192.00	ON4?	GHEENT	J011UB					
24192.01	P17GHG	AMSTELVEEN	J022JH	90	20dB	S	1	PA0EHG
24192.12	D80JH							DF1QE
24192.20	D80AJ	JN57	620	SLOT	N			DK2RV
24192.80	D80KI	BAYREUTH	J050WC	925	SLOT	N		DC3NL
24192.87	OH4AZC	ANTWERP	J021EE					ON1BPS
24192.90	OZ9UHF	JN48BI	970	HORN	S			DJ7Z
24192.91	OZ4SHF	J065BV	22	SLOTTED WG	OZXX	10		OZ1UM
24192.97	OH4KUL	LEUVEN	J020IV	125	SLOTTED WAVEGUIDE	OZXX	1	OH4ADD

VOS DOCUMENTAIRES A : JOHN F. WILSON G3UUT, COORDONATEUR BAISES IARIU/VHF REGION 1, G3UUT @ GB7DDX.

Bird



4382



4381



charge 8251

charge 8201 (en stock)



4431 (en stock)



4304

BIRD 43

(en stock)

avec plug série H + ABCDE et K



charge 8085

(en stock)

Cable Wetsflex 103

Le Wetsflex 103 est un câble semi aéré à faibles pertes, tresse et feuillement de cuivre non fragile, utilisable avec des connecteurs standards 11 mm.

+100 m :
14,20 F TTC/m

Port 133 F TTC
pour 100 m
au-delà : N.C.

Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m			
MHz	RG 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %

	RG 213	W 103
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 =	2,7 mm
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m



Ne convient pas sur rotor

ABORCAS

RUE DES ECOLES • 31570 LANTA

Tél. : 61 83 80 03 • Fax : 61 83 36 44

DOCUMENTATION 100 F TTC

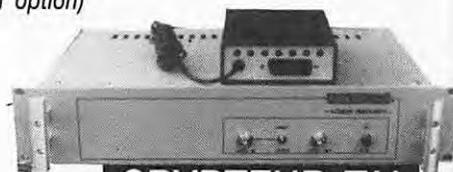
CONDITIONS DE VENTE :

FACTURE 300 F MINIMUM • PORT 40 F • PORT + CRT : 92 F jusqu'à 5 kg

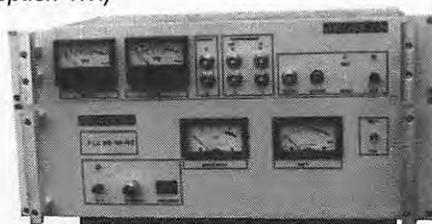
**Promo sur
radio locale**
ampli FM 2 kW
45000^F_{HT}
Offre valable jusqu'au 30/03/95

Emetteur TV/K'/BG/surveillance

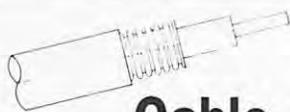
- Antenne panneau VHF
- Antenne panneau UHF capotée
- FM Rob : spécial robotique, 12 V (sans son)
- FM Pro : 1 à 4 voies son, 12 V, 2 GHz (pont vidéo)
- FM Sub (miniature) : 1-2 W, 12 V, 320 MHz à 1,6 GHz
- B/G : Bande III, IV et V, 1 W à 1 kW
- K' : bande I, II, III, IV et V, 1 W à 1 kW
- Télécommande HF : 1 à 16 voies (+ sur option)
- Filtre HF (à la demande)
- Convertisseur canal/canal
- Amplificateur HF large bande
- Coupleur antenne et directif
- Cavité
- Préampli sélectif ou L.B.
- Multiplexeur HF
- Télécommande HF : 10 MHz à 2,4 GHz, 1 à 16 voies
- Micro HF de puissance
- Etude/prototype
- Son 2 ou 3 voies ou télécommande (sur option T.V.)
- Antenne directive 23 éléments
- Antenne T.V. 2 GHz omni
- Antenne pour mobile magnétique (sur demande)
- Crypteur vidéo ABORCAS (export)
- Décrypteur vidéo ABORCAS (export)
- Générateur de bruit 1 MHz/1,6 GHz
- faible puissance pour mesure de bruit
- forte puissance (10 Watts)



CRYPTEUR T.V.



RADIO LOCALE



Cable 7/8"

- 50 ohms
- Att. sur 100 m à 200 MHz de 1,7 Dbm
- Puissance maxi à 200 MHz : 4,4 kW
- Connecteur LC et N disponible
- Expédition en port dû

76 F H.T./m / 90 F TTC/m

LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, F10K

OSCAR 27 SUPER REPETEUR FM

OSCAR 27 est actif de façon épisodique le week-end en mode répéteur FM. Il suffit de

transmettre sur 145.850 MHz et d'écouter sur 436.797 MHz. Le trafic se fait en modulation de fréquence (FM) et une seule station peut être présente à la fois. Le récepteur d'OSCAR 27 est très sensible

et une dizaine de watts dans une antenne omnidirectionnelle est suffisante pour le déclencher s'il n'y a pas d'autre station plus puissante en même temps. A vrai dire, il n'y a pas en moyenne beaucoup de monde, OSCAR 27 n'ayant pas des horaires réguliers en mode FM et beaucoup d'amateurs se décourageant de ne rien entendre.

En outre, de par le fait des positions relatives des antennes émettrice et réceptrice sur OSCAR 27 on peut observer des communications non bilatérales : par exemple vous entendez votre correspondant mais il ne vous entend pas ou très mal, l'inverse étant, bien sûr, possible.

CONTACT AVEC MIR

Comme vous le savez la station orbitale russe MIR est dotée d'un serveur packet radio qui dispose de la plupart des fonctionnalités des serveurs terrestres.

A condition qu'il n'y ait pas de QRM il est facile de s'y connecter pour voir les dernières nouvelles déposées par les OM's du monde entier.

A titre d'exemple, voir l'encadré résumant une connexion simple pour lire les messages accessibles en l'occurrence les paramètres orbitaux de la station MIR et du vaisseau ravitailleur PROGRESS M-25.

L'EMPLOI DU TEMPS D'OSCAR 13

OSCAR 13, dont la fin est toujours annoncée pour fin 1995/début 1996 par de nombreuses Cassandre, continue malgré tout de marcher très convenablement. Jusqu'à fin mai 95, les modes de fonctionnement seront les suivants, en fonction de sa position sur son orbite (repérée par le paramètre MA variant de 0 à 256).

- MODE B :
de MA 0 à MA 190
- MODE BS :
de MA 190 à MA 218
- MODE S :
de MA 218 à MA 220
(balise seulement)
- MODE S :
de MA 220 à MA 230
- MODE B :
de MA 230 à MA 256

La fin d'OSCAR 13 ne sera pas due à une défaillance de l'électronique embarquée mais par une dérive de l'orbite dont le

```
CONNECTED to ROMIR-1 - 02.02.95 01:32:00
Logged on to ROMIR's Personal Message System
welcome into our PMS

CMD(B/H/J/K/KM/L/M/R/S/SR/V/?)>
1

Msg # Stat Date Time To From @ BBS Subject
1297 P 95/02/01 16:53 96IWC VK6KCH Hello
1296 P 95/02/01 15:51 VK3TMP W6BME HI MAX
1295 PR 95/02/01 15:50 HS2JFW W6BME HI JOE
1294 PR 95/02/01 14:30 ROMIR N1PPP Schoolk
1293 PF 95/02/01 14:27 N6JLH WA2GSY MIR
PRIVET DAVE & FRAN
1292 PR 95/02/01 12:37 ALL N6JLH MIR Keps 1-29 UTC
1291 PR 95/02/01 12:36 ROMIR N6JLH SCHOOL
1290 PR 95/02/01 12:10 ALL VK3TMP cq de australia
1289 P 95/02/01 11:10 N3NWZ N3JHC GREETINGS FROM EARTH OM
1288 P 95/02/01 09:33 ROMIR N3JHC HELLO ROMIR

16 Bytes free
Next message Number 1298

CMD(B/H/J/K/KM/L/M/R/S/SR/V/?)>
r 1292
Stat : PR
Posted : 95/02/01 12:37
To : ALL
From : N6JLH
@ BBS :
BID :
Subject: MIR Keps 1-29 UTC

MIR
1 16609U 86017A 95028.99805050 .00004342 00000-0 61833-4 0 9105
2 16609 51.6470 135.3231 0001326 185.7409 174.3567 15.58673967511198
Progress M-25
1 23348U 94075A 95028.93392349 .00030362 00000-0 39205-3 0 820
2 23348 51.6472 135.6467 0001546 178.0681 181.9752 15.58696706 12274

DISCONNECTED fm ROMIR-1 - 02.02.95 01:35:37

UNE CONNEXION AVEC MIR
```

périgée se rapproche inexorablement de la Terre.

UN FREQUENCOMETRE ATOMIQUE CHEZ SOI

Comme vous le savez le GPS (acronyme pour Global Positioning System) est un système d'origine américaine visant à déterminer la position de mobiles.

Concrètement, si vous disposez du récepteur ad-hoc, ce système vous donne périodiquement votre position (latitude, longitude et éventuellement altitude). Son développement remonte à la guerre du Golfe en 90/91 mais depuis il s'est largement développé dans des domaines très divers suite à la baisse de coût des récepteurs.

Pour pouvoir fonctionner, le système GPS américain dispose de 24 satellites tournant autour de la Terre sur des orbites circulaires décalées à environ 20000 km d'altitude (une orbite en 12 heures environ).

Tous les satellites émettent sur deux fréquences qui leur sont communes : 1575.42 et 1227.60 MHz.

Ces fréquences ne sont pas le fruit du hasard. Elles sont des multiples de la fréquence délivrée par l'horloge atomique au césium embarquée. Le signal fourni par l'horloge est démultiplié pour donner un signal de 10.23 MHz. Le 1575.42 MHz est égal à 154 fois la fréquence de base 10.23 MHz alors que le 1227.60 correspond à 120 fois cette même fréquence. La stabilité en fréquence

de ces signaux est celle de l'horloge atomique, c'est-à-dire meilleure que $1/10^9$ soit un écart inférieur à 10 hertz sur un signal 10 GHz.

Cette grande stabilité a donné l'idée à une société d'électronique de commercialiser un fréquencesmètre à la fois super stable et super précis dont le principe est le suivant : réception du signal 1575.42 MHz, démultiplication à 1 MHz, 100 kHz, 10 kHz et 1 kHz.

La combinaison des différents signaux permet de générer à la demande n'importe quelle fréquence avec un pas de 1 kHz dans la gamme 0 à 500 MHz.

La précision est celle de l'horloge atomique embarquée sur le satellite GPS, infiniment meilleure que celle possible avec le plus stable des quartz thermostatés.

Le système est commercialisé, soit en kit, soit prêt à fonctionner.

A noter que, accessoirement, il peut fournir en option l'heure, toujours avec la précision «atomique».

Pour plus de renseignements, contacter GREAT LAKES ELECTRONIC, Mr Lartigau, 24 rue Dolet 95340 PERSAN.

Dans le principe, il n'y a rien de révolutionnaire dans ce système.

Depuis bien longtemps opèrent sur les bandes décimétriques de nombreuses stations délivrant sur des fréquences fixes des signaux horaires.

Qui n'a pas écouté sur 10 MHz les signaux de la station WWV

installée à Fort-Collins, USA, ou ceux de la station allemande DCF-77 qui opère sur 77.5 kHz.

Cette dernière est sûrement la plus connue du grand public puisque ses signaux permettent de synchroniser de nombreuses montres et radio-réveils commercialisés en Europe de l'Ouest.

Toutefois, ces stations, qu'elles opèrent sur bandes décimétriques ou kilométriques (comme DCF-77), ont des précisions limitées par des phénomènes de propagation très variables et non contrôlés, ce qui n'est pas le cas avec les signaux sur ondes centimétriques en provenance des satellites GPS.

NAVETTE AMERICAINE VOL STS 67

La navette ENDEAVOUR a décollé au jour dit, le 2 mars dernier, pour une durée de 16 jours, la mission la plus longue jusqu'alors réalisée.

L'équipage comprenait 6 radioamateurs licenciés qui utilisèrent une partie de leur temps libre pour réaliser de nombreux QSO.

La mission première était l'observation de l'espace grâce à 3 télescopes travaillant en lumière visible et ultraviolette.

Les 6 amateurs ont opéré avec leurs indicatifs personnels (KB5YSR, KC5MGA, KC5MGF, KC5KII, WA4SIR et N3TQA).

Parmi eux, W4SIR est un vieux routier de l'Espace qui a beaucoup payé de sa person-

ne pour la promotion du trafic amateur spatial.

En packet radio, l'indicatif était W5RRR-1 (fréquence montée 144.49 et descente sur 145.55 MHz).

Pour réduire les risques de brouillage, le trafic en phonie FM s'est fait en mode décalé (pour l'Europe, montée sur 144.70/144.74/144.80 descente sur 145.55 MHz), l'écoute des 3 fréquences se faisant au hasard pour donner sa chance à un maximum de stations.

La faible inclinaison de l'orbite (28 degrés par rapport à l'équateur) n'a pas favorisé les contacts avec l'Europe.

Si vous avez réalisé un QSO en téléphonie ou en packet radio, il vous suffira d'envoyer votre QSL à l'ARRL qui se charge de la gestion du trafic de cette mission (adresse ARRL, STS-67 QSL, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA).

Il est nécessaire d'envoyer des coupons réponses (IRC) pour couvrir les frais de retour.

LES PROBLEMES DE RS 15

Le dernier satellite amateur russe RS 15 lancé le 26 décembre 1994 connaît quelques problèmes depuis février. Le signal de descente (balise comme transpondeur) est en effet intermittent (marche pendant une dizaine de secondes et arrêt pendant un peu plus, le cycle recommençant de façon plus ou moins aléatoire).

Le problème est lié au fait que lorsque le satellite est dans

l'ombre de la Terre, la batterie n'est pas capable de fournir toute l'énergie nécessaire aux différents équipements, particulièrement lorsqu'une station puissante surcharge le transpondeur.

La durée des éclipses est variable et de l'ordre de 10 à 15 minutes par orbite ce qui représente environ 10% du temps.

En attendant que le problème soit réglé, il est demandé aux utilisateurs de ne pas surcharger le satellite.

En effet, une décharge périodique et prononcée de la batterie est très préjudiciable à sa durée de vie.

A noter que RS 15 n'aura pas de successeur, les mesures d'austérité prises en Russie ayant tari la principale source de financement pour la construction de satellites radioamateurs.

TRAFIC SATELLITE ET QSL

Beaucoup d'amateurs sur bandes décimétriques se plaignent d'un taux faible de confirmation de QSL.

Nombreux sont ceux qui, ayant même envoyé la QSL en direct, avec les coupons IRC pour couvrir les frais de retour, attendent toujours la QSL de confirmation. Certains se sont même fait une spécialité du trafic de la QSL et en tirent des profits non dissimulés, utilisés en partie pour le financement d'expéditions passées ou à venir.

Il semblerait que les traditions perdurent pour le trafic satellite. C'est en tout cas ce que

soutient un amateur américain chasseur de diplômes, NO1R, qui vient de recevoir de l'ARRL le diplôme VUCC #30 et qui annonce un taux de retour de QSL de 90%

NOUVELLE BREVES EN VRAC

TECHSAT-1 & UNAMSAT-1

En principe, ils seront en l'air quand vous lirez ces infos. TECHSAT-1 conçu par des amateurs israéliens, doit partir le 28 mars de Plesetsk, Russie.

Rappelons que le satellite est conçu pour les communications numériques (1200 bps PSK ou 9600 bps MSK, standard G3RUH). Stabilisé 3 axes, il pointera en permanence vers la Terre, du haut de son orbite à 670 km. La station de commande, 4X6EM, est à Haïfa.

Le même lanceur placera sur orbite UNAMSAT-1, un micro-satellite (cube de 25 cm de côté, pesant 10 kg) construit par l'Université de Mexico (UNAMSAT), sous la responsabilité de XE1TU.

Rappelons que ce satellite (outre ses fonctions packet) embarque un matériel radar pour l'analyse des traînées (ionisation) de météorites.

CAMERA POUR SUNSAT

La caméra pour SUNSAT est en cours de conception, à l'Université de Stellenbosch, en Afrique du Sud.

Son rôle sera d'assurer le contrôle d'attitude du satellite

et de permettre un pointage précis de la caméra haute résolution.

Elle photographiera les étoiles dans un champs de 10 x 10°. Ces images seront digitalisées en 64 niveaux de gris, mémorisées puis analysées.

JAS-2 : BIENTOT !

JAS-2 sera lancé par le vecteur H-II en janvier ou février 1996. De mêmes dimensions que JAS-1, il orbitera entre 8 et 900 km, stabilisé sur ses 3 axes et pointant vers la Terre. Les transpondeurs digitaux (d) et analogiques (a) sont sur les fréquences suivantes : Montée 145 MHz (d) : 145.850, 145.870, 145.910 Descente 435 MHz (d) : 435.910 Montée 145 MHz (a) : 145.900 à 146.000 Descente 435 MHz (a) : 435.800 à 435.900

La puissance sera de 1 W. Le perroquet (digi-parleur) parlera toutes les 30 secondes.

ASTRA 1G

Plus puissant que les satellites ASTRA actuels (et que les prochains 1E et 1F), ASTRA-1G aura 28 transpondeurs de 100 W chacun, réservés essentiellement à la TV numérique (elle arrive à grands pas !). Il sera opérationnel en 1997.

Si 1E doit être lancé par Ariane, 1F par les Russes, on ne sait pas encore à qui la SES va confier 1G...

LUNAR PROSPECTOR

La NASA vient d'annoncer son

intention de démarrer un nouveau projet : le lancement d'une sonde qui sera chargée d'examiner en détail, et de combler ainsi les lacunes de nos connaissances sur la Lune. Projet à faible budget, cette sonde-robot devrait partir en Juin 1997.

FISHEYE

C'est le nom d'un micro-satellite qui sera chargé de suivre d'en haut les bancs de poissons. On s'est aperçu que les écailles des poissons constituaient un excellent réflecteur pour les ondes radio et l'on envisage de s'en servir pour relayer des communications entre deux vaisseaux spatiaux qui ne seraient pas en vue directe.

FISHEYE retransmettra en .GIF les images de ces bancs de poissons, directement sur les BBS «radioamateurs» (en 144.675 uniquement) pendant la durée de l'expérience, jusqu'au 30 de ce mois.

AO-10 TIENT LE COUP !

Non, non, non, non AO-10 n'est pas mooort ! Car il transmet encore, car il transmet encore. A fredonner sur un air bien connu des fervents serviteurs de St-Eloi. AO-10 n'est pas mort...

Le vaillant satellite transmet toujours, faiblement certes, sur le segment 145.975-145.810 MHz.

WAS : RHODE ISLAND

Si vous faites le WAS par satellite, sachez qu'une expé-

dition est prévue courant Mai sur Rhode Island (position prévue 42°N, 71°5 W).

QSL via WA6ILT, 85 Lake St., Shrewsbury, MA 01545, USA. Trafic prévu essentiellement en CW sur RS- 10 ou RS-15.

FRANCOIS JOSEPH

Il semblerait que R1JFL soit actif sur RS-12 depuis la Terre François Joseph.

L'information fait aussi état de problèmes de réception chez R1JFL...

ARIANESPACE : LA PRUDENCE

Aucun risque n'est pris par Arianespace. A l'heure où nous bouclons cette rubrique, le tir V-71 est retardé pour cause de problème sur le troisième étage. Elle doit mettre en orbite les satellites Hot Bird-1 (télédiffusion) et Brasilsat B2 (télécommunications).

Les deux derniers échecs justifient cette prudence.

MIR

D'intéressants commentaires faits par Chris v.d. Berg, sur le packet radio, à propos des communications à partir de la station Mir, lors des préparatifs et du rendez-vous avec Discovery.

Les fréquences suivantes ont été utilisées : 121.750 et 130.1625 MHz (deux canaux habituels de Mir); 145.325 et 145.626 à partir de portatifs dans la bande radio-amateur. Les images TV passaient, entre autre, par le satellite Altair (17° ouest).

Par ailleurs, un message de LU2EYD fait état de la bonne humeur qui régnait mi- février, à bord de MIR : Alek a même joué un morceau de musique (à la radio) pendant que Helen et Val riaient en arrière-plan.

Qui a dit qu'il n'y a pas d'animation sur les fréquences de MIR ?

PMS DE MIR : COURTOISIE SVP !

Pour éviter de bloquer le trafic monovoie sur la PMS de MIR

(station connectée mais hors de portée, forçant MIR à envoyer des DM consécutifs jusqu'à ce que le timer coupe d'autorité la connexion), il a été recommandé de se déconnecter 2 minutes avant la perte (LOS) du «satellite» ou lorsque l'élévation est inférieure à 10°.

Merci pour les autres utilisateurs !

ATLANTIS

La navette Atlantis (qui doit s'arrimer à MIR en juin) est prête à recevoir le dispositif d'amarrage spécialement conçu pour cette opération.

GMS-5

Le satellite météo géostationnaire, GMS-5, sera lancé par les japonais avant la fin du mois de mars (il sera donc en l'air quand vous lirez ces lignes).

IMAGES METEOSAT

Deux photos, pour conclure

cette chronique, montrent tout l'intérêt des différents capteurs de Météosat.

Ici, en infra-rouge et en vapeur d'eau, la même perturbation, superbe, s'enroulant autour d'un centre dépressionnaire situé à la frontière algéro-tunisienne (le 01/03/95, 17:30 UTC).

