



MEGAHERTZ

MAGAZINE

M2135 - 124 - 26.00 F



MAGAZINE **MEGAHERTZ**

Mensuel des TELECOMMUNICATIONS N°124 - JUIN-1993-26 FF



BANC D'ESSAI

Kenwood TS-50S – Lowe HF 150

ACTUALITE

L'Aventure ARSENE

REALISATION

Ampli 23 cm 80 W – Antenne WARC



LES NOUVEAUX "DUAL BAND"

YAESU

**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
Minitel : 3615 code GES

MAGASIN DE PARIS :
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15
FAX : (1) 43.45.40.04

Catalogue général
contre 20 F

LE RESEAU G.E.S.

G.E.S. NORD :
9 rue de l'Alouette
62690 ESTREE-CAUCHY
tél. : 21.48.09.30
& 21.22.05.82

G.E.S. OUEST :
1 rue du Coin
49300 CHOLET
tél. : 41.75.91.37

G.E.S. CENTRE :
Rue Raymond Boisdé
Val d'Auron
18000 BOURGES
tél. : 48.20.10.98 matin
& 48.67.99.98 après-midi

G.E.S. LYON :
5 place Edgar Quinet
69006 LYON
tél. : 78.52.57.46

G.E.S. PYRENEES :
5 place Philippe Olombel
81200 MAZAMET
tél. : 63.61.31.41

G.E.S. MIDI :
126-128 avenue de la Timone
13010 MARSEILLE
tél. : 91.80.36.16

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

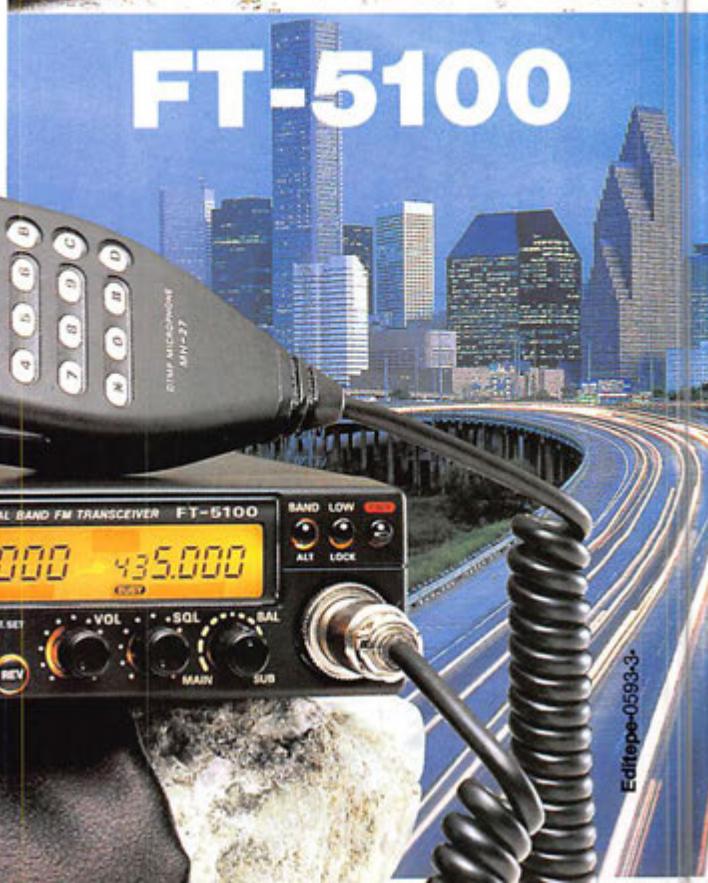
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans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

FT-530 VHF/UHF PORTABLE

Emetteur/récepteur FM 144/146 MHz + 430/440 MHz. Double affichage VHF/UHF simultané. Fonction répéteur. Réception simultanée des 2 bandes ou 2 fréquences dans 1 bande. Sortie 0,5 à 5 W suivant pack batterie. 41 mémoires par bande. 10 mémoires DTMF. CTCSS. Identificateur d'appel des correspondants. Sauvegarde batterie lithium. Alimentation 6 à 13,8 Vdc. Dimensions : 55 x 134 x 33 mm sans batterie. Poids : 530 g avec FNB-27.

FT-5100 VHF/UHF MOBILE

Emetteur/récepteur 144/146 MHz, sortie 5/50 W + 430/440 MHz, sortie 5/35 W. FM. Full duplex avec duplexeur incorporé. Double affichage VHF/UHF simultané. Réception simultanée des 2 bandes ou 2 fréquences dans 1 bande. Pas de 5, 10, 12,5, 15, 20, 25, 50 kHz. 46 mémoires multifonctions par bande. Shift répéteurs automatique. Identificateur d'appel des correspondants avec CTCSS en option. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions : 140 x 40 x 155 mm. Poids : 1 kg.



Headquarters Office & Factory

15/F., Block A, Marvel Industrial Building,
25-31 Kwai Fung Crescent, Kwai Chung
New Territories, Hong Kong.

China Factory

Yau Kam Po District, Dongguan,
Guangdong Province, China.



Alimentation 5/7 A.



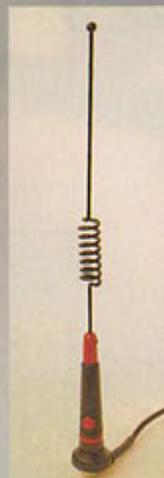
PMR 218 mini HP



Alimentation 7/9 A.
façade plastique



SAMLEX 1000 - 40 CX AM canal 9 - 19 automatique
PA touche up / Down.



CB 63
33 cm perçage
type radio com.



Convertisseur 24/12 V 16 A



HP orientable



Mini tosmètre



CB 62 33 cm
magnétique



Convertisseur 12 V / 220 V 500 W



Alimentation 15/20 A.

VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS



LA COMMUNICATION-LIBERTÉ

KENWOOD vous dévoile le plus petit émetteur-récepteur HF au monde.

Le transceiver TS-50 S s'adapte à toutes les situations, et amène un audacieux vent de liberté aux radio-amateurs. Malgré son faible encombrement, idéal pour l'utilisation en mobile, le TS-50 S fournit 100 W ainsi qu'une multitude de fonctions sophistiquées.

Ses dimensions : 179 x 60 x 233 mm (LxHxP) le rapprochent de la taille d'un auto-radio. (poids : 2,9 kg)

Pour le découvrir, contactez votre distributeur habituel.

ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR HF : TS-50 S



É D I T O R I A L

Le Congrès REF de cette année revêt un caractère différent des précédents. Deux événements le marqueront sans doute.

Dans un premier temps, le passage en régime Fédératif voulu par l'Administration.

Il est évident que cette formule ne concerne dans un premier temps que les Associations locales.

Les autres, pour certaines marquent leurs différences. Déjà !

Autre fait important à venir, la fonction de Président du REF.

J'avais, l'année dernière, laissé entendre qu'il y aurait changement, cette année annoncé avec un peu d'avance, il est possible que ce changement se produise.

Vie familiale et vie professionnelle sont parfois difficiles à mettre en phase avec une vie associative à hautes responsabilités.

Il est vraisemblable que Mr Gaucheron, F3YP, sera le successeur.

Bravo à l'un et bonne route au suivant.

S.FAUREZ, F6EEM

Nota : MEGAHERTZ MAGAZINE et SORACOM seront présents à ce Congrès. Malheureusement, et pour la première fois depuis 15 ans, je serais absent. F6FYP et moi vous souhaitons à tous les amateurs un excellent Congrès.

T
A
P
E
Z



36 15 MHZ

SOMMAIRE

L'aventure ARSENE

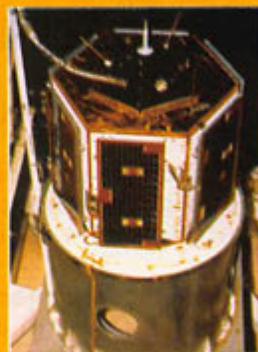
Denis BONOMO, F6GKQ

Après 14 ans de gestation, ARSENE est devenu un satellite bien concret.

Lancé au matin du 12 mai 1993, à 0 h 54, par Ariane, il représente l'effort de centaines d'étudiants et de partenaires industriels sans qui rien n'aurait été possible.

8

Dès le 13 mai, les travaux d'initialisation des modes du satellite étaient en cours.



Kenwood TS-50S : le plus petit des «déca»

Denis BONOMO, F6GKQ

La naissance d'un nouveau transceiver décimétrique est toujours un événement. Kenwood nous épaté par son savoir-faire : le TS-50S, qui mérite ce qualificatif de «plus petit décimétrique» reste grand par ses possibilités.

20

Ampli 80 W 23 cm : état solide

Serge RIVIERE, F1JSR

Monter en puissance sur 23 cm sans faire appel à des tubes, c'est désormais une réalité.

Dans ce montage, quatre modules hybrides sont couplés pour délivrer 80 W... tout en

78

se passant d'une alimentation à haute tension.



AEA : Model PK-900	24
HF-150 : outsider européen	28
Station météo Davis Instruments	32
Antenne et préampli 137 MHz Synthest	36
OFS Weatherfax pour PC	40
Carte d'acquisition pour PC	84
FK5C : une première	92

Méga' shop (12) - Paris pirate (14) - Actualités (16) - Chronique du trafic (44) - Courrier des lecteurs (52) - 33 de Nadine (54) - Récepteur R137 Hamtronics (60) - Faisons parler les chiffres (62) - Nouvelles de l'espace (66) - Petites annonces (96)

ABONNEZ-VOUS

A

MEGAHERTZ MAGAZINE

CE MAGAZINE VOUS PLAÎT...

Alors abonnez-vous dès aujourd'hui et profitez de ces avantages :

- Vous payez chaque mois votre numéro **moins de 22 FF** soit plus de 4 FF d'économie par numéro, soit **56 FF par an !**
- Vous le recevez directement à votre domicile
- Vous êtes garanti contre toute hausse pendant la durée de votre abonnement
- Vous bénéficiez de réductions et d'offres spéciales sur les productions SORACOM



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

Mastercard - Eurocard - Visa

Date d'expiration _____

Date, le _____

Signature obligatoire

Cochez la case de l'abonnement de votre choix :

Abonnement 12 numéros (1 an) **256 FF** au lieu de 312 FF

Abonnement 24 numéros (2 ans) **512 FF** au lieu de 624 FF

Abonnement 36 numéros (3 ans) **760 FF** au lieu de 936 FF

CEE / DOM-TOM / Etranger : nous consulter

Bulletin à retourner à : Editions SORACOM - Service abonnements
B.P. 88 - F35170 BRUZ - Tél. 99.52.9811 - FAX 99.52.78.57



La Haie de Pan - F35170 BRUZ
Tél. 99.52.98.11 - FAX 99.52.78.57

ABC de la CB - ABC de l'Electronique
ABC du chien
ABC de l'Informatique - CPC Infos

DIRECTION, ADMINISTRATION

Gérant-Directeur de publication : SYLVIO FAUREZ, F6EEM

Directrice financière : FLORENCE FAUREZ, F6FYP
Directeur de fabrication : EDMOND COUDERT

REDACTION

Rédacteurs en chef : SYLVIO FAUREZ, F6EEM
DENIS BONOMO, F6GKQ

Secrétaire de rédaction : 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

FLORENCE MELLET assistée de
CATHERINE FAUREZ

COMPOSITION - MAQUETTE DESSINS - PHOTOGRAVURE

SORACOM - 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

STE MAYENNAISE D'IMPRESSION - 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



spécialiste émission-réception
AVEC UN VRAI SERVICE APRES-VENTE

GO technique

26, rue du Ménil - 92600 ASNIERES

Téléphone : (1) 47 33 87 54 • Fax : (1) 40 86 16 32

Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h • Fermé le dimanche et le lundi

KENWOOD TS 50

8 690 F TTC



disponible

- 100 WHF en SSB/CW/FM
- 40 WHF en AM
- 100 mémoires canaux
- Sensibilité récepteur à 10 dB (SINAD) entre 1.705 et 24.5 MHz : moins que 0,2 µV

Le nouvel émetteur-récepteur KENWOOD a été conçu pour opérer dans tous les modes (SSB/CW/AM/FM) et toutes les bandes amateurs entre 160 et 10 m.

CREDIT GRATUIT EN 6 MOIS SANS FRAIS !

Sauf promotion. Après acceptation du dossier (sans assurance, à partir de 1500 F d'achat).



KENWOOD **PROMO** **15 000 F TTC**
 TS 850 SAT

DECODEURS

- PK 232 tous modes 3 500 F
- PK 88 packet 1 500 F
- Cordon minitel 295 F
- Programme pour IBM disponible.

SCANNERS

- AX 700 Standard 6 400 F
- AOR 1500 3 200 F
- AOR 2000 3 200 F
- BJ 200 portable 2 190 F
- FRG 9600 60 - 905 MHz 5 950 F
- RZ1 Kenwood 4 950 F

Notre sélection de matériels

**KENWOOD • YAESU
 STANDARD • ALINCO
 HY-GAIN • DIAMOND
 COMET • TONNA
 SIRTEL**

Des OM's à votre service

EXPEDITION PROVINCE SOUS 48 H.
 FORFAIT PORT URGENT 60 F
 POUR TOUT ACCESSOIRE ANTENNE
 OU ACCESSOIRE DE + 5 KG : 120 F

POSSIBILITE DE CREDIT
 DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE
 CONTRE 5 TIMBRES A 2,50 F

L'AVENTURE ARSENE

20 avril 93 : dans les locaux du CNES à Paris, ARSENE était présenté aux journalistes. Votre serviteur était présent dans cette salle où fut résumé, en un peu plus d'une heure, un projet devenu réalité en 14 années de travail : le lancement a eu lieu le 12 mai 93 au matin.

Denis BONOMO, F6GKQ

Bientôt 30 ans ! Les radioamateurs font du trafic par satellite depuis près de 30 ans. Des satellites qui sont, pour la plupart, construits par d'autres radioamateurs. Des satellites qui ont considérablement évolué en 30 ans... Le petit dernier est français, il s'appelle ARSENE. Quand je dis "petit", c'est surtout pour son âge car ce n'est pas un micro-satellite mais un mini-satellite. ARSENE, son nom, n'est pas un hommage "au gentleman cambrioleur" mais l'acronyme de Ariane Radioamateurs Satellite Enseignement Espace. Je vous le concède, c'est un peu compliqué mais ça résume bien le but : un satellite pour des radioamateurs mais conçu dans le milieu universitaire.

ARSENE A DÉJÀ 14 ANS

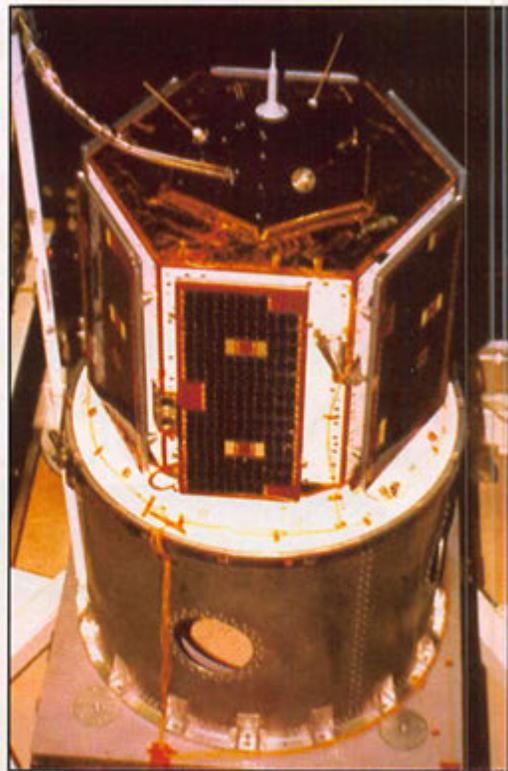
C'est en 1979 qu'est né le projet : le RACE (Radioamateurs Club de l'Espace), sous la coordination de Jean Gruau, F8ZS, propose à Sup'Aéro de travailler, main dans la main, avec le CNES pour concevoir un "petit" satellite à l'usage des radioamateurs. En fait, très rapidement, Sup'Aéro ne sera pas la seule école impliquée dans le projet et les tâches seront vite partagées. En tout, c'est 200 étudiants de quelques 30 écoles, universités, instituts, lycées qui vont plancher. Tous ces étudiants travaillent rapidement sur un véritable projet,

ARSENE le mini-satellite étant conçu comme un grand il doit respecter les mêmes exigences. ARSENE est devenu un support privilégié pour l'enseignement de l'Espace puisque à terme, en 1993, c'est 350 étudiants qui sont concernés !

DES PARTENAIRES INDISPENSABLES

Autres partenaires sans qui le projet n'aurait pu voir le jour, à cause de son coût énorme : les industriels français et italiens. Eux seuls pouvaient offrir les composants du système. On déniché ici deux moteurs (un pour la qualification au banc et l'autre pour le vol) fournis par la SEP, là des accéléromètres, des senseurs, ou des panneaux solaires. Ces derniers ont été fournis par des italiens via l'Agence Spatiale Européenne.

En effet, les concepteurs d'ARSENE, premier mini-satellite français, ne voulaient pas prendre de risque avec des panneaux "dépliants" (qui peuvent oublier de se déplier, c'est arrivé !) et ont préféré des panneaux en arséniure (prédéterminé pour Arsène, non ?) de gallium rares et fort coûteux. D'ailleurs, ARSENE est le premier satellite au monde à être équipé entièrement de tels panneaux. L'intégration a été réalisée par l'Aérospatiale, à Cannes et aux Mureaux. Au début, les partenaires industriels ne croyaient pas aux compétences de cette équipe d'étudiants... Ils ont vite révisé un



▲ Le satellite ARSENE.

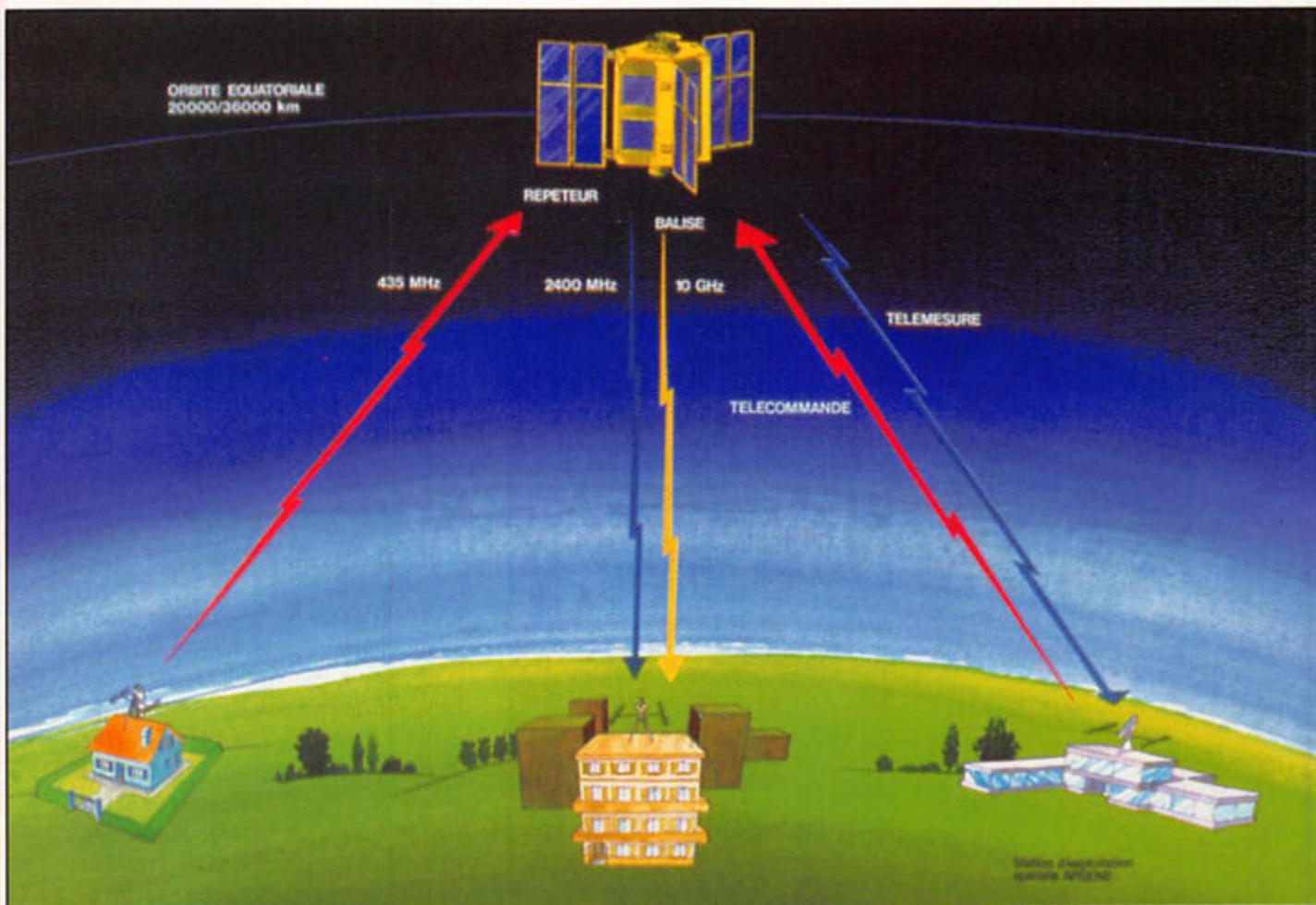
ARSENE : les modes
de fonctionnement

▼ Les antennes de FF1STA
à Toulouse.



De gauche à droite : F3YP, F8ZS
et Mr Liareus.

jugement par trop arbitraire ! L'Etat n'est pas resté indifférent à ce projet puisque, placé sous le haut patronage de la Présidence de la République, il a bénéficié d'une aide de quelques 10 millions de francs.



ARIANE, COMME LES GROS SATELLITES

ARSENE a dû subir les mêmes types de qualification que les gros satellites, non seulement pour valider le concept de mini-satellite en grandeur réelle, avec le respect de toutes les procédures que cela suppose, mais aussi parce qu'il allait partager la coiffe d'un lanceur avec un passager payant.

Il ne fallait pas que notre ARSENE puisse nuire, de quelque manière que ce soit (en ne résistant pas aux terribles contraintes du vol) à son compagnon industriel. Le lanceur c'est, bien entendu, Ariane.

Au début, on pensait lancer ARSENE en même temps que TELECOM 2B (mis en orbite pour les J.O d'Albertville) mais il n'a pu être prêt à temps.

La seconde opportunité s'est présentée avec le tir de ASTRA 1C, avec le vol 56 d'Ariane prévu initialement pour la nuit du 29 au 30 avril 93 mais repoussé à cause d'un incident ayant endommagé l'antenne du satellite de télévision directe lors de sa mise en place dans le lanceur.

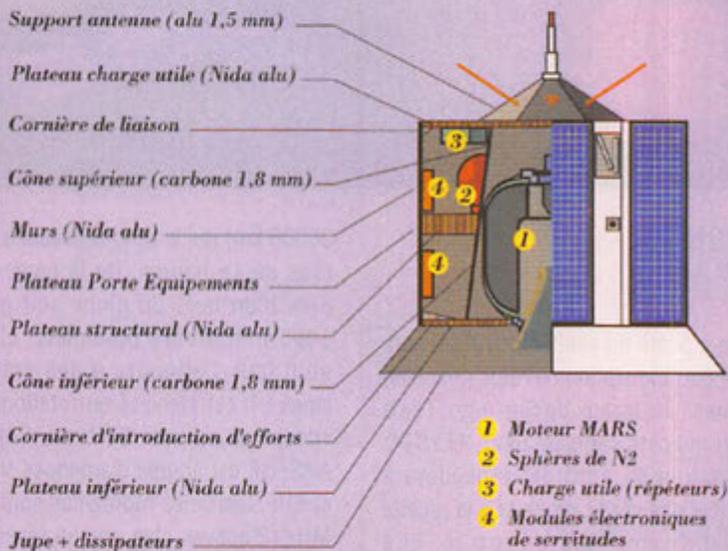
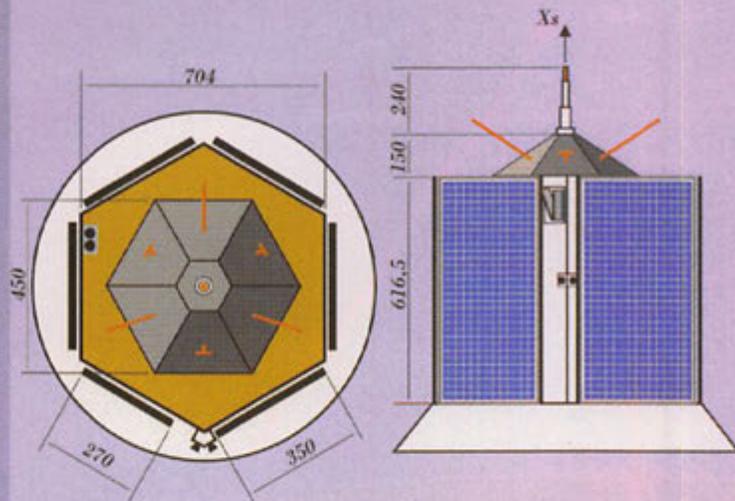
STATION SOL A SUP'AERO

La mise à poste du satellite ARSENE sera assurée par une station "STELA", mise en œuvre dans les locaux de Sup'Aéro. Elle a reçu un indicatif radioamateur, FF1STA. Cette station de contrôle procédera à l'ensemble des vérifications et à la recette du satellite une fois en orbite. Elle assurera son maintien à poste, en vérifiant le fonctionnement des divers sous-ensembles. C'est également cette station qui sera chargée du contrôle d'attitude du satellite. Elle est équipée de micro-ordinateurs standards. Les antennes de communication sont présentées ici en photo.