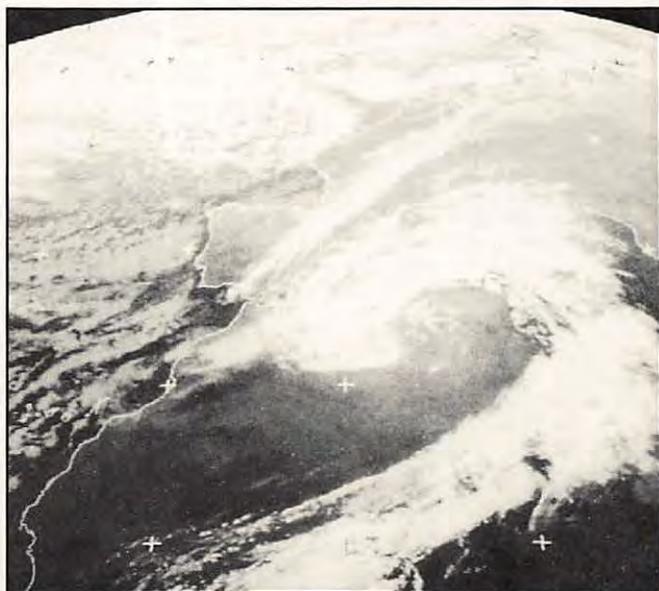
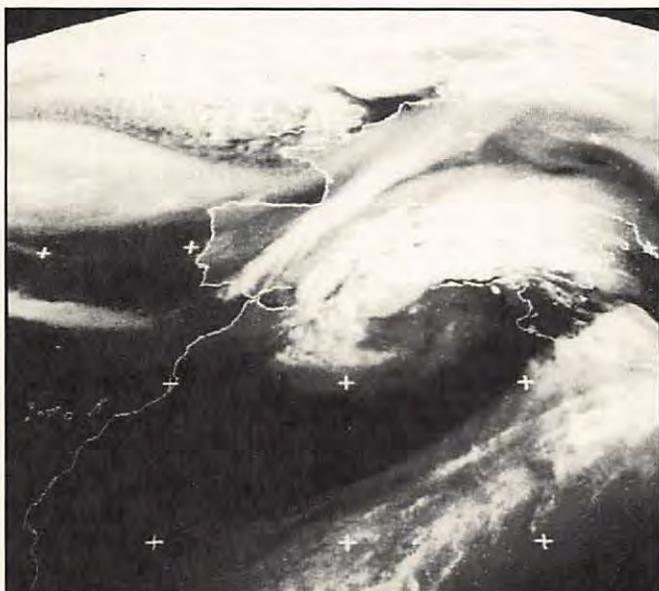
RENDONS A F1AIA...

Le mois dernier, nous avons publié une fort belle photo satellite HRPT d'un cyclone en Méditerranée.

La légende de cette photo a été malencontreusement amputée d'une ligne, créditant Jean-Claude Bénêche, F1AIA, son auteur.

Qu'il veuille bien nous en excuser...

Denis BONOMO, F6GKQ



éléments orbitaux

Satellite: Catalog number: Epoch time : Element set: Inclination : RA of node : Eccentricity : Arg of perigee: Mean anomaly : Mean motion : Decay rate : Epoch rev:	AO-10 14129 95049.74423524 340 26.5642 deg 282.2218 deg 0.6017196 253.4768 deg 35.4795 deg 2.05881639 rev/day -2.56e-06 rev/day^2 8786	UO-11 14781 95051.05481353 776 97.7809 deg 59.1025 deg 0.0011198 191.6804 deg 168.4140 deg 14.69306688 rev/day 2.00e-06 rev/day^2 58670	RS-10/11 18129 95054.24152110 23 82.9270 deg 143.2954 deg 0.0013248 50.3553 deg 309.8769 deg 13.72348704 rev/day 5.0e-07 rev/day^2 38434	AO-13 19216 95049.28904588 16 57.6335 deg 203.1417 deg 0.7263730 2.4585 deg 359.5096 deg 2.09718773 rev/day 1.98e-06 rev/day^2 5116	FO-20 20480 95052.24046705 771 99.0676 deg 162.4233 deg 0.0540725 135.5840 deg 228.9949 deg 12.83229469 rev/day -3.3e-07 rev/day^2 23607
Satellite: Catalog number: Epoch time : Element set: Inclination : RA of node : Eccentricity : Arg of perigee: Mean anomaly : Mean motion : Decay rate : Epoch rev:	AO-21 21087 95051.76483261 568 82.9466 deg 318.7502 deg 0.0036265 109.4626 deg 251.0451 deg 13.74550923 rev/day 9.4e-07 rev/day^2 20373	RS-12/13 21089 95050.38421663 777 82.9221 deg 188.1233 deg 0.0029660 137.3826 deg 222.9623 deg 13.74054084 rev/day 2.7e-07 rev/day^2 20259	RS-15 23439 95051.51508665 30 64.8153 deg 83.6768 deg 0.0167949 282.2438 deg 75.9724 deg 11.27525985 rev/day -3.9e-07 rev/day^2 636	UO-14 20437 95051.78284869 76 98.5701 deg 138.0030 deg 0.0010572 177.3416 deg 182.7823 deg 14.29875641 rev/day 3.2e-07 rev/day^2 26511	MIR 16609 95054.20272938 948 51.6449 deg 8.9256 deg 0.0004600 148.7758 deg 211.3506 deg 15.57718057 rev/day 6.949e-05 rev/day^2 51509

PASSAGES DE AO-13 EN AVRIL 1995 :

PREVISIONS "4-TEMPS" UNE LIGNE PAR PASSAGE : ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES ; PUIS DISPARITION ; POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34) EPOQUE DE REFERENCE : 1995 49.289045880	INCL. = 57.6335 ; ASC. DR. = 203.1417 DEG. ; E = .7263730 ; ARG. PERIG. = 2.4585 ; ANOM. MOY. = 359.5096 ; MOUV. MOY. = 2.0971877 ; PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000001980 J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES
---	--

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	6	10	295	31	4083	8	1	9	6	123	34	34350	100	1	15	0	197	0	32227	286
2	5	0	279	28	3348	6	2	8	0	108	23	35309	101	2	14	0	184	0	31286	289
3	3	50	254	23	2844	5	3	6	50	94	12	36152	99	3	12	50	170	0	31674	288
3	15	50	316	2	14179	22	3	16	23	297	8	21097	40	3	17	30	286	0	32507	75
4	2	40	224	10	2868	3	4	5	36	82	1	36763	96	4	11	30	155	0	33384	281
4	14	40	312	8	12735	20	4	15	33	282	18	32255	48	4	17	20	275	0	38301	104
5	1	40	78	45	2858	7	5	1	53	49	18	8132	14	5	2	20	47	2	16723	28
5	8	10	116	0	43059	211	5	8	30	120	0	42268	222	5	9	10	128	0	40099	243
5	13	30	309	14	11323	19	5	14	43	268	27	25142	57	5	17	10	266	0	41981	134
6	0	30	99	25	2873	5	6	0	40	52	15	6494	10	6	1	0	40	0	13669	21
6	12	20	308	19	9981	17	6	13	50	252	37	26352	64	6	16	50	257	1	43427	159
6	23	20	111	4	3563	3	6	23	26	66	9	5041	7	6	23	40	39	0	9952	14
7	11	10	307	24	8740	16	7	13	0	234	44	28051	73	7	14	50	240	22	39352	131
8	10	0	308	27	7616	14	8	12	6	211	50	29319	80	8	14	13	228	25	40313	147
9	8	50	308	29	6608	12	9	11	13	186	51	30711	87	9	13	36	215	27	40896	163
10	7	40	306	29	5700	11	10	10	16	161	49	31904	93	10	12	53	201	29	41019	175
11	6	30	302	28	4865	9	11	9	16	140	42	32996	96	11	12	3	185	29	40999	184
12	5	20	293	26	4092	7	12	8	13	122	33	34032	98	12	11	6	168	27	41080	189
13	4	10	277	23	3423	6	13	7	10	108	23	35289	100	13	10	10	153	23	41369	195
14	3	0	253	16	3015	4	14	6	0	95	11	36132	99	14	9	0	136	16	42054	193
14	15	0	317	2	14017	22	14	15	33	297	8	20967	39	14	16	6	289	5	27190	57
15	1	50	225	5	3132	3	15	4	43	81	0	36432	93	15	7	36	118	7	43150	184
15	13	50	312	7	12577	20	15	14	43	282	17	23141	48	15	15	36	275	10	31794	76
16	0	50	84	47	2597	6	16	1	3	49	18	7879	13	16	1	16	47	8	12576	20
16	12	40	310	13	11171	18	16	13	53	267	27	25043	57	16	15	6	263	14	35320	95
16	23	40	106	25	2698	4	16	23	50	53	15	6218	10	17	0	0	43	6	10056	15
17	11	30	308	18	9839	17	17	13	0	252	37	26265	64	17	14	30	251	19	37342	111
17	22	30	117	3	3512	3	17	22	36	69	9	4789	6	17	22	43	49	5	7219	10
18	10	20	308	23	8613	15	18	12	10	233	44	27979	73	18	14	0	239	22	39354	131
19	9	10	308	25	7508	14	19	11	16	211	49	29259	80	19	13	23	227	25	40332	146
20	8	0	308	27	6526	12	20	10	23	186	51	30664	87	20	12	46	215	27	40932	162
21	6	50	306	26	5647	10	21	9	26	161	48	31867	92	21	12	3	201	28	41069	175
22	5	40	301	25	4850	9	22	8	26	140	41	32967	96	22	11	13	185	28	41059	183
23	4	30	291	22	4127	7	23	7	23	122	32	34007	98	23	10	16	168	27	41146	189
24	3	20	275	18	3529	5	24	6	16	108	22	34978	98	24	9	13	151	23	41500	191
25	2	10	252	11	3217	4	25	5	6	94	11	35817	96	25	8	3	135	16	42198	189
25	14	10	317	1	13856	21	25	14	40	298	7	20157	37	25	15	10	289	5	25925	53
26	1	0	226	1	3417	2	26	1	46	56	11	15400	27	26	2	33	65	1	25795	51
26	3	40	79	0	35074	86	26	5	40	104	4	42608	149	26	7	40	130	8	42135	212
26	13	0	313	7	12419	20	26	13	53	281	17	23027	48	26	14	46	274	9	31731	76
27	0	0	91	50	2351	6	27	0	13	49	18	7622	13	27	0	26	47	8	12373	20
27	11	50	310	12	11020	18	27	13	0	267	27	24372	55	27	14	10	262	15	34505	91
27	22	50	114	24	2558	4	27	23	0	54	15	5939	9	27	23	10	43	6	9818	15
28	10	40	308	17	9700	16	28	12	10	251	36	26178	64	28	13	40	250	18	37323	111
28	21	40	123	1	3499	2	28	21	46	72	9	4543	6	28	21	53	50	5	6952	9
29	9	30	308	21	8491	15	29	11	16	233	44	27431	71	29	13	3	238	23	38871	127
30	8	20	308	24	7409	13	30	10	26	210	49	29200	80	30	12	33	227	24	40352	146
31	7	10	308	24	6454	11	31	9	30	185	51	30229	85	31	11	50	213	27	40729	158
32	6	0	306	23	5609	10	32	8	36	161	47	31830	92	32	11	13	200	28	41119	174
33	4	50	300	21	4854	8	33	7	36	140	41	32937	96	33	10	23	185	28	41119	183
34	3	40	290	18	4187	7	34	6	33	123	32	33982	97	34	9	26	168	26	41213	188
35	2	30	273	13	3666	5	35	5	26	108	21	34956	98	35	8	23	151	22	41570	190

AO-10

1 14129U 83058B 95049.74423524 -.00000256 00000-0 10000-3 0 3407
 2 14129 26.5642 282.2218 6017196 253.4768 35.4795 2.05881639 87868

UO-11

1 14781U 84021B 95059.49927932 .00000175 00000-0 37484-4 0 7787
 2 14781 97.7814 67.1495 0011661 164.1703 195.9861 14.69310036587943

RS-10/11

1 18129U 87054A 95058.25149792 .00000050 00000-0 37725-4 0 243
 2 18129 82.9272 140.3341 0013088 40.9203 319.2930 13.72348915384899

AO-13

1 19216U 88051B 95058.34859605 -.00000324 00000-0 10000-4 0 185
 2 19216 57.6296 201.5042 7266743 3.1509 359.3994 2.09722635 51355

FO-20

1 20480U 90013C 95060.81704751 -.00000033 00000-0 -91605-5 0 7734
 2 20480 99.0677 169.4017 0540957 116.2001 249.5737 12.83229606237179

AO-21

1 21087U 91006A 95058.75287810 .00000094 00000-0 82657-4 0 5709
 2 21087 82.9466 313.5771 0036819 90.3947 270.1424 13.74551287204695

RS-12/13

1 21089U 91007A 95054.82614381 .00000028 00000-0 13642-4 0 7788
 2 21089 82.9215 184.8298 0030075 125.4781 234.9187 13.74054216203206

ARSENE

1 22654U 93031B 95053.10965271 -.00000117 00000-0 10000-3 0 3064
 2 22654 2.3584 88.2613 2904311 204.6294 138.9127 1.42203073 4757

RS-15

1 23439U 94085A 95060.38445279 -.00000039 00000-0 10000-3 0 324
 2 23439 64.8154 69.3345 0168035 280.6816 77.5228 11.27526333 7365

UO-14

1 20437U 90005B 95060.24996566 -.00000006 00000-0 14722-4 0 782
 2 20437 98.5709 146.3396 0010744 151.4885 208.6882 14.29876291266328

AO-16

1 20439U 90005D 95060.22584539 -.00000002 00000-0 16260-4 0 8766
 2 20439 98.5846 147.8479 0011154 152.6624 207.5151 14.29930284266331

DO-17

1 20440U 90005E 95060.78470427 .00000009 00000-0 20526-4 0 8765
 2 20440 98.5858 148.8166 0011288 150.0425 210.1405 14.30071384266431

WO-18

1 20441U 90005F 95059.78529482 .00000007 00000-0 19636-4 0 8803
 2 20441 98.5857 147.8133 0011867 153.7492 206.4294 14.30043049266296

LO-19

1 20442U 90005G 95060.72533593 .00000011 00000-0 21091-4 0 8766
 2 20442 98.5831 149.0623 0012024 150.5162 209.6707 14.30143889266446

UO-22

1 21575U 91050B 95060.21922957 .00000023 00000-0 22199-4 0 5822
 2 21575 98.4081 134.1607 0006758 245.8065 114.2411 14.36961586189999

KO-23

1 22077U 92052B 95060.20641427 -.00000037 00000-0 10000-3 0 4745
 2 22077 66.0842 101.8535 0012247 225.4528 134.5488 12.86290269119844

AO-27

1 22825U 93061C 95061.22115412 -.00000013 00000-0 12400-4 0 3739
 2 22825 98.6292 139.1032 0007935 170.5007 189.6321 14.27652867 74504

IO-26

1 22826U 93061D 95058.73031761 .00000014 00000-0 23394-4 0 3718
 2 22826 98.6288 136.7223 0008612 179.3319 180.7868 14.27759734 74151

KO-25

1 22828U 93061F 95057.21066048 .00000005 00000-0 19449-4 0 3499
 2 22828 98.6255 135.2510 0010094 168.6695 191.4705 14.28088231 42034

NOAA-9

1 15427U 84123A 95060.80307901 .00000057 00000-0 54138-4 0 1567
 2 15427 99.0167 118.8225 0014332 210.1553 149.8796 14.13687443526659

NOAA-10

1 16969U 86073A 95060.86413623 .00000049 00000-0 39291-4 0 675
 2 16969 98.5089 66.9954 0012430 301.0462 58.9495 14.24923358439194

MET-2/17

1 18820U 88005A 95060.47459568 .00000039 00000-0 21066-4 0 5535
 2 18820 82.5372 63.9322 0016470 172.3670 187.7750 13.84732622357960

MET-3/2

1 19336U 88064A 95059.26445879 .00000051 00000-0 10000-3 0 3748
 2 19336 82.5416 142.4936 0017597 347.2023 12.8650 13.16971651316966

NOAA-11

1 19531U 88089A 95060.88809750 .00000043 00000-0 48206-4 0 9741
 2 19531 99.1903 61.3697 0012320 126.0633 234.1691 14.13040213331533

MET-2/18

1 19851U 89018A 95060.08902891 .00000050 00000-0 31751-4 0 3751
 2 19851 82.5220 299.0985 0012648 224.1624 135.8532 13.84385167303233

MET-3/3

1 20305U 89086A 95060.56849686 .00000044 00000-0 10000-3 0 2639
 2 20305 82.5533 92.0580 0007646 45.3606 314.8125 13.04426939256456

MET-2/19

1 20670U 90057A 95060.27967702 .00000015 00000-0 15883-6 0 8767
 2 20670 82.5448 4.2665 0016396 139.5925 220.6464 13.84170394236184

FY-1/2

1 20788U 90081A 95061.29614928 -.00000027 00000-0 10000-4 0 2511
 2 20788 98.8192 77.9649 0015509 13.8300 346.3053 14.01325120229861

MET-2/20

1 20826U 90086A 95061.18946437 -.00000023 00000-0 -34099-4 0 8865
 2 20826 82.5212 300.7005 0015276 45.3884 314.8520 13.83602140223433

MET-3/4

1 21232U 91030A 95059.21771089 .00000050 00000-0 10000-3 0 7847
 2 21232 82.5469 348.5876 0011731 268.6070 91.3721 13.16466526185040

NOAA-12

1 21263U 91032A 95060.71108444 .00000048 00000-0 40833-4 0 3930
 2 21263 98.5928 87.4881 0012181 206.7793 153.2755 14.22495532197114

MET-3/5

1 21655U 91056A 95059.18488836 .00000051 00000-0 10000-3 0 7824
 2 21655 82.5543 295.9449 0012008 282.4367 77.5409 13.16837830170159

MET-2/21

1 22782U 93055A 95060.34189058 .00000062 00000-0 43629-4 0 3834
 2 22782 82.5499 2.6545 0020747 224.0474 135.9034 13.83026565 75630

NOAA-14

1 23455U 94089A 95060.28445895 .00000074 00000-0 65356-4 0 850
 2 23455 98.8910 3.7082 0009843 134.1071 226.0910 14.11493680 8585

POSAT

1 22829U 93061G 95060.72384729 .00000035 00000-0 31720-4 0 3656
 2 22829 98.6257 138.7471 0009685 158.9932 201.1645 14.28066241 74451

MIR

1 16609U 86017A 95061.38774893 .00006884 00000-0 97270-4 0 9540
 2 16609 51.6482 332.9197 0004988 182.1740 177.9236 15.57809112516215

HUBBLE

1 20580U 90037B 95058.37172890 .00000588 00000-0 43184-4 0 5977
 2 20580 28.4685 36.5731 0005695 235.8076 124.1982 14.90810068 67503

GRO

1 21225U 91027B 95060.55102040 .00003405 00000-0 70962-4 0 1978
 2 21225 28.4631 243.9555 0002986 247.5198 112.5118 15.42195379 96697

UARS

1 21701U 91063B 95059.24362241 .00000201 00000-0 38769-4 0 6539
 2 21701 56.9832 213.1082 0005541 106.3423 253.8264 14.96342371189263

**Paramètres également disponibles sur
 disquette : MEGADISK ØØ - 30 FF Franco**

INTERNET ET LES AMATEURS !

Vahagn DONABEDIAN, F11CI

*Ce que le plus grand réseau mondial peut apporter aux radioamateurs ?
Vous en aurez un aperçu j'espère, après avoir lu cet article.*

Je ne vais pas décrire Internet en montrant, de belles images, à l'appui, toutes les données accessibles par le réseau, ni vous dire que plus de 30 millions de personnes à l'aide de 2,5 millions de sites connectés communiquent via le Net. Non je ne dirai pas non plus que les grands de ce monde peuvent être contactés via leur adresse électronique (comme le président des Etats-Unis, ou de la Russie), et que d'énormes banques de données (médicales, culturelles,...) peuvent être consultées.

Je laisse tout cela aux journaux spécialisés (ou pas), qui tous parlent d'Internet, des autoroutes de l'information, et de tout ce qui a été cité au-dessus. Ici, je vais vous décrire ce que le radioamateur avec quelques petits moyens peut découvrir sur ce maillage planétaire.