LE SATELLITE

Le satellite est de structure hexagonale. Les panneaux solaires sont disposés tout autour. Sa masse globale est proche de 100 kg (150 kg avant allumage du moteur à poudre). Il comprend un moteur d'apogée à poudre utilisé pour la première fois, de structure bobinée en fibres de carbone. Il est placé sur une orbite équatoriale elliptique (20000 /

36000 km) qui le rend accessible pendant près de 18 heures. De là-haut, il "voit" près d'un tiers du globe soit quelques 3000 utilisateurs potentiels, c'est dire qu'il faut s'attendre à des embouteillages ! Il est stabilisé en rotation par une vitesse de spin de 60 t/mn. Côté radio, ARSENE est équipé d'antennes VHF, UHF et SHF. Les voies montantes sont sur 435 MHz (2 actives plus une en réserve). Les voies descendantes (avec P.A. de réserve) sont sur 145 MHz et 2,4 GHz (voir illustration). La télécommande se fait par la station de contrôle sur 435 MHz. Le mode de trafic retenu est le packet radio, ARSENE se comportant comme un simple digipéteur (il n'y a pas de BBS à bord du satellite). La voie descendante 2,4 GHz peut retransmettre de la BLU, le répéteur correspondant étant linéaire. Mais il faudra être équipé d'une station sol performante pour en profiter (de bonnes antennes ou mieux, une parabole, un préampli à faible bruit et un récepteur ou convertisseur correct). Ce choix semble un peu contestable. En effet, le packet radio n'autorise par la même convivialité que le trafic CW ou SSB. Quant au 2,4 GHz, il sera réservé à des stations bien équipées, ce qui limite d'autant l'utilisation de ce mode. Malgré



tout, il serait mal venu de le critiquer d'autant plus que PHASE-3D utilisera aussi le 2,4 GHz et... le 10 GHz ! Vos avis et commentaires sur la question ? Enfin ARSENE, qui a reçu l'indicatif FXOARS, transmet des données en télémétrie qu'il est possible de décoder à l'aide d'un logiciel diffusé par l'ATEPRA, dont la réalisation est l'œuvre bénévole de Frédéric, FC1OAT.

LES HOMMES QUI ONT FAIT ARSENE

Il serait injuste de les oublier... Nous avons parlé des étudiants et des industriels, il faut également parler des radioamateurs qui sont dans cette équipe. Certains étaient présents à la conférence de presse du 20 avril où les personnes présentes à Paris, Toulouse et Kourou étaient réunies par satellite. Jean Guau, F8ZS, nous a présenté le bébé. Président du RACE et Inspecteur Général du CNES, il a assuré la coordination de l'ensemble. Jean-Pierre Redon, le chef de projet répondait aux questions depuis Kourou. Jean-Henri Llareus, professeur à l'ENSAE de Toulouse nous a parlé de la compétence des étudiants. Etaient également présents : Gérard Auray, F6FAO, Vice-Président du RACE et chef de projet charge utile d'ARSENE, Bernard Pidoux, F6BVP, Vice-Président du RACE, Frédéric Riblé, FC1OAT, auteur du logiciel de décodage des télémétries. Marc Guetre, F6EMT représentait les bénévoles de la Sécurité Civile et Jean-Marie Gaucheron, F3YP, Vice-Président du REF, a fait un portrait des radioamateurs de 1993...

Quatorze ans d'efforts pour une durée de vie prévue de cinq ans : utilisez ARSENE avec respect !



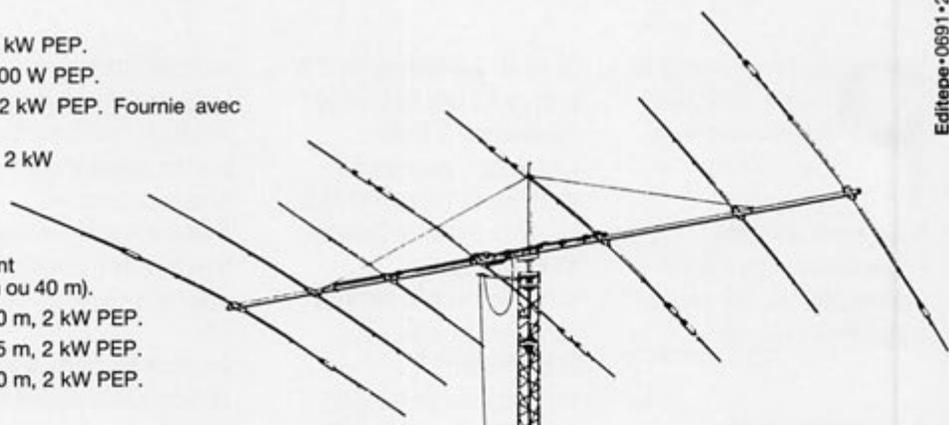
ANTENNES ET ROTORS

TELEX *hy-gain*

Editepe 0691-2

BEAMS DECAMETRIQUES

- TH2-MK3-S Beam 2 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP.
- TH3-JR-S Beam 3 éléments 10/15/20 m, 600 W PEP.
- TH5-MK2-S Beam 5 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
- TH7-DX-S Beam 7 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
- EXPLORER-14 Beam 4 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec BN-86.
- QK-710 Kit pour EXPLORER-14 donnant une bande supplémentaire (30 m ou 40 m).
- 105-BA-S Beam monobande 5 éléments 10 m, 2 kW PEP.
- 155-BA-S Beam monobande 5 éléments 15 m, 2 kW PEP.
- 205-BA-S Beam monobande 5 éléments 20 m, 2 kW PEP.



VERTICALES DECAMETRIQUES

DX-88 — **NOUVEAUTÉ** —
 Verticale 8 bandes fonctionnant sur toute sa longueur en 80 et 40 mètres, ajustable avec précision depuis le sol. Les autres bandes 30/20/17/15/12 et 10 m sont réglables par capacité, indépendamment. Angle de départ bas et large bande passante assurent d'excellentes performances en DX ainsi que pour les SWL. Système de radians permettant l'installation dans un faible encombrement. Hauteur 7,60 m. Poids : 9,1 kg.

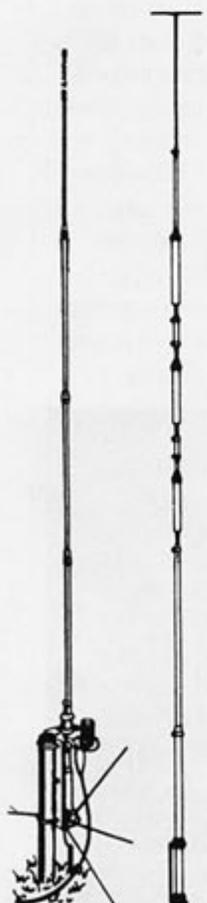
- GRK-88S Kit radians pour plan de masse.
- 12-AVQ-S Verticale 20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 4,12 m.
- 14-AVQ/WB-S Verticale 40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 5,50 m.
- 18-AVT/WB-S Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 7,60 m.
- 18-HTS Antenne tour se fixant au sol, 80/40/20/15/12/10 m, 2 kW PEP.
- 18-HTS-OPT Option bande 160 mètres pour 18-HTS.
- 18-VS Verticale 80/40/20/15/10 mètres, 2 kW PEP, self commutable manuellement à la base, pose au sol. Idéale pour le portable. Hauteur 5,50 m.

DIPÔLES DECAMETRIQUES

- 2-BDQ Dipôle 80 et 40 m, 2 kW PEP, longueur 30,5 m (22 m en V).
- 5-BDQ Dipôle double 80/40/20/15/10 m, 2 kW PEP, longueur 28,7 m (20,5 m en V).
- 18-TD Dipôle portable (ruban), bandes de 10 à 80 mètres, 500 W PEP.

BALUN

- BN-86 Balun symétriseur 50 ohms (3 enroulements - 1/1).
- ISO-CEN Isolateur central pour dipôle.



18-VS 14-AVQ/WB-S

NOUVEAUTÉ



DX-88

VERTICALES VHF

- 338-GPG-2B Verticale 5/8 d'onde 142/168 MHz, bande passante 4 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 3,4 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 1,30 m. 4 radians horizontaux long. 46 cm. Ø mât de montage 4,13 cm.
- V-2-S Colinéaire 138/174 MHz, bande passante 7 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 5,2 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 3,10 m. 8 radians inclinés à 45°. Ø mât de montage 5,08 cm. 200 W HF.



V-2-S

MOTEURS D'ANTENNES

- AR-40 Pour beams VHF ou UHF (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.
- CD-45-II Pour beams décamétriques (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.
- HAM-IV Pour beams décamétriques (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.
- T-2-X Pour beams décamétriques de très grande surface (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.
- PART-INF Partie inférieure pour montage HAM-IV ou T-2-X sur mât.
- HDR-300 Moteur professionnel (documentation sur demande).



AR-40

CD-45-II

HAM-IV

Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : (1) 64.41.78.88
Minitel : 3615 code GES
Télécopie : (1) 60.63.24.85

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS :
 172, RUE DE CHARENTON - 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.

MEGA' SHOP

Peu de nouveautés en France, ce mois-ci, pour alimenter les colonnes du shopping.

Nous avons donc fait l'essentiel de notre marché en contemplant les vitrines des magasins à l'étranger.

TRANSVERTER 1,2 OU 2,3 GHz

ARSENE comme les futurs satellites, exploite des bandes de fréquences de plus en plus élevées.



Transverter 1,2 GHz - 2,3 GHz.

Il convient donc de s'équiper, en 2300 MHz par exemple.

Le transverter, à partir du 144 MHz, constitue une solution de choix.

Parmi ceux qui sont disponibles, nous avons remarqué les modèles proposés par GM elettronica, en Italie.

Le 13 MK05/3 délivre une puissance de 0,5 W sur 2300 MHz avec, en réception, un facteur de bruit de 2.8 dB.

Le 13 MK2/2 délivre, lui, 2 W pour un facteur de bruit en réception de 1.8 dB.

L'excitation, pour les deux modèles, se fait en 144 MHz.

La bande passante dépasse 15 MHz, à -3 dB.

La télécommande par VOX comprend le relais de commutation E/R.

Il existe aussi un modèle pour le 23 cm (144/1200) délivrant 7 W avec, en réception, un facteur de bruit de 2.8 dB.

Ces produits ne sont pas encore distribués en France.

GROVE SDU-100

Un adaptateur panoramique que vous pouvez greffer sur votre récepteur.

Le SDU-100, développé par Grove, une société nord-américaine, utilise le signal FI d'un récepteur (plusieurs versions disponibles, en 8.8, 10.7, 21.4, 45 et 70 MHz, à préciser à la commande) pour transformer ce dernier en alternative au coûteux

analyseur de spectre.

L'appareil permet de visualiser une partie du spectre autour d'une fréquence centrale.

Il peut être relié à n'importe quel type de moniteur ayant une entrée à niveau TTL.

Les trois boutons placés sur sa face avant donnent accès à des menus qui viennent s'afficher sur l'écran, permettant le choix de l'amplitude du balayage, de la résolution, etc.

L'échelle est graduée en dBm et en points S.

Alimenté en 13 V, cet appareil a pour seule exigence de pouvoir accéder à la FI du récepteur (donc, si vous ne souhaitez pas ouvrir votre matériel, il faut que celui-ci soit muni d'une prise de sortie FI).

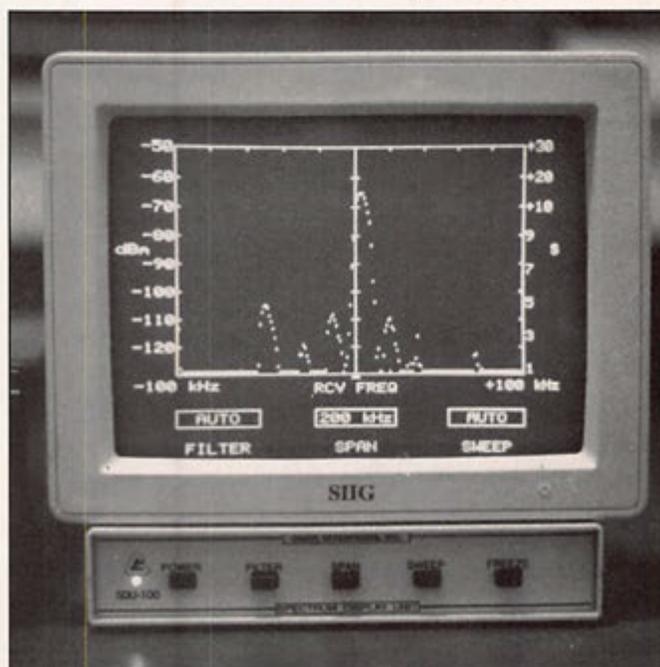
Pour plus de renseignements, Grove Enterprises P.O. Box 98, Brasstown, N.C. 28902 - USA.

RECEPTEUR METEO LX 960

Fabriqué en Italie, distribué en France par Synthest Instruments, ce récepteur scanner est piloté par microprocesseur.

Physiquement, il se présente en boîtier 19 pouces d'allure assez professionnelle.

Electriquement, il possède son alimentation interne, et il est capable de gérer 27 mémoires avec un dispositif de scanning, contrôle automatique de fréquence, indication de niveau du signal. Les commandes sont entrées par 4 touches et l'affichage des fonctions se fait sur un petit LCD. Un commutateur permet de sélectionner l'entrée directe sur antenne 137 MHz ou de passer sur une voie réservée à METEOSAT (convertisseur externe optionnel). Nous vous présenterons prochainement ce récepteur ainsi que le reste de la gamme (parabole,



Grove SDU 100.



Synthest LX 960.

convertisseur, cartes d'acquisition et logiciels de Synthest Instruments). Pour une fiche technique sur ce matériel, contactez Synthest Instruments au 50.68.70.32

RECEPTEUR LOWE SRX-50

Ce n'est pas à proprement parler, un matériel pour radioamateurs. Fabriqué en Extrême-Orient pour la société anglaise

courtes. Synthétisé, doté de 20 mémoires, muni d'un affichage digital, assez sensible de surcroît, il couvre les grandes ondes, les petites ondes, les ondes courtes jusqu'au 19 mètres ainsi que la bande FM. Equipé d'une horloge il peut également servir de réveille-matin... Grâce à un prix de vente plus que raisonnable, il peut constituer une base de départ pour l'écoute des radio internationales. A offrir à un jeune, que vous souhaitez



Lowe SRX-50.

LOWE, le SRX-50 pourrait pourtant servir de "déclencheur" à un novice, en l'initiant à l'écoute des ondes

parrainer par exemple ! Ce récepteur sera présenté dans un prochain numéro de **MEGAHERTZ MAGAZINE**.

Comment j'ai réussi facilement à parler l'anglais alors que je n'en connaissais pas un mot il y a encore 3 mois

Voici un témoignage qui montre que l'apprentissage d'une langue peut se faire maintenant en un temps record :

Je viens de converser pendant une demi-heure avec un Anglais. C'était passionnant et j'étais fou de joie. Pourtant, il y a trois mois je ne connaissais pas un mot d'anglais. Comment cela est-il possible? Tout simplement parce que l'on a maintenant compris comment un enfant apprend sa langue maternelle sans aucun effort. On a appliqué les mêmes principes à l'étude d'une langue étrangère, mais comme on s'adresse à des adolescents ou des adultes, il ne faut que quelques mois pour parler l'anglais ou l'allemand au lieu de quelques années chez l'enfant. Cependant, le résultat est le même: avec cette méthode, vous ne traduisez pas du français en anglais ou en allemand, mais vous transformez immédiatement votre pensée dans la langue, exactement comme vous le faites en français. Il n'y a que de cette façon que l'on peut véritablement parler l'anglais ou l'allemand.

Des résultats stupéfiants. Personnellement, j'ai été étonné des résultats. J'ai constaté qu'en associant le texte et l'image au son, la Méthode Réflexe-Orale (c'est son nom) grave profondément la langue dans votre esprit et lorsque vous avez à parler, les phrases se forment toutes seules. J'ai été surpris de m'apercevoir qu'après quelques mois d'étude, cette méthode permet de parler sans chercher ses mots et de comprendre la radio, les films ou la télévision. Les leçons sont simples, agréables et ne demandent pas d'effort. La grammaire n'est pas étudiée «avant», mais seulement lorsqu'on est déjà familiarisé avec des exemples.

Rien à apprendre par cœur. La méthode m'a paru aussi très progressive: elle commence avec des leçons vraiment faciles (vous pourrez, vous aussi, le constater avec la cassette gratuite) et elle vous amène peu à peu à un niveau supérieur. Il n'y a jamais rien à apprendre par cœur et rapide-

ment, j'ai pu comprendre l'essentiel d'une conversation, d'une émission de radio ou d'un article de journal. Ensuite, on constate que l'on «pense» directement dans la langue. Jamais je n'imaginai être capable de parler l'anglais en si peu de temps. Des Anglais m'ont d'ailleurs dit qu'ils croyaient que j'avais séjourné longtemps en Angleterre. J'ai été étonné aussi, de voir combien il est pratique d'étudier seul, au moment de son choix (moi, j'étudiais le soir, au lit, juste avant de m'endormir). Après deux mois d'étude, je me sentais déjà «débrouillé» et maintenant quelque temps après, je peux dire que je suis capable de converser.

Un accent excellent. Mon accent est impeccable, paraît-il; ce n'est pas surprenant, car les cassettes ont été enregistrées par des comédiens ou speakers de la radio ayant une prononciation parfaite. Instinctivement je reproduis leur prononciation. Dans mon métier, comme dans beaucoup d'autres aujourd'hui, la connaissance d'une langue est un atout extraordinaire. Je possède maintenant cet atout. Je ne peux que vous conseiller d'en faire autant.

Votre première leçon gratuite. Vous pouvez d'ailleurs essayer gratuitement et sans risque la Méthode Réflexe-Orale, grâce à la cassette d'essai qui vous est offerte gratuitement ci-dessous. Ne soyez pas de ceux qui remettent à plus tard. Si vous n'agissez pas, vous en serez au même point dans trois mois ou dans un an.

Au contraire, si vous agissez maintenant, vous pourrez parler l'anglais ou l'allemand dans trois mois. Rien ne peut vous rapporter autant que l'étude d'une de ces langues. Alors commencez par renvoyer le coupon ci-dessous.

(Texte réalisé avec le témoignage de M. P. H... de Lyon.)

GRATUITS 1 cassette + 1 leçon + 1 brochure A 21MH

Bon à retourner à C.E.F.L. - Izard, 15, rue Saint-Melaine 35000 Rennes.

Envoyez-moi gratuitement et sans engagement votre brochure «Comment apprendre l'anglais ou l'allemand et parler couramment» ainsi que la leçon d'essai et la cassette:

Anglais ou Allemand

Mon nom: Mon prénom:

N° et Rue:

Code postal: Ville:



PARIS PIRATE !

Cela fait longtemps que cela dure. Pourtant, quelques amateurs ou écouteurs, fort peu il est vrai, tentent de défendre nos bandes sur la région parisienne. Pour les autres, nous sommes en droit de nous poser la question de savoir si la défense de nos bandes les intéresse.

Sylvio FAUREZ, F6EEM

Deux faits, parmi bien d'autres montrent que la situation va en s'aggravant. Le premier concerne les chauffeurs de taxis. Certains dirions nous. Nul n'ignore, et sûrement pas l'Administration, (n'est-ce-pas Mr DELIME ?) que des taxis parisiens utilisent le 28.045 et ses environs.

Or, il y a quelques semaines un FC1, écouteur de surcroît, a eut le malheur de jouer au gendarme et de tenter d'expliquer à des utilisateurs que le 28 MHz était une bande réservée. Le résultat ne s'est pas fait attendre et il abandonne toute idée de faire la chasse aux intruders.

Mieux, si l'on en croit mes informations, l'inspecteur qui devait l'interroger lui a fait comprendre que ce n'est pas son problème et que de toutes les façons "les taxis travaillent". On croit rêver.

Sur les zones des aéroports il n'est pas rare d'entendre des utilisateurs sur cette bande. Dans la région sud de Paris, sur 29.7 existe toujours un dispositif de surveillance des chambres d'enfant.

Il y a aussi cette fameuse émission « Surprise sur prise » où la fréquence 29,2 a été utilisée par une équipe de France 2, le 1er mai 1993 !

QUE FAIT L'ADMINISTRATION ?

Côté du Centre d'écoute de Rambouillet on tente bien de faire quelque chose mais

la réponse est toujours la même : *s'il n'y a pas de plainte...*

Le fait est confirmé par le Directeur général de la DRG, qui dans une lettre récente, confirmait que *s'il n'y a pas plainte...*

Alors l'Administration ne fait rien. Rien sinon que de chercher à nuire aux radioamateurs en les enfermant dans des textes qu'elle est elle même incapable de faire appliquer par ailleurs.



Là encore, je me demande pourquoi le représentant de l'Administration, Mr Delime, lui-même radioamateur (pardon, je devrais écrire titulaire d'un indicatif) n'est pas plus actif dans la défense de notre activité. Un espoir déçu pour de nombreux amateurs. Plan de carrière oblige ?

QUE FAIT LE REF ?

Ce qu'il peut, compte tenu du fait qu'il s'agit de bénévoles et qu'ils sont peu aider par les radioamateurs de la région parisienne.

De plus, il est indispensable de prendre en flagrant délit, ce qui n'est pas évident. Se constituer partie civile à chaque fois coûterait de l'argent.

QUE FONT LES AMATEURS DE PARIS ?

Rien, ou du moins pas grand chose, car ils sont une toute petite poignée à se sentir concerné. En fait, le problème n'est plus de prendre sur le fait mais de rendre la fréquence inutilisable pour les pirates. L'erreur consiste à engager une conversation avec l'intruder. L'expérience prouve qu'il est préférable d'enclencher un RTTY, du packet ou tout autre moyen perturbant la fréquence. J'ai très souvent délogé des utilisateurs hors de nos frontières. Vous direz qu'il n'est pas facile d'être présent continuellement, reste que le nombre fait la force.

Le REF explique que les structures parisiennes sont quasiment inexistantes. Or, il existe l'association AIR. Que fait-elle au lieu de faire du nombrilisme ? Uniquement des VHF m'a-t-on répondu. Si l'on y prend garde, il peut y avoir quelques problèmes dans les années à venir. A moins que le 28 MHz s'ouvre aux FC1, ce pourquoi je milite depuis 1978.

BATIMA ELECTRONIC L'EXIGENCE DE LA QUALITE!

KENWOOD



ICOM



YAESU



TEN-TEC



**PROFESSIONNELS
RADIOAMATEURS
ÉCOUTEURS**

dès le
1^{er} prix
vous exigez
la qualité
et le service

BATIMA a toujours respecté cette règle et ceci depuis 20 ANS.

NOS SÉLECTIONS de matériels et accessoires le prouvent.

LES ÉMETTEURS/RÉCEPTEURS accessoires KENWOOD, ICOM, YAESU, TEN-TEC, DATONG

LES AMPLIS BEKO, COENS, DRESSLER, MIRAGE, SSB ELECTRONIC

LES ANTENNES FRITZEL, KLM, HY-GAIN, CUSHCRAFT, ALTRON, FLEXA, TONNA, DIAMOND, COMET et la meilleure sélection d'antennes CB.

A LA QUALITÉ des matériels, **BATIMA** ajoute et innove en matière de services : quatre techniciens toujours à la pointe de la connaissance des matériels assurent le meilleur service et sont toujours prêts à vous conseiller.

VOTRE CONFIANCE vous place avec **BATIMA** en tête de cette décennie vouée aux radiocommunications.

VOS DÉSIRS deviennent réalité, avec **BATIMA** votre station se développe et atteint le Top-Niveau.

RENSEIGNEZ-VOUS !

Du lundi au samedi, téléphonez surtout le matin.

DOCUMENTATION contre 4 timbres. Envoi France et Étranger.



BATIMA ELECTRONIC SARL
118-120, rue du Maréchal Foch
67 380 LINGOLSHEIM
STRASBOURG
Téléphone : 88 78 00 12
Télécopie 88 76 17 97

MINITEL
3615
code
BATIMA

Salle d'exposition ouverte
de 14h30 à 18h00 du lundi
au vendredi

BATIMA Electronic : le PLUS de votre station avec VOTRE BUDGET

ACTUALITE

RADIOAMATEUR

NOUVELLES DE FRANCE

L'ASSOCIATION DES RADIOAMATEURS DES COTES D'ARMOR (22)

Son secrétaire Georges Bernard, FC1IW, nous informe que la "Journée Internationale" se déroulera pour la septième année consécutive le dimanche 25 juillet prochain. Cette manifestation se tiendra, comme les années passées, à Pléneuf Val'André, salle du Guémadeuc. Les vacanciers de passage en Bretagne seront les bienvenus. Au programme : Présentation de matériels de fabrication OM, présence de fournisseurs, vente et échange de matériel OM ; un excellent déjeuner est prévu sur place. Le tirage d'une riche tombola aura lieu en fin de soirée.

Association des Radio Amateurs des Côtes d'Armor, 3 rue des Villes Méliques, 22370 Pléneuf Val'André.