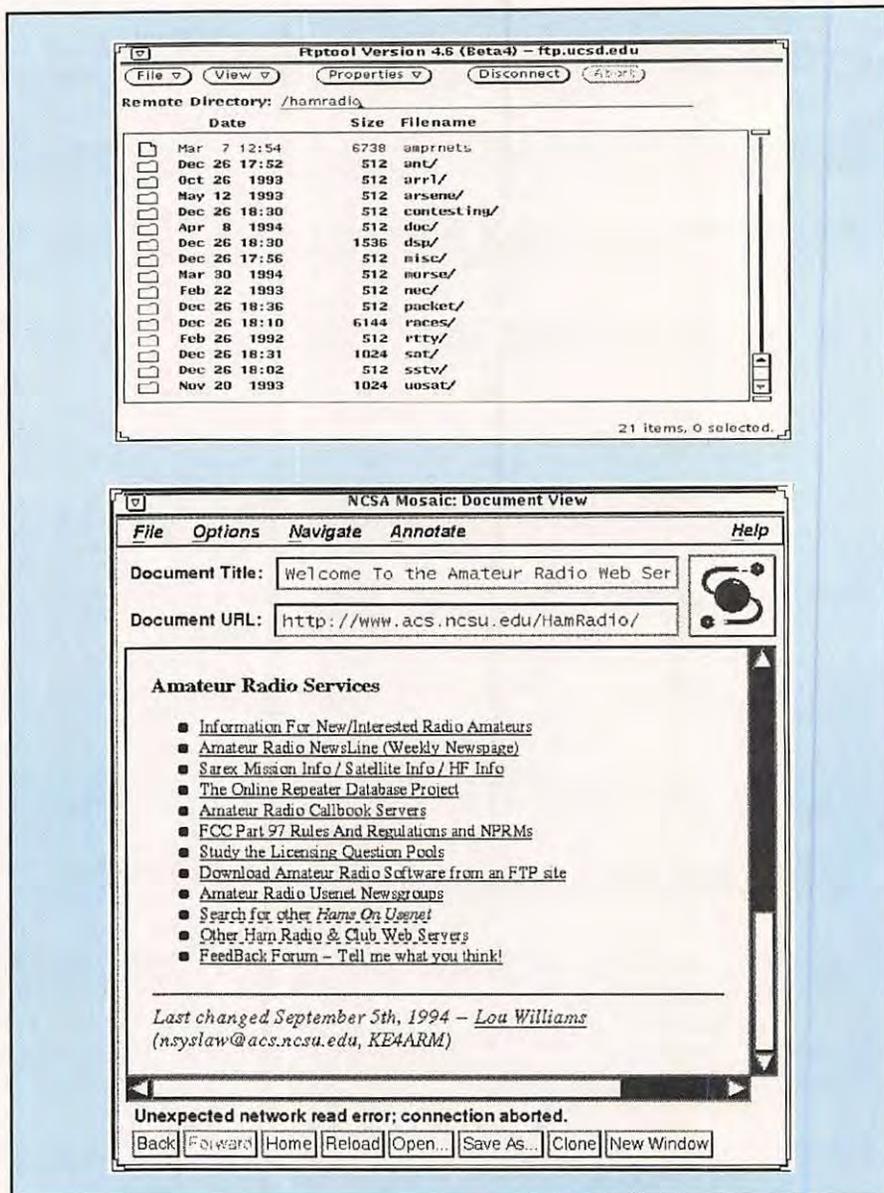
TOUT D'ABORD LES MOYENS :

- Il est bien sûr indispensable d'avoir un ordinateur (mais ça marche aussi avec un minitel) avec un modem, si possible rapide, et quelques logiciels dépendant de la connexion que vous aurez.

- Trouvez une connexion vers Internet. Si vous ne possédez pas un compte dans une université, une grande école, ou dans votre entreprise, il faut trouver un prestataire de service qui vous offrira un accès. Ce dernier peut être soit limité (Mail, News) dans ce cas les programmes à utiliser sont simples, un terminal fait très bien l'affaire, soit plus ou moins complet (Mail, News, ftp, telnet, web,...) et dans ce cas il faut avoir un système plus complexes (liaisons SLIP ou PPP + les logiciels tels que ftp, telnet, mosaic ou similaires) et surtout une connexion rapide.

Pour plus d'informations regardez l'annexe et le glossaire.

Maintenant que vous avez une connexion et qu'elle fonctionne regardons ce qui peut intéresser le radioamateur sur Internet.



Le e-Mail (courrier électronique) : c'est en fait la possibilité d'envoyer un message à n'importe quelle personne ayant une adresse électronique appelé e-mail. Ainsi, si vous connaissez un OM américain que vous contactez de temps en temps en déca, et que vous voulez lui laisser un sked, ou l'avertir car vous allez faire une expédition, il suffit d'écrire la lettre avec le traitement de texte de votre

choix (Word, edit, vi ou autre) et de l'envoyer à OM-ami@samachine.son-site.edu (par exemple). En effet, une adresse électronique et du type suivant : nom-ou-pseudonyme-de-la-personne@nom-de-la-machine.nom-du-site.pays, mon adresse par exemple est vdonabed@lip.ens-lyon.fr. En général, le pays est facile à reconnaître, .fr pour la France, .can pour le Canada, .it pour l'Italie etc..., une

exception existe, les Etats-Unis qui ont comme extension .com (commercial), .edu (éducation) et .gov (gouvernement).

Les News : ce sont des forums mondiaux où l'on discute de milliers de thèmes. Des thèmes allant des recettes de cuisine aux compilateurs pour réseaux de neurones en passant bien sûr par la radio. Chaque sujet a un news-group qui lui est consacré, ainsi les suivants vous intéresseront sûrement :

rec.radio.cb : La radio dans la citizen-band.

rec.radio.amateur.space : Transmissions radioamateurs vers ou de l'espace.

rec.radio.amateur.antenna : Antennes : théories, techniques et constructions.

rec.radio.amateur.digital.misc : Packet radio et autres modes digitaux.

rec.radio.amateur.equipment : Tout à propos du matériel radioamateur.

rec.radio.amateur.homebrew : Construction et expérimentation amateurs.

rec.radio.amateur.misc : Pratique, concours, événements, règles radioamateurs.

rec.radio.amateur.policy : Utilisation et autorisation radio.

rec.radio.broadcasting : Broadcast radio local. (Modérer)

rec.radio.info : Information concernant la radio. (Modérer)

rec.radio.noncomm : Articles relatifs à la radio non commerciale.

rec.radio.scanner : Trafics «Utilitaires» sous les 30 MHz.

rec.radio.shortwave : Pour les passionnés d'ondes courtes.

rec.radio.swap : Pour vendre ou échanger de l'équipement radioamateur.

Les serveurs ftp : c'est en vous connectant à l'un de ces serveurs que vous pourrez trouver des tonnes de programmes, d'informations, de publications et autres documents radioamateurs. Une possibilité pour accéder à ces serveurs est d'utiliser les serveurs ftp-mail. Ces derniers vous permettront de recevoir les fichiers (quels qu'il soient) directement à votre adresse Internet comme un Mail, en France il y a ftpmail@grasp.insa-lyon.fr qui vous enverra une notice d'utilisation en réponse à un mail avec help comme unique mot.

Les serveurs ftp les plus importants sont :

Les serveurs de la Nasa : explorer.arc.nasa.gov et jplinfo.jpl.nasa.gov.

sintel20.army.mil, sunacm.swan.ac.uk pour

des programmes radioamateur sous Linux.

ftp.cnam.fr et cumulus.met.ed.ac.uk pour des images météo.

ftp.fidonet.org pour Fidonet.

ftp.amsat.org le serveur de l'AMSAT.

ftp.funet.fi, oak.oakland.edu, ftp.cs.buffalo.edu et ftp.std.com quatre bons serveurs où l'on trouve plein de shareware.

ucsd.edu et ftp.ucsd.edu pour des programmes de packet, TCP/IP dans le répertoire /hamradio.

world.std.com où l'on trouve les fichiers du serveur ftp-mail de l'ARRL dans le répertoire /pub/hamradio/arrl/Server-files.

Il y a aussi le serveur ftp-mail de l'ARRL : un mail à :

info@arrl.org avec le mot HELP comme contenu du message, vous recevrez toutes les informations par retour de courrier (électronique).

De TAPR : de même à :

file-request@tapr.org toujours avec HELP comme unique mot dans le message.

Les serveurs WWW : les plus multimédias et les plus coûteux en données transférées, ils vous offrent des services sous forme de pages hypertextes, mais avec la possibilité de ramener des fichiers, des animations, des dessins, des sons, et de consulter des milliers de documents radioamateurs. On peut trouver :...

<http://www.amsat.org/amsat/AmsatHome.html> : le serveur de l'AMSAT.

<http://www.acs.oakland.edu/barc/arrl.html> : le serveurs de l'ARRL.

<http://www.acs.ncsu.edu/HamRadio> : consultation de book sur CD-ROM, recherche d'un autre RA sur le Net...

<http://www.acs.oakland.edu/barc.html> : le serveur WWW de Boston.

<http://www.qrz.com/> : serveur de QRZ (producteur de CD-ROM pour radioamateurs).

<http://www.synapse.net/Kentrol/Kentrol.html> : Kentrol, est un programme de contrôle sous Windows 3x pour les transceivers HF Kenwood et le récepteur R-5000.

<http://www.tapr.org/tapr/html/pkthome.html> : Page pour les amateurs de packet radio.

<http://www.tapr.org/tapr> : le serveur de TAPR (Tuscon Amateur Packet Radio).

<http://www.acs.ncsu.edu/HamRadio> : serveur très connu.

Il y a aussi des OM qui ont leur propre page WWW comme W3EAX :

<http://w3eax.umd.edu/w3eax.html>

Les prestataires de services pour Internet.

En France, ils sont encore peu nombreux et les connexions sont chères.

Mail et News.

- Le moyen le plus économique est tout simple mais n'est pas accessible à tout le monde. C'est de trouver près de chez soi un BBS téléphone qui offre un accès vers les mail et le news. Vous pouvez déjà avec cela vous débrouiller pour pas mal de choses. Dans ce cas, il faut juste payer les communications au tarif local (77 cts toutes les 9 minutes après 22h30) et essayer d'avoir un modem rapide pour des transferts de paquets QWK.

- FDN (French Data Network, Paris) : frais d'entrée et abonnement 200 F + 180 F/mois pour 12 heures de connexion (tarifs attractant pour éducation/étudiants : 110 F/an + 50 F/mois pour 6 heures).

- A.F.A.U. (FrMug, Jouy en Josas) : 200 F/an (100 ko de mail) 250 F/an (500 ko de mail) accès RTC à Paris.

- Autre moyen plus cher mais accessible à presque tous, c'est le minitel : 3615 INTERNET, 3615 KO ou 3616 ALTERN, vous avez accès aux mail et aux news à 2,19 francs la minute (3615). Pour essayer c'est pas trop mal, mais une utilisation régulière n'est pas envisageable.

- Calvacom (Vélizy) : 360 F/an + 120 F/mois pour 14.400 bps ou 240 F/mois pour le 28.800 bps, accès via RTC (Lyon et Paris) ou 3614 Calvacom (3615 pour les non abonnés).

- France-Teaser (Ville d'Avray) : 500 F/6 mois ou 800 F/1 an sans limitation ou 3617 EMAIL (2,19 F/min) pour voir.

- FranceNet (Paris) : Audiotel 38.68.14.40 2,19 F/min, 160 F/mois (2 heures/jour) pour l'accès RTC à Paris.

Mail, News + IP (ftp, telnet, Web...)

- CompuServe : abonnement par mois 100 F + 0,80 cts/pour mail de moins de 7 500 caractères puis 0,3 cts par 2 000 caractères supplémentaires. 26,50 F par heure de connexion pour News et ftp (+ d'ici 2 mois telnet, Web, etc...).

- CalvaNet (Vélizy) : 360 F/an + 240 F/mois + 80 F/heure.

- WorldNet (Chelles) : (Mail, News et IRC) «Basic» : 237,20 F/5 heures, «Confort» : 1660,40/20 heures.

- FranceNet (Paris) : Audiotel 38.68.28.80 2,19 F/min (identification obligatoire), 160 F/mois + 85 F/heure accès RTC à Paris.

LE COIN DU LOGICIEL

Denis BONOMO, F6GKQ

HAMEX V2.1

Philippe Le Carer nous sert avec HAMEX, une nouvelle mouture de son logiciel de préparation à la licence. Les caractéristiques essentielles de ce produit restent une grande sobriété dans la présentation (qui rend le logiciel utilisable sur toutes les machines, y compris en monochrome), et une recherche de la précision. Cette fois, on voit apparaître un système de menus qui concernent :

- la législation générale
- les classes d'émission
(avec 4 niveaux de difficulté)
- les bandes de fréquences
(limites, statuts, groupes, etc)
- le code Q

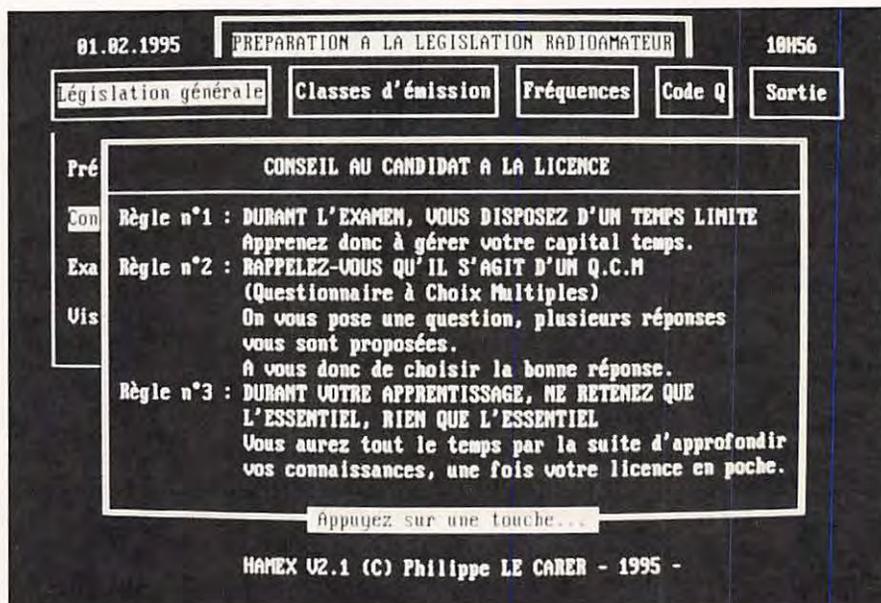
Cette dernière option sera très utile aux candidats radioamateurs venant de la CB où l'on prend, avec le code Q, certaines libertés préjudiciables par la suite.

La partie la plus difficile à assimiler reste sans doute celle qui concerne les classes d'émission, c'est pourquoi l'auteur l'a voulue aussi complète et progressive que possible.

Comme les versions précédentes (LEGIS et CEAF), HAMEX V2.1 est disponible directement auprès de son auteur, Philippe Le Carer, BP 191, 56308 Pontivy- Cedex.

CD-ROM 1995 SUPER FREQUENCY LIST KLINGENFUSS PUBLICATIONS

Les célèbres ouvrages de Klingenfuss offrent des milliers de fréquences réunies sur un même CD-ROM, au titre alléchant, voilà qui était prometteur. Peut-être ai-je trop attendu de ce «Super Frequency List» car une pointe de déception devait m'envahir après consultation. Certes, il coûte moins cher que les livres... Certes, il est complet ce «Super Frequency List»

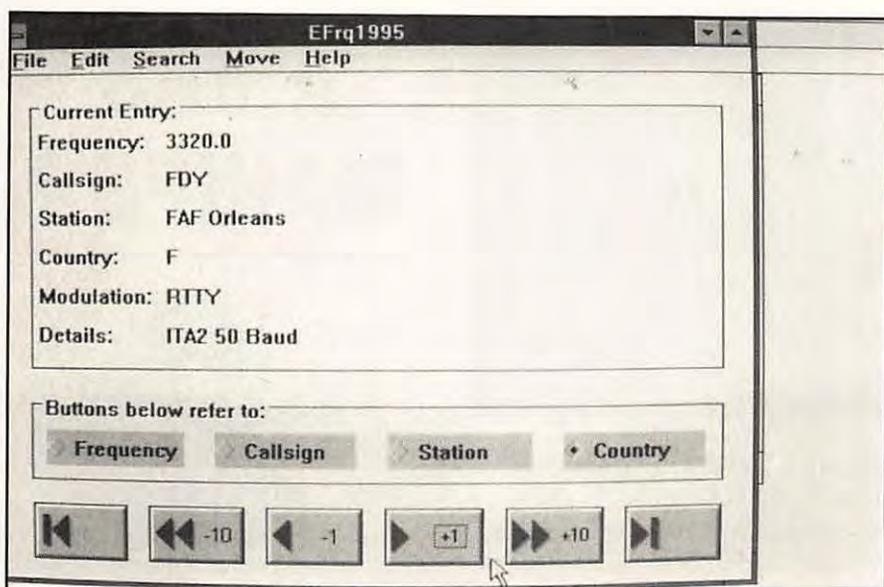


et actualisé. Mais il lui manque la puissance de l'informatique, sous-exploitée ici. Je ne regrette pas la présentation, sous Windows, qui tout en étant sobre est fonctionnelle. Je trouve simplement qu'il n'est pas plus pratique qu'un livre, ce CD-ROM. Jugez plutôt : pas de recherche sur le mode, impossible de faire des listes de fréquences (exemple : par pays, par thèmes, par modes...). La copie sur papier se fait fréquence par fréquence avec, la plupart du temps, un

message de copyright qui apparaît à l'écran avant de déclencher l'impression. Où est l'intérêt de l'informatique dans ce cas ?

Mais parlons un peu de ce que sait faire ce logiciel dont l'installation est véritablement élémentaire et ne pose aucune difficulté avec un lancement direct à partir du gestionnaire de fichiers de Windows. «Super Frequency List» permet la recherche :





- par fréquence
- par indicatif
- par nom de station
- par pays

Les gros boutons dessinés à l'écran donnent accès au début ou à la fin de la liste ou permettent de se déplacer de plus ou moins un enregistrement dans cette liste (liste thématique suivant les critères cités ci-dessus).

On pourra le trouver pratique dans certaines applications bien particulières mais je continue à lui préférer la version «papier», bien plus pratique à consulter... et qui ne bloque pas un ordinateur pour autant. Pour faire bonne mesure, le disque a été rempli avec un second gros fichier contenant des fréquences plus anciennes. J'espère que l'édition 1996 de ce CD-ROM tiendra compte des remarques des utilisateurs qui, je n'en doute pas, regretteront comme moi l'impossibilité d'imprimer des listes complètes et thématiques sur papier. Reste le prix, 50 DM, qui est honnête...

WORLD OF HAM RADIO 1995 (AMSOFT)

Sous ce titre se cache un CD-ROM à deux facettes : il est à la fois un «callbook» regroupant 750.000 indicatifs de radioamateurs américains, et une compilation de logiciels shareware destiné aux radioamateurs. En ce qui concerne le callbook, le logiciel permet de faire une recherche (rapide), sur deux critères : le nom ou

l'indicatif. En retour, on obtient les renseignements sur la station et il est possible d'imprimer une étiquette pour l'envoi de la carte QSL. Cette partie du CD-ROM va ravir les amateurs qui trafiquent beaucoup avec les USA...

En ce qui concerne la seconde partie (la compilation), on y trouve des logiciels classés par thèmes (antennes, CW, DX, log, propag, satellites, etc), que l'on peut explorer au moyen d'un petit utilitaire appelé CDVIEW. La touche «I» (comme Info) permet d'obtenir des informations détaillées sur le fichier auquel on s'intéresse. Ces programmes sont enregistrés sous deux formes : prêts à l'emploi et «zippés» (compressés). On y trouve du bon comme du mauvais, du

nouveau comme de l'ancien et même quelques programmes pour Mac. Quant aux logiciels tournant sous Windows, ils sont regroupés dans un répertoire particulier

Des dessins (assez médiocres), en .BMP, occupent quelques 64 MO : vous les utiliserez pour illustrer un petit bulletin ou, pourquoi pas, faire votre QSL. Un gros répertoire de 18 MO contient des textes pris sur Internet : là encore, beaucoup de remplissage mais aussi, des informations parfois intéressantes. World of Ham Radio contient également des fichiers décrivant des modifs pour une kyrielle de matériels du commerce, à faire sous votre responsabilité.

Parmi les programmes à regarder, citons le Short Wave Simulator, le Frequency Manager ou encore, ProCat, qui gère un transceiver et permet, si vous possédez une carte Sound Blaster de lancer des appels. Quoi qu'il en soit, vous passerez certainement beaucoup de temps à fouiner dans ce CD-ROM plein à ras bord (beaucoup de programmes méritent qu'on prenne le temps de les évaluer et ne se contentent pas d'un rapide coup d'oeil) et vous amortirez rapidement son achat. Le CD-ROM est mis à jour trois fois par an. AMSOFT-PO Box 666-New Cumberland, PA 17070-3036 -USA. En France, Ets BALAY, à Marseille, assure la distribution.





LES CD-ROM ASC DE DP TOOL CLUB

DP TOOL CLUB s'est spécialisé depuis des années dans la distribution de logiciels shareware de qualité. Cette initiative, à saluer, est complétée par une démarche qui vise à responsabiliser les utilisateurs de shareware. Il est vrai que, en France, l'esprit latin n'est pas fait pour arranger les choses. Nicolas Kelemen (le «patron», en prise directe avec les USA) a fait en sorte que DP TOOL CLUB soit agréé par l'A.S.P. dès 1990. Quoi de plus logique que de faire suivre les nombreuses disquettes par des CD-ROM ? Toutes les 5 semaines (environ), un nouveau CD-ROM est mis sur le marché. Quelques 650 MO, bien classés, documentés avec leurs fichiers d'origine, accompagnés de commentaires en français, d'un système de recherche, d'un hypertexte, vont occuper l'utilisateur pendant quelques longues soirées. Sur les CD ASC, on trouve des jeux, des utilitaires, des sons, des images, des textes... y compris une intéressante rubrique, traitée avec humour, baptisée «La Voix du ROM», véritable magazine sur ordinateur.

Il ne saurait être question de passer en revue tout ce qui se trouve sur les CD ASC, mais sachez que chaque volume mérite d'être acheté. Si l'on prend l'avant-dernier (portant le N°18), on trouve un intéressant logiciel permettant d'identifier les champignons, un anti-virus efficace (TBAV 6.26), des produits pour le graphisme (morphisme, raytracing, édition d'images ou dessin)... et je ne vous parle pas des outils pour programmeurs, des jeux ou des images que vous pourrez récupérer pour la SSTV !

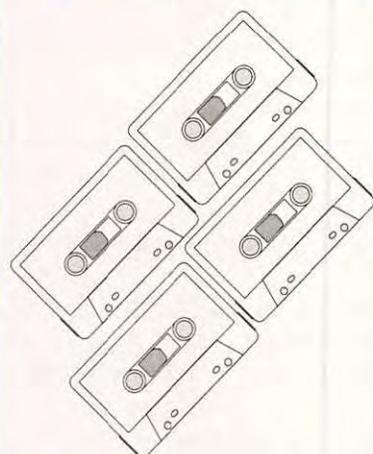
Le dernier sorti est le N°19. Il contient (c'est d'ailleurs le principe de chaque volume) la mise à jour de logiciels présents sur les CD-ROM antérieurs mais aussi (heureusement !),

des nouveautés là encore, dans tous les domaines. Utilitaires DOS, anti-virus (y compris la liste célèbre de Patricia Hoffman, actualisée). Vous voulez un émulateur de table traçante pour imprimer, sur la jet d'encre ou la laser de la maison vos fichiers DAO conçus au bureau pour un traceur ? Vous cherchez une capture d'écran efficace, un éditeur de partitions pour le petit qui apprend le solfège, un éditeurs de sons pour lancer des appels avec écho à l'aide de votre carte sonore (je plaisante !), un logiciel de traitement d'images pour retoucher celles que vous émettez en FAX ou SSTV ? Bref, vous trouverez tout cela et même plus, y compris un simulateur d'oscilloscope, une encyclopédie sur les satellites (il y en a 1200), un dictionnaire interactif pour mieux comprendre la micro et même un superbe traitement de texte au look très «Word». Enfin, pour classer vos documents et articles publiés dans MEGAHERTZ Magazine, je vous conseille de jeter un coup d'oeil sur GESDOC... Quant au répertoire «Vrac», il contient des centaines de fichiers «zippés» à essayer... avec précautions (ils ne sont pas «garantis sans virus»). Vous l'aurez compris, cette caverne d'Ali Baba mérite sans conteste les 180 F que vous allez dépenser pour y pénétrer.

Si vous êtes las d'acheter des CD-ROM médiocres (voire nuls, comme ceux que l'on trouve avec les revues dans les kiosques, qui frisent souvent l'escroquerie... mais on achète la revue, pas le CD, bien sûr !), alors gardez votre argent et tentez l'expérience avec les CD ASC de DP TOOL CLUB : vous ne le regretterez pas, j'en suis certain ! Nous vous présenterons, malheureusement assez brièvement, le contenu des prochains CD ASC au fur et à mesure de leur sortie. D'ores et déjà, commandez le N°19 en vous recommandant de MEGAHERTZ Magazine ! DP TOOL Club - BP 745 - 59657 Villeneuve d'Ascq.

A VOS MANIPS !

LES CASSETTES AUDIO POUR VOUS INITIER AU MORSE



SONT ARRIVEES !

**SEULEMENT
170 FF**

+ 25 F PORT

RÉF. SRCECW



LES ACCESSOIRES DE VOTRE STATION



LES WATTMETRES / ROS-METRES



Aiguilles croisées

NS-660	1,8 à 150 MHz	15/150/1500 W
NS-663B	140 à 525 MHz	30/300 W
NS-669	1,2 à 2,5 GHz	1,5/15/60 W
NS-660PA	1,8 à 150 MHz	30/300/3000 W + mesure PEP 3/30/300 W + mesure PEP
NS-663PA	140 à 525 MHz	

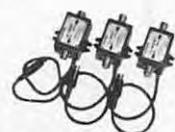


Affichage LCD + bargraph

DP-810	1,8 à 150 MHz	1,5 kW
DP-820N	140 à 525 MHz	150 W
DP-830N	1,8 à 150 MHz + 140 à 525 MHz	1,5 kW 150 W

Sondes séparées pour NS-660/663/669

U-66-H	1,8 à 150 MHz	3 kW
U-66-V	140 à 525 MHz	300 W
U-66-S2	1,2 à 2,2 GHz	60 W



Aiguilles croisées, série éco

CN-101	1,8 à 150 MHz	15/150/1500 W
CN-103	140 à 525 MHz	20/200 W



Aiguilles croisées, série poche

CN-410	3,5 à 150 MHz 15/150 W
CN-460	140 à 450 MHz 15/150 W
CN-465	140 à 450 MHz 15/75 W

LES COUPLEURS D'ANTENNE



AVEC WATTMETRE A AIGUILLES CROISEES

CNW-520	8 bandes de 3,5 à 30 MHz	20/200/1000 W
CNW-420	17 bandes de 1,8 à 30 MHz	20/200 W
CNW-727	140 à 150 + 430 à 440 MHz	20/200 W



COMMUTATEURS COAXIAUX



1 kW CW max

CS-201-a	2 voies	PL	DC à 600 MHz
CS-201-II	2 voies	N	DC à 2 GHz
CS-401	4 voies	PL	DC à 800 MHz
CS-401G	4 voies	N	DC à 1,3 GHz

ALIMENTATIONS SECTEUR



Sortie fixe

PS-140-II 13,8 Vdc / 12 A

Sortie variable

PS-120-MII	3 à 15 Vdc / 9,2 A
PS-304	1 à 15 Vdc / 24 A
RS-40X	1 à 15 Vdc / 32 A
PS-600	1 à 15 Vdc / 55 A affichage V et I

AMPLIFICATEURS LINEAIRES



BANDE 144 à 146 MHz, PREAMPLI RECEPTION 15 dB

LA-2035R	Sortie 30 W
LA-2065R	Sortie 50 W
LA-2080H	Sortie 80 W

CONVERTISSEUR DC/DC

SD-416-II 24 Vdc → 13,8 Vdc / 16 A max

CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT

AUTRES MARQUES ET PRODUITS DISPONIBLES



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 Monnet - 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. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

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.

Editepe-0394-2

OM + AMIGA = OMigaïste

Il y a quelques temps, un OM m'a reproché de faire des articles sur des antiquités...

Et pourtant, tout ce qui est vieux n'est pas mauvais...

Mais déjà à l'époque, la production de neuf était très limitée.

Qu'il soit rassuré, il reste encore quelques très bons programmes sur Amiga, dont nous parlerons au fur et à mesure... dans les prochains numéros (il faut bien faire traîner un peu...).

François-Xavier PEYRIN, F50DP

A lors ce mois-ci, nous allons voir un programme « non antique » de tracking de satellites, que notre excelllllent (bonjour Jean-Michel... !!!) collègue F6EAO a traduit de l'allemand. Il s'agit de AMISAT, version 3.07.

Vous connaissez PCTrack ou SatTrack (pour ne pas les citer) sur compatibles. Eh bien, c'est aussi bien, mais en mieux ! (évidemment !). Le programme est fait par (ou pour) l'AMSAT-DL, par l'intermédiaire de DG7YFQ et DK1TB. Une réalisation parfaite, comme vous pourrez le constater.

AMISAT V 3.07

Lors du lancement du programme, une belle carte du monde s'affiche, avec, au bas de l'écran, les coordonnées du satellite choisi, les coordonnées à partir desquelles ont veu tracker le satellite (en principe celles de l'OM), mise à jour de la date et heure, le nom du satellite « tracké » bien sûr, et la position actuelle du rotor (horizontal et vertical).

En effet, le logiciel pilote le rotor grâce à une petite interface décrite dans l'AMSAT-DL, et qui se connecte dans le « game port 2 » de l'Amiga (il est donc possible de l'asservir à un satellite). Il existe également une interface commerciale (IF100) pour « ceusse » que le fer à souder rebute...

Lors du premier lancement du logiciel, il

vous faudra le paramétrer, en passant par le traditionnel « préférences » (barre des menus du logiciel), option Sysop, pour lui indiquer votre indicatif, longitude et latitude de votre station, le locator, offset horizontal/vertical du rotor, tolérance du rotor, son on/off, langage des menus et messages, système horaire et décalage horaire.

Nous verrons ultérieurement l'utilité de mettre le son sur ON.

Dans le menu préférences, vous pouvez choisir entre 2 QTH's, (2 sites d'observation), rentrer les paramètres de début et fin de période pour la poursuite d'un satellite particulier à une date donnée, et sur un temps précis ; charger, voir et éditer les éléments kepleriens, calculer et ajuster le déphasage entre les calculs et la réalité du satellite. Possibilité de changer les couleurs de la carte...

Dans le menu options, vous pouvez visualiser la position du rotor, choisir entre une zone de visibilité ombrée ou hachurée, tracer une orbite (ou une zone de visibilité) en temps réel ou en accéléré, choisir la visualisation « numérique » (non graphique donc) de tous les satellites (ou d'un en particulier) sur toutes les positions (ou seulement sur les positions visibles)...

Bien évidemment on peut faire des copies d'écran pour impression et un sous-menu « infos et astuces » vous aidera dans votre initiation. Un menu « Rotor » vous permettra de le piloter et le menu

« Satellites » vous affichera 16 satellites. Certains d'entre pourront être précédés d'un petit « v », ceci voulant dire que le satellite en question est actuellement visible par la station.

C'est ici que le son « on » a tout son intérêt : l'ordinateur, bien que n'affichant en mode graphique qu'un satellite à la fois, calcule en permanence la position des 15 autres ! Et lorsque l'un d'eux devient visible, il vous l'indique par un petit « ding »... et il affiche au bas de l'écran l'objet de son avertissement (visibilité ou départ d'un satellite) ; il ne vous reste plus (si vous étiez occupé à saisir votre lettre d'amour... car le logiciel tourne en parfait multitâche) qu'à lister le menu « satellites » et vous connaîtrez immédiatement le satellite concerné. Il en est de même quand le satellite s'en va...

La liste des satellites est éditable à volonté... mais une petite astuce permet en fait d'en avoir une infinité en stock. Il existe des fichiers de listes de satellites (fichier dans lesquels on peut stocker les satellites par thème, origine,... etc), et vous pouvez en créer autant que vous voulez, mais un seul fichier est affichable à la fois ; chaque fichier comprend 16 satellites ; si votre classement est bien fait, vous pouvez parfaitement charger à tout moment un des fichiers en entier ; par contre, si vous souhaitez « mélanger » vos différentes listes, vous pouvez, en quelques instants, passer un satellite d'un fichier « non visible » au fichier affichable : il suffit de cliquer sur le satellite dans le fichier « non affichable », mainte-

nir le bouton de la souris enfoncé, glisser « délicatement » le pointeur (avec le satellite) vers le bon endroit (fichier à visualiser), puis relâcher le tout... Quoi de plus simple !

Ah ! J'oubliais, des raccourcis clavier permettent de laisser la souris dormir...

Pour résumer, c'est de l'excellent travail qu'a fait DG7YFQ et toute son équipe. Ce logiciel est disponible en langue française grâce au travail de Jean-Michel, F6EAO, qui a également produit deux autres petits logiciels, l'un de calcul de « QRA Locator » et l'autre de calcul de filtres LC.

Le logiciel tourne en multitâche, ne bloque pas le port série (ce qui vous permet de faire du packet en même temps que votre tracking), et même de

saisir simultanément, une lettre d'amour* (ou d'injures !) avec votre traitement de textes préféré !

Amisat fonctionne avec tout Amiga, du 500 au 4000 (pas de CPU Cache sur le 4000/40).

Amisat a un concurrent : SatTrack, fait par N4RTL, Randy Stockhouse ; le principe est le même, la qualité aussi... le test dans un prochain numéro.

Pour se procurer Amisat, rien de plus simple : il suffit de le demander à DG7YFQ par packet (DG7YFQ@DB0BQ.@NRW.DEU.EU, ou bien écrire à Juergen Curdt (DG7YFQ), Kessemeyerweg 5, D-32756 DETMOLD (Allemagne), ou bien s'adresser directement à l'AMSAT -DL (Amsat-DL Warenvertrieb, Reinhard

Richter (DJ1KM), Lohfeldweg 40, D-30459 HANNOVER (Allemagne).

Dans tous les cas, vous êtes priés d'envoyer une petite contribution au bénéfice de l'AMSAT-DL. En principe, la réponse est rapide.

* NDLR : il y tient !

Pour me contacter :
F50DP, François-Xavier PEYRIN,
B.P. 204, 26002 VALENCE Cedex.

Sur packet :
F50DP@F6KUU.FRHA.FRA.EU
F50DP.ampr.org

*AMIGA est une marque déposée de
COMMODORE

ALIMENTAIRE MON CHER WATTSON

ALIMENTATIONS EPS 5/7

- **Entrée :** 220 V AC - 50Hz
- **Sortie :** 13,8V DC
5 A Régulier
7 A en pointe
- **Protection électronique contre les surcharges**
- **Protection par fusible du primaire**
- **Dimensions 185 x 125 x 76 mm**

REF CBH48115

Prix 205 F **PROMO** 165 F + 60F port



ALIMENTATIONS EPS 10/12M réglable

- **Indication de la tension et du courant par vu-mètres**
- **Entrée :** 220 V AC - 50Hz
- **Sortie :** 12V - 15V DC réglable
10 A Régulier
12 A en pointe
- **Protection électronique contre les surcharges**
- **Protection par fusible du primaire**
- **Dimensions 200 x 170 x 115 mm**

REF CBH48320

Prix 495 F **PROMO** 399 F + 70F port



ATTENTION offre valable jusqu'à fin du stock ou 31/03/95

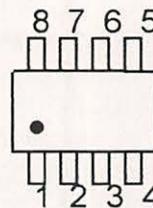
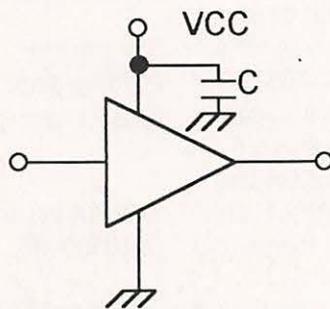
Voir bon de commande SORACOM

LES FICHES TECHNIQUES DE F6CGE

UN NOUVEAU MMIC (MICROWAVE MONOLITHIC INTEGRATED CIRCUITS)

VNA-25 MINI-CIRCUITS

- ! CARCTERISTIQUES :
- ! REPETITIVITE EXCELLENTE
- ! LARGE BANDE : 500-2500 MHZ
- ! FAIBLE BRUIT : 2,8 à 3,6 dB
- ! GRANDE PUISSANCE DE SORTIE : +18dBm (65mW)
- ! PRIX : 59,90f



BROCHAGE:
 RF in : 3
 RF out : 6
 DC : 1
 GND: 2,4,5,7,8

Boitier SOIC-8

	FREQ. MHZ	GAIN, db à Mhz				P. Max.(dbm)		max. alim.		DC
		500	1000	2000	min.	P.out (1db comp)	input max.			ALIM.
VNA-25	500-2500	14	18	16	11.5	+18.2	+10	+7V	-1V	85mA 5V

FEUILLE DE CARCTERISTIQUES DISPO AUPRES DE F6CGE.

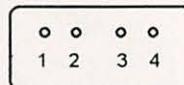
UN MELANGEUR DE COURSE 10Mhz à 3 Ghz !

TFM-150 de MINI-CIRCUITS

PRIX : 470.00fr.

BROCHAGE:

- 1 - L.O.
- 2 - I.F.
- 3 - Masse & boitier
- 4 - R.F.



vue de dessous

	FREQUENCE MHZ LO/RF IF	PERTES CONVERSION 1000Mhz 2/1000Mhz	ISOLATION LO-RF	ISOLATION LO-IF
TFM-150	10-2000 DC-1000	6.19 à 8db 8db	25 -35 db	20 -30 db

PREAMPLIFICATEUR 70 CM FAIBLE BRUIT

Jean-Matthieu STRICKER, F5RCT

**La qualité d'un préamplificateur ne dépend pas seulement de son transistor mais aussi de sa mise en œuvre dans une configuration facilement reproductible et de sa disposition dans la chaîne de réception.
Un bon préamplificateur pour quoi faire ?**

Les paramètres les plus importants d'un préamplificateur sont le facteur de bruit, le gain, et la linéarité (tenue aux signaux d'intermodulation).

La sensibilité d'un récepteur se caractérise souvent par le rapport signal sur bruit pour un signal donné en entrée, mais le concept de facteur de bruit est plus intéressant. En effet, on ne pourra jamais augmenter la sensibilité d'un récepteur indéfiniment ; il existe un «plancher» de bruit qui limitera la sensibilité par le rapport entre le signal et le bruit à l'entrée du récepteur (S/B).

Le bruit en électronique provient essentiellement de l'activation aléatoire des électrons sous l'effet de la température. Une résistance, une antenne, un transistor sont des exemples de générateurs de bruit. La puissance de bruit d'un élément dépend de sa résistance, ainsi une charge de 50 ohms (impédance courante à l'entrée d'un récepteur à génère une puissance de bruit de $-174 \text{ dBm/Hz} = 450 \text{ nV} = 0,000450 \text{ } \mu\text{V}$ (dans une bande passante de 1 Hz).

Si le récepteur possède une sélectivité de 3 kHz (bande passante usuelle des filtres FI d'un récepteur BLU), la puissance de bruit sera 3 000 fois plus importante. Soit

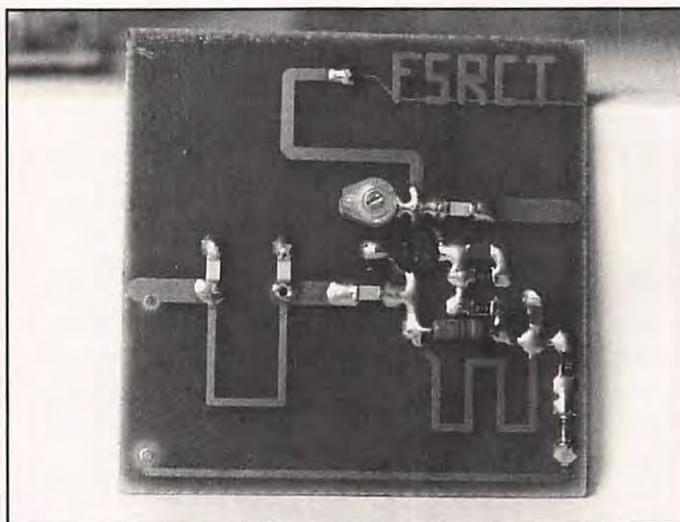
$\text{PB} = -174 + 10 \log 3\,000 = -139 \text{ dBm} = 0,025 \text{ nV}$ de puissance de bruit à l'entrée du récepteur.

Pour qu'un signal soit intelligible, il faut qu'il soit plus puissant que le bruit, +20 dB par exemple. Dans le cas d'un récepteur idéal, pour un rapport signal sur le bruit de 20 dB, le signal utile aura une puissance de $-139 + 20 = -119 \text{ dBm}$, soit 0,25 nV sous 50 ohms.

Mais, le récepteur génère son propre bruit aussi ! Par conséquent, le rapport signal sur bruit en sortie ne sera que de 14 dB, et il faudra 6 dB de signal en plus

On comprend maintenant que plus le facteur de bruit sera faible, meilleure sera la qualité du signal reçu.

Une antenne de réception génère en plus de son bruit propre, le bruit qu'elle reçoit de son environnement : le bruit solaire, cosmique, atmosphérique... Rien ne sert de viser le 0 dB de facteur du bruit si l'on capte plus de bruit environnant. Pour un récepteur décamétrique jusqu'à 30 MHz, on peut se contenter de 10 à 15 dB de facteur de bruit ! Mais, le bruit environnant décroît en VHF et UHF, si bien qu'il faut atteindre 0,5 à 2 dB de facteur de bruit pour une sensibilité optimale.



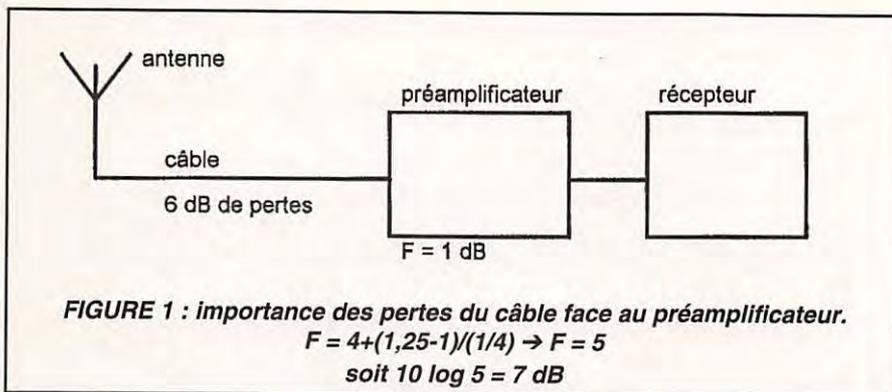
Dans la chaîne d'amplification du récepteur, le facteur de bruit dépend de la qualité de l'étage d'entrée (relais d'antenne, amplificateur sélectif, mélangeur). On conçoit bien que rien ne sert de pousser le volume à fond de l'amplificateur de sortie si on reçoit très mal ; le bruit et le signal sont amplifiés en rapport égal !

Si l'on met un préamplificateur directement à l'entrée du récepteur, le facteur de bruit global F peut se calculer par la formule suivante : $F = F1 + (F2 - 1) / G1$

- F1 et G1 sont le facteur de bruit et le gain du préamplificateur.

à l'entrée pour obtenir la même qualité d'écoute à 20 dB de S/B.

Le facteur de bruit d'un récepteur est par définition le rapport entre le S/B à l'entrée et le S/B à la sortie. Dans le cas de notre exemple, cela donne : $F = 20 - 14 = 6 \text{ dB}$.



- F2, le facteur de bruit du récepteur. Les valeurs de cette formule doivent être des rapports de puissance et pas des dB !

En s'intéressant à la formule ci-dessus, on peut en déduire les performances de l'association d'un récepteur et d'un préamplificateur :

- Le facteur de bruit global F sera au moins supérieur au facteur de bruit du préamplificateur $F > F1$.
- F sera d'autant plus près de F1 que le gain G1 sera grand !