LE RADIO-CLUB DE LA CROIX-ROUGE (92)

La Croix-Rouge Française vient de créer le radio club FF6KCR situé à Saint-Ouen-L'Aumône dans le Val d'Oise, près de Paris. Il se trouve dans les locaux du nouveau centre opérationnel de la CRF : "CENTAURE". Son but est de rassembler les radioamateurs et tous les passionnés de radio faisant partie ou ayant des affinités avec la Croix-Rouge. Les OM et SWL peuvent prendre contact avec : David Feist, FC1PNO, 2 place

Parmentier, 92200 Neuilly. Tél. (1) 46 24 82 41. Packet FF6KCR.F6ABJ.FRPA.FRA.EU.

EXPEDITION SUR LES ILES DU NORD DE LA BRETAGNE

Des membres du Radio-Club, FF1SGE, des Guides et Scouts d'Europe, seront actifs du 30 juin au 15 juillet, depuis plusieurs îles du littoral nord breton : Gréhat, Batz, Callot, Ile Grande et Sept-Iles. Faute d'équipement VHF, ils n'opéreront qu'en HF avec un indicatif spécial (TM4SGE a été demandé). QSL via FF1SGE dans la nomenclature du REF.

LE RADIO-CLUB DU SUD FINISTÈRE (29)

La Direction de la Réglementation Générale a autorisé au radio-club FF1NIP l'utilisation d'un indicatif spécial à l'occasion de leur participation aux Journées Portes Ouvertes qui se tiendront les 13 et 14 juin 1993 à la Caserne La Tour d'Auvergne, à Chateaulin (29). Le radio-club du Sud Finistère utilisera, au cours de ces deux journées, l'indicatif : TM6LTA.

SALON DE SAINT-JUST-EN-CHAUSSEE (60)

Pour la 5ème année le salon radioamateur de St-Just-en-Chaussée (60) s'est déroulé les 20 et 21 mars derniers. Organisé par le radio-club FF1NMB - PIERRE COULOM, il devenait pour la première fois international, avec des participants de pays d'Europe. De nombreuses associations et sociétés, dont la

SORACOM, étaient présentes. Saluons l'ambiance chaleureuse et un coup de chapeau à la sécurité !

NOUVELLES INTERNATIONALES

GAMBIE

C56/DL7UTA et C56/DL7UBA opéreront du 14 au 31 juillet

de 160 à 10 mètres CW et SSB, QSL H.C.

L'EXPEDITION A MELLISH REEF

Steve, P29DX/G4JVG, nous a fait parvenir un long rapport sur cette expédition en cours de préparation et à laquelle il participera.

En voici un résumé : L'expédition en VK9M



annoncée depuis quelques mois, aura lieu entre le 15 septembre et le 5 octobre prochains, pour une durée d'une dizaine de jours. Mellish Reef se trouve à 550 miles nautiques soit un peu plus de 1000 km au large de la côte est du Queensland, Australie. Comme son nom l'indique, ce sont des bancs de sable isolés dont seule une infime partie reste émergée en marée haute et forme un îlot nommé "la balise d'Hérald" qui fait 150 mètres de long sur 50 mètres de large. Pour y parvenir depuis les VK, il ne faut pas moins de 4 à 5 jours de navigation selon la force des vents et des courants. A un prix de 1000 à 2000 \$ australiens par jour, il n'est pas étonnant que Mellish Reef demeure un pays DXCC peu fréquenté...

Les autorisations écrites de débarquement et d'opération sont déjà accordées, mais l'indicatif complet reste secret pour des raisons bien connues. Le matériel comprendra 5 stations HF complètes, linéaires compris, plus une pour le 6 mètres. Quatre des stations HF opéreront en continu, la cinquième n'intervenant qu'aux heures de pointe. Des beams mono-bandes sont prévues pour le trafic sur les bandes hautes. Les modes principaux seront la SSB et la CW, à peu près moitié/moitié avec un peu de RTTY et de 6 mètres. L'effectif prévu est de huit opérateurs et à l'heure actuelle, VK4CRR, VK2BJL, WA4DAN, V73C et P29DX/G4JVG se sont définitivement inscrits en versant chacun 1500 A\$ de caution sur la location du bateau. Pour clore la liste, les opérateurs expérimentés sont les bienvenus. Le coût total de

l'expédition est estimé à 30.000 US\$ au départ d'Australie et son but est d'atteindre les 50.000 QSO, si les conditions le permettent. Mellish Reef se trouve actuellement en 8ème position sur la liste des pays les plus recherchés par les amateurs européens. D'autres informations seront données ultérieurement dans ces colonnes.

En attendant, les dons individuels ou collectifs par les clubs DX sont les bienvenus. Aux dernières nouvelles (05/93), la DXNS/RSGB avait collecté l'équivalent de 5000 FF et le bateau "Nina Q1" a été réservé pour l'expédition. Note : 1 US\$ = 5,40 FF, 1 A\$ = 4 FF.

HAM RADIO 93

Nous vous rappelons que cette grande manifestation internationale se tiendra, du vendredi 25 au dimanche 27 juin 1993, au parc des expositions de Friedrichshafen située sur la rive allemande du Lac de Constance. Pendant ces trois jours, l'exposition sera ouverte de 9 à 16 heures. Cette année, plus de 130 exposants seront présents, sans compter le fameux marché aux puces avec ses 1000 mètres de stands couverts ; le cap des 20.000 visiteurs de 30 nationalités devrait être franchi.

La plupart d'entre vous qui s'y rendront par la route, auront intérêt à passer par la frontière franco-allemande (Strasbourg-Offenbourg ou Mulhouse-Fribourg) pour éviter d'avoir à payer la taxe suisse forfaitaire annuelle sur les autoroutes (370F environ). Ceux qui n'ont pas réservé longtemps à l'avance ne trouveront pas de chambre

libre en ville. Par contre, en cette saison, ils trouveront facilement de confortables "gasthaus" à 60-80 DM*, dans un rayon de 10 km en quittant les grands axes routiers. Ceux qui comptent faire du camping ou du caravanning trouveront un emplacement, couvert ou non, dans l'enceinte même du parc moyennant un forfait d'une trentaine de DM*, mais ils devront se présenter à la porte sud dès la journée de jeudi. Sinon, les campings aménagés sont nombreux dans la région (10 DM environ). Enfin, que vous soyez en mobile ou en portable, n'oubliez pas d'emporter votre licence CEPT et quelques cartes QSL ! * 1 DM = 3,4 FF.

VISITE EN CHINE

Lors d'un rapide passage en Chine, F6AUS, a rencontré de nombreux amateurs dont, F6FYA, dit P'tit Loup ! Pour la petite histoire du DX, tous les chasseurs de contrées rares ont cherché pendant des années la République Populaire de Chine. Aujourd'hui les langues se délient, et nous pouvons vous dévoiler que l'émission d'amateur était autorisée

depuis fort longtemps. La législation était cependant en peu particulière puisque depuis 1955 ! eh oui... la seule station autorisée à Pékin ne pouvait contacter que les stations du pays «frère». A ma question :

– «Mais que se passait-il lorsqu'une station écoutant votre QSO demandait QRZ ? ici FXXXX»

– «Nous faisons semblant de ne pas entendre et nous passions dignement et rapidement en QRT car les explications auraient été difficiles à donner...»

A ce jour, il existe environ 80 radio-clubs dans tout le pays. Le radioamateurisme étant considéré comme un sport, ce sont des permanents qui assurent la formation des candidats. Notre ami Chen, comme tous les Chinois, part en vélo le matin de son QRA, 45 minutes de pédalage intensif pour rejoindre l'immeuble des Associations, préparation des cours, dossiers administratifs et trafic pendant 8 heures, puis retour vers 17 heures à la maison. Il y en a, je le sens qui doivent rêver n'est-ce-pas ? Notre ami Jean-Paul doit jongler en permanence avec ces horaires très particuliers pour opérer



F6FYA et F6AUS en compagnie des responsables de BY1PK, à droite Chen le Président IARU région 3.

中国人民对“MEGAHERTZ” 读者的友谊..

Traduction : Amitiés des radioamateurs chinois aux lecteurs de «MEGAHERTZ».

depuis cette station ou depuis BY1BJ qui fonctionne elle aussi dans les mêmes conditions. Organiser une participation active à un contest est un exploit. Vous pouvez donc rêver, mais pas trop quand même. (Nota : il est vraisemblable que toutes les stations opérant en BY/ n'ont pas d'autorisation d'émettre).

CIBISTE

GROUPE INDIA FOX DE LOIRE & DE HAUTE- LOIRE (42 & 43)

Son assemblée générale annuelle a eu lieu le 3 avril dernier à la Maison des Jeunes de Retournac (43). Après la lecture d'un bref historique du groupe et du bilan positif de l'année 92, plusieurs projets furent annoncés :

- L'impression d'une très belle QSL régionale pour cette été.
 - Deux expéditions dans le cour de l'année : l'une en Auvergne pour juillet et l'autre dans la région Rhône-Alpes pour septembre.
 - Quelques changements auront lieu dans le règlement du contest interne qui se déroulera les 2ème et 3ème week-ends de novembre.
- Le nouveau directeur départemental de Haute-Loire est Jean Baptiste 43 IF 104. Les nouvelles conditions d'accès au Groupe IF 43

exigent qu'avant acceptation, le postulant réponde à un questionnaire avec une lettre exprimant ses motivations. Groupe India Fox, Loire & Haute-Loire, BP 13, 43130 Retournac.

CLUB ALPHA ROMEO (49)

Les Alpha-Roméo du Maine-et-Loire organisent une expédition DX de 48 heures qui aura lieu du vendredi 11 juin 1993 à 19 heures au dimanche 13 à 19 heures (heure locale). Les fréquences d'appel seront sur 26,255 et 27,555 MHz et les fréquences "monitor" sur 26,255 MHz et 27,535 MHz ± 1 kHz. L'indicatif utilisé sera EXP. AR 49. QSL sans participation demandée à l'adresse suivante : 1 AR 2016, Hervé, BP 54, 49260 Montreuil-Bellay.

CREATION DU RADIO-CLUB 14 VICTOR 2063 (63)

Le siège de ce nouveau club affilié au Groupe International Victor, se trouve à Saint Eloy Les Mines (Puy-de-Dôme), Région 1. Parrainé par Pat, 14 V 365, et José, 14 V 737, il est ouvert depuis le 24 avril dernier aux heures d'ouverture de la Maison des Loisirs et de la Culture qui l'abrite. La station est placée sous la responsabilité de Monsieur Laurent Sivade. Radio-Club 14 Victor 2063, Maison Loisir et Culture, 8 rue Jean Jaurès, 63700 Saint Eloy Les Mines.

S.O.S.-CB RHONE-ALPES (69)

L'Association SOS-CB Rhône-Alpes Groupe C.A.R.O.L.E organise le 12 juin 1993 à 15h00 Salle Cogelore, 7 place Jacques Prévert (50m de la gare) à Rillieux-La-Pape, une réunion d'information où un pot de bienvenue sera offert à tous les participants. Toutes les informations seront données sur l'activité du club et sur sa section DX. Une permanence sera assurée sur le canal 12 en AM jusqu'à 16 h 00.

Les membres du bureau du club cibiste "Assistance Cibistes Sathonay Camps" (A.C.S.C.) seront les invités. Ce club est en cours de création et doit devenir opérationnel en septembre prochain. Pour tous renseignements et inscriptions à la section DX, vous pouvez écrire à 14 Fox Tango Lima DX, BP 95, 69143 Rillieux-La-Pape Cedex.

S.O.S.-CB Rhône-Alpes, 19 avenue des Nations, 69140 Rillieux-La-Pape.

LES EXPEDITIONS DU GROUPE INTERNATIONAL VICTOR

Ce groupe nous a fait parvenir le programme de ses prochaines expéditions dans l'Hexagone :

- Troisième Expédition Mirabelle (Région 12) Sans interruption du vendredi 18 juin 1993 à 20 heures au dimanche 20 juin à 17 heures. Fréquence : 27,520 MHz (USB). Lieu : 57130 Jussy (Moselle). Une QSL spéciale sera éditée pour la circonstance.
- Opération depuis les îles de Lérins (06) Région 12, du 10 au 30 août 1993. Opérateur Georges 14 Victor 92, sur la

fréquence de 27,520 MHz (USB).

- Première Expédition en Bourgogne (Région 7). Nom : Kir ou Aligote. Fréquence : 27,520 MHz (USB). Lieu : Les hauteurs des vignobles beunois (Côte d'Or). Une QSL spéciale est prévue. La date non encore fixée sera le dernier week-end d'août ou le premier week-end de septembre 1993.
- Deux expéditions simultanées Méditerranée-Bretagne (régions 4 et 9). L'une sur les hauteurs de Toulon (Var) et l'autre sur l'île Houat (Morbihan). Date non fixée, fin septembre ou début octobre. QSL spéciale. Groupe International Victor, BP 4, 63530 Volvic.

LES EXPEDITIONS DES SIERRA-SIERRA DANS LE PACIFIQUE

- Le bureau des Sierra-Sierra annonce qu'une expédition DX aura lieu sur le QTH 162, Nouvelle-Calédonie. Elle sera opérée par 162 SS 01 Raymond pendant le week-end des 10 et 11 juillet 1993. La fréquence utilisée sera de 27,600 MHz en BLU avec dégagement sur 27,610 MHz en cas de QRM. Les QSL devront être envoyées à 14 SS 019 Christiane, BP 129, 83404 Hyères Cedex, qui fera suivre.
- Une autre expédition sera opérée par 14 SS 256/197 depuis l'île Vanuatu (ex Nouvelles-Hébrides) du 1er au 14 août 1993. La fréquence utilisée sera de 27,700 ou 27,785 MHz en USB, avec le matériel suivant : FT-767 GX, TS-450, quad 2 éléments, yagi 3 éléments et verticale GP 27. Les cartes QSL devront être adressées au QSL manager : 14 SS 01, Eric, BP 33, 62118, Blache.

L'ASSOCIATION CANAL 9 A.C.O.

L'Association CANAL 9 NATIONAL A.C.O. et son équipe du Mans mettent en place le «CANAL 24 HEURES», les 19 et 20 juin prochain sur le Canal CB 24, en émission non-stop.

ASSEMBLEE NATIONALE

A la suite de nouvelles, portant sur l'interdiction de la CB en mobile, nouvelles que l'on attribue parfois à la FFCBL, une question orale a été posée le 12 mai lors de la séance publique.

ASSEMBLEE NATIONALE
12 mai 1993 16 H - Séance publique télévisée.

La parole est à Monsieur Jean Briane (UDF Aveyron).

La question Mr le Président concerne plusieurs Ministres. Le Ministre d'Etat Ministre de l'Intérieur, le Ministre d'Etat Ministre de la Défense, mais je la poserai au Ministre de la Communication puisque il s'agit de communication.

La France CB est en émoi, la menace d'interdiction d'utilisation de la CB à bord des véhicules inquiète les usagers de ce moyen de communication, qui, vous le savez, a pris un essor considérable ces dernières années.

Alors sans doute, si il y a menace ou restriction dans l'utilisation de la CB c'est peut-être qu'il y a de la part de certains cibistes qui sont responsables et qui sont de bons cibistes et ce n'est pas mon collègue et ami Jacques Godfrain, lui-même cibiste, qui me contredira. Je voudrais souligner ici que si il y a de mauvais cibistes il y a aussi les services rendus par la CB

et que tout le monde connaît bien, à l'occasion de manifestations diverses dans les villages, dans les bourgs, à l'occasion d'accidents de la route éventuellement ou tout simplement dans le quotidien de la vie.

Alors, je voudrais poser la question qu' Ministre responsable de ce secteur faut-il interdire la CB à bord des véhicules, faut-il laisser faire (ce qui n'est pas possible) ou tout simplement faut-il adopter, élaborer et faire appliquer (strictement s'il le faut) un code de déontologie que d'ailleurs les cibistes responsables, organisés au sein d'une fédération nationale de la CB prônent depuis déjà plusieurs années. Alors j'aimerais savoir quelle est la position du Gouvernement et quels sont ses décisions vis à vis de la CB en France.

La parole est à Monsieur le Ministre de la Communication (Alain Carignon)

Mr le Président Mesdames Messieurs les députés Monsieur le député Briane. Alors.

NON, il n'existe pas de proposition de loi du gouvernement visant à interdire l'utilisation... de projet (pardonnez-moi) de projet de loi du gouvernement visant à interdire la CB dans les véhicules individuels.

OUI, il existe une réglementation qui a été adoptée en avril 92 par le Ministre des PTT de l'époque et qui a eu pour objet de mettre en conformité la législation française avec la législation européenne pour l'utilisation de la CB.

OUI, il y a des problèmes probablement marginaux de piratages des ondes qui

gênent la défense, les services de santé, qui gênent les services de police et qui peuvent gêner un certain nombre de services et qui peuvent présenter des inconvénients.

OUI, aussi on peut dire que l'utilisation de la CB c'est une forme de liberté, c'est une forme de liberté tout court ; c'est une forme de liberté de communication qu'il convient de préserver.

Et 600000 personnes en France utilisent ce réseau.

OUI, Mr le député nous

voulons que ceux qui utilisent, organisent et mettent en place un code de déontologie qui paraît nécessaire pour éviter les débordements et enfin je dirai OUI également je pense, que c'est une forme d'exercice de la solidarité, c'est une forme de liberté de communication qui a permis très souvent de sauver des vies humaines et d'intervenir dans des conditions qui ont aidé la Nation et qu'il convient de préserver et nous y veillerons.

10ème ANNIVERSAIRE...

L'AIR, Ecole de radioamateur, vient de fêter ses 10 ans. Déjà ! Comme on est jamais si bien servi que par soi-même, le Président nous a envoyé une longue interview - questions-réponses - où il fait les deux.

Mis à part l'auto-congratulation j'ai noté quelques prises de positions et suggestions dont je vous livre les données.

- La mise en place d'un cours par correspondance dont le coût se situerait entre 800 et 900 F. Ce cours semble entrer en concurrence directe avec celui du CNED (Centre National de l'Enseignement à Distance) dont l'expérience en matière de cours par correspondance n'est plus à faire.

- La critique ouverte de la mise en place de la Fédération REF (alors que pour l'immédiat il s'agit de fédérer les Associations locales REF) qualifiant cette mise en place «de super machine administrative» (encore que là je me souviens avoir écrit le même type d'argument car c'est effectivement le danger).

L'AIR propose une Fédération plus heureuse, plus altruiste, plus efficace pour améliorer les conditions dans lesquelles s'exerce notre hobby. Bien sûr l'AIR propose. Au travers de ces propositions, on a comme l'impression que la grande peur de son dirigeant c'est de perdre la place occupée dans les différentes réunions nationales.

En effet, l'AIR propose que chaque Association représentative, ayant un savoir-faire, des compétences particulières, soit mandatée de façon permanente par la Fédération, d'où la suppression des commissions, réunion de travail, etc.

L'ATEPRA (parfois contestée) pour le packet l'URC pour les clubs, et bien sûr l'AIR pour la formation sachant comme l'écrit modestement le Président «qui mieux que l'AIR pourrait mettre à disposition de tous, radio-clubs, candidats libres, une méthode sûre, efficace de préparation à l'examen radioamateur et défendre mieux l'avenir du radioamateurisme, notamment en ce qui concerne les examens ?».

CQFD.

F6EEM

KENWOOD TS-50S : LE PLUS PETIT DES «DECA»

Kenwood l'a fait ! Un transceiver décamétrique de 100 W pas plus gros qu'un multimodes VHF ! De quoi vous réconcilier avec le trafic en mobile et résoudre le dilemme : le confort des genoux de madame ou le transceiver...

Denis BONOMO, F6GKQ

A peine plus gros que le TR-751E, le VHF 25 W de la marque, c'est un tour de force qu'il fallait réaliser ! Kenwood a réussi à faire entrer dans un si petit volume un transceiver complet, qui n'a rien à envier, à quelques détails près, à ses frères aînés. Certes, tout n'est pas parfait et il va falloir faire quelques concessions qui démarqueront le TS-50S d'une bonne station fixe. J'ai eu la chance de pouvoir tester l'un des rares exemplaires présents en France au moment où j'écris ces lignes et je dois avouer qu'il ne m'a pas laissé sur ma faim !

PEU VOLUMINEUX MAIS PUISSANT

Il est petit, le TS-50S, mais il est costaud ! Ce n'est pas une parodie d'une pub célèbre mais une simple constatation : 100 W, 100 mémoires, deux VFO, le SPLIT, un IF-SHIFT... et même les commandes pour la boîte d'accord (externe et optionnelle). C'est dire que tout y est, enfin presque !

Vu de l'extérieur, le TS-50S ne dénote pas avec le reste de la gamme KENWOOD. De couleur gris anthracite, sa face avant est partagée entre les boutons de commande et le large afficheur LCD rétro-éclairé. Les touches sont petites, rançon d'une miniaturisation indispensable aussi à ce niveau. Il est vrai qu'il y avait pratique-

ment trois fois moins de place pour tout loger que sur la face avant d'un TS-450 par exemple... Le bouton de commande des fréquences mesure 35 mm de diamètre. Il lui manque une empreinte, pour mettre un doigt, ce qui aurait rendu son utilisation plus agréable. De plus, il m'a semblé un peu dur mais je le répète, j'ai disposé d'un exemplaire qui avait déjà pas mal boulingué et j'imagine que de nombreux outrages lui avaient été infligés ! Pour bloquer ce bouton, on



trouve juste en dessous, un petit levier. En position "serré", la commande peut encore agir, ce qui permet de fins réajustements en fréquence.

Il reste de la place pour les commandes des VFO (A et B), de transfert des mémoires, de changement de bande (UP et DOWN) ou de MHz. La touche F.LOCK verrouille l'ensemble, excepté les touches du RIT, du coupleur d'antenne, de l'AIP/ATT et, évidemment les potentiomètres. Pas de risque de désaccord intempestif en mobile.

A l'arrière, on ne trouve que l'indispensable : prises antenne et alimentation, connecteur pour la boîte d'accord, prises (CINCH) pour ALC, télécommande de relais, et jacks (3.5 mm) pour haut-parleur extérieur et manipulateur.

Les cordons d'alimentation sont assez longs pour permettre une connexion directe sur la batterie d'un véhicule. Le micro est livré avec l'appareil. Il est muni de poussoirs UP et DOWN et de touches numérotées de 1 à 4.

AMUSONS-NOUS !

Je n'ai guère tardé à mettre sous tension ce beau jouet, vous devez bien vous en douter ! Hélas, n'ayant aucun manuel à ma disposition avec cet exemplaire, il a fallu quelque peu tâtonner pour découvrir certaines subtilités, ce que l'utilisateur

normal n'aura pas besoin de faire !

A la mise sous tension, l'afficheur s'éclaire en orangé et le TS-50S vous gratifie d'une triviale HELLO ! Il est alors à votre service. Le bouton de commande d'accord est chargé de choisir le pas d'incréméntation entre deux fréquences et il le fait en fonction de la vitesse de rotation qui lui est imposée. Tournez le bouton lentement et vous bénéficiez du pas le plus fin; tournez-le rapidement et le pas est plus élevé (de 5 Hz à 200 Hz en CW et SSB). On appelle cela "fuzzy logic"

ou logique floue (pas de transition marquée entre un état et son inverse).

Mais où sélectionne-t-on les pas me suis-je longtemps demandé ? Il fallait le savoir, mais le TS-50S possède un "menu" donnant accès à divers paramètres : puissance de sortie (10, 50 et 100 W), intensité du dimmer, vitesse de CAG, filtres en fonction du mode, note de la CW, délai du break-in, pas d'incrément, scanning... et j'en passe. En tout, on peut agir sur 17 fonctions par ce menu. Si, pour certaines, cela ne pose pas de problèmes car on les utilise rarement, pour d'autres j'aurais préféré une bonne vieille touche ou un commutateur (comme l'inversion de bande latérale en CW, pour lutter contre les interférences, par exemple). Je sais, il n'y avait plus de place ! La miniaturisation a ses revers.

Surprise, le gain micro n'est pas accessible : voilà une bonne idée, qui évitera aux adeptes du "tout à fond" de faire les ravages que l'on sait. Pour les autres, ceux qui n'utilisent cette commande que lorsqu'ils changent de micro, il faudra se résoudre à ôter le capot et agir sur l'ajustable réservé à cet effet. Avec le micro d'origine, la modulation semble très bonne et les correspondants interrogés l'ont confirmé... A ce propos, j'ai noté un défaut sur l'exemplaire en test : la puissance de sortie ne dépassait pas 40 W... même en position 100 W.

Mais revenons à l'écoute puisque c'est ainsi que j'ai commencé les essais. La qualité de la SSB est sans critique mais les filtres m'ont semblé moins efficaces que sur ma station habituelle. C'est surtout évident quand on branche le TS-50S sur une antenne à gain. Sur une verticale ou sur un dipôle, c'est moins gênant. En mobile, il y a fort à parier que l'utilisateur n'aura pas à en souffrir. L'AIP aide beaucoup sur les bandes basses, où il se met en service automatiquement (gain réduit pour améliorer la résistance aux signaux forts). La dynamique annoncée avec l'AIP atteindrait 105 dB mais les conditions de mesure ne sont pas décrites par KENWOOD... S'il le faut, vous pouvez ajouter l'atténuateur de

20 dB. A vrai dire, c'est utile sur 40 m si l'antenne a du gain. Il n'y a pas de réglage de gain HF (RF gain). La course du RIT est de +/- 1.1 kHz. Le Noise Blanker est, comme toujours, source de distorsions sur les signaux forts. Par contre, il semble assez efficace sur les bruits d'allumage. Par défaut, en SSB, le CAG est sur SLOW. Le S-mètre m'a paru, d'emblée, très généreux. Il est muni d'un dispositif qui permet de mémoriser les pointes d'un signal.