Voilà ! Vous savez tout d'un bon préamplificateur : facteur de bruit faible et gain élevé. Toutefois, le gain doit être modéré, car trop de gain réduit la tenue d'intermodulation du récepteur. Une règle simple consiste à fixer le gain du préamplificateur au double de la valeur en dB du facteur de bruit. Par exemple, un préamplificateur de 15 dB de gain conviendra pour un récepteur de 4 à 7 dB de facteur de bruit.

Mais, n'oublions pas un détail ! Quel est le facteur de bruit d'un ensemble constitué d'un atténuateur et d'un bon préamplificateur. Par exemple, 6 dB de pertes dans un câble coaxial et le préamplificateur en aval du câble (voir figure 1).

Concluons que toutes les pertes en amont du préamplificateur sont ajoutées directement au facteur de bruit de celui-ci. Si le préamplificateur est en amont du câble, le gain «écrasera» les pertes du câble ! Rien ne sert de mettre son préamplificateur à la station, c'est en haut qu'il doit être ! Au plus près de l'antenne.

Voilà une explication bien longue pour en arriver là ! Mais, retenons qu'il faut minimiser les pertes dans la mise en oeuvre d'un préamplificateur. Vous voilà parti pour trouver un transistor faible bruit, le choix ne manque pas : transistor silicium ou arséniure de gallium ? Quel prix doit-on y mettre ? (10 à 100 F, voire plus ?).

Le progrès des technologies dans le domaine des radiocommunications a fait baisser le prix des transistors au silicium pour des performances qui valent l'arséniure de gallium en UHF ! Rien ne sert d'acheter un transistor spécifié à 0,5 dB de facteur de bruit à 12 GHz pour l'utiliser à 435 MHz ou 144 MHz, car le facteur de bruit n'est pas spécifié à ces fréquences et le constructeur ne prend

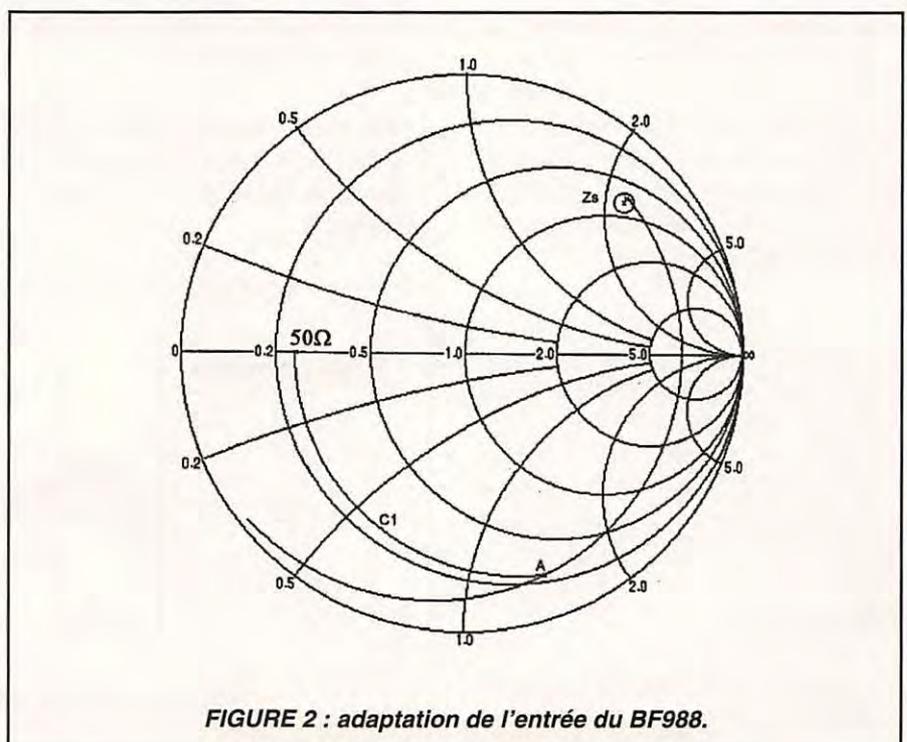
pas en compte les pertes à l'entrée du transistor sont loin d'être négligeables).

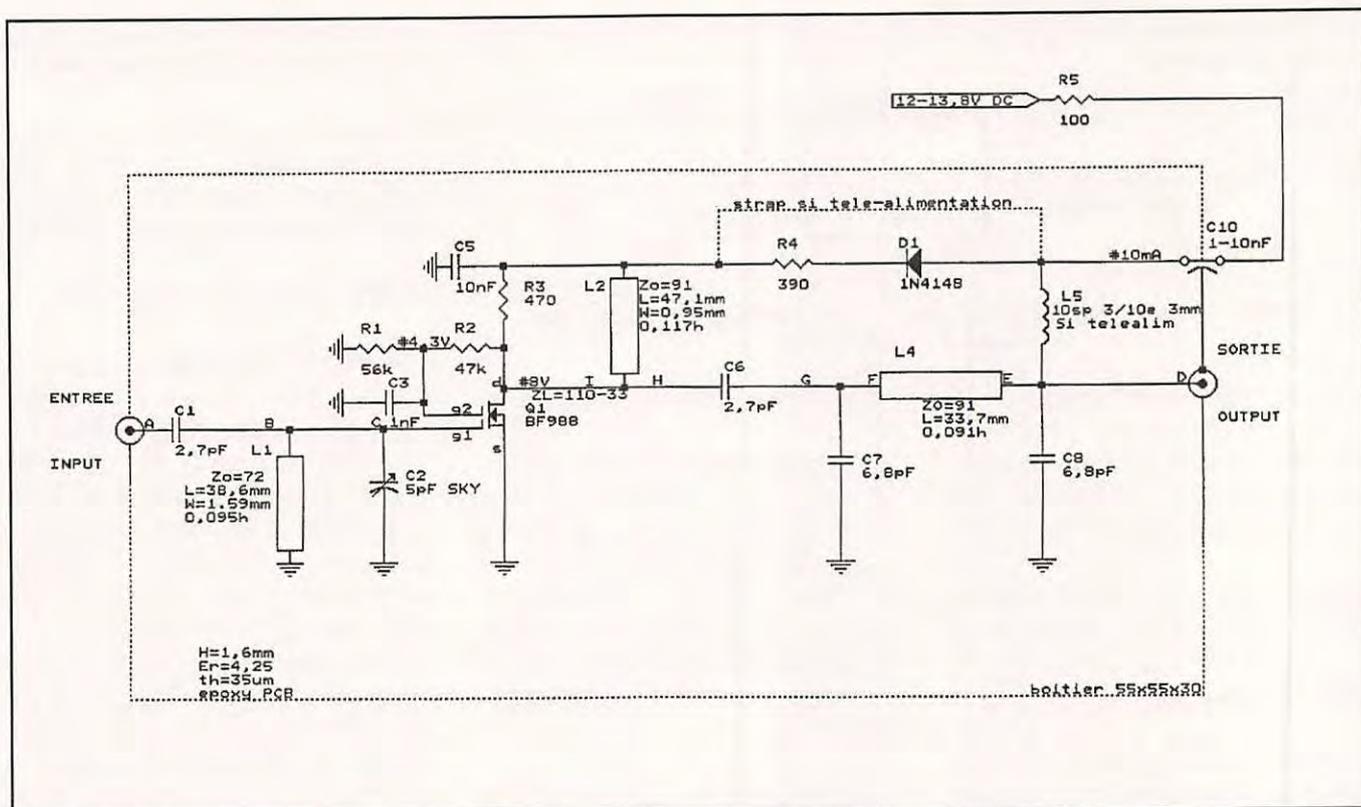
Le choix s'est porté sur le BF988, transistor MOSFET double grille. Son facteur de bruit est de 1 à 1,2 dB à 400 MHz, aussi performant qu'un CF300 !

MISE EN OEUVRE PRATIQUE

L'impédance d'entrée de tout transistor n'est pas égale à 50 ohms, il faut prévoir un circuit d'adaptation pour présenter l'impédance optimale au facteur de bruit avec un minimum de pertes. A 435 MHz, l'impédance de source à présenter au transistor pour le minimum de facteur de bruit est environ égale à $Z_s \approx 60 + j150$ ohms. Cette impédance n'est pas celle qui permet d'obtenir le gain maximal (on perd 3 dB environ). Pour arriver à une telle impédance, une infinité de solutions existent. On choisira celle qui apporte le minimum de pertes avec le minimum d'éléments tout en ayant un montage stable pour éviter les accrochages et les oscillations parasites. C'est un circuit résonnant apériodique qui a été choisi.

L'élément inductif est une piste imprimée calculée pour un coefficient de qualité maximale à vide. Pour minimiser les pertes du circuit d'adaptation, il faut maximiser le rapport entre le facteur de





qualité en charge et le facteur de qualité à vide du circuit résonnant (L1, C2).

La figure 2 montre l'adaptation du transistor dans l'abaque de SMITH normalisé à 200 ohms. Le condensateur C2 et la ligne inductive font déplacer le point A sur un contour circulaire et le condensateur C1 agit sur le diamètre de ce contour. Un logiciel de calcul facilite la mise au point en quelques minutes ; ici c'est «Motorola impédance» qui a été utilisé. Le circuit d'entrée atténue avantageusement les fréquences inférieures à 400 MHz. Sur l'ensemble du préamplificateur, le 144 MHz est affaibli de plus de 40 dB (intéressant sur un relais UHF/VHF ou en contest !).

L'adaptation en sortie a été soignée pour déterminer le gain, la stabilité du transistor, et atténuer les fréquences supérieures à 450 MHz. Aucun réglage n'est à effectuer si l'on respecte le tracé du circuit imprimé avec le BF988 (R3 joue le gain et C6 sur la fréquence d'accord).

RÉALISATION

Le circuit imprimé double face a les dimensions internes (53,5 x 53,5 mm) d'un boîtier en tôle étamée de chez

SCHUBER (55 x 55 x 30 mm). On soudera les composants du côté des pistes le plus près possible, l'implantation peut aussi admettre des CMS de taille 0805 ou 1206 (le résultat en sera meilleur !).

Le condensateur C1 doit être de bonne qualité : teflon SKY, Airtronic ou céramique tubulaire. Le transistor BF988 est à souder en dernier dans son logement de diamètre 5 mm.

Couper les connexions de source, grille 2 et grille 1 (se souvenir que le drain est la patte la plus longue et que la source a un petit ergot !).

Les liaisons de masse se soudent de l'autre côté, elle sont ramenées à la face composant par des bouts de fil de résistances soudés des deux côtés.

Une vérification simple du montage est effectuée ayant de le souder dans le boîtier. Pour cela, alimenter le préamplificateur avec 12 V et vérifier que la tension sur le drain soit de 8 V environ ($\pm 0,5$ V), sur G2 on a 4,2 V environ, le courant peut être mesuré aux bornes de R4 (10 mA environ).

Les fiches coaxiales d'entrée et de sortie sont soudées au ras de la face supérieure

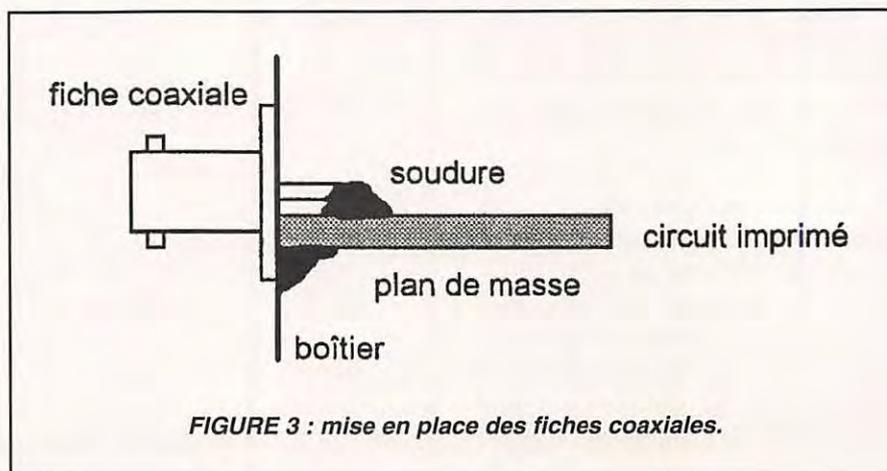


FIGURE 3 : mise en place des fiches coaxiales.

du circuit imprimé (figure 3). Le plan de masse se soude en continu tout autour du boîtier.

Pour utiliser le préamplificateur en tête de mât en le téléalimentant via le câble coaxial, il faut changer quelques composants et réaliser le montage suivant pour injecter le courant sur le câble :

- 1) Remplacer la diode par un strap.
- 2) Remplacer la résistance de 390 ohms par 100 ohms.
- 3) Confectionner la self L5 avec 10 spires de fil de 0,3 à 0,5 mm sur diamètre de 3 mm.
- 4) Réaliser le montage suivant dans un boîtier blindé équipé de deux fiches coaxiales (voir figure 4).

RÉGLAGES

Selon ce que dispose l'amateur, plusieurs méthodes sont possibles pour régler le seul condensateur C2. Le plus simple est d'accorder C2 au maximum de gain et d'intelligibilité sur une émission très faible.

On peut aussi régler le préamplificateur avec un récepteur BLU et un générateur de bruit pulsé. En écoutant la différence de bruit entre l'allumage et l'extinction de la source, on ajuste C2 pour que cette différence soit la plus grande possible.

Si l'on possède un générateur HF et un récepteur FM, on ajuste C2 pour réduire au minimum le bruit en présence d'un signal faible modulé en fréquence à 2 kHz d'excursion.

PERFORMANCES

Le gain se situe entre 10 et 15 dB, ce qui est raisonnable devant 10 à 20 m de coaxial RG213, RG214 ou H100. Trop de gain augmenterait les effets d'intermodulation. Le facteur de bruit a été mesuré sur un prototype à 2,3 dB ! Cette valeur n'a rien d'étonnant, le transistor fait 1 à 1,5 dB de facteur de bruit et le circuit d'entrée fait environ 1 dB de pertes.

En tout cas, le préamplificateur fait gagner 1 dB de rapport signal sur bruit avec un FT811 déjà réputé pour être très sensible, même avec un atténuateur de

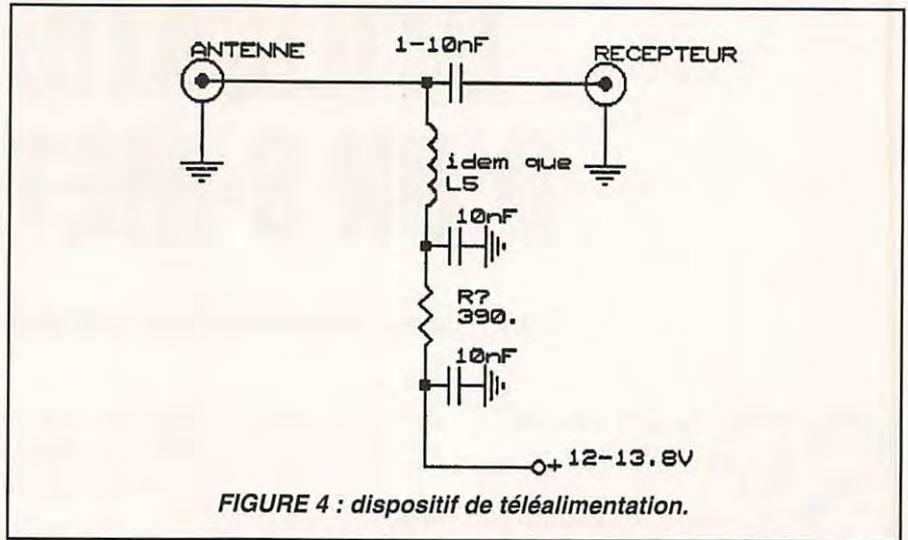
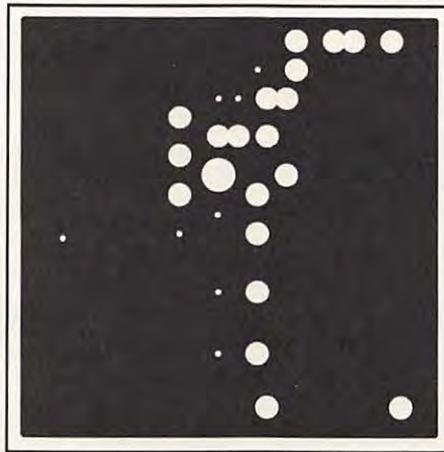
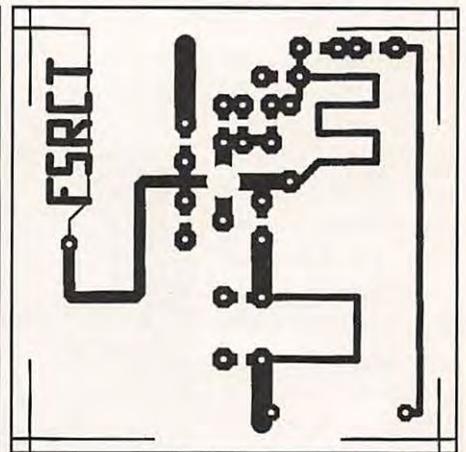


FIGURE 4 : dispositif de téléalimentation.



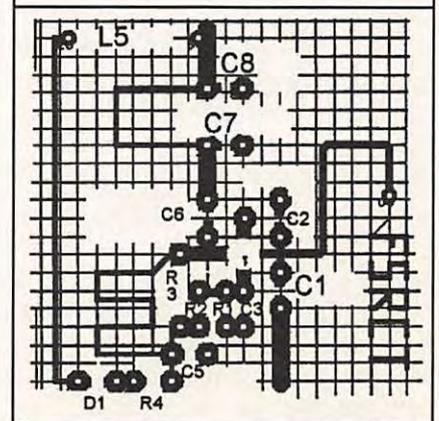
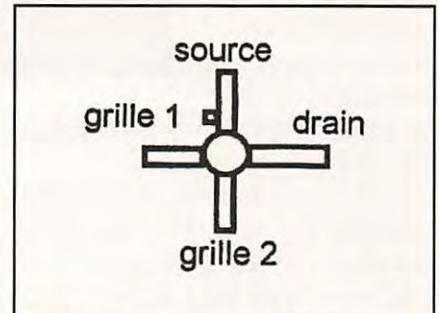
Côté cuivre vu par transparence de la face composants, échelle : 1



Côté composants, échelle : 1

6 dB entre le préamplificateur et le récepteur, on ne perd pas la sensibilité. Bien sûr, ce préamplificateur n'est pas destiné à ceux qui font du trafic EME. Pour la réception satellite et les concours UHF, il est déjà très performant. J'ai développé ce préamplificateur pour le récepteur du relais UHF (FZ6UHF) qui était un peu sourd, ce qui a fait gagner 5 dB sur la sensibilité !

En amont de la tête HF d'un «copilote Thomson CSF» (modèle TMF977 ou 537) du relais FZ6RTB, la sensibilité fut nettement améliorée. Il n'y a pas que les pertes d'une descente d'antenne que l'on peut récupérer. Le progrès sur les transistors faible bruit permet de gagner aussi de la sensibilité avec des récepteurs d'ancienne génération. Rien que devant un récepteur télévision hyperbande, on peut gagner 4 à 5 dB sur une émission en télévision amateur (438,5 et 434,25 MHz).



Brochage du BF988 et implantation des composants.

UTILISATION D'UN S-METRE

Une compilation de divers articles parus.

Sur tous les types de transceivers, on rencontre un instrument destiné à mesurer l'amplitude d'un signal, connu sous l'appellation de S-Mètre (S pour « signal »).

Les équipements radio-amateur HF, VHF et UHF, les récepteurs de trafic et la plupart des appareils CB disposent d'un tel instrument donnant une « lecture » aussi bien en émission qu'en réception.

Bien que l'opérateur jette fréquemment un regard sur son « S-Mètre », la raison d'être et les indications de ce dernier sont souvent négligées ou mal interprétées.

En outre, les radio-amateurs et les cibistes expriment différemment le niveau du signal reçu.

Les OM l'expriment suivant le format RS, tandis que les cibistes adoptent le format inversé SR : un report OM de 56 (« lisibilité » ou « readability » de 5 et « signal strength » de 6) correspondra en CB à un « je vous reçois » 6 avec une « radio » de 5... Mais dans les deux cas, il faudra bien lire son S-Mètre, encore faut-il savoir l'interpréter.

Un S-Mètre doit normalement mesurer : en réception, l'intensité du signal reçu (ce qui nous intéresse le plus, ici) et en émission, la puissance de sortie en watts pour les OM (ou en % de la puissance nominale sur les appareils CB ou portables OM, car cette fonction wattmètre est imposée par le règlement de nombreux pays) et accessoirement le rapport d'ondes stationnaires, et le niveau

d'ALC en SSB (ou le pourcentage du modulation AM pour la CB) voire même le « zéro central » indiquant l'accord en FM.

Malgré tous ces gadgets, cet instrument dénommé « S-Mètre » vous permet de tirer un meilleur parti de votre récepteur et/ou de votre émetteur.

à une unité logarithmique qui rend la lecture beaucoup plus aisée sur une échelle pratiquement linéaire. Cette unité est le bel (B) du nom de son créateur Graham Bell, un précurseur du téléphone. Le bel est égal au logarithme [décimal] du rapport de deux niveaux de puissance. Par exemple, si la puissance d'un signal émis passe de 2 à 6 watts, nous obtenons un gain de $\log 6/2 = \log 3 = 0,48$ bels.