L'opérateur CW occasionnel saura se satisfaire du TS-50S. Par contre, l'amateur de télégraphie devra investir dans le filtre optionnel (500 Hz, une seule option disponible). Le temps du break-in est ajustable au moyen d'une option du menu. J'ai regretté le fait que l'inversion de bande latérale en CW soit tributaire du passage dans un menu, ce qui la rend beaucoup moins utile puisqu'elle ne permet plus de contrer une interférence immédiatement. Il n'y a pas de filtre NOTCH... mais faut pas trop en demander !

Le changement de bande s'effectue par l'intermédiaire des touches DOWN et UP du panneau avant (bandes amateurs ou pas de 1 MHz si la touche correspondante est validée). Le TS-50S étant doté d'un récepteur à couverture générale, j'ai fait un peu d'écoute en AM : la qualité du son est bonne, même avec le petit haut-

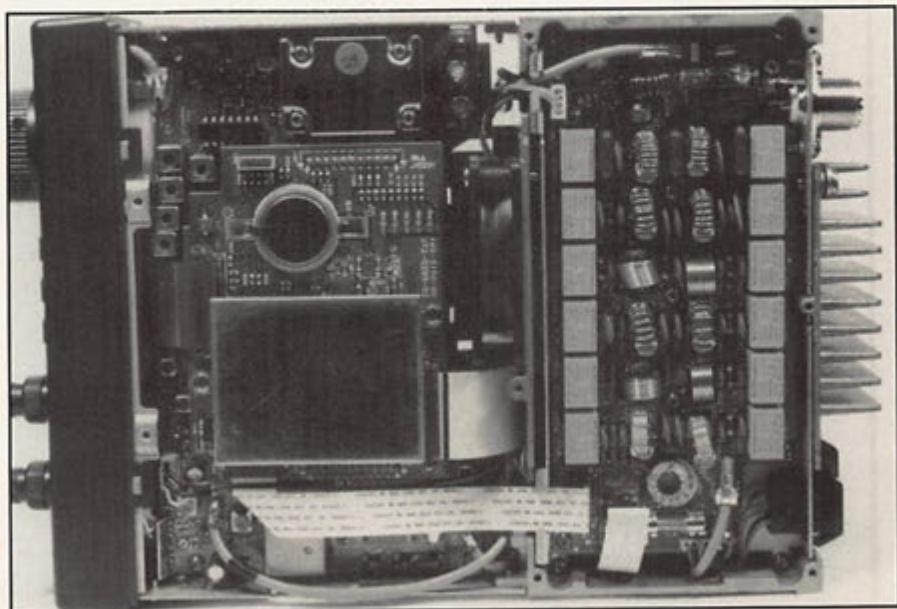
parleur interne. Par l'intermédiaire d'un des menus, on peut réduire la bande passante de 6 kHz à 2,4 kHz, pour écouter des stations AM faibles... ou très perturbées. Soulignons que le TS-50S est aussi prévu pour la FM ce qui est intéressant pour les adeptes des répéteurs 29 MHz, voire les utilisateurs d'un transverter V/UHF.

La bande couverte par le TS-50S descend jusqu'à 30 kHz. Des essais de réception sur DCF 77 (77 kHz) ont montré que la sensibilité reste correcte. Les amateurs d'écoute sur les très basses fréquences pourront joindre l'utile à l'agréable.

Au rang des gadgets on pourrait ajouter que le TS-50S bavarde avec vous en CW quand on actionne les touches de mode (lettre initiale du mode) ou celle du coupleur ("CHECK" si pas de coupleur). Les autres touches font entendre un petit bip discret lorsqu'on les sollicite.

DES MÉMOIRES COMME UN GRAND

Avec ses 100 mémoires, le TS-50S n'a rien à envier à ses grands frères. Il y a de quoi ranger là toutes vos fréquences favorites. Ces mémoires ne sont pas réaccordables : pour pouvoir explorer de part et d'autre d'une fréquence, il faut la transférer vers le VFO sélectionné. Sont



Capot enlevé, vue sur les filtres de bande.

mémorisés : la fréquence, le mode, la vitesse de CAG, le filtre en service mais pas le RIT. Par contre, on peut agir sur la fréquence d'une mémoire en enclenchant le RIT. La mémoire 99 est utilisée par le scanner : elle reçoit les limites de bande à scanner. Signalons que les mémoires peuvent être protégées contre une écriture intempestive et qu'il existe un mode qui permet de ne scanner que les mémoires occupées.

A ce propos, le scanning affecte donc un segment de bande (défini en mémoire 99), ou les mémoires par groupe de 10. Pour que le scanning puisse se faire, il faut mettre le squelch (qui agit dans tous les modes). Sans le squelch, le scanner est actif mais il explore les mémoires plus lentement. Les paramètres du scanning sont définis à travers certaines options du menu.



La face avant.

Il semble que l'on puisse assigner des fonctions aux diverses touches du micro : je dois reconnaître que je n'ai pas trouvé comment avant d'écrire ce texte.

Le coupleur automatique d'antenne, optionnel, est commandé à partir de la touche AT TUNE placée en face avant. D'après les photos que j'ai pu voir, il est aux mêmes dimensions que le transcei-

ver, c'est le modèle AT-50. On peut aussi relier le TS-50S au coupleur AT-300 qui, lui, sera placé au pied de l'antenne.

COUP D'ŒIL A L'INTÉRIEUR

En ôtant quelques vis, on accède facilement à l'intérieur du TS-50S... et on réalise que les concepteurs de cet appareil ont vraiment accompli un tour de force ! Le bloc PA plus filtres de bande occupe plus d'un tiers du volume. Le PA est refroidi par un petit ventilateur. Le dissipateur se prolonge à l'extérieur, vers l'arrière du transceiver. Il est vivement conseillé de ne pas faire obstacle à la convection de l'air lors de l'installation du TS-50S car il chauffe tout de même un peu.

Sur la platine supérieure, on remarque l'emplacement laissé libre pour le filtre CW optionnel. Admirez au passage la taille des composants et les petits modules placés verticalement. Le SAV doit s'amuser !

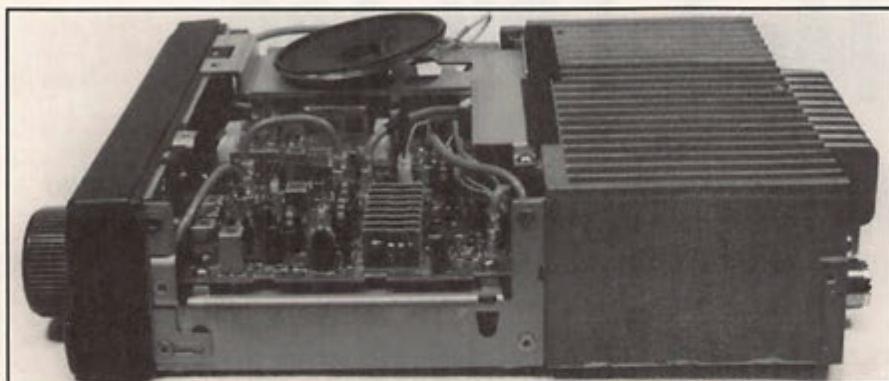
Sur l'une des platines inférieures, le synthétiseur de fréquence est soigneusement blindé. La pile de sauvegarde des mémoires est maintenue par des pattes soudées. Si la curiosité vous pousse à ôter le large blindage, vous découvrirez l'ensemble des filtres de bande et les relais qui leurs sont associés.

Avec quelques précautions, après avoir ôté quatre vis, on peut aussi basculer la face avant en faisant bien attention à la nappe qui la relie au reste du transceiver. On peut voir alors les circuits de gestion de l'afficheur et des touches. Cette opération m'a permis de constater que

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

(Données par le constructeur)

Couverture en réception	: 50 kHz à 30 MHz : (en fait 30 kHz à 30 MHz)
Emission	: Toutes bandes amateurs
Modes	: CW, SSB, AM, FM
Type de réception	: Double conversion (triple en FM)
FI	: 73.045 MHz, 10.695 MHz et 455 kHz (FM)
Sensibilité (à 10 dB S+N/N)	: <0.25 μ V (SSB, CW) : <2.50 μ V (AM) : <0.50 μ V (FM, 12 dB SINAD, 29 MHz)
Sélectivité -6/-60 dB	: 2.2/4.8 kHz (CW, SSB) : 5/40 kHz (AM) : 12/25 kHz (FM)
Réjection FI	: >80 dB
Puissance BF	: 2 W sous 8 ohms
Puissance émission	: 100, 50 et 25 W
Suppression porteuse	: >40 dB
Suppression B.L.	: >40 dB
Emissions indésirables	: <-50 dB
Réponse audio	: 400 à 2600 Hz
Impédance micro	: 600 ohms
Alimentation	: 13,8 V DC
Courant maximum	: 20.5 A
Dimensions	: 179 x 60 x 233 mm
Poids	: 2.9 kg



Le bloc P.A.

l'encodeur de fréquence était mal fixé sur l'exemplaire de test (d'où probablement le point dur signalé plus haut).

BIEN POUR LE MOBILE ET LES VACANCES !

Après ces quelques heures d'utilisation, on arrive à se faire une petite idée sur ce transceiver HF miniature. Il est remarquable, par sa taille et sa simplicité

d'utilisation pour le mobile. On appréciera également son faible volume si la voiture est très chargée pour les vacances (il est temps d'y penser !).

De même, si vous prenez l'avion, il restera sagement en cabine dans votre sac et ne voyagera pas en soute. Bref, il devrait séduire plus d'un téléphoniste amateur de contacts traditionnels. Cela ne veut pas dire que le DX-man ne sera pas satisfait mais il y a fort à parier qu'il

J'AI AIME

- La petite taille et le faible poids
- La simplicité de mise en œuvre
- Les trois niveaux de puissance
- Le nombre de mémoires

J'AI MOINS AIME

- La réception aux filtres un peu larges
- L'accès difficile à certaines fonctions
- L'absence d'empreinte sur le bouton de commande

souffrira de la "faiblesse" des filtres. D'ailleurs, le TS-50S a-t-il été conçu pour ça ?

Je me pose maintenant une question : vais-je le rendre à KENWOOD ?

DECRYPTAGES

SPECIALISTE DU DECODEUR ET DE LA RECEPTION SATELLITE

DECODEURS VIDEOCRYPT - ENIGMA - D2 MAC - SAVE - TELETEXTE
RAI 1 et 2 - RTL et autres...

KIT DE RECEPTION SATELLITE A PARTIR DE 1 800 F
BANDE F.SS.11GHz
BANDE TELECOM 12,5 GHz

KIT DE RECEPTION MOTORISE BANDE 11/12,5 GHz
ANTENNE Ø 80 de 5 m à partir de 6 000 F

TETE LNB FAIBLE BRUIT 0,8 DB

PRIX SPECIAUX POUR RADIOAMATEURS 73-FE6IHJ

82, avenue de la République - 75011 PARIS - Tél. : (1) 47.00.68.69 - FAX : (1) 47.00.44.71

AEA : Model PK-900

Il fallait un successeur au très répandu PK-232. Cette tâche incombe au tout nouveau PK-900 qui hérite à la fois de la renommée de son prédécesseur et des progrès accomplis en matière de communication digitale.

Denis BONOMO, F6GKQ

Le PK-900 est livré avec tous les câbles qui permettent de le relier d'un côté, à l'ordinateur (câble équipé de prises DB-25), de l'autre à la station radio. Comme toujours chez AEA, on trouve une abondante documentation (en classeur) décrivant le fonctionnement de l'appareil, les détails des divers modes et de chaque commande, les schémas complets du matériel.

Bref, un modèle du genre qu'il convient de lire, pas forcément dans les moindres lignes mais au moins avec attention pour la partie décrivant la mise en œuvre et les connexions. Cette documentation est, pour le moment, en anglais.

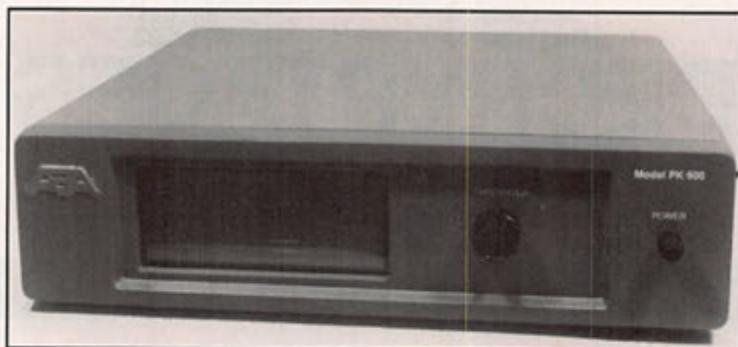
Extérieurement déjà, le PK-900 marque la différence avec le reste de la gamme c'est-à-dire les PK-232, DSP 2232 et 1232. En effet, le principe de la face avant avec les LED indiquant les états de fonctionnement a cédé la place à un écran LCD d'assez grandes dimensions.

Le PK-900 reste assez volumineux : AEA n'a pas recherché la miniaturisation à l'extrême, ce qui garantit en contre-partie une parfaite accessibilité aux composants internes.

Du côté du hard, AEA a adopté un système à 3 processeurs, rien que ça ! La mémoire RAM est de 64 kO et les ROM système peuvent occuper jusqu'à 256 kO. Vous ne serez pas surpris d'apprendre

qu'il y a toute une partie logique et une autre, entièrement analogique, qui exploitent les deux ports radio du PK-900. Le PK-900 est, bien sûr, utilisable en HF et en VHF. Il peut recevoir, en option, une platine MODEM FSK à 9600 baud (compatible G3RUH/K9NG).

La face arrière annonce une petite mauvaise nouvelle pour les possesseurs du PK-232 qui voudraient acquérir le PK-900 : les connecteurs "MOLEX" ont disparu et sont remplacés par des DIN ce qui signifie qu'il faut refaire des cordons (pas de problème, tout est fourni avec le



PK-900). Ceci mis à part, on retrouve les mêmes connexions : ports radio 1 et 2 (avec jacks pour un câblage en réception seule), prises pour contrôle oscilloscope, prise pour FSK et potentiomètres de réglage de niveau AFSK. L'alimentation est en 13,8 V et requiert 1,1 A.

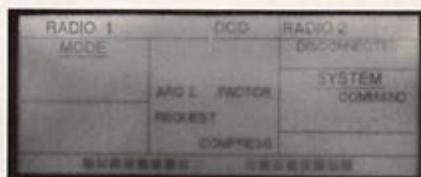
Si le PACTOR, ce nouveau mode de transmission qui "sévit" en décimétrique (voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* N° 117) vous tente, faites donc l'acquisition des EPROMS correspondantes et installez-les directement dans le PK-900 avant de démarrer votre système. Tout est maintenant prêt pour les essais.

MISE EN SERVICE

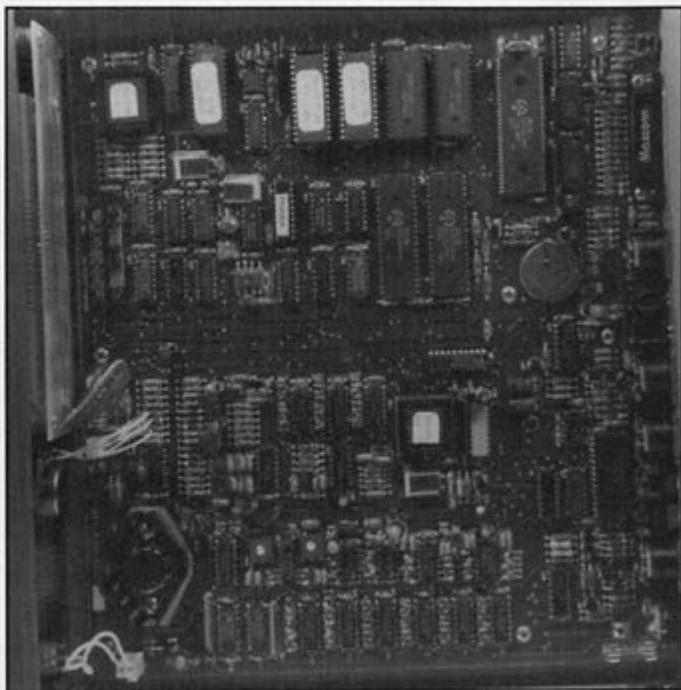
Pour utiliser le PK-900, il faut disposer d'un ordinateur (bien qu'un simple terminal ou un minitel 1B puissent suffire) et d'un logiciel d'émulation de terminal. Il existera bientôt un logiciel propre au PK-900 qui permettra de l'exploiter au mieux (nouvelle version de PC-PAKRATT). Pour le moment, de nombreuses possibilités de l'appareil restent encore inutilisables. Lors des essais, nous avons relié le PK-900 à un compatible PC (un 286) avec le logiciel "Procomm".

En FAX, nous avons utilisé le logiciel préconisé par A&A, qui n'est autre qu'un dérivé du célèbre "ICS-FAX" déjà présenté dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* (nous ne reviendrons donc pas sur cette fonction FAX et renvoyons le lecteur intéressé au N° 99 de la revue).

La face avant du PK-900 est plus que dépouillée : un switch "POWER" (pour le marche-arrêt) et un potentiomètre de réglage du seuil du signal "THRESHOLD". A la mise sous tension, l'afficheur LCD



Le LCD du PK-900 avec, en bas, la rampe de segments d'accord.



Pas moins de 3 microprocesseurs dans le PK-900.

s'éclaire en orangé. Si la signature du PK-900 n'apparaît pas sur l'écran de l'ordinateur, il convient de taper plusieurs fois sur la touche "*" du clavier.

Par la suite, tout va se passer comme sur un PK-232... avec de nombreuses fonctions supplémentaires.

On sélectionne les différents modes par des mnémoniques. Par exemple, BA pour BAUDOT. Il en va de même pour les paramètres de fonctionnement : RB (pour RBAUD) 50 pour passer la vitesse à 50 baud...

C'est facile, mais il faut un peu de mémoire ou, si vous avez des déficiences de ce côté, conserver le classeur à portée de main. L'accord du récepteur se fera en observant la rampe de segments réservés à cet effet. Cet indicateur se présentera sous trois formes, selon votre choix (discriminateur, œil magique, zéro central). C'est une affaire de goût.

Sans entrer dans les détails, il faut signaler que le PK-900 reprend les différents modes du PK-232, y compris le mode "SIAM" qui permet d'analyser une émission inconnue pour tenter de la décoder, et les inversions de bits (pour des codages un peu exotiques). Il est capable du packet "lite" qui résout

certains problèmes du packet en décimétrique (exigences d'intégrité et longueurs d'entêtes moins importantes). Un mode expérimental, pour le packet en "meteor scatter", a été ajouté. Nous verrons s'il obtient quelque succès !

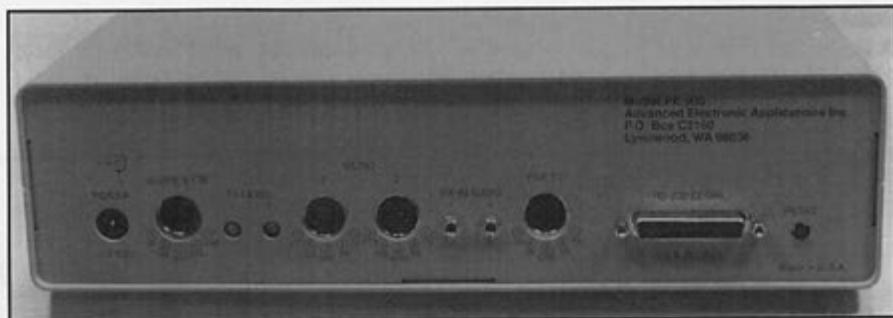
Enfin, on retrouve la "maildrop" du PK-232 avec un

espace mémoire toujours un peu étriqué (17 kO).

En packet, les deux ports du PK-900 peuvent gérer plusieurs canaux logiques : 10 pour le port 1 (plus conseillé en HF), de 0 à 9, et jusqu'à 26 pour le port 2 (plus conseillé pour les VHF), de A à Z. Un PK-900 peut donc être relié à 36 stations en packet.

Pour chacun des ports, plusieurs modems peuvent être sélectionnés, chacun d'eux étant plus particulièrement optimisé pour une tâche. Le modem "hard" optionnel, pour le 9600 baud, est accessible depuis le port 2. Les deux ports peuvent être activés ou inhibés séparément.

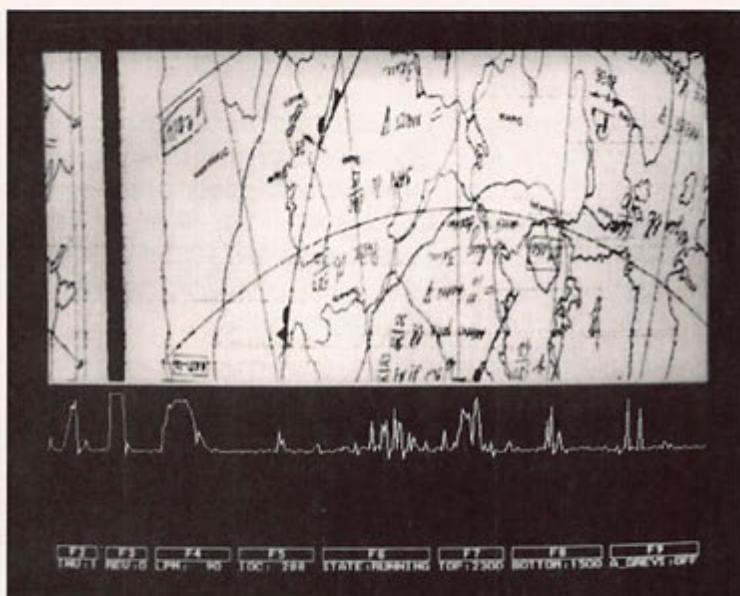
Le PK-900 trafique en PACKET et AMTOR simultanément, en utilisant les deux



En face arrière, les différents connecteurs.



Photo de famille des options disponibles pour le PK-900.



Le logiciel AEFAX : du déjà vu de qualité.

ports. Tout en trafiquant en AMTOR sur décimétrique, vous pouvez garder le contact avec le packet-cluster local afin de ne pas manquer cette station DX que vous guettez depuis de longues heures. PACKET et AMTOR c'est aussi PACTOR : le PK-900, avec les EPROMS adéquates,

conviennent, décoder du FAX et la SSTV en seize niveaux de gris, grâce à son "modem analogique".

Si, pour le FAX, nous avons pu faire quelques essais à l'aide du logiciel AEFAX, nous ne pourrions pas évoquer

devrait participer à la rapide ascension de ce mode de transmission qui allie les avantages des deux sans en prendre les inconvénients.

Le PK-900 peut, avec les logiciels qui

la SSTV car, pour le moment, aucun logiciel n'est encore commercialisé pour ce mode. Ça ne devrait pas tarder !

Le signal traité par le modem analogique est filtré puis converti en niveaux RS-232. Il est délivré sur la broche 6 du connecteur DB-25.

On le voit, à la lecture de tout ce qui précède, le PK-900 assure avec brio le remplacement du PK-232 : il viendra renouveler une gamme qui, avec le DSP-2232, s'était un petit peu trop envolée vers des sommets qui ne correspondent pas toujours aux besoins quotidiens des radioamateurs.

En résumé, avec ses options PACTOR et MODEM 9600 baud, le PK-900 répond aux attentes les plus courantes et, de ce fait, devrait voir l'avenir en rose...

DEM

Route du moulin d'Aulnay - 91310 LEUVILLE-SUR-ORGE
Tél. : (1) 60.84.10.11 - Fax G3 : 60.85.05.42
R.N.I.S., terminal OSIRIS : FAX G4 dirdem (1) 69.88.10.82

EMISSION RECEPTION BANDE 400/500 MHz

- Ampli FM pouvant délivrer plus de 80 W de 400 à 500 MHz, entrée 5 à 10 W alimentation 24 V-, prêt à fonctionner, fourni avec notice de réglage éventuel + schéma pour transformation BLU/TV 700 F TTC
- Ampli FM 15 W entrée 20 à 200 mW (même tech que ci-dessus) 190 F TTC
- 1 - Très belle tête UHF 400/500 MHz, sortie 21,1 MHz 180 F TTC
- 2 - Boîtier FI 21,1 MHz très belle fabrication 160 F TTC
- 3 - Synthé hétérodyne 160 F TTC
- 4 - Synthé d'émission 170 F TTC
- L'ensemble 1-2-3-4 et Ampli 15 W vendus nons démontés, soit un émetteur, récepteur FM synthétisé 650 F TTC
- filtre à cavité 400/500 MHz, de 5 à 150 W métal argenté piston téflon, réglage par vis micrométrique 180 F TTC

BANDE 130/190 MHz F.M.

- Ampli FM 50 W, entrée 200 mW à 1,5 W T.A. = 24 v 350 F TTC
- 1 - Ampli FM 15 W, entrée 100 à 200 mW 24 V 200 F TTC
- 2 - Filtre VHF réglable, 6 étages 130/190 MHz 220 F TTC
- 3 - Boîtier d'émission 1 W 100 F TTC
- L'ensemble 1,2,3 cédé non démonté soit 1 pilote bifréquence 300 F TTC

CHARGE FICTIVE

- 120 W, de Zéro A 1350 MHz 430 F TTC
- 500 W 950 F TTC

ALIMENTATION, linéaire réglable 22/32 V, 35 A

- 22/28 V, 15 A 400 F TTC
- 12/16 V, 15 A 400 F TTC
- 12/15 V, 1,5 A 150 F TTC

NOMBREUX AUTRES MATERIELS, Alimentations, mesure laboratoire, informatique, micro et gros systèmes.

CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET PRESTATIONS

Tarifs à compter du 1^{er} mars 1993, nos envois se font sur commande honorée, les coûts d'emballage et de transport SNCF sont à charge clientèle, réglables à la commande pour envoi par poste colissimo.

FC1 NNH KENWOOD SUPER PROMOS



- PHOTO :
- TH26E 2390 F
 - TH28E 144 MHz 2690 F
 - E/R. 144 MHz 2835 F
 - TS50S NOUVEAU 8700 F
 - TS950SD 29990 F
 - 450SAT 12500 F

Toute la gamme KENWOOD disponible en stock

AUTOMATIC ALEX

Route de Morogues
18220 PARASSY
Tél. 48 64 45 22
Ouvert le dimanche

HYPER-CB

183 Rue Saint-Charles 75015 PARIS. Tél : 16 (1) 45 54 41 91 Fax : 16 (1) 45 57 31 17

RÉGLAGES

TOSMETRES
 + Tos standard 90 F

TOS WATTMETRE
 + SWR 171 170 F
 + Tos Watt 110 F
 + Tos Watt 201 290 F
 + Tos Watt 202 440 F
 + MCS 500 190 F

TOS WATT MATCHER
 + TM 100 210 F
 + TM 999 260 F
 + SWR 179 220 F
 + TM 200 450 F
 + HP 1000 590 F
 + HQ 2000 710 F

TOS WATT MODULO
 + HQ 2300 750 F

MATCHER
 + MM 27-100 W 110 F
 + M 27-500 W 210 F

PREAMPLIS ANTENNE
 + EPM 27 170 F
 + P 27 - M 190 F
 + P 27-1 220 F
 + HQ 375 310 F
 + HQ 35 M 420 F
 + HP 28 340 F

COMMUNTEURS
 + V2-positions 80 F
 + V3-positions 150 F
 + CX 201 190 F
 + CX 401 410 F
 + AX 2 120 F

SÉPARATEUR
 + DX 27 110 F

RÉDUCTEUR PUISSANCE
 + HQ 36 320 F
 + HP 6 280 F

CHARGES FICTIVES
 + 50 W DL 50 Zélagi 140 F
 + 500 W DL 61 Zélagi 650 F

FRÉQUENCEMETRES
 + C 57-7 chiffres 850 F



**ALAN
 80 A
 40 CX
 AM-FM
 1050 F**

RACK ANTIVOL
 + Rack antivol 90 F
 + 1/2 Rack antivol 55 F
 + Mini rack antivol 70 F
 + Rack Alan 28 230 F

DÉPARASITAGE
 + Filtre TX F 27 70 F
 + Filtre TX EF 80 140 F
 + Filtre TX LF 30A 370 F
 + Filtre TV HR 27 60 F
 + Filtre NFS 2000 180 F
 + Filtre FU 400 110 F
 + Filtre secteur 320 F

CABLES
 + Câble PL PL 25 F
 + PL Ø 6 PL Ø 11 8 F
 + Câble 6 mm - le mètre 3 F
 + Câble 6 mm RG 58 - le mètre 6 F
 + Câble 11 mm - le mètre 9 F
 + Câble blindé - 11 mm 10 F
 + Câble H 200 - le mètre 12 F

TX AM

+ Midland 77-099 410 F
 + Jimmy 550 F
 + Midland 77 - 104 670 F
 + Midland 77 - 225 990 F
 + Johnny 730 F
 + Micro II 399 F
 + Mini Scan 490 F

TX AM - FM

+ Orly 590 F
 + Midland 77-114NEW 550 F
 + Micro III 630 F
 + Harry 750 F
 + Alan 18 890 F
 + Superscan 760 F
 + Midland 2001 850 F
 + Oceanic Nouveau 870 F
 + Midland 4001 990 F
 + Valery 1050 F
 + Colorado 830 F
 + Superstar 3000 1290 F
 + Herbert 1250 F
 + Superstar 3300 E 1490 F
 + Superstar 3500 1490 F
 + JFK 1450 F
 + Alan 28 1290 F
 + New yorker 750 F
 + Auto CB phone 1490 F
 + Taylor 750 F
 + Euro CB 4000 950 F
 + Wilson 1190 F
 + James Nouveau 2100 F

TX AM-FM-BLU

+ Grant 1750 F
 + Superstar 3900 black 1590 F
 + Superstar 3900 écho 1890 F
 + Superstar 3900 HP 1850 F
 + Superstar 3900 F 2250 F
 + SS 3900 H.P.E.F. 2650 F
 + Jackson 1990 F
 + Georges Nouveau 3100 F
 + RCI 2950 28 Mhz NC
 + Lincoln déca 28 Mhz 2590 F
 + Base Saturne 3390 F
 + Base Saturne tto 28 Mhz 5390 F

ACCESSOIRES ALAN 80 A

+ CT60 Chargeur 490 F
 + Micro HP 250 F
 + Bloc accus 350 F
 + Chargeur accus 125 ma 110 F
 + Cordon allume cigare 50 F
 + Housse Tx 40 F
 + BS 80 - ampli 590 F
 + Antenne télescopique 150 F
 + Antenne caoutchouc 100 F
 + Micro Vox MA 18 790 F

SCANNER

+ BEARCAT LBC 2000LT 1850 F
 + SCAN 1300 portable 2990 F
 + MVT 6000 2550/800/1300 2950 F
 + HP 2000 portable 2990 F
 + SC001 mobile 1990 F
 + AX 700 E 4850 F
 + BJ MK IV 2250 F

MICROS

MICROS MOBILES
 + Micro standard 80 F
 + DMC 531 110 F
 + MC 437 145 F
 + MC 7 Sadelta 275 F
 + EC 2018 - écho 330 F
 + MB4 + Sadelta 320 F
 + CS 3 Président 460 F

MICROS ALAN
 + F 10 Préampli 210 F
 + F 16 Préa Roger Beep 260 F
 + F 22 Préa Echo 375 F
 + F 24 Préa Echo RB 495 F
 + F 36 Préa RB Alan 26 350 F

MICROS DE BASE
 + TW 232 DX 390 F
 + MB + 4 Zetagi 390 F
 + MB + 5 Zetagi 490 F
 + Sadelta MB 30 Plus 470 F
 + Sadelta Bravo Plus 590 F
 + EC 2019 Echo 570 F
 + Sadelta Echo Master 699 F
 + Sadelta CM 40 790 F
 + MASTER PRO 850 F
 + SRétro SILVER Eagle 820 F

CHAMBRES D'ÉCHO
 + ES 880 450 F
 + EC 990 + RB Promo 490 F
 précisez le TX
 + Maxon 49 Hs 780 F
 + Beep Alarme 790 F



President JAMES 40 CX AM-FM



Auto CB
 PHONE
 40 CX AM-FM
 1490 F

TX PORTABLES

PORTABLES AM

+ Midland 75-790 650 F
 + Midland 77-805 940 F
 + PRO 200 590 F
 + Alan 98 1050 F

PORTABLES AM-FM

+ SH 7700 980 F
 + Alan 80 A 1050 F
 + William 1290 F
 + Pocket 1050 F

TAXE CB 296,50 F en sus

ACCESSOIRES FIXATIONS D'ANTENNE

MATS EMBOITAGES
 + 1,5 x 0,35 60 F
 + 1,5 x 0,40 60 F
 + 2,0 x 0,40 80 F

FIXATIONS
 + Simple fixation 130 F
 + Double fixation 150 F
 + Feuillard - 5 m 60 F
 + Bras de balcon 110 F
 + Machoire universelle 85 F
 + Fixation mur GM 180 F
 + Fixation mur PM 140 F
 + Patte scelle PM 55 F
 + Patte scelle GM 85 F
 + Collier tirefond 45 F
 + Pieds de mât sol 90 F
 + Tuile fatière 170 F
 + Tuile de passage 110 F

MATS TÉLÉSCOPIQUES
 + 4 mètres - 4 x 1 m 360 F
 + 6 mètres - 3 x 2 m 370 F
 + 8 mètres - 4 x 2 m 490 F
 + Embout plast. mât 3 F
 + Indiquez le diamètre du mât

HAUBANNAGE
 + Coupelle hauban 25 F
 + indiquez le diamètre du mât
 + Collier hauban 2 fix 15 F
 + Collier hauban 3 fix 20 F
 + Piton hauban - PM 15 F
 + Piton hauban - GM 20 F
 + Tendeur hauban 7 F
 + Tendeur lanterne 25 F
 + Cosse cœur 3 F
 + Serre câble - 1 boul 8 F
 + Serre câble - 2 boul 10 F
 + Noix porcelaine 6 F
 + Câble hauban - 25 m 95 F
 + Câble haub - 100 m 230 F

HP - PA

HAUT PARLEUR
 + HP carré 90 F
 + HP carré filtre 140 F

PUBLIC ADDRESS
 + PA - 5 watts 90 F
 + PA - 15 watts 190 F
 + PA - 35 watts 230 F

ALIMENTATIONS

SANS VUMETRE
 + 3-5 amp 180 F
 + 5-7 amp 220 F
 + 6-8 amp 290 F
 + 10 amp 430 F
 + 20 amp 650 F
 + 40 amp ECB 1290 F

AVEC VUMETRE
 + 10 amp 540 F
 + 20 amp 710 F
 + 50 amp ECB 1770 F
 + 25 amp 890 F
 + 35 amp 1090 F

**TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE
 ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE**
 Expédition sous 48 heures

**BON DE COMMANDE À ENVOYER À : HYPER-CB 183 RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS
 TÉLÉPHONE : 16-(1)-45-54-41-91 FAX : 16-(1)-45-57-31-17**

Valable jusqu'au 30-06-93 dans la limite des stocks disponibles - Tom-Dom-Corse nous consulter

NOM _____

PRÉNOM _____

ADRESSE _____

CODE POSTAL _____

VILLE _____

TÉL. _____

ARTICLES	QTÉS	PRIX	TOTAL
AJOUTER PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT +			
Total de la commande =			

Participation aux frais de port
 Commande - 200 F, ajouter + 40 F.
 Supérieur à 200 F, ajouter + 70 F.
 Envoi Semarn = antenne ou colis
 + de 7 kg ajouter + 150 F.

**CATALOGUE HYPER-CB
 ENVOI CONTRE 5
 TIMBRES POSTE A 2,50F**

Je règle par chèque,
 mandat
 ou Carte Bleue n° _____
 Date expiration : _____ Signature

**SAV HYPER-CB
 un vrai service
 technique complet**

magasin CB à Paris

HYPER-CB - PARIS 15^{ème}

183 Rue St-Charles, 75015 Paris
 Téléphone : 16 - (1) - 45-54-41-91
 MÉTRO LOURMEL/PLACE BALARD
 Périphérique sortie porte de Sévres
**OUVERT DU MARDI AU SAMEDI
 DE 9 h 30 à 12 h 30 De 14 h à 19 h**

HF-150 : OUTSIDER EUROPEEN

Outsider européen dans un monde dominé par la puissante industrie japonaise, LOWE propose plusieurs récepteurs, dont le HF-150, surprenant à la fois par sa taille et par l'aspect dépouillé de sa face avant.

Denis BONOMO, F6GKQ

Fall in LOWE with it ! Si vous ne connaissez pas encore LOWE, ce petit récepteur risque de vous faire découvrir un nouveau monde. C'est vrai qu'il surprend d'abord par sa taille : celle d'un kilo de sucre. Mais il étonne aussi par la robustesse de son boîtier, dès qu'on le prend en main. Par la suite, il vous épatera encore par les astuces dont il bourré pour offrir une face avant aussi dépouillée sans que cela nuise au confort de l'utilisateur. Certes, comme en amour, tout n'est pas parfait avec le LOWE HF-150...

TRAPU ET ROBUSTE

J'aurais pû écrire compact, mais le mot est galvaudé. Ici, on accède au monde du plus petit. Et vous allez z'être encore plus z'étonnés quand je vous z'aurai dit que, dans ce boîtier, plus de la moitié du volume est occupée par le bac à piles ! Oui, le HF-150 peut vous accompagner partout grâce à son alimentation autonome, par piles alcalines ou par batteries CdNi... Pour l'utilisation en station fixe, vous ferez appel au bloc alimentation livré avec l'appareil.

Le HF-150 semble taillé dans la masse, tant son boîtier en extrudé est lourd et robuste. Il repose sur quatre pieds larges et anti-dérapants. La visserie d'assem-

blage des différentes parties est très "pro", LOWE ayant retenu la solution des "6 pans creux". La face avant, d'une sobriété peu habituelle, est dotée d'un large afficheur LCD. Première critique, il n'est pas éclairé : vous devrez vous dispenser des plaisirs nocturnes procurés par l'exploitation du récepteur dans le noir complet ! Les boutons sont de couleur noire. La pression qu'on doit y exercer est modérée. J'ai beaucoup aimé la commande de fréquence : son inertie mécanique comme sa conception



Une face avant dépouillée !

électronique. Précisons ce dernier point : la vitesse de changement de la fréquence est fonction de l'accélération détectée lors de la rotation du bouton, les pas changeant également avec le mode. Nous y reviendrons...

La face arrière est plus chargée que la face avant. Sa partie supérieure est occupée par deux bacs à piles (tiroirs).

Ensuite, de la gauche vers la droite, on trouve :

- un jack pour un clavier optionnel
- la prise antenne, SO 239
- le commutateur du préampli interne
- les bornes pour une antenne filaire
- un jack pour l'enregistrement
- un jack haut-parleur extérieur
- la prise d'alimentation 10 à 15 V

MISE EN SERVICE

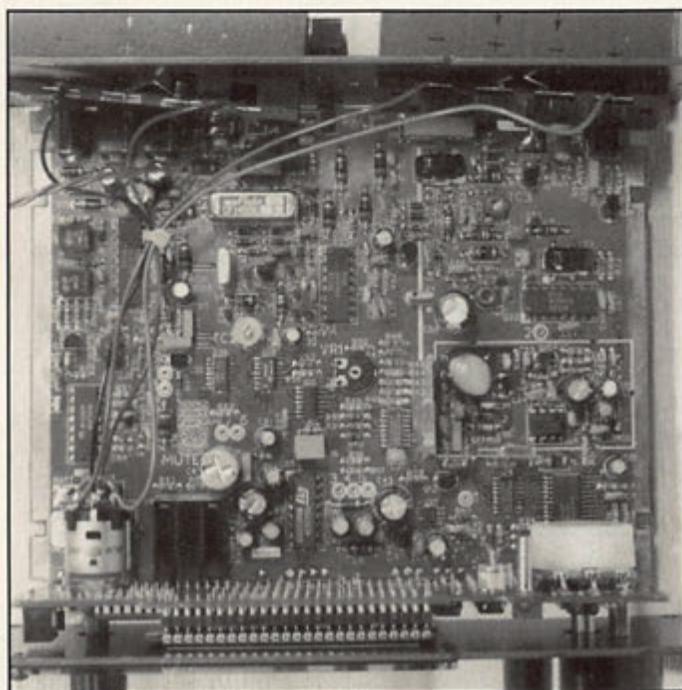
Après avoir placé des piles dans le bac (8 de type AA) ou relié l'alimentation externe, on met le récepteur sous tension en tournant la commande de volume. Il se présente en affichant HF-150 et la dernière fréquence sélectionnée. Vous pouvez commencer à jouer ! Le choix du mode se fait par une pression sur la touche du même nom puis la sélection par l'une des deux touches voisines. Un appui sur FAST conduit à un déplacement très rapide en

fréquence (pas de 100 kHz), les deux derniers digits se trouvant alors occultés. Il faut s'habituer à ce système car on ne dispose pas d'autre facilité pour passer rapidement d'un bout à l'autre de la gamme couverte (il existe bien un clavier, mais il est vendu en option). Le récepteur, c'est une bonne surprise, couvre de 30 kHz à 30 MHz. La sensibilité en-dessous de 500 kHz ne semble pas

mauvaise (et il y a toujours la possibilité de mettre en service le préampli interne si l'environnement n'est pas trop perturbé !). Je l'ai écrit plus haut, le HF-150 mesure la vitesse de rotation du bouton de fréquence et en déduit le pas à

adopter. Les pas retenus sont résumés dans la fiche technique.

Je suis prêt à parier que vous ferez une utilisation intensive des 60 mémoires offertes par le HF-150. Elles conservent la



Bac à piles retiré, vue plongeante sur la platine principale.

fréquence et le mode. Pas de pile de sauvegarde car le composant est une EEPROM susceptible de garder les informations pendant 10 ans. Faudrait que les japonais s'y mettent aussi ! Ces mémoires ont trois modes de fonctionnement (avec les 3 touches, vous l'avez deviné) : preview, recall et store. Preview permet de voir le contenu actuel

d'une mémoire. On appuie sur MEM, on tourne le bouton de commande pour sélectionner le numéro de canal mémoire. Une seconde après, le contenu s'affiche. Un petit index apparaît sous l'inscription MEM pour rappeler à l'utilisateur qu'il n'est plus dans le mode VFO... mais, attention, la fréquence qui était dans le VFO est toujours celle qui est écoutée. Si l'on bouge à nouveau le bouton de commande, on retourne à l'affichage des numéros de canaux mémoire. Pour valider l'écoute d'une des fréquences en mémoire, il faut appuyer sur RCL (Recall). A partir de là, la fréquence est transférée dans le VFO et on peut le modifier sans affecter le contenu initial de la mémoire. C'est simple, non ? En fait, plus difficile à expliquer qu'à faire !

La mise en mémoire d'une fréquence est à peine plus compliquée (si j'ose dire !). La fréquence à mémoriser étant affichée sur le VFO, on choisit un canal mémoire (mode MEM sélectionné) on presse STO, qui s'affiche pendant deux secondes, et la fréquence est mémorisée.

Les autres sélections possibles concernent les modes : USB, LSB et divers modes AM dont la détection synchrone, avec possibilité d'écouter l'une ou l'autre des bandes latérales de l'émission AM. Les amateurs de "broadcast" seront satisfaits des qualités du récepteur dans ce mode. Si le signal est puissant, on peut choisir de privilégier la fidélité en prenant le mode AM. Lors des déplacements rapides en fréquence, si le mode AMS (détection synchrone) est sélectionné, il est remplacé automatiquement par le mode AM puis, dès qu'on ne touche plus à la commande d'accord, le récepteur revient de lui-même en AMS.

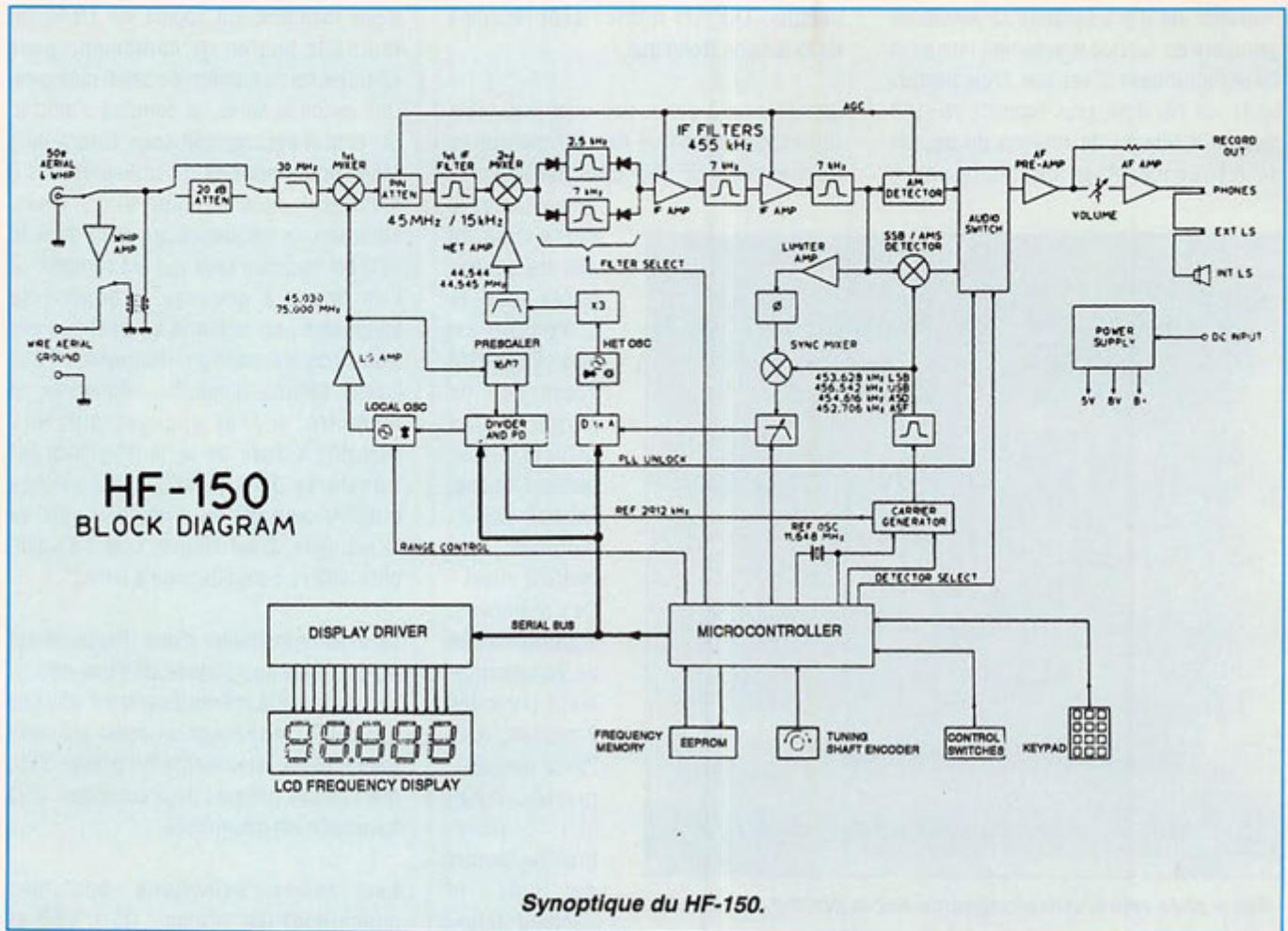
Dans les positions USB ou LSB, il est possible d'écouter de la CW (télégraphie) mais je reprocherai au HF-150 de ne pas posséder une position propre à ce mode (et le filtre correspondant). On peut aussi décoder du RTTY ou du FAX avec ce récepteur si les signaux sont bons. Pour les cas difficiles, il faut envisager des filtres BF externes.

On apprécie rapidement la qualité du son distillé par le haut-parleur du HF-150. En

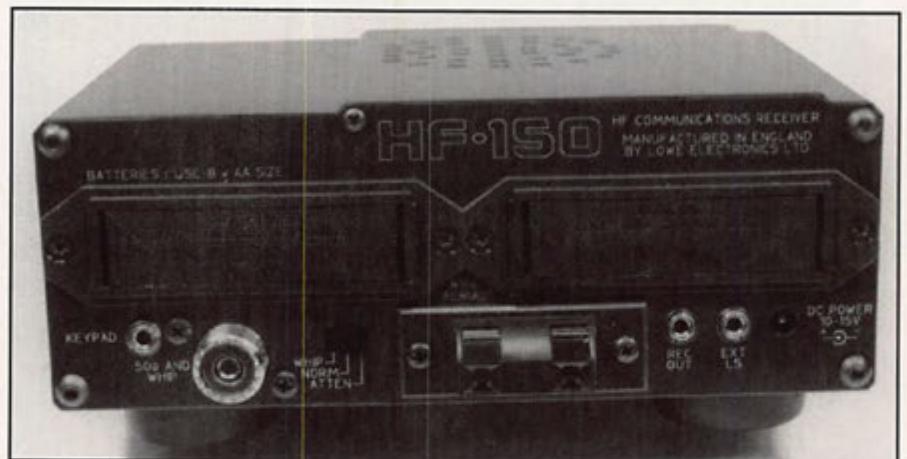
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

(données constructeur)

Couverture	: 30 kHz à 30 MHz
Type de récepteur	: Double conversion, PLL
FI	: 1ère 45 MHz : 2ème 455 kHz
Affichage	: au kHz près (5 digits)
Modes	: USB, LSB, AM, AMS
Sensibilité AM/SSB	: < 2 µV/1 µV de 50 à 500 kHz : < 1 µV/0.5 µV de 500 kHz à 30 MHz : < 0.3 µV/0.2 µV avec le préampli
Filtres (-6/-60 dB)	: large : 6.5 kHz/10.2 kHz : étroit : 2.6 kHz/4.1 kHz
Dynamique (10/50 kHz)	: 85 dB/100 dB
Stabilité	: 30 Hz après 1 heure (à 20°C)
Entrées antenne	: 50 et 600 ohms (+ télescopique)
Mémoires	: 60 (sans pile)
Alimentation	: 12 V 130 à 300 mA : 240 V (adaptateur secteur)
Dimensions	: 185 x 80 x 175 mm
Poids	: 1,5 kg avec piles



AM comme en BLU, l'écoute est très agréable. Je noircirai un peu ce tableau en regrettant l'absence d'un dispositif PBT ou IF-SHIFT ou même, d'un simple Noise Blanker. Cela peut aussi paraître étonnant mais il n'y a pas de S-mètre sur ce récepteur. La sensibilité est bonne et, dans le cas d'une utilisation sur antenne télescopique, on peut mettre en service le préampli interne. Inversement, si des signaux trop puissants viennent gêner la réception, le HF-150 offre la ressource de son atténuateur de 20 dB.



La face arrière : ses prises et tiroirs à piles.

POUR QUI LE HF-150 ?

Au vu de ce qui précède, on ne peut le qualifier de récepteur de trafic. Sur les bandes radioamateurs encombrées, il pêche par l'absence de bons filtres. Néanmoins, on peut envisager sans vergogne de l'utiliser en station QRP, avec un petit émetteur CW par exemple. Son faible encombrement en fait le

compagnon idéal du portable en des lieux d'accès difficiles. De même, à bord d'un bateau de plaisance, le HF-150 pourra rendre bien des services et se faire oublier dans son coin. Sa clientèle la plus fidèle sera sans doute celle des amateurs de radiodiffusion (broadcast) qui pourront profiter des qualités de l'AM et de l'AMS.

En ce qui me concerne, après 15 jours d'utilisation, je dresserai un bilan plutôt positif et j'avoue avoir été séduit par certaines de ses qualités. LOWE est distribué en France par G.E.S.

S.M. ELECTRONIC

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

Weather Fax II

OFS : L'IMAGERIE DE HAUTE TECHNOLOGIE

CARACTÉRISTIQUES :

Capture et affichage en temps réel de toutes les images APT, en pleine résolution et pour toute la durée du passage. Capture NAVFAX HF-FM, NOAA, METEOR, METEOSAT, GOES-WEFAX, GOES-TAP et photos de presse.

Fonctionnement automatique. La capture d'image peut être partiellement ou entièrement automatique, y compris pour la détection des tonalités APT de start et de stop, la synchronisation, la sauvegarde sur disque, les répétitions de cycle. Les images sont sauvegardées sur le disque avec, pour nom de fichier, la date et l'heure de la capture.

Outils d'amélioration d'image intégrés : zoom de 50 % à 400 %, rotation, inversion, miroir, interpolation de la palette, histogramme d'égalisation pour la luminosité et le contraste, toutes les fonctions d'amélioration NOAA/NESDIS (courbes logarithmiques ou programmables par l'utilisateur).

Formats standards TIFF et GIF pour une exploitation des images par d'autres logiciels. A l'inverse, importation possible d'images issues d'autres logiciels pour les travailler avec les outils d'analyse internes de WeatherFAX.

Reconnait la mémoire expansée, ce qui permet une visualisation rapide, un scrolling doux de la totalité de l'image.

Impression d'images en échelles de gris, sur une grande variété d'imprimantes, des "laser" aux matricielles 9 ou 24 aiguilles.

Verrouillage automatique du gain (AGL) pour un réglage statistique et optimum du niveau. Donne des images à haut linéarité et élimine la distorsion due aux circuits de CAG (Contrôle Automatique de Gain).

SPM programme par l'utilisateur, ce qui permet de recevoir des formats aussi variés que les images METEOR à 20 SPM ou les photos de presse transmises en bande C.

La calibration de la température AVHRR permet de déterminer la température en surface, la hauteur des nuages à partir des images infrarouges transmises par les satellites NOAA.

Quadrillage des latitudes et longitudes sur les satellites NOAA et METEOR.

Fonction "Vous êtes ici".

Animation plein écran limitée, qui met l'affichage à jour automatiquement sur la séquen-

Atteint des niveaux professionnels (parfois mieux qu'à la télé). Simplement connectez au Jack écouteur de votre Rx et décidez tous les modes APT, les satellites géostationnaires et défilants, ainsi que le FAX MARINE HF.

ce la plus récente, de sorte que vous pouvez visualiser les derniers changements de la météo. Utilisez-la pour animer les images WEFAX ou GOES-TAP capturées à l'aide de la grille du timer 24 heures. Ce module optionnel est utilisable sans avoir à quitter WeatherFAX.

Correction de la dérive due au Doppler. Elle est éliminée, pour les satellites NOAA comme pour les METEOR. Fonctionne même en présence de bruit, de fading et de perte de signal.

Affichage des passages montants et descendants. Le changement de direction est possible, même en cours de passage, sans perte de données. Sauvegarde possible, dans le bon sens, d'images capturées à l'envers.

Horaire/Timer perpétuel, sur 24 h pour la capture automatique d'images. Fonctionne en tâche de fond, permettant la capture normale des images. Sauvegarde soit des images entières, soit des parties d'images.

8 palettes de couleurs définissables par l'utilisateur. Elles peuvent être interpolées entre deux couleurs, décalées, étendues et sauvegardées dans l'une des 8 tables personnalisées. SVGA (jusqu'à 1280 x 1024 x 256 couleurs, VGA)

Option de "moyenne" qui réduit la taille des images à 1/4 pour les ordinateurs sans mémoire expansée. Cette option offre, par ailleurs, un meilleur rapport Signal/Bruit que celui procuré par les systèmes qui sautent des lignes.

Logiciel intégré pour la capture, l'amélioration et l'animation des images. Des menus déroulants faciles à utiliser, et des écrans d'aide faciles à comprendre.

Mode autotest vérifiant, à tout instant, le bon fonctionnement de la carte WeatherFAX. Aucun appareil n'est nécessaire pour vérifier, tester et calibrer la carte.

POUR IBM et compatibles, 386 et au-dessus.

PRIX : WeatherFax II, câblé, vérifié : 4 106 F TTC
en kit : 2 975 F TTC

Port : 60 F, colissimo recommandé

OFFRE DE LANCEMENT, valable jusqu'au 30 juin 1993

Vendredi 11 et samedi 12 juin 1993 :

Opération "VIDE TIROIRS"

- de nombreux magazines à des prix "KC" (bons, moyens, mauvais états),
- carcasses de châssis, coffrets, anciens appareils (en l'état),
- présentation du système de réception MÉTÉO-SAT sur PC (la qualité inégalée des produits OFS : câblé ou en kit).

1 5 • m • S A L O N
I N T E R N A T I O N A L
R A D I O A M A T E U R

AUXERRE

9 et 10 octobre 1993

Réservez votre week-end (détail dans les prochains Mégahertz)

Recevoir la météo chez soi :

Un Ouvrage technique, permettant de construire (ou installer) sa propre station de réception des signaux météorologiques, classique ou sur P.C.

Nombreux chapitres : introduction et généralités, les antennes, les kits (et où les trouver), la réception sur P.C. Nombreux schémas. Plus de 230 pages. PARUTION FIN JUIN.

A réserver dès maintenant, au prix de souscription de **195 Frs** (Franco), en nous adressant un chèque bancaire ou postal (ou coordonnées carte bancaire : numéro et date de validité).

Important : les titres de paiement n'étant encaissés qu'au moment de l'envoi, ne cumulez pas avec une autre commande, nous ne pourrions pas en tenir compte. **Date limite de souscription : 15.06.93.**



Bulletin de souscription à retourner à S.M. ELECTRONIC, 20 bis av. des Clairions, B9000 AUXERRE :

NOM _____ Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Montant joint _____ x 195 F : _____

en chèque bancaire _____ CCP _____

Carte bancaire N° _____

Date expiration : _____

Signature : _____

STATION METEO DAVIS INSTRUMENTS

Davis Instruments propose toute une gamme de stations météo personnelles capables, pour les plus évoluées, de mesurer l'ensemble des paramètres : température, pression, vitesse et direction du vent, pluviométrie.

Denis BONOMO, F6GKQ

Précises et faciles à mettre en œuvre, les stations météo sont utilisables aussi bien par l'amateur, à titre personnel, que par des clubs nautiques, de vol libre, des exploitations agricoles, voire des organismes plus officiels ayant besoin de connaître rapidement et avec précision, les paramètres météo locaux.

Elles sont pilotées par microprocesseur et il existe même un modèle capable de dialoguer avec un compatible IBM (ou avec un Macintosh) pour la sauvegarde et le traitement informatique des données recueillies, à l'aide du logiciel Weather-link. Si la météo vous passionne, voilà un bon moyen d'approfondir vos connaissances par l'observation.

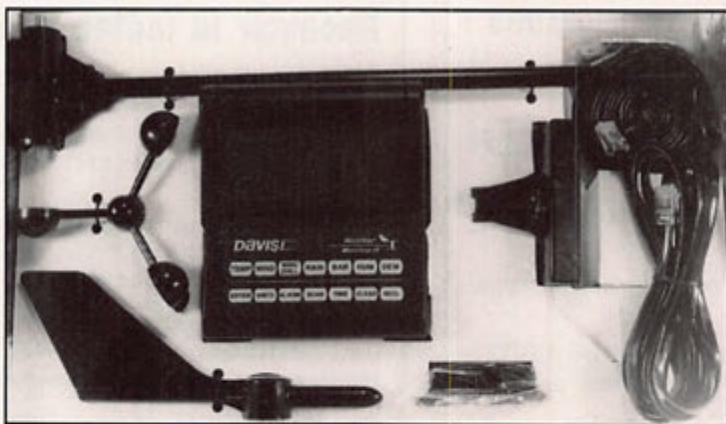
Nous avons testé pendant quelques semaines la Weather Monitor II, la plus complète de ces stations, sans pour autant pouvoir disposer du logiciel PC correspondant. Un mot sur les sœurs cadettes, Perception II et Weather Wizard II. La Perception II fournit des indications de température (avec mini et maxi), la pression, le taux d'humidité et possède une alarme pour tous ces paramètres.

La Weather Wizard II contrôle la température (avec mini et maxi), le vent en force et direction, l'abaissement de

température dû au vent avec les alarmes correspondantes. Toutes les stations intègrent une pendule 12 / 24 heures.

LA WEATHER MONITOR II

Pour le haut de gamme, on retrouve les différentes ressources des autres stations, regroupées en une seule. Lorsque vous ouvrez le carton, vous découvrez la station et ses accessoires et un manuel qui devrait être bientôt disponible en français.



La centrale météo avec tous ses accessoires.

La station est un boîtier en plastique noir, muni d'un clavier sensitif de 14 touches. L'affichage des données se fait sur un écran LCD parfaitement lisible tant par ses dimensions et son contraste, que par sa disposition inclinée.

Un support réversible permet de poser la station sur un bureau... ou de la fixer au mur.

L'alimentation secteur est livrée avec. La sauvegarde des données s'effectue à l'aide de piles.

Les accessoires livrés sont une boîte de jonction, sur laquelle viennent se connecter les câbles des différents capteurs (cette boîte pourra être éloignée de la station), le capteur de température extérieure (et son câble long de 7,5 m), les capteurs de direction et force du vent (avec un câble long de 12 m, qu'il faudra souvent rallonger à l'aide de l'option prévue à cet effet) et toute la visserie de fixation du bras de l'anémomètre et de la girouette (pirouette, cacahuète).

INSTALLATION ET MISE EN ŒUVRE

L'installation comme la mise en œuvre de la station ne posent pas de problème particulier, si ce n'est le passage des câbles plats et le rallongement éventuel du câble des capteurs vent. Le manuel met en garde contre les risques de perturbations de la station par la HF.

N'ayant pas fait d'essai avec un ampli de forte puissance, je ne me prononcerai pas : les 100 W de mon FT-990 n'ont pas perturbé l'électronique de la station, malgré la proximité des câbles (capteurs et coaxiaux).

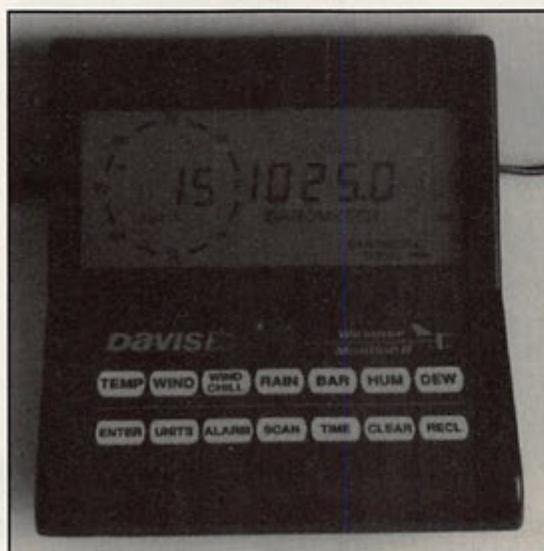
En cas de perturbations, essayez les tores de ferrite... Le manuel conseille sagement de tester tous les éléments de la station avant de les assembler.

L'anémomètre et la girouette seront montés en un lieu bien dégagé : tête de pylône ou mât radio, cheminée bref, loin de tout écran susceptible de masquer le vent ou de créer des turbulences qui fausseraient la mesure. Il ne faut pas oublier de caler la girouette au nord avant de redescendre !

Avant de mettre en œuvre l'installation, procurez-vous une pile de 9 V qui effectuera la sauvegarde des données en mémoire en cas de coupure du secteur. A ce propos, il convient de souligner que la station devra être alimentée en permanence (le bloc secteur chauffe légèrement).

L'introduction des paramètres (heure et date, par exemple) demande un petit peu d'attention. Une seule touche étant utilisée à cet effet, il convient de bien maîtriser les appuis successifs. La mesure de pression demande un calage barométrique initial (en fonction de la pression locale) qui sera effectué à la première utilisation. Au début, on pourra se dispenser de rechercher les complications et l'on gardera pour plus tard les fonctions de programmation et de scanning des données. La lecture des informations est

directe, après appui sur la touche correspondante. Les unités peuvent être changées entre celles du système métrique et celles du système anglo-saxon. Plus besoin de se creuser la tête pour annoncer à votre correspondant du Michigan la température locale en °F... A noter également, l'indication de la



Vent 15 nœuds, W-NW ; pression 1025 hPa.

tendance barométrique. Les enregistrements des minima et maxima sont résumés dans le tableau 1.

LES FONCTIONS PLUS COMPLEXES

La présence d'un microprocesseur dans la station météo offre quelques fonctions supplémentaires. Ainsi, il est possible de

programmer des alarmes pour les différents paramètres (voir tableau 1). L'alarme du point de rosée est spéciale : elle se déclenche quand la température approche de 1°C le point de rosée (attention, il faut le capteur d'humidité extérieure). Ces alarmes mettent en œuvre un circuit sonore qui ne s'arrêtera que quand la donnée sera en deçà de la valeur de consigne d'alarme (ou lors de l'appui sur CLEAR).

La fonction "auto scan" permet d'afficher séquentiellement toutes les données (pré-programmée) ou celles qui vous intéressent (programmation personnalisée).

La fonction de calibration permet, comme son nom l'indique, de ré-étalonner les capteurs. Attention ! Ne le faites que si vous disposez de références précises. Fort heureusement, en cas d'erreur, il est possible de revenir aux valeurs de calibration "par défaut".

Complétée ou non de ses options (humidité extérieure, pluviomètre, logiciel) la station Weather Monitor II est un excellent investissement pour les passionnés de météo ou pour les professionnels qui ont besoin de connaître, en un clin d'œil, ces données essentielles, avant de prendre une décision.

La distribution de la gamme Davis Instruments est assurée par G.E.S.

TABLEAU 1

	MÉMOIRES		ALARMES	
	MAXI	MINI	MAXI	MINI
Température extérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
Température intérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
Vitesse du vent	Oui	Non	Oui	Non
Direction du vent	Non	Non	Non	Non
Abaissement tempé / vent	Non	Oui	Non	Oui
Humidité intérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
Humidité extérieure	Oui	Oui	Oui	Oui
Point de rosée	Oui	Oui		Alarme spéciale



LOWE - HF-150

Récepteur à couverture générale de 30 kHz à 30 MHz. SSB/CW/RTTY/FAX/AM et AM synchronisée (DSB). Affichage à cristaux liquides. 60 mémoires (fréquence + mode). Filtres de bande 2,5 et 7 kHz. Pas 8 Hz/100 kHz. Haut-parleur incorporé. Alimentation batteries et 12 Vdc extérieure. Entrée antenne 600 ohms symétrique et 50 ohms assymétrique. Dimensions : 185 x 80 x 160 mm. Poids : 1,3 kg sans batterie.

LOWE - HF-225

Récepteur à couverture générale de 30 kHz à 30 MHz. AM/SSB/CW ; NBFM en option. 30 mémoires. Alimentation 12 Vdc et adaptateur 220 Vac. Dimensions : 253 x 109 x 204 mm. Poids : 1,9 kg sans batterie.

LOWE - HF-235

Récepteur décamétrique professionnel en rack.

A L'ECOUTE DES ONDES COURTES



ICOM - R-7100 Récepteur 25 MHz à 1,3 GHz. AM / FM / WFM / SSB. 900 mémoires. Alim 220 Vac + 12 Vdc.



YAESU - FRG-100 *Elu "Meilleur récepteur de l'année" par le World Radio TV Handbook.* Récepteur 50 kHz à 30 MHz. AM / CW / SSB (FM en option). 50 mémoires. Alim 12 Vdc.



JRC - NRD-535 Récepteur 100 kHz à 30 MHz. AM / FM / SSB / CW / RTTY / FSK. 200 mémoires. Alim 220 Vac + 12 Vdc.

Editepe
-0593-4-



YUPITERU - MVT-7000 Récepteur portatif 8 à 1300 MHz. FM / AM. 200 mémoires. Alim Cad-Ni + 12 Vdc ext.

YUPITERU - MVT-7100 Récepteur portatif 530 kHz à 1650 MHz. SSB / AM / FM / WFM. 1000 mémoires. Alim 12 Vdc.



AOR - AR-1500 Récepteur portatif de 8 à 600 MHz et 805 à 1300 MHz. AM / FM / SSB. 1000 mémoires. Alim Cad-Ni.



KENWOOD - R-5000 Récepteur 100 kHz à 30 MHz. En option 108 à 174 MHz. SSB / CW / FM / AM. 100 mémoires. Alim 220 Vac + 12 Vdc en option.

AOR - AR-3000A Récepteur de table 100 kHz à 2036 MHz. AM / NFM / WFM / SSB. 4 x 100 mémoires. Alim 12 Vdc + 220 Vac.

ALINCO - DJ-X1 Récepteur portable 100 kHz à 1300 MHz. AM / FM / NBFM. 100 mémoires. Alim 12 Vdc.



ACEPAC-3A Logiciel pour AR-3000A.



NOMBREUX AUTRES MODELES — NOUS CONSULTER — CATALOGUE GENERAL CONTRE 20 F



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Minitel : 3615 code GES Télécopie : (1) 60.63.24.85

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS :

172, RUE DE CHARENTON - 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.

KENWOOD



TH-28/TH-48



RZ-1



TH-78



R-5000

TS-50S EMETTEUR/RECEPTEUR MOBILE DECAMETRIQUE

Emission toutes bandes amateurs. Réception à couverture générale de 500 kHz à 30 MHz. Modes USB/LSB/CW/FM/AM. Sortie 100 W HF sauf AM 25 W. 2 VFO. AIP. Atténuateur 20 dB. Squelch. Noise blanker. 100 mémoires. Alimentation 13,8 Vdc ; 20,5 A. Dimensions : 179 x 60 x 233 mm. Poids : 2,9 kg.

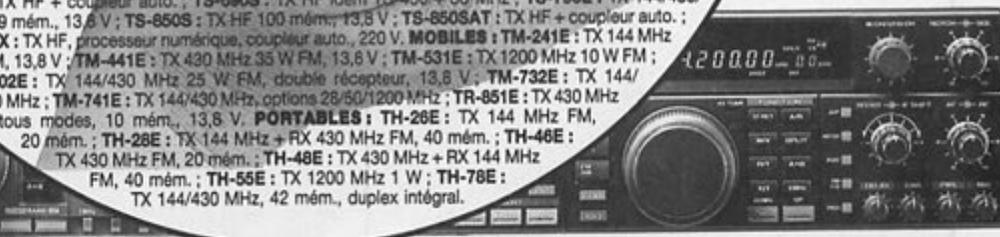


RECEPTEURS : R-5000 : RX HF 500 kHz à 30 MHz, AM/FM/CW/SSB, 100 mém. ; RZ-1 : RX HF 500 kHz à 905 MHz, AM/FM, 100 mém. **BASES :** TS-140S : TX HF 31 mém., 13,8 V ; TS-450S : TX HF 100 mém., 13,8 V ; TS-450SAT : TX HF + coupleur auto. ; TS-690S : TX HF idem TS-450 + 50 MHz ; TS-790E : TX 144/430/1200 MHz 59 mém., 13,8 V ; TS-850S : TX HF 100 mém., 13,8 V ; TS-850SAT : TX HF + coupleur auto. ; TS-950SDX : TX HF, processeur numérique, coupleur auto., 220 V. **MOBILES :** TM-241E : TX 144 MHz 50 W FM, 13,8 V ; TM-441E : TX 430 MHz 35 W FM, 13,8 V ; TM-531E : TX 1200 MHz 10 W FM ; TM-702E : TX 144/430 MHz 25 W FM, double récepteur, 13,8 V ; TM-732E : TX 144/430 MHz ; TM-741E : TX 144/430 MHz, options 28/50/1200 MHz ; TR-851E : TX 430 MHz tous modes, 10 mém., 13,8 V. **PORTABLES :** TH-26E : TX 144 MHz FM, 20 mém. ; TH-26E : TX 144 MHz + RX 430 MHz FM, 40 mém. ; TH-46E : TX 430 MHz FM, 20 mém. ; TH-46E : TX 430 MHz + RX 144 MHz FM, 40 mém. ; TH-55E : TX 1200 MHz 1 W ; TH-76E : TX 144/430 MHz, 42 mém., duplex intégral.

TS-140



TS-450 / TS-690



TS-850



TS-950SDX



Nouveautés & promotions. Toute la gamme est disponible chez G.E.S. Nous consulter pour prix - Catalogue général contre 20 F



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**
ZONE INDUSTRIELLE
RUE DE L'INDUSTRIE
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél. : (1) 64.41.78.88
Minitel : 3615 code GES Télécopie : (1) 60.63.24.85

G.E.S. - MAGASIN DE PARIS :

172, RUE DE CHARENTON - 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.

ANTENNE ET PREAMPLI 137 MHz SYNTHEST

Fabriqués en Italie, cette antenne et ce préampli 137 MHz sont distribués en France par Synthest Instruments. La réalisation mécanique de l'antenne est astucieuse et le fonctionnement sans mauvaise surprise.

Denis BONOMO, F6GKQ

L'ANTENNE

Le problème propre à la réception des satellites météo "défilants" est désormais connu de nos lecteurs. L'antenne 137 MHz doit être omnidirectionnelle si l'on veut s'affranchir d'un coûteux asservissement en site et en azimut mais, en contrepartie, elle doit avoir un lobe de rayonnement tel qu'il n'occasionne aucune perte de signal pendant toute la durée du passage.

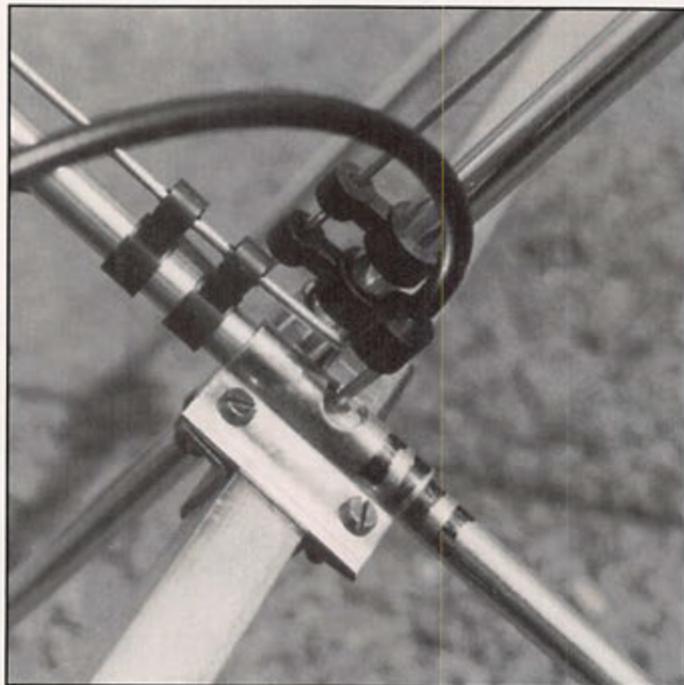
Les satellites émettent en polarisation circulaire (droite) d'où la configuration un peu spéciale de l'antenne, constituée de dipôles et réflecteurs disposés à 90°.

L'antenne de Synthest Instruments possède, en plus, deux directeurs. Elle est donc constituée de deux fois trois éléments. La position de l'antenne doit être verticale, dégagée de tout obstacle métallique proche.

Commençons par le plus mauvais : la notice, ou plutôt, l'absence totale de notice si l'on excepte ce bout de papier rédigé, *mamma mia*, en italien. Fort heureusement, les éléments et le support sont marqués par des bandes de peinture et il faudrait être sot... ou daltonien pour faire une erreur. Cela

n'excuse en rien la pauvreté de la "notice" !

Le "boom" est de section carrée. Sur ce boom sont fixées des pièces chargées de maintenir les éléments. Ces derniers, de section cylindrique, sont fixés à l'aide de brides vissées en deux points. La rigidité mécanique est assurée par la qualité de la



L'adaptation coaxiaux-dipôles.

visserie qui ne prend pas directement dans l'aluminium des éléments (donc peu de risque qu'elle se desserre en subissant les vibrations du vent).