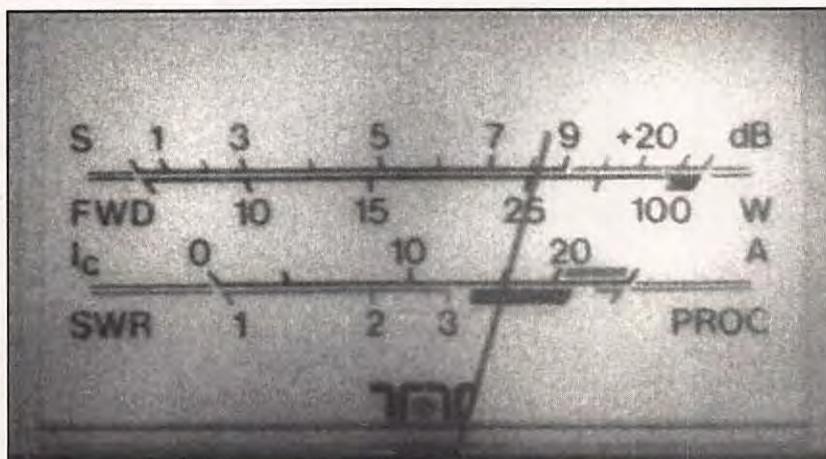
En utilisation courante, le bel s'est avéré être une unité trop grande, aussi préfère-t-on adopter son sous-multiple, le décibel (= 1/10 bel) dont l'abréviation est dB. Dans l'exemple ci-dessus, le gain en dB sera donc de $10 \log 6/3 = 10 \times$

$\log 3 = 4,8$ dB qu'on arrondit à 5 dB.

Tous les S-Mètres à aiguilles (voir l'encadré à propos des bargraphes) comportent une échelle graduée de 1 à 9 suivie des divisions +10, +20, +30, +40, +50 et +60 ou de certaines d'entre elles seulement. Cette graduation n'a rien d'arbitraire et obéit bien à une loi de la physique.

Lorsque l'aiguille indique [approximativement] l'une de ces divisions, on dit que le signal est reçu avec une déviation de tant. Par exemple si l'aiguille indique 7, la déviation sera de 7 points S ou « S7 ».

En général, les points S sont calibrés de 5 en 5 dB. Par exemple, le passage de S4 à S5 correspond à un gain en puissance de 5 dB, de S5 à S6 nous gagnons encore 5 dB et ainsi de suite*. Au dessus de S9, le gain est directement exprimé en dB : si l'aiguille indique + 20 dB, la déviation



DECIBELS ET POINT S

Avant de vous expliquer la lecture de l'échelle d'un S-Mètre en réception, nous allons vous dire comment se mesure le son. L'ouïe humaine ne reconnaît pas l'intensité sonore d'une manière linéaire. En effet, si la puissance d'un son est doublée, l'oreille ne percevra qu'une légère augmentation du niveau sonore qui sera loin d'être « le double ». Il en est de même en réception haute fréquence : si la puissance de l'émetteur est portée de 2 à 4 watts par exemple, le S-Mètre ne vous indiquera qu'une légère augmentation du signal mais sa déviation totale sera loin d'être le double. L'échelle ne serait pas linéaire mais logarithmique, les divisions étant de plus en plus rapprochées vers la droite, d'où une lecture plus difficile. C'est pour cela que l'on a recours

totale sera de 9 points S + 20 dB soit « S9 + 20 dB ».

Ainsi, si le signal passe de S7 à S9 + 20 dB le gain en puissance sera de :
 $5 + 5 + 20 \text{ dB} = 30 \text{ dB}$, ce qui correspond à un facteur 1000.

La division S1, assez approximative, correspond au seuil de bruit du récepteur, c'est le début de l'échelle S. Le point S0 qui se situerait 5 dB en dessous de S1 n'existe donc pas, les S0 parfois entendus sur l'air ne veulent pas dire grand chose... De plus, le niveau de bruit et la plage dynamique de la CAG du récepteur varient en fonction de la fréquence. Un S-Mètre ne peut donc vous donner que des valeurs relatives (comparaison entre deux signaux, par exemple). Les rapports en points S donnés sans référence, le sont par rapport au niveau de bruit du récepteur (S1), ils dépendent de nombreux paramètres et diffèrent même sur deux récepteurs identiques fonctionnant dans les mêmes conditions. Au-dessus de la division + 10 ou + 20 dB, l'échelle n'est plus linéaire à cause de la saturation de la ligne de CAG qui commande le circuit de mesure.

AUTRES UNITES EMPLOYEES

Le S-Mètre des récepteurs professionnels et de certains récepteurs de trafic commerciaux sont gradués en tension

LES S-METRES A BARGRAPHE

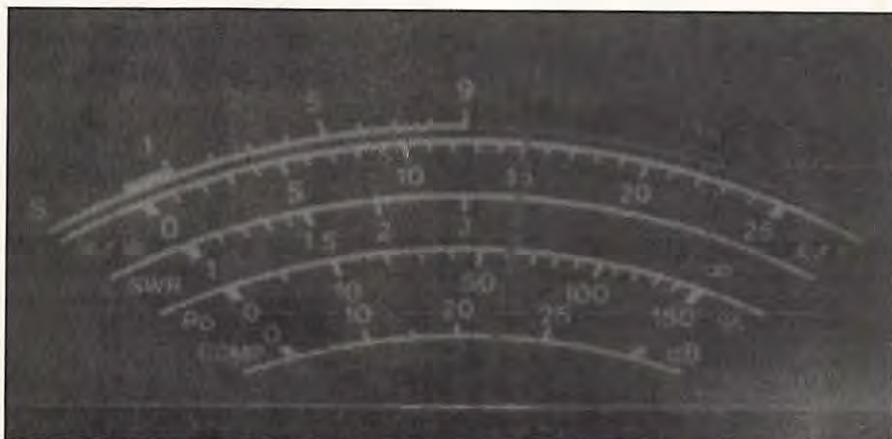
Depuis quelques années les constructeurs ont tendance à remplacer les galvanomètres à cadre mobile (dits « à aiguille ») par des bargraphes de plus en plus sophistiqués à diodes LED ou à cristaux liquides (LCD). Un seul circuit intégré mesurant la tension de CAG et une rampe d'indicateurs suffisent.

Les appareils CB qui ont été les premiers à adopter ce type d'affichage se contentent de quelques barres seulement correspondant par exemple à S1, S3, S9 et + 30 dB. Les appareils OM commencent seulement à être pourvus de bargraphes à plus haute résolution (40 barres chez JRC, 30 chez Kenwood) mais certains constructeurs restent attachés au galvanomètre. Pourtant Yaesu vient tout juste d'adopter le « bargraphe » sur son nouveau FT-900.

De nombreux opérateurs préfèrent encore le galvanomètre, certainement par habitude. Mais le « bargraphe » possède deux avantages certains :

- Insensibilité aux chocs mécaniques.
- Absence d'inertie.
- Facilité de rendre l'échelle linéaire pour d'autres mesures, wattmètre en émission, par exemple.

Ils sont maintenant intégrés à l'afficheur et, à l'usage, 3 ou 4 barres par division sont déjà jugées suffisantes par les utilisateurs.



(μV et mV). Le Kenwood 5000 par exemple, vous donne à la fois une échelle S et une échelle en tension. Comment peut-on lier des dB et des μV ?

Nous avons déjà vu que le dB est une unité de mesure relative par rapport à une mesure de référence de 0 dB, S1 est donc choisi comme niveau de référence, celui du bruit propre au récepteur en l'absence de signal et muni d'une charge non-réactive égale à son impédance d'entrée. S9 est choisi pour une certaine tension efficace U_{eff} développée par le signal à l'entrée du récepteur. L'impédance d'entrée est généralement de 50Ω , et la norme actuelle a été fixée à $U_{\text{eff}} = 50 \mu\text{V}$ pour S9 en décimétrique, et $U_{\text{eff}} = 5 \mu\text{V}$ au-dessus de 30 MHz. Mais cette norme n'est pas toujours respectée et certains fabricants japonais adoptent $20 \mu\text{V}$,

d'autres $32 \mu\text{V}$ pour S9 en décimétrique ce qui rend leurs S-Mètres moins généreux.

A PROPOS DES PREAMPLIS D'ENTREE

La plupart des transceivers HF actuels comportent, en réception, un préamplificateur d'entrée commutable. Ce préampli à transistor FET doit avoir un facteur de bruit N_f relativement faible pour ne pas affecter la lecture S1 du S-mètre en l'absence de signal. Par contre le gain de cet étage sera nettement perceptible par une augmentation de 2 à 4 points (10 à 20 dB) sur un signal. L'utilisation d'un préampli d'antenne externe en VHF + doit répondre aux mêmes critères, mais la ligne d'antenne intervient, ce qui fera l'objet d'un autre article.

CONCLUSION

Entre un début d'échelle assez flou (S1) et la division S9 fixée d'une manière arbitraire, il faudra reconnaître qu'un S-Mètre n'est guère plus qu'un indicateur d'accord. La seule mesure à peu près valable consiste à comparer deux signaux entre eux.

Bibliographie :

- *Radio-Noticias 12/94* : « Como se utiliza un S-Meter ».
- *ARRL Hand-Book*.

* *NDLR* : parfois aussi, tous les 6 dB...

URGENT
NOUS OFFRONS UN POSTE DE TECHNICIEN
D'ÉTUDE ET DE DÉVELOPPEMENT

PROFIL : NIVEAU BTS - 30 ANS ENVIRON - 3 ANS D'EXPÉRIENCE MINIMUM POUR POSTE TECHNICIEN POUR FABRICATION ET DÉVELOPPEMENT DE PROTOS.

CONNAISSANCES APPROFONDIES EN :

- AMPLI HF TOUTES FRÉQUENCES < 30 MHz, DIVERS TYPES DE MODULATION ET MESURES DE R.O.S.
- TRANSISTORS DE PUISSANCE BIPOLAIRE ET MOS-FET, AMPLIS LINÉAIRE HF.
- EXPÉRIENCE SOUHAITÉE EN PETITE MÉCANIQUE, TOLERIE, CABLAGE, MESURES HF.
- ACTIVITÉ RADIOAMATEUR QUASI INDISPENSABLE (LICENCE EN F6).

POSTE À POURVOIR : URGENT

GRANDES POSSIBILITÉS D'ÉVOLUTION DANS LE FUTUR - SALAIRE MOTIVANT.

ADRESSEZ VOTRE CANDIDATURE À : SUBTIL CREPIEUX, CHEMIN DE LAVOUR, 63500 ISSOIRE, A L'ATTENTION DE M. GÉRARD LIBAYRE.

Tél : 73.55.09.90 ou Fax : 73.89.25.96

OFFRE* SPECIALE 95

POUR VOTRE VOITURE, VOTRE STATION
MAGNIFIQUE HP SUPPLÉMENTAIRE

5 WATTS, 8 OHMS + PRISE MONO 3,5
 DIMENSION 80 x 80 x 60



Réf. CBH990

Prix : 65 F + port

Utilisez le bon de commande SORACOM

OFFRE SUPER !

BOITE D'ACCORD
ANTENNE TM535

Fréquence 1,5 à 30 MHz
 Puissance admissible 500 watts
 Impédance entrée 10 - 500 ohms assymétrique
 100 - 3000 ohms symétrique
 Format 270 x 210 x 90
 Poids 2,700 kg



Réf. CBHTM535

Prix : 1150 F + port

Utilisez le bon de commande SORACOM 60 F

* Offre valable jusqu'au 28 février.

Vds récepteur DC Yaesu FRG7700, état neuf, 0 à 30 MHz : 3 300 F. Tél : (1) 60.84.15.02 après 19h.

■ EMISSION

Vds Icom 725, 0 à 33 MHz, AM/FM, filtre CW, mémoires, berceau et poignée et boîte AT100 auto et manuelle 12 et 220 V, câble, boîtes et facture, valeur : 14 000 F, vendu : 8 000 F, état neuf. Tél : (1) 41.04.36.22 (Paris).

Vds FT890 + FP800 + MD1B8 + YH77, filtres secteur LF30A + wattmètre + F3TAGRA : 10 000 F. Tél : 73.24.28.64

Vds TX déca + 50 MHz TS680S Kenwood. Prix : 7500 F. Prix : 40.04.28.85

Vds Kenwood TM241E : 2500 F + MFJ249 : 1300 F + TH3MK3 : 1500 F sur place + Transverter 28+144 MHz : 1100 F + manip : 200 F. Tél. ap. 18h. J.P. au 90.83.39.07

Vds portable IC25RE TRX 144 MHz RX 25 à 900 MHz. BE + ampli neuf, à débattre. Tél : 65.46.31.12, le soir.

Vds Kenwood 450S, couverture générale émission/réception. Très bon état : 8 000 F. Tél : 86.36.59.26

Vds TX RX FT23, micro HP 2 PACR, batterie 600mA, chargeur NC28, support adaptateur DC Power, ampli HL37V5X, FM/SSB/CW, sortie 20 A, 35 Watts avec facture : 3 000 F. Tél : 94.40.83.27 (dépt 83).

Vds IC751AF peu servi : 8 000 F à prendre sur place. Tél : 56.20.56.20 (dépt 33).

Vds TS 820S + VFO 820 : 4 500 F. HW101 Heath + alim : 1 200 F. Manip SA5010, mémoires et Trainer : 1 000 F. Coupleur DAIWA CNW518, 1 kW : 2 500 F, tout état UFB. F6FSQ, tél : 88.95.96.83

Vds YAESU FT890 sat avec micro MD1C8, équipé filtre SSB YH101 + boîte de couplage mfj 949E + alim YAESU FP757HD ventilée le tout acheté fin 1993. Etat exceptionnel. Le tout vendu 14 500 F + port. Tél : 25.90.17.47 de 20h à 21h, du mardi au dimanche.

Vds bi-bande standard C5608D VHF/UHF, 50/40W + antenne mobil NR790 + coupleur CF416, le tout : 4 800 F. Tél : 29.64.10.74, le soir.

Vds Kenwood TS-440 Sati, excellent état. Prix : 7 900 F. Tél : 48.25.45.49

Vds ICOM IC-R71E : 4 600 F. RX port compris. Tél : 31.98.48.93

Vds Yaesu FT990, 0 à 30 MHz, coupleur intégré, TBE : 16 000 F. Antenne VHF héliocoidale polarisation circulaire : 300 F. Tél : 38.75.46.08 (dépt 45).

Vds IC761 : 13 000 F. 150 W, 0 à 30 MHz ts modes ampli Yaesu FL2500 ttes bandes Amat 600 W : 3 000 F BV2001 1000 W : 2 000 F Scanner 26-1300 MHz : 1 600 F TX RX VHF aviation 118-143 MHz ant. 3 élit 27 MHz : 400 F RX Technimarc 800 F 0-512 MHz AM/FM/SSB. Tél : 34.78.43.29 ou 07.41.22.93 voiture.

Vds ER Belcom, 1W, 144 MHz roues codeuses, TBE : 700 F. Ampli Alinco 2M, 3/30 W, TBE : 400 F. ER déca FT250 tubes TBE : 1 500 F. Ampli déca tubes EL509 à débattre. Fréquencemètre 1 GHz : 1 000 F. Tél. 20.54.21.33 (dépt 59).

Vds poste portable bibande Alinco DJ580 neuf, servi 1/4 heure pour essais ds ses plastiques et carton d'origine. Cse dble emploi. Avec pack accu 12V (5W émission) et chargeur socle. Réception AM 110-130 MHz automatique, réception FM 130-174 MHz, 430-470 MHz, 800-950 MHz. Emission bandes amat. bien sdr : 4 000 F port compris en ctre rembourse. S'adr. : THEBAULT Franck, 460 rue du Pin, 34310 MONTADY. Tél : 67.90.58.48

Vds Atlas 210X + NB + Afficheur digital : 1 950 F. Ant. 3 élit, 3 bandes FB33 Fritel + Balun : 2 850 F. Ant. 1,8-36 MHz YA30 : 1 400 F. F5XG(57) 87.73.94.09 ap. 19h.

Vds FT411 Yaesu 144 MHz + acc. : 1 700 F + port. Tél : 42.42.90.56 (dépt 92).

Vds Icom 751AF peu servi : 8 000 F à prendre sur place. Tél : 56.20.56.20 Gironde.

Vds émetteur/récepteur VHF port. Rexion, RV100, 130 à 175 MHz avec batt. + boîtier piles, 20 mém. Fonctions : Dual-Duplex-Scan-Auto Power OFF, 3 niveaux d'émission. Utilisation 5 à 16V. App. encore garanti jusqu'en août 95 : 2 000 F. Tél : 43.01.26.40 (répond.).

Vds Icom 2SE VHF portable, 144 à 146, TBE, cordon + micro/HP + chargeur, peu servi + HP ext. Tél : 70.34.61.97 heure des repas.

Vds déca QRV 11 H TS140S : 8 000 F + coupleur auto 5 commut. anten. AT250 : 3 000 F + alim 20A 13,8V PS430 : 1 500 F soit 12 000 F le tout + 3 éléments direct 10/11N : 300 F + vertical Golden 2000, 8 radians : 300 F. 26/27/28 MHz donne 1 mic MC43. Tél. le matin 8h à 10h 92.87.40.33 ou 92.78.86.74 THR.

Vds Heathkit HW101 + SE600 SS3900H/caméra «Canon» SPB écran project col.ect/ordinateur Thomson «T09» coupleur, impr., jeux état parfait/alim Stab.6X8(2)

reduc. depuis matcher 500 W etc... Tél : 60.83.34.99 le soir ou le W.E. ou répondeur «Michel».

Cause QRT, vds RX TX déca VUTHF, ant. RX, préamplis, décométéosant complet PC 6128, caméras CCD objectifs, micros HF divers, liste (1) 64.63.75.13 ap. 20H.

Vds Kenwood TS140S, TBE, AM/FM/USB/LSB/CW 100 WHF de 0 à 35 MHz : 5 900 F + PK88, TBE : 800 F + micro Kenwood MC85, TBE : 750 F. Tél : 64.37.38.54 le soir (dépt 77).

Vds TS130S + son très rare VFO120, équip. BDS WARCS + ts filtr. TBE, l'ensemble : 4 800 F, F5GVO. Tél : (1) 60.15.19.66 ap. 19h, à prendre sur place (Essonne).

Vds TX-RX 144-146 MHz FM MULTI8000 FDK 25W, état neuf + une ant. colinéaire mobile 10 dB Sagant et une ant. bibande 144/432 à gain. Le tout prix : 1 500 F. Tél au (1) 45.97.21.73 F5JRN, répondeur (dépt 94).

Vds TXRX portable UHF, 430 MHz Kenwood TH415E, bon état + accu + chargeur. Prix : 1 000 F. Tél : 71.68.06.30 H.R. demander Christian.

■ RECHERCHE

Recherche ouvrage édition SORACOM «Interfaces pour Oric/Atmos» ou schémas et indications pour conv. analogique/digitale pour Atmos. Tél au 88.98.71.98

Recherche tube cathodique OEE1107 qui équipe l'oscillo OCT468 de CRC ou oscillo en panne pour récup. du tube si bon. PILLETTE Christian, route du Gué, 85770 VELLUIRE. Tél : 51.52.34.10

Recherche notice tech. sur déca Swan Cubic Astro 102 BXA, photocop. et frais remboursés. DESIGAUX Olivier, 6 allée Champ Fleuri 69400 LIMAS. Tél : 74.09.14.44

Recherche OM ou SWL possédant un décodeur Comax Téléreader CD 670 pour schéma prise imprimante. Tél : (1) 60.84.15.02 après 19h.

Rech. TR2290 ou le module de puis complet pour Galaxy Turbo, cherche plans de récepteur SCB implant composants. Vds compos neufs. Divers référence, dem. liste contre envoi timb. aut. DUMOULIN Patrick, 4 allée de Bourgogne, 25400 AUCHINCOURT.

Rech. tiroirs UHF II & III manuel maintenance, callbrat. réc. mesure Rhode et Sch. ESU-BN150021/2 ch. tiroir TEKTRON 1L10 et notice gén. bande X H-P 624C. Pour doc. : achat ou emprunt ts frs rembours. B. LHEUREUX, 2 sq. Anatole France 14400 BAYEUX. Tél : 31.92.14.80

**POUR MIEUX VOUS SERVIR
BERIC S'EST RATTACHE AU
GROUPE ELECTRONIQUE DIFFU-
SION.**

**LE CATALOGUE SPECIAL HF, EN
PREPARATION, SERA DISPO-
NIBLE EN SEPTEMBRE 95.**

**LE RAYON SURPLUS : MESURE,
EMISSION-RECEPTION (PAS DE
CATALOGUE, SUR PLACE UNI-
QUEMENT).**

**AU 43 RUE VICTOR HUGO, 92240
MALAKOFF (METRO PORTE DE
VANVES).**

**OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI
SANS INTERRUPTION DE 9H A
19H.**

**TELEPHONE : (1) 46.57.68.33
TELECOPIE : (1) 46.57.27.40**

Urgent cherche TS manuel ou doc technique pour TRX 145-146 Kenwood TR7500 + vds Offshore RC Graupner Veessport + TS accés ass : 1 900 F à débattre. Pour infos tél : 34.64.06.72 (le soir).

Rech. radio surplus allemand 39/45, notice origine RU93, RU95, RI537. SALLES A., 18 bis rue Barbès 92400 COURBEVOIE. Tél : (1) 43.33.39.21 le soir.

Rech. photocop. not. en français du FT980, FC102, FL2277 B. Ach. SP980. Ach. prix OM groupement anten. 4 fois 9 él. avec lignes couplage et coupleur 4 voies. Rech. prix OM TX RX BLU/UHF : 85.57.21.69. 73 QRO FIRUK.

Rech. TRX QRP CW toutes bandes amateur genre HW8, HW9 ou Argonaut. Tél : 65.62.83.36, F61CY Jean-Claude MOREL, 12720 St André de Vezines.