La conception des dipôles est un peu particulière puisque les coaxiaux arrivent

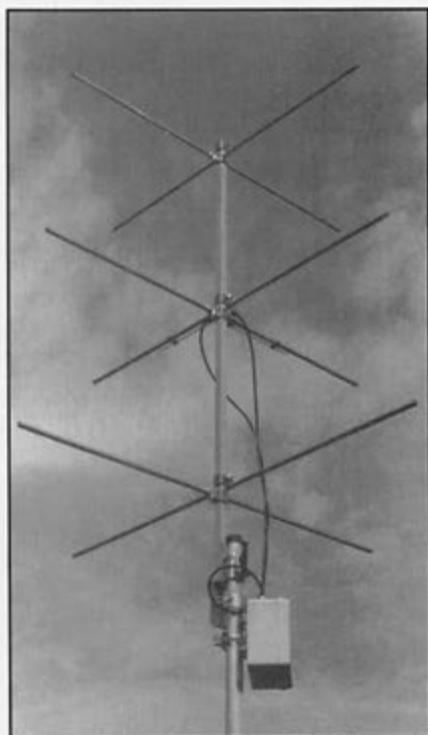
directement sur les gammas d'adaptation et sont soudés sur l'aluminium. La protection est assurée par une grosse goutte de pâte spéciale : il reste à voir comment se comporte cet assemblage dans le temps.

Les coaxiaux étant taillés à la bonne longueur électrique, il convient de placer le préampli au plus près du bas de l'antenne. En effet, les câbles sont terminés par des prises ressemblant à nos prises TV (j'aurais préféré y trouver des BNC...) et les connecteurs d'entrée du préampli Synthest sont du même type.

L'antenne sera maintenue sur le mât par une seule bride, placée à l'extrémité inférieure du boom. L'ensemble reste léger et ne pose pas de problème particulier si le mât est, lui-même, rigide.

LE PREAMPLIFICATEUR

Les signaux qui viennent du satellite ne sont pas très puissants : il y a tout intérêt à utiliser un préampli que l'on disposera en tête de mât, afin de ne pas dégrader le rapport signal/bruit. Le préampli sera relié au récepteur par un câble coaxial aussi court que possible. L'alimentation du préampli est assurée



Antenne croisée, 3 éléments, Synthest (préampli monté à l'envers sur cette photo).

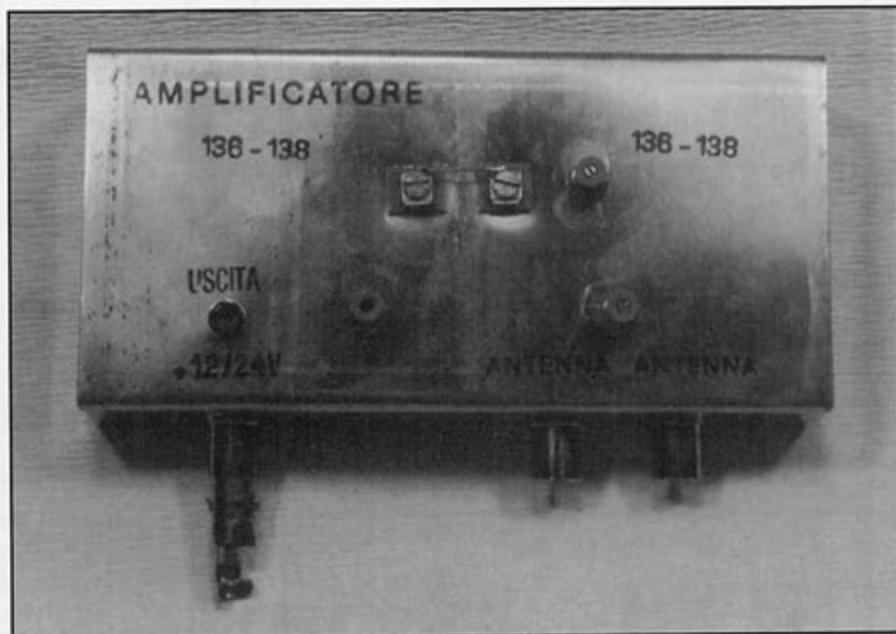
par ce même câble (attention, tous les récepteurs n'acceptent pas ce système et vérifiez que le votre possède bien une capa sur son circuit d'entrée antenne, faute de quoi l'alimentation se trouverait court-circuitée par la self d'entrée).

Le préamplificateur de Synthest est monté dans un boîtier cloisonné en tôle

étamée. Il est enfermé dans un autre boîtier en plastique (type "Legrand") afin de garantir l'étanchéité de l'ensemble. Les photos d'illustration de cet article donneront au lecteur une idée du montage... Oui, il y a peu de différence avec un préampli conçu pour la bande amateur des 2 mètres ! Le transistor utilisé est un faible bruit. Le gain est légèrement inférieur à 20 dB sur

descentes d'antenne, provenant des dipôles, sont "combinées" sur l'entrée du préampli (en fait, les prises sont en parallèle et l'ensemble attaque un circuit en PI, lui-même relié à la self d'entrée du transistor).

La sortie (toujours sur prise genre "TV") est à relier au récepteur. L'alimentation admise varie de 12 à 24 V (continus).



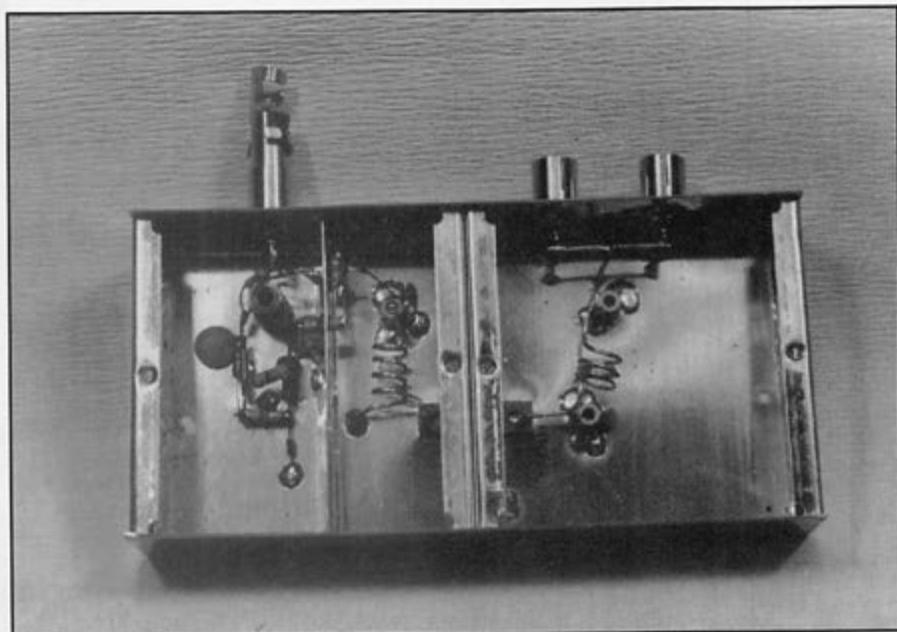
Le préampli peut être alimenté entre 12 et 24 V.

l'exemplaire testé (mesure empirique avec atténuateurs calibrés). Les deux

L'absence de documentation ou de notice de montage est, là encore, à souligner mais ne constitue pas un véritable handicap, sauf peut-être pour des novices...

L'ensemble a été utilisé avec succès, malgré une mise en œuvre des plus rapides et sans test préalable (merci à Yves, F1EEK !) lors d'une démonstration dans un collège.

Antenne et préamplis montés sur le toit, la réception avec un simple scanner modifié (BC 142XL) a donné d'excellents résultats, sans aucune perte de signal, tant sur un METEOR (pendant 16 mn) que sur un NOAA (pendant 12 mn).



Notez le type de connecteurs employés.

CLASH

VENTE PAR CORRESPONDANCE SUR TOUTE LA FRANCE.

PRESIDENT

**MIDLAND
CB RADIO**

A L'OCCASION DE
LA FETE DES PERES
un magnifique cadeau
gratuit

pour plus de 350F d'achat.

Frais de port : TX 50 F. - PTT urgent 70 F
Antennes, bases et colis + de 5 Kg. : forfait de port 130 F
Contre-remboursement : + 50 F. de frais.
SVP : Notez très lisiblement vos noms, prénoms, adresses
et téléphones.

13 Rue de Saint-Omer 62570 WIZERNES
Tél. : 21 39 41 31 Fax : 21 95 19 63

TU VEUX BIEN ETRE MON PARRAIN ?



Je m'appelle Marie-Flore, j'ai 8 ans, j'habite Haïti et j'aimerais être ta filleule. Actuellement, je ne peux pas aller à l'école comme les autres enfants... Si tu acceptes d'être mon parrain je pourrais aller à l'école que tu dois donner 125F par mois et que ça te prendrait un peu, mais tu dois avec tes 125F j'irai à l'école normalement et en plus j'aurai un déjeuner tous les jours... Ma mère m'envoie mon bulletin et moi je t'écris si tu veux des lettres pour te donner de mes nouvelles.

à bientôt
Marie-Flore



ENFANTS SANS FRONTIERES
CCP 1234.56 X PARIS

Parrainer la scolarité d'un enfant, c'est un geste que vous pouvez faire! Tout comme Marie-Flore, 10 000 autres enfants d'Haïti attendent votre aide pour avoir enfin une scolarité normale.

SON A DÉCOUPER ET À RENVoyer À
"SOS ENFANTS SANS FRONTIERES" - 56, RUE DE TOCQUEVILLE 75017 PARIS - TEL. : 43.80.80.80 - FAX : 43.80.80.00.

J'accepte de parrainer un enfant d'Haïti et désire recevoir le dossier complet de mon fils.

Je joins un chèque de 125 F pour le 1^{er} mois de parrainage (ou mon premier chèque annuel) à l'ordre de "SOS Enfants sans frontières".

Envoyez-moi une brochure sur "SOS Enfants sans frontières".

Actuellement, je ne peux m'engager à parrainer un enfant mais je vous joins un don de : 150 F 300 F 500 F ou plus.

Chaque versement fait l'objet d'un reçu qui permet de déduire votre don de vos revenus imposables 2/72

BEAM QUAD SYSTEM

O DISCOVERY : 2 400 F

2 éléments QUAD 10 -15-20 mètre 3 bandes

O COLOMBUS III : 1 900 F

3 éléments QUAD 10 ou 11 mètre

O COLOMBUS IV : 2 400 F

4 éléments QUAD 10 ou 11 mètre

Construction Française.

Frais de port en sup.

Documentation contre 2 timbres

BQS BP 12 91730 CHAMARANDE
Tél : 60 82 69 99.

SEMMY-TEK

EMETTEUR DE TELEVISION FM 1255 MHz

Excitateur synthétisé entre vidéo 1 Vc/c,
Son sur 5,5 MHz, sortie SHF 10 mW/50H,
présentation boîtier blindé, alim. 11 à 14V **1385 F**

AMPLIFICATEUR
entrée 10 mW, sortie 2 W sur 50 H blindé, alim. 11 à 14 V,
bande passante 1240 à 1300 MHz **880 F**

AMPLIFICATEUR
entrée 2 W, sortie 20 W sur 50 H blindé, alim. 12 à 15 V,
bande passante 1240 à 1300 MHz **1350 F**

PREAMPLI 1255 MHz
à 2 étages de gas-fet gain 29 dB alim. 11 à 19 V
par le câble ou alim. séparée, fiche BNC, faible bruit,
bande passante 25 MHz + - 1,5 dB **490 F**

PREAMPLI 1255 MHz
à 2 étages de gas-fet, gain 35 dB, alim. 11 à 19 V
par câble ou alim. séparée, fiches BNC TRES FAIBLE
BRUIT, bande passante 20 MHz + - 1,5 dB **790 F**

CONVERTISSEUR
Récepteur TVA 438.5/E4 en coffret, alim. 12 V,
oscillateur variable par potentiomètre extérieur **800 F**

PREAMPLI 430/440 MHz
à 1 étage gas-fet, gain 14 dB, fiches BNC,
alim. 11 à 19 V **380 F**

QUARTZ 4,9023 MHz HC 49 U **18 F**

TOUS CES MODULES DECRIS CI-DESSUS SONT PARFAITEMENT
BLINDES CIRCUITS ARGENTE REGLES EN ETAT DE MARCHÉ
ET FICHE PERSONNELLE DE SES PROPRES CARACTERISTIQUES
VENDS récepteur TV FM 1255 MHz, SON 5.5 MHz, alim. 12 V
boîtier plastique dans la limite des stocks **650 F**

FABRICATION SUR MESURE DE TRANSFORMATEUR DE 5 VA A 5000 VA
IMPREGNE QUALITE PRO. DEVIS SUR FICHE DES CARACTERISTIQUES

PRIX FRANCO OU CONTRE-REMBOURSEMENT + 50 F

SEMMY-TEK - Chemin des Vieilles-Vignes - CHATEL-
GUYON 63140 - TEL. : 73.86.29.19 - FAX : 73.86.06.92

0493

Composants
Electroniques
Informatique**WESTEL**

Téléphone : 16 (1) 89.28.20.33. Fax : 16 (1) 89.28.20.33.

Composants électroniques HF / BF...

TCM3105 + 74HC14 + Quartz 4.433619Mhz+..... = PACKET

JUIN et JUILLET l'ensemble : **195 Frs** Port et emballage en susLe trafic PACKET à la portée de tous, préparez vos vacances !!!
comprenant tous les composants, prises (sauf C.I. et boîtier)

MC68705P3S Microcontrôleur	55.00Frs	Tout autres composants :
MC3362P Récepteur 400Mhz	34.00Frs	QUARTZ, TRANSFOS FI, FILTRES
MC145151 Synthétiseur 30Mhz	66.00Frs	TRANSISTORS VHF/UHF, TRIMMER
TCM3105 Ci MODEM	64.00Frs	Ci's SPECIAUX TV, CB, RADIO.....
J310 Transistor FET	3.65Frs	KIT, et Accessoires radio...
U310 Transistor FET	15.20Frs	
2N3866 Transistor 0.5W 150Mhz	13.50Frs	
MRF237 Transistor 4W 150Mhz	54.50Frs	
SBA5089 CODEUR DTMF	25.00Frs	
SSI202P DECODEUR DTMF	58.00Frs	
Produits : WELLER, DECADRY, KP.....		
ISD 1016 Mémoire vocale	178.00Frs	

Prix TTC valables JUIN et JUILLET 1993
Liste non limitative. Catalogue disponibles fin
JUIN 1993 contre 35 00Frs en timbres ou en
chèque l'ente en magasin et par correspondance
Minimum de commande 100 00Frs
Forfait de port et d'emballage 30 00Frs
FRANCO pour commande supérieure à
500 00Frs
EXPEDITION DANS TOUTE LA FRANCE
et DOM-TOM Délais d'expédition sous 48h

Informatique

Ordinateur PC486 SX25

4400.00 Frs
Version de base

Configuration de base comprenant DOS 6.00 en STANDARD

- carte mère 486SX25 (cache 128K), 4 Meg RAM, lecteur de disquette 3pcs 1/2, carte contrôleur
2FD+2HD+2RS232+1U, boîtier baby AT avec alimentation de 200W, clavier 102 touches, souris.

Pour utilisation familiale ou RADIO vous avez le choix.

Complément 1:	DD80 Meg, carte SVGA 512K, écran mono.....	+2880 Frs
Complément 2:	DD80 Meg, carte SVGA 1Meg, écran couleur.....	+3880 Frs
Complément 3:	DD120 Meg, carte SVGA 1Meg, écran mono.....	+3480 Frs
Complément 4:	DD120 Meg, carte SVGA 1Meg, écran couleur.....	+4210 Frs

(Autres configurations et systèmes nous consulter.....)

Prix valables pour JUIN et JUILLET 1993. Ces prix s'entendent TTC départ GIF sur YVETTE
(hors de port et d'emballage en sus). Possibilité de livraison et installation par nos
soins (Region Parisienne uniquement). Matériel garanti 1 an pièces et main-d'oeuvre
par retour usine.

PAIEMENT EN 2 FOIS NOUS CONSULTERWESTEL Composants électroniques et matériel informatique
Centre commercial de l'Abbaye 91190 GIF sur YVETTELes meilleurs prix EOM sur PC & AT
pour vos applications OM !

Cartes Mères + Mémoires

Prix TTC au 06/93*

386 SX 33 ext. 16 Mo + 4 Mo 70ns	1 990.00 F
386 DX 40 - 128 Ko cache ext. 32 Mo + 4 Mo 70ns	2 490.00 F
486 DLC 33 CYRIX - 128 Ko cache ext. 32 Mo + 4 Mo 70ns	2 920.00 F

Cartes Contrôleur

Contrôleur AT BUS - 2 ports séries - 1 port // - 1 port jeux	280.00 F
Contrôleur IDE DC 400 - 2 HDD + 2 FDD + 4 Mo cache ext. à 32Mo (Réduit à 0.1 ms les temps d'accès de votre disque dur)	1 850.00 F

Cartes VGA

Carte VGA 14 Bits 512 ko TRIDENT	390.00 F
Carte VGA 14 Bits 1 Mo OAK - 64 Millions de couleurs	590.00 F

Disques Durs & Lecteurs

Disque dur 130 Mo SEAGATE 15ms AT BUS	1 650.00 F
Disque dur 210 Mo MAXTOR 15ms AT BUS	2 390.00 F
Lecteur 3" 1/2 1.44 Mo	475.00 F
Lecteur 5" 1/4 1.2 Mo	475.00 F

Moniteurs

Ecran VGA Mono 640/480 14"	1 190.00 F
Ecran S VGA 1024/768 Couleur 14" pitch 0.28 Tube Philips	1 990.00 F

Boîtiers, Alim, Clavier et Souris

Boîtier Desktop - Alim 200 Watts	560.00 F
Boîtier Mini Tower - Alim 200 Watts	570.00 F
Clavier 102 Touches AZERTY	200.00 F
Souris Compatible Microsoft 400/800 Dpi	149.00 F

Divers

Carte Son 8 Bits (Compatible Sounds Blaster V2)	590.00 F
Carte Son 16 Bits (Compatible Sound Blaster Pro)	1 170.00 F
Onduleur 400 VA	1 690.00 F
Carte FAX 9600 Bauds - Modem V42, V42 Bis, MNP 1-5	690.00 F
Autres cartes, CD ROM, réseaux, VESA, EISA ...	

* Dans la limite des stocks disponibles.
Matériel testé, garanti 1 an pièces et main-d'oeuvre, retour en nos ateliers.
Nombreuses autres configurations possibles, nous consulter.
Vente directe et par correspondance.

Frais de port et d'emballage en sus, expédition sous 48 heures.

HIGH DATA SYSTEM

Du Lundi au Vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

15, rue d'Orléans 92 210 Saint-Cloud

Accès M[°] Pont de Saint-Cloud ligne 10 - Gare de Saint-Cloud.

Tel : 16(1) 46.02.20.40 - Fax : 16(1) 46.02.18.50

BERIC43, rue Victor Hugo
92240 MALAKOFF
Métro : Porte de Vanves

Tél. 46 57 68 33 - Fax 46 57 27 40

NOUVEL ARRIVAGE D'APPAREILS
DE MESURE PROFESSIONNELS

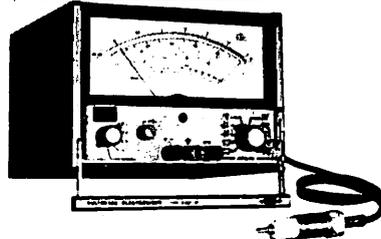
GENERATEUR FERISOL AM/FM type LF 202

2 MHz à 480 MHz en 5 gammes Niveau de sortie réglable de 0,223 V à 0,1 µV. Modulation AM et FM 2 200 F

GENERATEUR FERISOL AM/FM type LF 110

1,8 MHz à 220 MHz en 4 gammes Niveau de sortie réglable de 0,223 V à 0,1 µV. Modulation AM et FM 1 000 F

VOLTMETRE ELECTRONIQUE FERISOL A 207S

Avec sonde du continu à 1,5 GHz Tensions continues de 0,1 V à 3 KV : tensions alternatives de 0,3 V à 100 V
Résistances de 0,2 Ω à 5000 MΩ 700 F

A 207 S

MILLIVOLTMETRE type AB 203 avec sonde de 10 kHz à 900 MHz de 10 mV à 10 V en 7 calibres 500 F

FREQUENCEMETRES

HA 300 B avec tiroir HAF 600 de 0 à 520 MHz	1 000 F
HB 210 de 0 à 20 MHz	500 F
Schlumberger 2621 de 0 à 20 MHz (neuf)	850 F

PONT D'IMPEDANCE

WAYNE KERR B 641	1 000 F
GENERAL RADIO GR 1608A	1 000 F
METRIX type 626	600 F

LAMPOMETRES METRIX

310CTR avec supports incorporés	500 F
U618 avec supports amovibles	1 500 F

PONT DE WHEASTONE

AOP B4 ou B24 coffret en bois	300 F
Coffret métal	250 F

ENSEMBLE WOBULOSCOPE METRIX 235B/901/201B

WOBULOSCOPE 235B Couvre en 5 gammes de 5 à 225 MHz niveau de sortie max 250 mV sur 50 ohms. Atténuation de 0 à 60 dB. Appareil pouvant être modifié pour couvrir une gamme supplémentaire (Bande UHF par exemple).

MARQUER 901 permet de réaliser des marquages précis (par fréquences fixes : multiples de 1 et 10 MHz : par fréquences variables de 2 à 6 MHz ou par fréquence provenant d'un générateur extérieur).

OSCILLOSCOPE 201B oscilloscope à grand gain (spécial pour le wobuloteur 235 B).

L'ensemble Wobuloscope traceur de courbes 800 F

ANALYSEUR DE SPECTRE FERISOL DE5A ou XB 101A

Permet l'analyse spectrale de signaux entre 800 et 11 000 MHz Fonctionne sur un générateur extérieur. Transformable en récepteur panoramique pour le 144 MHz, le 432 ou le 1280 MHz 1 500 F

GRAND CHOIX D'APPAREILS SUR PLACE (nous consulter)

OSCILLOSCOPES - DISTORSIOMETRES - GENERATEURS HYPERFREQUENCE HEWLETT
PACKARD - ALIMENTATIONS STABILISEES - WATTMETRES - REFLECTOMETRES.**EMISSION - RECEPTION**

FILTRES SECTEUR pour station amateur. Présentation en boîtier inoxydable.

Port PTT30 F	
FB 4389 (phase + Neutre) 10 A (150 x 100 x 60 mm)	100 F
FB 4511 (3P + N) 10A utilisable en monophasé	250 F

RADIOTELEPHONE THOMSON CSF (TMF 531)

Port PTT58 F
E/R 146/174 MHz piloté quartz Alim : 12 V - Puissance HF 15 W (ampli transistor). Dim. : 370 x 310 x 105 mm livré sans les quartz 300 F

Liste d'appareils de mesure contre enveloppe timbrée self adressée.

CONDITIONS DE VENTE : Règlement à la commande du matériel. Expédition facturée suivant port réel à l'arrivée au transporteur. Commande minimum 100 F (+ port) • BP 4 MALAKOFF • Fermé dimanche et lundi • Heures d'ouverture : 9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h sauf samedi : 8 h - 12 h 30 / 14 h - 17 h 30
• Tous nos prix s'entendent TTC mais port en sus • CCP PARIS 16578.99

OFS WEATHERFAX POUR PC

*Cet ensemble, carte interface et logiciel, nous vient des USA.
Le produit est distribué en France par SM Electronic. Il apporte une solution de choix à ceux qui veulent recevoir le FAX et les images des satellites météo.*

Denis BONOMO, F6GKQ

En commandant OFS Weather-FAX, vous recevrez une carte courte, venant s'insérer dans votre PC, un logiciel sur disquette 3"1/2 et une autre disquette contenant des images. Un petit manuel, bien rédigé, d'une cinquantaine de pages, et sa traduction en français accompagnent le tout.

Sur la disquette, vous trouverez aussi un fichier résumant quelques modifications apportées au logiciel... ou des précisions sur le manuel. A lire impérativement, même si vous faites partie des éternels pressés !

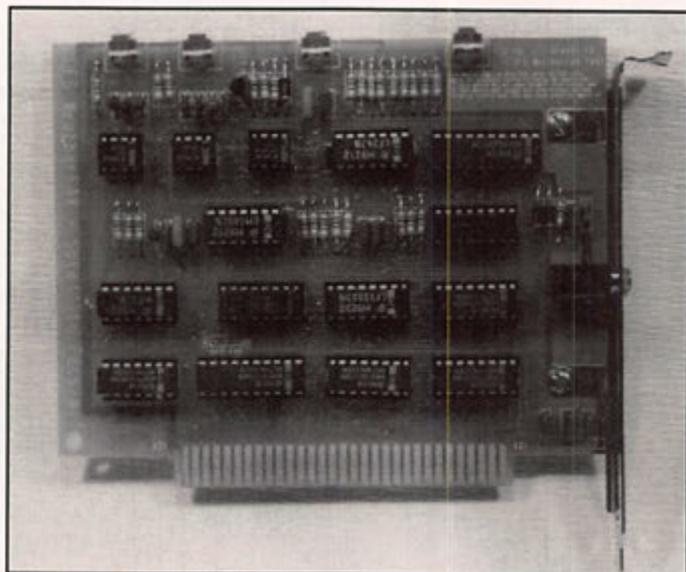
UN PEU DE TECHNIQUE

La carte est assez complexe. L'entrée unique est aiguillée (par un switch analogique) vers la chaîne AM ou la chaîne FM. Le signal AM passe à travers un filtre de bande centré sur 2400 Hz, un circuit de CAG et le détecteur. Le signal FM (1.5 kHz à 2.3 kHz) passe par un PLL. Le signal AM ou FM est filtré puis envoyé à un convertisseur analogique-digital rapide travaillant sur 8 bits. Un circuit est chargé de décoder les tonalités de 300 et 450 Hz (départ et arrêt d'image). Le reste de la carte concerne l'adressage et l'interfaçage au bus du PC.