Rech. épave récep. 12 BDS Marc NR82, F1, an 83 pour récep 2xCV, accord avec pot graph1 en bout. Réf VC-37 8246 particip. totale + valeur cv ou deb. Dispose ali. à déb. Sodilac 220-24-2A ajust + conv CC 24-12-1A ajust + alim Sodilac 220-12-0,5A ajust. Vend ou ech. contre récept. OC 3 à 30 MHz. Tél : 56.26.66.66 (dépt 33).

■ INFORMATIQUE

Vds Atari 1040 STE, bon état + monit. + log. RTTY/CW/FAX/Packet pour PK232, lect. 3» + log. trait. textes, etc : 1200 F + port. F5PXF, RAMELET Denis, 830 Av Mal Leclerc, 73700 Bourg St Maurice. Tél : 79.07.13.90

Vous utilisez un PC petite mémoire 3"5, Hamcom Fax, vous avez des QRG des QTR RY en Français en Anglais, des infos sur Mégadisk n°23 de votre cru, écrivez moi d'avance merci pour tout. SWL F11323, Léon, BP 31, 37380 MONNAIE. Utilisateurs gros systèmes, grosses mémoires à décompresser s'abstenir, merci.

Vds décodeur Téléreader CWR900, absolument neuf sous garantie. Faire offre au 93.13.60.38, h. bureaux.

Vds PK232 MBX : 2 200 F. Rotor CD 45, neuf : 1 200 F. TH3JR : 500 F. Drake MN7 WH7 RV7, prix à débattre. Tél : 44.57.90.02

Vds pour PC carte FAX-météo et log. Weatherfax V-4 : 1 200 F. Baycom 300-1200RDS : 250 F. Carte Packet HAPN et logiciel : 450 F. RX IC-71E avec FM, manuel de maintenance : 4 200 F. Recherche TX 1.2 GHz genre IC2500 ou IC1201. F6GAL (1) 46.64.79.36

Vds interface RX/TX/CW/RTTY/FAX/SSTV/AMTOR pour PC compatible Hamcomm 3 et JVFAX 6 ou 7. Prix : 325 F port compris. Tél : 26.61.58.16

Vds interface émis/récep. FAX/SSTV en couleurs HQ

pour JV-FAX7 : 250 F ou 350 F opto-isolée ou 600 F avec démodulateur pour satellites météo. Modem packet radio pour PC + Baycom : 400 F. Tél : 27.63.98.39

Vds écran IBM 30 cm VGA NB : 250 F. Vds Amiga 1200 60MO neuf : 3 100 F. Ach. Amiga 500+, rég. parisienne, F1FRS. Tél : 30.45.12.09

■ ANTENNES-PYLONES

Vds pylône autoportant 12 m, cage à roulement + flèche 5 m, neuf : 13000 F, vendu : 4000 F. Moteur YAESU G-600-RC : 1500 F. CB RCI 2970, 200W BLU : 2000 F. Alim 30A : 800 F. Prix à débattre. Tél : 69.01.19.69

Vds 4 antennes Tonna 432 MHz, 21 él. + chassis 4 antennes + coupleur OM 4 voies. Excellent état : 1 500 F à prendre sur place. RIVIERE Serge, F1JSR, chez VIOLLET, 74550 DRAILLANT.

Vds YAGI 6 éléments grand espacement, très bon état. Aérien de première qualité. Rotor TM400 Alinco complet. YAGI 4 éléments. Tél : 51.93.29.35 (dépt 85).

Vds antenne cadre pour OL et OM avec préampli : 800 F. Radio à lampe /940 : 300 F. Vieux magazines Radio-Ref, magaz. en anglais pour SWL «Popular Communications». Platine disques noir Thorens. Poste à galène moderne : 50 F. Revues TSF du club «RTDX». Tél : (1) 46.64.96.76 à Paris le midi ou laissez mess. sur répond.

Vds pylône 3x3m, type vidéo, avec cage, section 26 cm : 1800 F. BV 2001, AM : 600 W pep, BLU : 1000 W pep. : 2000 F à déb., dem. Daniel, 69.03.29.70, soir (dépt 91).

Vds ant déca 10,15,20,40 m Mosley vertic. neuve + ant CB Beam 3 él. Tagra + SWR/Power meter 1,8 à 150 MHz Daiwa + moteur rotor ant. Prix à déb. Tél : 35.30.39.92

Vds pylône 12 m, attache support pour terrasse rotor Yaesu G 800SDX plus gage antenne CHA5 Conet Doublet 1000 CW Comet, 1 Tonna 17 élé. DX144, 1 Tonna 21 élé. DX430, 1 Beam 28 MHz. Prix à débattre. Tél soir 69.07.29.43, bur 69.41.51.94 F5NXM (dépt 91).

Vds pylône autoportant 18 mètres, lourd, jamais monté : 9 500 F avec cage moteur. Tél : 19.32.71.31.64.06 livraison possible (Belgique).

Vds ant. Alpha delta type Slopper 160-80+40 mts, neuve jamais installée, emballage d'origine + notice. Tél : 56.52.47.26 ap. 20h, 56.70.63.08 H.B. (dépt 33), F6OIE.

■ CB

Vds Ronald 226CX avec verrou et platine préampli + Antron99SR, neuve : 1 800 F, facture, boîte, livret CB. Tél : (1) 41.04.07.22 (Paris).

Vds Président Lincoln : 1500 F. Alim 50A : 1000 F. Alim 10A : 250 F. Amplicte 797, 400-600W : 600 F. Rotor + antenne directive D3 Beam : 800 F. Micro Sadelta Bravo Plus : 300 F. Tél : 21.85.14.18 H.R. Patric (dpt 62).

Vds chambre d'écho analogique (réglage écho et réverbération séparés). Utilisable en radio et pour sono. Très bon matériel. Prix : 1 000 F. Tél : 28.23.48.13 (dépt 59).

Vds Président James AM/FM tout neuf : 1 400 F. Tél : (1) 60.84.15.02 après 19h.

Vds TX RCI 2970, 100 W, ts modes : 2 600 F. Vds Ronald av fréq., neuf : 2 700 F vendu : 2 200 F. Vds Jackson com neuf : 1 500 F. Compresseur air 8 bars : 1 200 F à déb. Répond. tél. : 400 F neuf. Jetcom. Monit monoch Philips : 400 F. Ordri Oric P morse, décod RX et TX : 2 000 F. Reduct de Puis : 120 F. Micro table DESC mic. : 200 F. 3 tél. mob. lcom IC V200T : 12 000 F. Tél : 85.44.35.91 Cérutti Paul, 9 rue des vignes Rouges, Poncey, 71640 Givry.

■ DIVERS

Vds ampli BV131 AM/SSB achat 9/94 : 800 F. Préampli HP28 AM/SSB achat 9/94 : 200 F. Tél : 89.38.72.62

Vds vidéo 8 combo Sony + table Ploter HP 7475A, câble, notice + microscope ZEISS Bino standard + PHV-A7E Sony ou échange contre matériel OM base VHF/UHF ou HF comme IC275, TS711E, IC575, TR751, SM-230, R7000 ou 7100, NRD-535, AX700, faire offre à Jean-Bernard ou F5ALN, 82410 St Etienne de Tulmont.

Vds bte coupl. Daiwa CNW-419 : 1800 F : 40.04.28.85

Vds mag. REF de 1949 à 1954, 1962 à 1986 et 1988 à 1993 : 1 500 F + vds ant 14-AVQWB-S Telex/HY-Gain : 1 000 F. Tél : 30.98.69.16 à partir de 18h (dépt 78).

Vds codeur/décodeur multi-mode Data Controller MFJ AMTOR/PACKET/CW/FAX/SSTV/RTTY/ASCII Navitex avec programme et cordon : 4 500 F. Tél : 70.97.95.54

Vds ou éch. caméra Sony PAL/SECAM 12V + objectif + malette alu, viseur pro ctre matériel radio surplu TRPP13 ou RX décimétr., faire offre au 89.78.81.48 + rech. décimétrique en b. état pr handicapé SWL, merci.

Ech./vends RX Sony SW1-S (valise) + air 7 + Black Jaguar MK3. TBEG. Recherche posses. RX Sony pr inform. ou achats modèles ICF 6700/8650/5900 CRF 1/220/320/330. Merci pour vos contacts, copie des notices recherchées. Frais remb. Tél : 88.38.07.00 (dépt 67).

Vds déca QRV 11 H TS140S : 8 000 F + coupleur auto 5 commut. anten. AT250 : 3 000 F + alim 20A 13,8V PS430 : 1 500 F soit 12 000 F le tout + 3 éléments direct 10/11N : 300 F + vertical Golden 2000, 8 radians : 300 F. 26/27/28 MHz donne 1 mic MC43. Tél : le matin 8h à 10h 92.87.40.33 ou 92.78.86.74 THR.

Vds coupleur d'ant. déca. LTD KW19 Dartford, charge fictive interne, éch. de puissance 1/1 kW, 2 sorties assymétrique, 1 sortie symétrique, possib. de passage direct en bénéficiant du contrôle TOS et puissance : 1000 F. Ant. W3DZZ, 500 W, PEP : 400 F. Tél : 98.87.85.33

Vds ampli linéaire déca. Heathkit SB-200, 1200W PEP. Prix : 4 000 F. Tél : 73.96.03.92 (répondeur).

Cause retraite cède bas prix matériels divers. Liste contre ETSA. F5IOC nom. Tél : 73.96.03.92

AV Oscilloscope 60 MHz + générateur HF-AM/FM + générateur BF + fréquence-mètre 1 GHz + Signal Tracer ect liste S/D + composants CB. Liste sur dem. Mr GOU-GUET Gilbert, RN 89, 24210 THENON. Tél : 53.05.10.06

Vds tube EIMAC 3CX1500A7, TBE, très peu servi. URGENT : 5 000 F. Tél : 78.23.46.99 à partir de 20 h.

Vds banc de test radio communications Marconi 2955. Très bon état, peu servi. Tél : 55.76.34.89 après 18h.

Vds table de mixage 5 entrées avec vu-mètre. Prix : 500 F. Tél : 28.23.48.13 (dépt 59).

Pour collectionneur vds baie de mesure de fréquence Schoman jusque 1 GHz2 complète, ét. de marche avec pilote 2x10⁴ osciloenregistreur. Prix OM, F9TZ. Tél : 20.53.20.72

Vds caméscope JVC S-VHSC GR-S505 470 000 Pixels PAL ZOOM 8, HI-FI stéréo, chargeur, 2 batt. 1400 MAH, 5 K7 45 mn, garantie 1 an : 5500 F. Tél : 29.84.38.18

Vds bte accord ant. TM535 : 700 F : 42.27.26.87 AM.

Vds Heathkit HW101 + SE600 SS3900H/caméra «Canon» SP8 écran project col.ect/ordinateur Thomson «TO9» coupleur, impr. jeux état parfait/alim Stab.6X8(2) reduc. depuis matcher 500 W etc... Tél : 60.83.34.99 le soir ou le W.E. ou répondeur «Michel».

Vds voiture radio-commandée Optima Mid Custom. Radio Futuba + amort. au platiniun + accu 1,7 + accessoires. Excellent état. Le tout : 1 500 F. Tél : 48.64.70.15, demander Christophe.

Vds Alim variable 0V à 30V, 1 à 300 F. Alim variable 0V à 9V, 3 à 300 F et alim 1000V à 3000V : 400 F. Multimesureur HP : 300 F. Fréquence-mètre BF : 300 F. Voltmètre électronique Métrix 744 «Volts AC et DC, Ω et bande passante HF 600 MHz : 300 F. Tél : 56.87.10.07

**NOS PETITES ANNONCES
NON PROFESSIONNELLES SONT
GRATUITES A COMPTER DU 01.01.95**

**Elles sont placées sur le serveur
3615 MHz au fur et à mesure
de leur arrivée (1,27 F la minute)**

■ RECEPTION

Vds scanner ICR1 ICOM + Transfo + notice. Portable 100 - 1300 MHz : 2 400 F. Tél : 67.27.58.12

Vds YAESU FRG8800 + HP : 4000 F. Décodeur PK232, MBX + logiciel de commande : 2500 F. Scanner Réalistic PRO32 : 900 F. Tél : 30.51.81.24 (dpt 78).

Vds RX OC Sony ICF2001D AM/FM/SSB + bande aviation + bande FM, 4 horloges, 32 mém., détect. Synchrone, alim 4,5/220V, clavier numér., scanning, accès direct aux bandes Broadcast, VFO silencieux sans point dur, excel. sensibilité et sélectivité : 2 300 F (parf. état emball. orig. + notice). Filtre CW 250 Hz Icom FL63A neuf déc. 94 jamais monté : 600 F. Micro Icom HM12 avec scanning 200 f. Micro professionnel prise de son AKG D202CS (valeur 3 500 F) : 1 500 F. Câble PK-Mini-tel 150 F. Tous articles port compris. Pylône CTA/B12H téléc. bascul. haub. complet. Rotor G400. Tél : 21.54.19.88

Vds récepteur JRC NRD515, 0 à 30 MHz, tous modes, état neuf, notice français/anglais. Prix : 4 500 F. Tél : 80.43.68.16

Vds RX AM et BLU de 0,150 à 30 Méga + FM 87,50 à 108 Méga. Bonne stabilité pour réception FAX/SSTV/ECT, 16 mémoires, réglage TON, filtre. Prix :

3 000 F + port ou échange contre scanner portable BLU/HF et VHF. Tél : 77.72.20.85, le soir.

Vds récepteur déca, 30 MHz, BLU, Satellit 500 Grundig, TBE : 800 F. Tél : 86.88.80.34

Vds récepteur scanner YAESU FGR9600, 60 à 805 MHz, modes AM/FM/USB/LSB/VIDEO. Embal. origine + console de commutation Kuranishi : 4 500 F. Le tout ou séparément. + antenne Discone : 200 F. Tél : 21.44.71.39

Vds RX Black Jaguar BJ200, AM/FM portable, de 26 à 520 MHz en 6 bandes : 1 600 F avec accessoires. Tél : 64.02.39.02 (répond.)

Vds scanner Alinco DJ-X1 : 1 700 F. Tél : 50.28.21.26, le soir, près de Genève.

Vds RX TC-A100B, 0,1 à 1800 MHz, tous modes, comme neuf. Prix : 4 000 F + TX RCI2950, 26 à 30 MHz, AM/FM/SSB. Prix : 1 300 F ou le tout : 5 000 F à débattre. Tél au 61.41.22.62

Vds RX Kenwood R5000 : 6 800 F. Kenwood TS140S + filtre CW YK455C1 + micro MC435 : 7 500 F (neuf). Alimentation Alinco DM130MZ : 1 500 F (neuf). Coupleur MFJ945D + 2 câbles : 800 F. Tout ce matériel est en parfait état. Urgent. Tél : 97.25.71.01, le soir après 20h (dépt 56).

Vds scanner portable MVT7000 Yupiteru AM/FM, large et étroit jusqu'à 1300 MHz + bande radiodiffusion 88 à 108 MHz + antenne télescopique + accus + cordon alimentation 12V. Prix : 2 500 F. Tél : 28.23.48.13 (dépt 59).

Vds scanner R21 Kenwood 500 kHz à 905 MHz, AM/FM, neuf déc. 94 avec garantie, cause double emploi : 4 000 F. Echange poss. Mr GALTIER 64.46.04.01 après 20h ou 64.46.01.02 bureau.

**FAITES DES AFFAIRES
SORACOM VENDS**

Linéaire IC2KL, alim. 12 V.

Ampli linéaire déca fabrication anglaise, état de marche, alimentation 220 V, puissance de sortie 500/600 W HF suivant la bande.

Prix : 5000 F + port d0.

Magnétophone UHER 4000, batterie à changer. Prix : 1500 F + port.

1 machine VITADRESS 3700. Prix : 1000 F + port.

1 machine à écrire Canon AP3000. Prix : 500 F.

**Pour vous assurer que le matériel
est toujours disponible
tél. au 99.52.98.11**

Vds récepteur scanner fixe AOR AR-2800, 0,5 à 1300 MHz, AM/FM/BLU 1000 CX mémoires : 3 000 F port compris. Tél : 22.75.04.92 Philippe, matin/soir (dépt 80).

Vds RX Marc NR82 F1 HF VHF UHF, 150 kHz 480 MHz, 12V 220V + doc : 1 700 F. Vds TRX Icom 251E VHF, 144 MHz, tous modes, état neuf + doc : 3 500 F. Vds portable IC25ET, FM, 144 MHz + bat. + micro + housse + doc + chargeur : 1 500 F. Tél : 67.62.43.00 H.R.

Vds sur région parisienne uniquement récepteur Kenwood R5000, excellent état : 6 000 F. Scanner AR3000 acheté le 30.11.94 + câble RS232C, l'ensemble : 5 800 F. Récepteur Grundig Satellit 6001 (17 gammes ondes courtes) + FM, affichage analogique, date de 1975. Tél : (1) 46.70.96.17 de 19h à 21h.

ANNONCEZ-VOUS !

- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Vous pouvez entrer vos Petites Annonces directement sur le serveur 3615 MHz et gagner du temps ! (1,27 F la minute)

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

Toute annonce professionnelle doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.

Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : **SORACOM Éditions**, Service PA, BP 7488, La Haie de Pan, F-35174 BRUZ cedex.

LA POSTE ET LE ROUTAGE

A la suite des observations faites dans le numéro précédent, j'ai reçu quelques courriers de fonctionnaire des postes. Aucun n'est agressif mais tente d'expliquer. Il me paraît nécessaire, en dehors de toute polémique, d'expliquer effectivement. Il n'est pas souhaitable de laisser se développer dans l'esprit du public une idée fausse des choses. F6EEM

De Michel, dépt. 33
Extraits

En ma qualité de postier, je ne me suis pas abonné préférant acheter Mégahertz en kiosque pour ne pas aggraver le compte d'exploitation de la Poste. En effet, le transport de la presse qui est une obligation de la Poste est déficitaire pour la Poste malgré le reversement par l'Etat d'une contribution financière. Le prix payé par la presse représente seulement 25% du coût supporté par notre entreprise. D'autre part, le transport de la presse n'est pas soumis au monopole postal : il est totalement libre. Vous pouvez confier la distribution à qui vous

voulez ! Si un jour la Poste était privatisée, comme n'importe quelle entreprise voulant équilibrer ses comptes, elle devrait multiplier les tarifs de presse par 4 pour rester rentable. A ce tarif là, vous pourriez traduire l'entreprise au tribunal de commerce en cas de défaillance.

Il reste qu'il n'est pas normal que l'on réponde à un des lecteurs «c'est le routeur» si l'on n'est pas en mesure de lui produire une photocopie du bordereau 1289 prouvant que le magazine a été déposé tardivement.

Chacun doit assumer ses responsabilités. Mais de grâce, ne réagissez pas comme cela car vous encouragez la réflexion de certains postiers qui pensent que la presse (qui pèse lourd dans leur sacoche), qui paie un tarif dérisoire, n'est pas un courrier «noble» vis à vis d'une lettre de 20 grammes affranchie à 2,80 F. Alors ne pensez pas que la privatisation résoudra tous les maux dont souffre la Poste. Le plaisir de traduire éventuellement les responsables au tribunal de commerce se paiera, mais au tarif d'un service privé. Mais c'est au législateur d'en décider, comme c'est lui qui avait décidé en 1990 de ne pas modifier le code des PTT qui édicte la non responsabilité de la Poste en cas de retard dans la distribution du courrier. Dites à vos lecteurs de renouveler

périodiquement (si cela se reproduit) ses réclamations en lui demandant de se faire préciser les motifs de retard preuves à l'appui, et de relancer les services responsables du retard. Ce sera plus efficace.

Sinon continuez de nous informer et de nous distraire tous les mois.

Que la poste soit déficitaire sur un routage me paraît excessif. Encore faut-il faire la différence entre la presse quotidienne largement subventionnée et son routage 205 et la presse ciblée type Mégahertz.

Le public doit tout de même savoir que sur un routage, l'éditeur (ou son routeur) fait le travail de la poste en triant, repertoriant et mettant en sac par bureau postal. Il convient donc de tenir compte de ce travail (effectué également sur les envois en nombre).

Il est clair que l'on ne peut remplacer la poste en nature de courrier, ce qui n'est pas le cas pour les colis, ce service étant assuré à la perfection par des entreprises privées.

Réclamer ou rechercher le responsable du retard n'a jamais rien changé au problème depuis des années. Le problème des livraisons n'est pas nouveau. A preuve que l'on peut faire bien puisque les chronopost arrivent.

**PARTICIPEZ A LA JOURNEE
INTERNATIONALE DES RADIOAMATEURS LE 23 AVRIL.**

**AVEZ-VOUS LE REGLEMENT
DE NOTRE CONCOURS ?**

**3615 MHz FAIT PEAU NEUVE.
MISE EN PLACE TERMINEE POUR SECONDE
QUINZAINE D'AVRIL**

GALENE, le transceiver VHF français

**Il était présenté au Salon d'Auxerre, Galène est arrivé !
Ce transceiver VHF FM de conception française est disponible en deux versions : kit ou prêt à l'emploi. Nous avons choisi d'essayer pour vous la première solution...**

Denis BONOMO, F6GKQ

L'événement est d'importance, et mérite d'être souligné : de longues années se sont écoulées depuis la dernière commercialisation d'équipements E/R amateurs français (Mics Radio, LAS, Ergelec, Ereso...). ESCONOR relève le défi et nous offre «Galène» qui, malgré son nom, est de conception résolument moderne. Habitant dans une commune où était exploitée la mine de plomb (plomb argentifère... et sulfure de plomb -PbS- plus connu sous le nom de... Galène) la plus importante d'Europe au début de ce siècle, il eût été dommage que je ne puisse évaluer ce transceiver, convendez-en ! Le pas étant franchi, grâce à ses concepteurs,

F6FKN et F1FZP, Galène arrive avec quelques mois de retard sur le marché... mais ça valait bien le coup d'attendre puisque ESCONOR transforme la Galène en pierre précieuse !

LA PIGE AUX JAPONAIS

L'électronique et l'aspect extérieur peuvent rivaliser avec des produits japonais, preuve qu'en Europe, ou même en France, quand on veut, on peut... Le boîtier (185 x 172 x 50) est original et ne peut être comparé à aucun autre. Profilé dans l'aluminium, anodisé, ses coins coupés lui donnent une allure moderne. La

couleur, marron foncé, contraste peu avec celle des faces avant et arrière, soigneusement sérigraphiées. Seul le nom, aurait gagné à être inscrit dans une teinte plus claire. La prise micro est standard : 8 broches. En plus des commandes UP/DWN, elle possède une sortie BF à niveau constant et du +8 V. L'afficheur apparaît dans une fenêtre aux bords chanfreinés. Les potentiomètres de volume et de squelch sont concentriques. L'appareil est géré par un ensemble de touches qui agissent directement sur le microprocesseur. L'affichage des fonctions et de la fréquence s'effectue sur un LCD à deux lignes de 16 caractères alphanumériques, rétro-éclairé. A l'arrière, on trouve la prise antenne et une sortie pour HP supplémentaire.

Cette présentation mécanique soignée ne doit en rien faire oublier la partie électronique, tout aussi soignée conçue avec un soucis majeur en tête : allier aux performances la simplicité de mise au point. Au cœur de Galène, un microprocesseur MC68HC705C8 qui gère l'ensemble des fonctions, y compris le passage en émission. Le synthétiseur est un MC145158 au pas de 12,5 kHz. Une grande vitesse de verrouillage et un faible bruit de phase font partie des points positifs de ce transceiver. La chaîne d'émission est classique, chaque transistor étant utilisé bien en dessous de ses possibilités afin de garantir une bonne stabilité et un réglage facile. Le montage en classe AB donne une grande pureté spectrale. La puissance HF délivrée (3 W sous 13,5 V) est suffisante dans la plupart des cas... Elle permet également d'attaquer un petit ampli de puissance délivrant 30 W ou plus. Le choix de ne pas mettre un hybride est délibéré : un transistor est toujours plus facile et moins coûteux à remplacer...

L'antenne, elle est commutée par un bon vieux relais : pas de diodes PIN bruyantes qui dégraderaient les performances. L'entrée du récepteur se fait sur un MOSFET BF 960 qui attaque, à travers un filtre de bande à trois étages, un mélangeur à haut niveau. Après la chaîne FI à 10,7 MHz, le signal est traité par un MC 3362. La BF est divisée en deux : une partie, à niveau constant, sera utilisable pour le packet radio (mais aussi le FAX ou la SSTV). L'autre est amplifiée et attaque le haut-parleur interne. Un jack permet de brancher extérieur un HP de plus grande dimension.

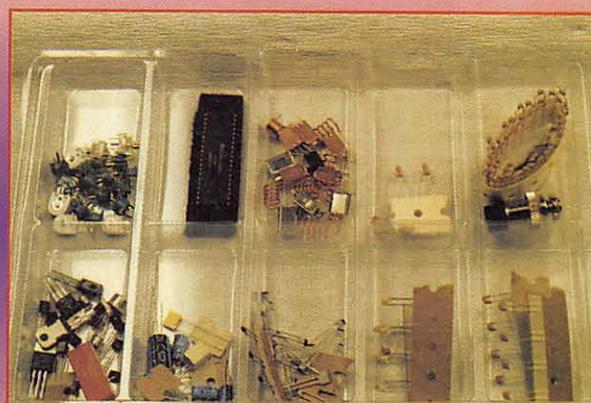
Galène possède un S-mètre qui fonctionne à partir de la tension de CAG. Celle-ci est envoyée à un circuit qui la transforme en impulsions traitées par le microprocesseur (une conversion analogique digitale originale). L'affichage s'effectue sur le LCD, en mode alphanumérique (ex : S3, S9+10 jusqu'à S9+40+). Bien sûr, Galène peut activer les répéteurs à l'aide de son 1750 Hz.



Vous allez construire ce Transceiver FM.



Vue partielle des composants du kit.



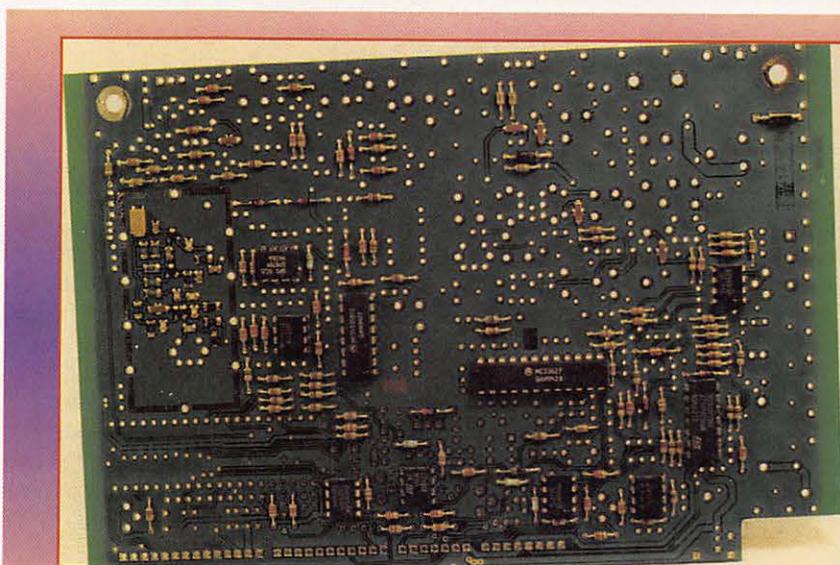
Première étape : Vérifier les composants en les classant

Le transceiver est doté d'un dispositif de scanning de ses 32 mémoires et d'une recherche (SEARCH) dont les limites basse et haute sont programmables. Les mémoires et paramètres de fonctionnement sont sauvegardés en EEPROM. Les concepteurs ont misé sur la simplicité recherchée par la plupart des utilisateurs... et c'est une totale réussite !

LE CHOIX DU KIT

Il est bon de pouvoir choisir entre «tout monté» et «kit». La seconde solution, si elle n'est pas aussi prestigieuse aux yeux des puristes qui ne jurent que par la conception entièrement «OM», offre toutefois l'avantage de bien connaître ensuite le matériel avec lequel on trafique. Et monter sa station, c'est aussi l'utiliser avec davantage de plaisir...

Vous recevrez «Galène» dans un emballage soigné, accompagné d'une notice de montage détaillée (un modèle du genre en ce qui concerne la nomenclature des composants) et des plans (mécanique et électronique). Galène, c'est pas seulement des composants et un circuit imprimé : c'est aussi un boîtier, dont l'allure soignée n'a rien à concéder aux réalisations japonaises. Le microphone, avec commandes UP/DOWN, est fourni ainsi qu'une prise 8 broches, séparée, pour le packet radio ! Les composants ? Ils ne proviennent pas d'une vulgaire récupération... Les résistances sont à



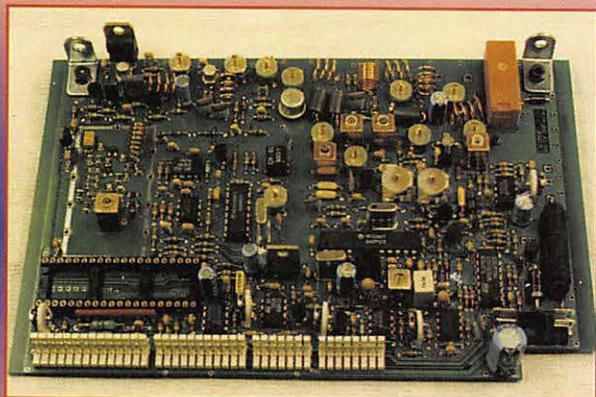
La platine telle qu'elle vous parviendra.

5%, les capas proviennent pour la plupart du même fabricant.

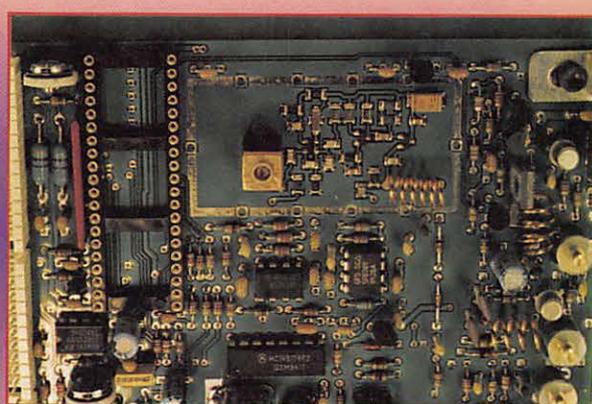
Sur le circuit imprimé (double face, trous métallisés), dont la qualité est largement supérieure à celle des autres kits, de diverses provenances, que j'ai eu l'occasion d'assembler, sont déjà montés les résistances, les diodes, les circuits intégrés (à l'exception du microprocesseur) ainsi que la partie réalisée en CMS. Il ne vous reste plus qu'à souder les composants positionnés, sans risquer de

commettre une erreur dans la lecture des valeurs ou le sens des circuits. Il vous reste à souder ces 100 résistances, 11 diodes et 10 circuits intégrés... avant d'attaquer le reste de l'assemblage ! La face avant est livrée câblée et testée.

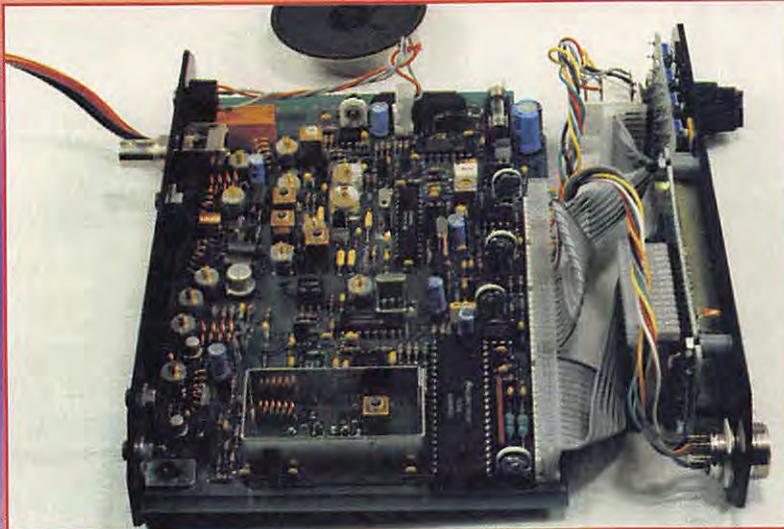
Puisque nous parlons de soudure, il faut souligner que les concepteurs ont voulu mettre toutes les chances du côté des utilisateurs : la soudure, très fine (6/10), est donc fournie. A vous d'utiliser un fer de faible puissance, à



L'assemblage est, ici, bien avancé.



Vue sur l'étage CMS (déjà câblé d'origine)



Monté, réglé, il ne reste plus qu'à fermer le boîtier !

pointe fine, si possible à la terre (nous y reviendrons). La réalisation de Galène n'est pas à la portée d'un débutant : une certaine expérience est nécessaire en gage de garantie... Une occasion offerte aux ténors de la bidouille d'aller aider les moins virtuoses (c'est aussi cela, l'esprit OM).

En fait, il n'y a pas de difficulté majeure dans le montage de ce kit. Il faut une bonne vue (les composants sont assez serrés) et un peu de patience (il y a beaucoup de composants). Il faut faire attention lors de l'implantation des capas : trois trous ont été prévus au lieu de deux (pour pouvoir accepter des capas de fabrication différente). Il faut donc éviter de souder... deux fois la masse ou le même point ! Le plus gros risque «d'échec» est en fait l'oubli d'une soudure sur les composants pré-positionnés (j'en ai fait l'expérience et le S-mètre ne fonctionnait pas...). Les selfs étant déjà bobinées, il n'y a pas d'incertitude de ce côté. Respectez l'ordre de montage décrit et tout ira bien. Après une douzaine d'heures de travail, le kit sera prêt pour la phase de réglage. Inspectez votre travail une dernière fois avant de mettre sous tension, comme le suggère la notice de montage.

LES REGLAGES

Pour régler Galène, il suffit de posséder un voltmètre digital, un fréquencemètre et, si possible un scope et un générateur. On peut toujours faire certains réglages en se calant sur l'émission d'un ami ou d'un relais... Là encore, vous allez avoir une grosse surprise : la procédure décrite vous conduit à un fonctionnement parfait avec une facilité déconcertante. On commence par le réglage du quartz (horloge du processeur) puis celui du VCO. La chaîne d'émission est réglée ensuite, en pré-positionnant tous les CV aux 3/4 de leur valeur et en commençant par les étages de faible puissance : le TOS-mètre/Wattmètre placé en sortie, chargé sur 50 Ω, montera bien vite aux 3 W prévus...

Et la réception ? Là encore, suivez le guide ! C'est en mesurant la tension de CAG, avec un signal à l'entrée du récepteur, que vous réglerez les selfs et les CV de la chaîne de réception pour un maximum de niveau (donc un minimum de tension de CAG). Pour finir, la symétrie du signal sera vérifiée au scope, sur le discrin, ou à l'oreille sur une station dont la modulation est correcte. Vous terminerez par le réglage du S-mètre (voir tableau ci-après). Attention, si vous devez reprendre une mauvaise soudure (ça arrive à tout le monde) au niveau du microprocesseur alors qu'il est en place, sur son support, pensez à débrancher le fer à souder du secteur (s'il n'est pas à la terre). La mise en coffret est un peu délicate, à cause des nappes de la face avant et du petit haut-parleur qui a tendance à vouloir s'évader.

S-mètre	Signal	Niveau (dBm)
S0	niveau du bruit	-132
S2	exploitable	-122
S6	correct	-112
S7	confortable	-102
S9	excellent	-92
+20		-82
+30		-72
+40+		-62

MISE EN SERVICE

Fierté non dissimulée et ô combien méritée que celle de l'utilisateur d'un Galène tout beau tout neuf, à peine terminé. La réception est très sensible, j'ai eu l'occasion de le vérifier en faisant des comparaisons avec un matériel commercial ainsi qu'une mesure au générateur. L'émission est de bonne qualité, avec le micro fourni, aux dires des correspondants interrogés. Il ne reste plus qu'à apprendre à programmer les mémoires, lancer le scanning ou la recherche... Les incréments de fréquence, à l'aide des deux touches les plus grandes, sont

au pas de 100 kHz ou 12,5 kHz. La bande couverte est la bande amateur, de 144 à 146 MHz. A partir des touches du micro, le balayage se fait au pas de 12,5 kHz. Le 1750 Hz d'ouverture des répéteurs est émis à partir de la touche TONE.

La mise en mémoire d'une fréquence se fait en plusieurs étapes. On commence par sélectionner SCAN (SCAN 1 s'affiche) puis on appuie sur MEMO (MEMO 1 s'affiche, c'est par ailleurs, la mémoire prioritaire). On choisit alors la fréquence à mémoriser à l'aide des touches bleues puis on détermine le mode (SIM/DUP) ou DEL pour effacer le contenu de la mémoire. Un nouvel appui sur MEMO enregistre la nouvelle fréquence. Vous programmerez ainsi jusqu'à 32 mémoires. Le scanner permet de balayer ces 32 mémoires en pressant la touche SCAN, squelch enclenché. En mode recherche (SEARCH) le logiciel est bien pensé puisqu'il vous suffit d'introduire la fréquence limite basse à l'affichage du message (LOW?) puis la haute (HIGH?).

Tout a été pensé en radioamateur pour des radioamateurs et non par des ingénieurs cherchant à se faire plaisir en faisant tenir dans une mémoire un maximum de lignes de code aboutissant à des fonctions inutiles.

Si vous ne l'avez pas encore compris en lisant cet article, Galène m'a procuré beaucoup de plaisir lors de son montage et j'aurais beaucoup de mal à lui trouver des défauts. J'essaie ? Le coffret, un peu étroit lors de l'assemblage final. La puissance de l'ampli BF (500 mW, c'est un peu juste en mobile). L'harmonique 48 du quartz à 3 MHz marque le début de bande sur 144 MHz (mais après tout, vous ne devez pas trafiquer en FM sur cette fréquence !). Un système de fixation pour le mobile aurait été le bienvenu. Quant à la notice de montage, les quelques erreurs ou imprécisions décelées lors de l'assemblage du kit seront déjà corrigées quand vous lirez ce texte : c'était prévu, d'un commun accord avec les concepteurs.

Alors, si vous recherchez un transceiver 144 FM, pourquoi ne pas acheter français cette pierre précieuse nommée Galène, d'autant qu'on nous promet un SAV rapide et à la hauteur. En kit, si vous préférez, c'est tellement mieux et cela permet de causer technique, même sur les relais, oui mon bon monsieur ! Souhaitons longue vie à ce kilo de Galène... et peut-être un petit frère sur 430 MHz ? La mine de Galène se trouve à Venarey-les-Laumes (21) et s'appelle ESCONOR. Vous pouvez leur téléphoner de la part de MEGAHERTZ Magazine.



International
Communication
Systems GROUP

Des professionnels au service de l'amateur

**Distributeur KENWOOD,
BENCHER, VIMER,
ZX-YAGI, KANTRONICS...**

ICS Group • Les Espaces des Vergers • 11, rue des tilleuls • 78960 Voisins-le-Bretonneux
Tél. (16-1) 30 57 46 93 • Fax (16-1) 30 57 54 93

SPECIAL RADIOAMATEUR

KENWOOD

**S.A.V. ASSURÉ PAR I.B.T.SA
LABORATOIRE AGRÉÉ KENWOOD**



TS-950SDX • HF / TOUS MODES



TS-850S / SAT • HF / TOUS MODES



**TS-450S / SAT • HF / TOUS MODES
TS-690S • HF / 50 MHz / TOUS MODES**



TS-140S • HF / TOUS MODES



TS-50 • HF / TOUS MODES



**TM-255E • VHF / TOUS MODES
TM-455E • UHF / TOUS MODES**



**TM-251E • VHF / FM
TM-451E • UHF / FM**



TM-733E • VHF - UHF / FM



TS-790 • VHF / UHF / TOUS MODES



**TH-22E
PORTABLE
FM / VHF**



**TH-28E
PORTABLE
FM / VHF**



**TH-79E
PORTABLE FM
VHF - UHF**

**TH-42E
PORTABLE
FM / UHF**

**TH-48E
PORTABLE
FM / UHF**



**RZ-1 • RECEPTEUR
0,5 à 905 MHz**



R-5000 • RECEPTEUR HF

ACHETEZ MALIN ! Téléphonez nous vite !

APPELEZ IVAN (F5RNF) AU

(16-1) 30 57 46 93

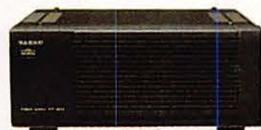
DE 10H00 A 12H30 & DE 14H00 A 19H00 • FERMÉ DIMANCHE ET LUNDI

YAESU

FT-840

EMETTEUR/RECEPTEUR DECAMETRIQUE COMPACT, DE HAUTE PERFORMANCE

Le FT-840 allie les hautes performances des synthétiseurs de fréquence digitaux et la souplesse d'emploi, pour un prix attractif. Deux coupleurs automatiques d'antennes sont également disponibles en option. Compact, utilisable en mobile ou à la base, comme station principale ou comme 2^{ème} station, vous devez posséder le FT-840.



FP-800



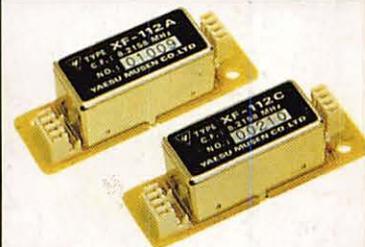
MD-1C8



TCXO-4



YH-77ST



YF-112A/112C

- ▶ Réception à couverture générale de 100 kHz à 30 MHz.
- ▶ Emission bandes amateurs décamétriques.
- ▶ Deux synthétiseurs digitaux directs.
- ▶ Sortie 100 W HF toutes bandes, haute pureté du signal.
- ▶ Large gamme dynamique en réception.
- ▶ 2 VFO indépendants pour chaque bande (20 au total) contrôlés par CPU 16 Bits.

Options :

- ▶ TCXO-4 : oscillateur compensé en température.
- ▶ FM-UNIT-747 : module FM émission/réception.
- ▶ YF-112A : filtre AM 6 kHz.
- ▶ YF-112C : filtre CW 500 Hz.
- ▶ FIF-232C : interface RS-232 CAT-System.

- ▶ Construction modulaire de qualité, PA ventilé.
- ▶ Décalage IF, inversion bande latérale en CW.
- ▶ Largeur CW ajustable pour TNC et Packet.
- ▶ Alimentation 13,5 Vdc, 20 A.
- ▶ Dimensions : 238 x 93 x 243 mm.
- ▶ Poids : 4,5 kg.

- ▶ MD-1C8 : micro de table avec up/down.
- ▶ YH-77ST : casque stéréo.
- ▶ FP-800 : alimentation secteur avec haut-parleur.
- ▶ FC-10 : coupleur automatique d'antenne externe.
- ▶ FC-800 : coupleur automatique d'antenne étanche.



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**
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. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

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.