INSTALLATION

La mise en place de la carte dans le PC ne pose pas de difficulté particulière. Bien qu'aucune restriction ne soit mentionnée (le logiciel peut même tourner en CGA !), il est évident que ce soft sera plus à l'aise sur un AT, et de préférence sur un 386 ou mieux.

Le mode graphique 1024 x 768 en 256 couleurs donnera pleine satisfaction à l'utilisateur.



Une carte courte se glissant dans le PC.

OFS WeatherFAX reconnaît la norme VESA et vous installerez d'abord le driver qui correspond à votre carte graphique.

Enfin, il faut noter que le soft fait usage de la mémoire étendue (c'est même indispensable si vous souhaitez voir les

images, en résolution maxi, occuper tout l'écran). Je vous conseille de faire une disquette "bootable", avec un CONFIG et un AUTOEXEC propres au logiciel, afin de ne rien toucher sur vos fichiers d'origine, si toutefois ils ne convenaient pas.

MISE EN ŒUVRE

On relie la carte au récepteur avec un cordon blindé terminé par un jack de 3,5 mm. L'entrée, unique, sert à la fois au FAX HF et aux réceptions d'images satellites.

Notons, en passant, que l'ensemble est capable de recevoir des images de presse (qui malheureusement ont pratiquement disparu en HF) et aussi des images transmises par les radioamateurs.

La phase initiale consiste à régler les différents paramètres, y compris l'adresse de la carte, si celle-ci ne convient pas à votre système.

Un petit programme de test permet de vérifier que tout va bien. Il ne reste plus qu'à "calibrer" le tout en fonction de la vitesse de votre système, afin que l'image ne soit pas inclinée.

Cette procédure est effectuée une seule fois.

LES FONCTIONS

OFS WeatherFAX possède de nombreuses fonctions :

- Réception en direct ou programmée
- Gestion des fichiers d'images
- Impression (en divers standards)
- Visualisation, amélioration et traitement des images
- Films (pour animations METEOSAT)
- Réglage des paramètres

Une aide en ligne est accessible à tout moment par la touche F1. Les images sont sauvegardées aux formats GIF ou TIFF (en mode automatique, leur nom est composé de la date et de l'heure de capture).

Certaines de ces fonctions sont bien ficelées; d'autres auraient mérité davantage d'attention de la part des concepteurs, nous y reviendrons. Voyons, dans la pratique, comment se déroule une capture d'image.

On commence par choisir "la source" (FAX HF, satellite défilant, géostationnaire...). Il faut indiquer ensuite le nombre de lignes par minute (ex : 120 lpm), le nombre d'échantillons à prélever (en fonction du processeur et de l'IOC, jusqu'à 2048 par ligne !), la compression (1 ou 2 échantillons par octet, selon la mémoire disponible et le volume souhaité pour le stockage des images). Si l'on choisit "2", l'image ne sera qu'en 16 niveaux de gris mais

occupera moins de place... Cette définition de paramètres devra se faire à chaque fois qu'on changera de "source", et c'est ma première critique ! Pourquoi ne pas avoir fait un menu envisageant plus intelligemment les diverses possibilités ?

D'autres paramètres viennent s'ajouter dans le cas des satellites défilants : le sens (ascendant ou descendant) et la correction de l'effet Doppler qui permet d'obtenir des images parfaitement droites (ne pas la mettre sur les METEOR). Enfin, toujours pour les satellites, on devra ajuster un bargraph visualisant le niveau de signal BF injecté.

Seconde critique, dans le cas de la réception en temps différé (par programmation des horaires) : on ne peut pas changer ces fameux paramètres. Disons que ce mode est excellent pour METEOSAT (où rien de change à part les horaires) mais qu'il gagnerait à être amélioré pour les autres "sources", en permettant de programmer davantage de paramètres.

IMAGE SVP !

J'ai effectué mes premiers essais sur les satellites défilants (NOAA plus particulièrement). L'ordinateur est un 486 SX 33 avec 4 MO de RAM et carte SVGA. Le récepteur est un simple scanner modifié, avec antenne omnidirectionnelle

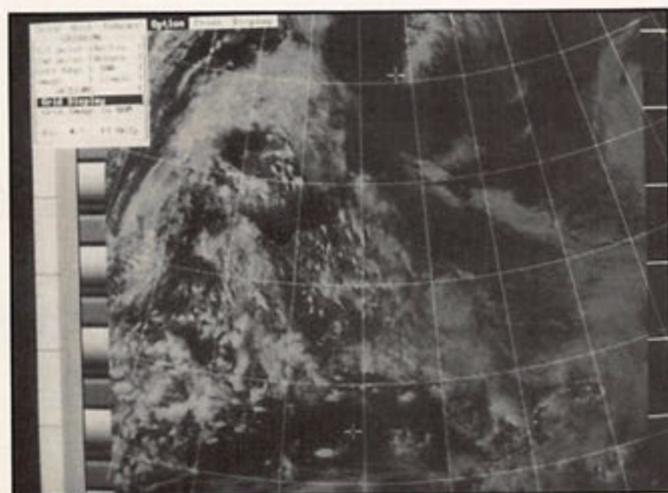
et préampli. Il faut reconnaître que les résultats obtenus sont pour le moins remarquables ! Attention à la mémoire disponible puisque, en résolution maxi, la capture d'une image NOAA complète demande près de 3 MO pour 13 minutes !). Après le transfert de l'image sur le disque, on mesure toute la puissance du logiciel lors du traitement.

En effet, on peut récupérer l'image pour augmenter ou diminuer sa luminosité, son contraste (en examinant les histogrammes correspondants), lui ajouter des couleurs (8 palettes disponibles), la traiter à l'aide des 20 courbes NOAA/NESDIS, afin de faire ressortir certains types d'éléments (gradients de températures sur images IR NOAA). Le soft offre également un zoom (50% à 400%), des fonctions de miroir et de rotation, ou encore le passage en négatif.

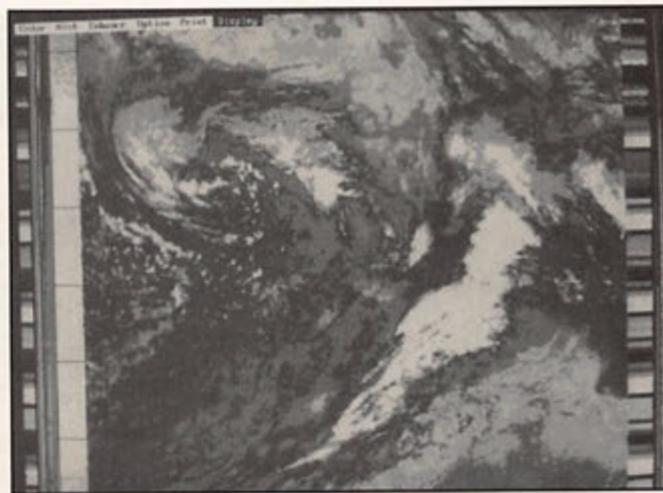
Deux fonctions ont particulièrement éveillé ma curiosité :

- la superposition d'un quadrillage (longitudes et latitudes, avec possibilité d'afficher des lieux prédéfinis) permettant un repérage plus aisé.
- l'interprétation des températures sur les images IR des NOAA (avec un curseur donnant la température sur le lieu pointé).

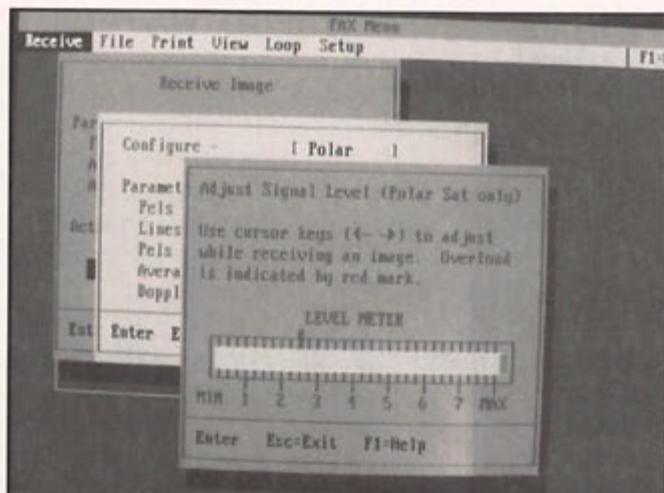
Ces deux fonctions demandent un peu d'entraînement mais font toute la différence avec d'autres produits du même créneau. J'ai relevé un petit bug :



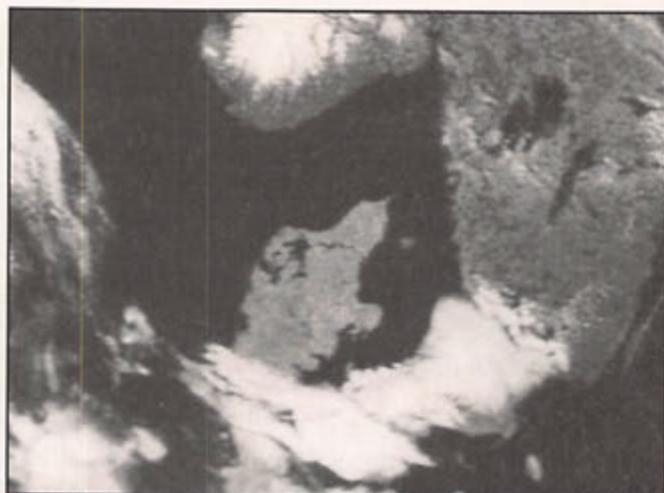
Option «quadrillage» pour identifier facilement un lieu.



Traitement couleur avec échelle de températures sur une image IR NOAA.



Le réglage de niveau d'entrée par logiciel.



Une image NOAA fortement zoomée sur le Danemark.

quand on a procédé au traitement IR d'une image, et qu'on l'a affichée en couleur (fonction DISPLAY), si l'on programme ensuite une capture on récupère une image dans la même palette de couleurs ce qui est assez gênant. Solution : quitter le programme et le relancer avant une capture...

ANIMATIONS COMME A LA TV !

N'étant pas équipé METEOSAT, je n'ai pu explorer toute une partie du logiciel relative à ce type d'images. Néanmoins, une série d'images prises sur GOES est disponible sur la disquette (compression JPEG), permettant d'évaluer les possibilités d'animation assez remarquables offertes par ce logiciel.

Trois vitesses d'animations sont programmables. Avec seulement 9 images, le résultat est déjà très évocateur... et l'on peut rappeler ainsi 99 images ! Les

images sont en 640 x 480 x 256. De quoi se faire un film météo sur plusieurs jours !

IMPRESSIONS

C'est un autre talon d'Achille du logiciel : les fonctions d'impression, bien que complètes (N&B, 4 et 16 niveaux de gris), pourraient être améliorées.

Bonne idée, par exemple, que de générer un fichier "auto-imprimable", que l'on peut stocker sur disquette pour une sortie sur l'imprimante d'un ami. Par contre, je n'ai pas trouvé l'astuce qui permet d'imprimer sur toute la surface de la feuille, une carte météo couvrant plus de la surface de l'écran. Peut être ai-je mal compris les directives ?

Ceci mis à part, je vous livre mes propres impressions, (facile, la transition !) puisque c'est le titre du paragraphe et qu'il faut bien conclure : remarquable,

bravo ! Peut-être pas le meilleur (puisque je ne les connais pas tous !), mais sans conteste dans le peloton de tête...

Je ne sais pas encore quel sera le prix de vente du produit en France et vous invite à vous renseigner auprès de l'importateur, SM Electronic à Auxerre. OFS WeatherFAX a de beaux jours devant lui !

J'AI AIME

- La qualité des images obtenues
- Le grand nombre de fonctions de traitement
- La rapidité des animations
- La simplicité de mise en œuvre du hard

J'AI MOINS AIME

- Le manque de souplesse dans la programmation des "sources" de réception
- Le planning de réception en différé un peu sommaire
- L'absence d'un indicateur écran, fonctionnant en temps réel, pour parfaire le calage en FAX HF
- Le problème rencontré après un affichage des températures IR



Carte météo reçue en HF sortie sur jet d'encre.

SARCELLES

DIFFUSION

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



KENWOOD TS-450S

NOUVEAU



KENWOOD TS-50

PRESIDENT GRANT



YAESU FT-747GX



PRESIDENT LINCOLN

LES PROMOS DU MOIS

- | | | | |
|-----------------|---------|---------------------|---------|
| • ALAN 80 | 990 F* | • SS 3900 HX | 1690 F* |
| • SS MINI AM/FM | 459 F* | • MIDLAND 2001 | 790 F* |
| • SS 3000 | 1190 F* | • PRESIDENT GRANT | 1570 F* |
| • SS 3900 | 1390 F* | • PRESIDENT JACKSON | 1890 F* |

*TAXE CB EN SUS

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 90f à 1.50f (Nous consulter)

Chronique du Trafic



DIPLOMES

Nous vous présentons, ce mois-ci, les diplômes délivrés par l'association nationale néo-zélandaise "The New Zealand Association of Radio Transmitters" (NZART).

NEW ZEALAND AWARD

1. Le NZA est accessible à tout amateur licencié et SWL opérant hors du territoire néo-zélandais.
2. Les contacts postérieurs au 8 décembre 1945, sont valables.
3. Il n'y a pas de restrictions de bandes ou de modes.
4. Il faut avoir effectué 101 contacts, comme suit :
 - 35 contacts avec des préfixes ZL1,
 - 35 contacts avec des préfixes ZL2,
 - 20 contacts avec des préfixes ZL3,
 - 10 contacts avec des préfixes ZL4
- et 1 contact avec un territoire ZL en Antarctique ou sur les îles Chatham, Kermadec ou Campbell. Néanmoins, si vous le désirez, ce contact peut être remplacé par 20 contacts ZL1 à ZL4 supplémentaires.
5. Il suffit de soumettre une liste de ces contacts certifiée par un responsable de votre association nationale.
6. Les frais d'obtention se montent à 2 US\$*.

7. L'adresse du responsable est donnée ci-dessous.

NEW ZEALAND COUNTIES AWARD Diplôme des comtés néo-zélandais, délivré par la NZART

1. Ce diplôme peut, lui aussi, être obtenu par les radioamateurs licenciés et par les SWL.
2. Pour prétendre au diplôme de base, il faut avoir contacté 20 différents comtés néo-zélandais. Des endossements sont délivrés pour 40, 60, 80 et 100 comtés et un certificat spécial est décerné pour le maximum de 112 comtés.



a. Les frais* sont de 2 US\$ pour le diplôme de base et un ou plusieurs endossements jusqu'à 100 comtés, s'ils sont joints.

b. Les frais sont de 1 CRI + ESA pour chaque endossement jusqu'à 100 comtés, s'ils sont

demandés séparément.

c. Les frais sont de 2 US\$ pour le certificat "NZC 112".

d. Une liste des comtés néo-zélandais avec leur situation géographique, peut être obtenue contre 1 CRI + ESA à l'adresse ci-dessous.

e. Il existe un trophée spécial, sous forme d'un bouclier indigène, appelé le "NZC 224". Il est délivré à ceux qui auront contacté pas moins de deux stations par comté.

Les frais* sont de 15 US\$ + 4 US\$ de port par avion ou + 2 US\$ par voie de surface.

Les prétendants au "NZC 224" doivent donc avoir déjà obtenu deux certificats "NZC 112" distincts.

f. La liste originale des comtés restera immuable quelque soient les changements politiques.

De son côté, le demandeur doit s'engager sur l'honneur à



garder une même position ou zone géographique d'opération.

Les demandes de diplômes NZA et NZC sont à adresser au manager des diplômes de la NZART :

Jock White, ZL2GX, 152 Lytton Road, Gisborne, Nouvelle-Zélande.

* En raison de l'augmentation des tarifs postaux internationaux, nous vous conseillons pour les frais en US\$, de vous informer d'abord auprès du manager des diplômes, contre 1 CRI + ESA.

DIPLOMES INFOS

DXCC

- Dans un communiqué daté du 13 avril dernier, le Comité des Diplômes de l'ARRL a officiellement modifié la liste des pays DXCC :

Retrait (-1) : La Tchécoslovaquie (OK à OM) à partir du 1er janvier 1993.

Additif (+3) : La République Tchèque (OK & OL) et la République Slovaque (OM), toutes deux à partir du 1er janvier 1993. La Macédoine (4N5) à partir du 8 septembre 1991.



Admassie Zelek, le plus ancien amateur licencié en Afrique. Il était : ET3AR, ET3AZ, ET3MA. Il redeviendra, bientôt, ET3AZ.

Les QSL de ces trois nouveaux pays ne doivent pas être soumises avant le 1er juin 1993, sous peine de refus.

- Fin avril 93, le nombre courant des pays DXCC était de 327 et celui des pays retirés de la liste était de 56, soit un total de 383 pour départager les "Top of the Honor Roll". N'oubliez pas que les crédits DXCC tiennent compte du nombre courant de pays au moment du traitement des cartes soumises. Le règlement n'ayant guère changé, il serait intéressant pour un OM historien, d'en faire un relevé et un graphique depuis 1945 et de les comparer aux événements politiques importants survenus depuis lors...

- P5RS7 : L'ARRL a demandé un complément de documentation pour reconnaître cette opération, ce qui peut prendre un certain temps, car la Corée du Nord se trouve actuellement en état d'alerte militaire et en rupture de relations diplomatiques.

DXCC backlog : Actuellement, grâce à l'informatisation du DXCC, la prise en compte des endossements ne prend pas plus d'un mois. Par contre, les résultats ne sont publiés que huit mois plus tard... Est-ce pour rectifier les erreurs "de saisie" ?

LES DIPLOMÉS

LES DIPLOMES DE L'ARRL DXCC

Crédits accordés en août 92. Nombre courant de pays 323.

• En tête de l'Honor Roll avec 232 pays :

- Mixte : F6BKI-(333), F6DZU-(329).

- Phone : F6AJA-(340), F6DZU-(328).

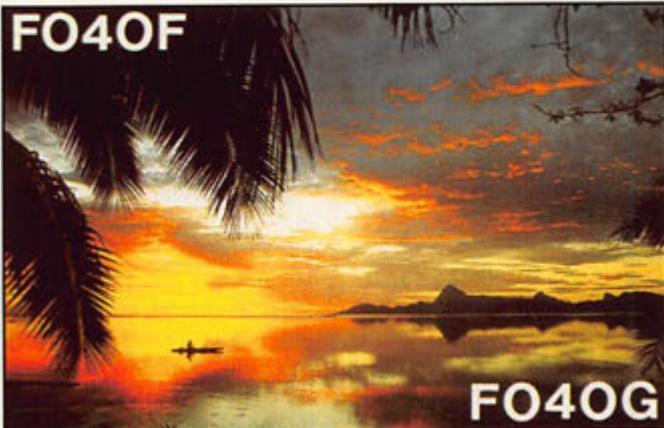
• Nouveau membre de l'honor Roll :

- Mixte : HB9A00-317-(333).

• Nouveaux membres :

- Mixte : ON4ANT-101.

- Phone : FM5CZ-102, ON4APU-103, ON6TP-226.



- 6 mètres : ON4ANT-101.

• 5BDXCC : ON4ACB.

• Endossements :

- Mixte : F1HWB-262, FE6ACV-292, FM5CD-324, FY5AN-330, HB9BJ-229, ON4APU-140.

- Phone : F1HWB-259.

- CW : FE6ACV-258, LX1MU-176.

- 10 mètres : F1HWB-202.

- CW : 3A2LFL-900, HB9DDZ-710.

WAZ (fin 92)

N° du diplôme et indicatif :

CW : 7303-FE1JUD.

USA-CA Honor Roll (avril 93)

Diplôme des comtés US (nombre courant 3076).

- 3000 : HB9RG.

- 1000 : F6IGF.

LES DIPLOMES CQ WPX (AVRIL 93)

Diplôme d'excellence, détenteurs de plaque :

FM5WD*, F9RM, ONL-4003*.

LES DIPLOMES TEN-TEN (AVRIL 93)

Countries Award

100 Pays : F6CGB.

Worked All State Capitals



ET3DX-DJ9ZB 1993 : 12500 QSO. QSL via JH1AJT.

HB9CSA, F6BVB*, F1HWB.

* avec un endossement pour le 160 mètres.

L'Honor Roll du WPX :

Indicatif et nombre de préfixes :

- Mixte : HB9DZZ-1061.

- SSB : F2VX-2405, FE6FNA-1117, HB9DDZ-603.

20 Capitales : F2YT.

County Hunter Awards

Indicatif et nombre de comtés par tranche.

FE6FNA-(Basic-100), F6IGF-(300-400-500-600).

Worked All States

F1CUN.



EST UNE PUBLICATION DES EDITIONS SORACOM

CONCOURS

PORTUGAL DAY CONTEST

Concurso "Dia do Portugal" (SSB).

Le dimanche 6 juin 1993 de 07.00 à 24.00 TU.

- Bandes et modes : 10 à 80 mètres (WARC exclues) en SSB.

- Catégorie : Mono-opérateur toutes bandes.

- Echanges : Les stations CT donnent RS + les deux lettres manuscrites de leur district. Les stations DX donnent RS + N) de série commençant à 001.

- Points par bande : DX/DX = 1 point, DX/CT et préfixes portugais spéciaux = 2 points.

- Multiplicateurs : les 18 districts CT, les pays DXCC et les continents WAC ne comptent qu'une seule fois pour toutes les bandes. Les contacts avec un pays, y compris le vôtre, ne comptent donc qu'une seule fois pour le multiplicateur.

- Score final = Cumul des points x multiplicateur.

- Logs : un log standard par bande plus une feuille de récapitulation.

Date limite de l'envoi : 30 juillet 1993 à : REP Contest Manager DP 92, Caixa Postal 24383, 1112 Lisboa, Portugal.

ALL ASIAN DX CONTEST

Partie CW : 19 et 20 juin 1993, de 00.00 à 24.00 TU (48h).

Partie Phone : 4 et 5 septembre 1993, mêmes horaire et durée.

- Bandes 160 à 10 mètres, WARC exclues.

- Catégories : Mono-opérateur mono-bande, mono-opérateur multi-bande et multi-opérateur multi-bande.

- Echanges : RS(T) + deux digits indiquant votre age (les YL peuvent envoyer "00" !).

- Points : Seules les stations asiatiques comptent 3 points sur 1,8 MHz, 2 points sur 3,5 MHz et 1 point sur les autres bandes.

- Multiplicateur : Somme des préfixes asiatiques travaillés sur chaque bande.

Les forces d'occupation US en Extrême-Orient ne comptent pas, pas plus que le préfixe JD1 (Minami Torishima est en Océanie).

- Logs : Il est conseillé d'utiliser des formulaires spécifiques (ou des copies) "JARL AA log sheets" qui peuvent être obtenus pour deux ou trois CRI + ESA auprès de la JARL, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japon.



Les logs devront parvenir à la même adresse, au plus tard le 30 juillet pour la partie CW et le 30 septembre pour la partie phone.

La liste des pays asiatiques (AS) correspond à la liste DXCC en vigueur.

RÉSULTATS DES CONCOURS

16EME CONCOURS EME INTERNATIONAL DE L'ARRL

Ce concours annuel qui connaît un succès croissant a eu lieu les 17-18 octobre et 14-15 novembre 1992. 185 stations avaient envoyé leur log.

Contrairement aux concours internationaux de l'ARRL sur HF, les stations européennes raflent la plupart des premières places, et les stations françaises, surtout en équipes, obtiennent un classement honorable.

Dans l'ordre : le classement, l'indicatif, le score, le nombre de QSO, les multiplicateurs et la bande (A = 50 MHz, B = 144 MHz, D = 432 MHz, E = 1296 MHz et F = 2304 MHz).

Mono-opérateur, multi-bande (27 classés)

1 ...OE5JFL	2 812 600	98	37	B
.....	.....	141	36	D
.....	.....	48	25	E

Mono-opérateur, 144 MHz (88 classés)

1 ...WSUN	1 787 400	331	54	B
2 ...SM5FRH	1 428 000	255	56	B
13 ...F6IRF	347 800	94	37	B
14 ...F1GHP	323 000	95	34	B
24 ...ON4EH	117 500	47	25	B
60 ...F1HRY	11 000	11	10	B

Mono-opérateur, 432 MHz (42 classés)

1 ...SM4IVE	661 200	174	38	D
2 ...DL9KR	619 400	163	38	D
15 ...ONSOF	64 800	36	18	D
21 ...F1EHQ	44 800	32	14	D

Mono-opérateur, 1296 MHz (7 classés)

1 ...OE9ERC	115 200	48	24	E
2 ...SM4DHN	86 100	41	21	E
3 ...F1ANH	76 800	48	16	E

Multi-opérateur, multi-bande

(5 équipes classées)

1 ...JL1ZCG	955 800	70	32	B
.....	.....	92	27	D
2 ...F1ELL*	558 600	79	31	D
.....	.....	35	18	E

* F1ELL + F1FLN et F1HTB.

Multi-opérateur, 144 MHz (9 équipes classées)

1 ...KB8RO	1 327 200	237	56	B
2 ...I2FAK	495 600	118	42	B
4 ...F1JTA*	380 000	100	38	B
* F1JTA + F1DLA, F1EHN, F1HDI, F6EPY et F6HSV.				

Multi-opérateur, 432 MHz (5 équipes classées)

1 ...OH2PO	510 000	150	34	D
2 ...F1FHI*	418 200	123	34	D
4 ...FD1SGT*	11 700	13	9	D
* F1FHI + F1MYK et F6GIN.				
* FD1SGT + F6ETI.				

Multi-opérateur, 1296 MHz (1 équipe classée)

1 ...HB9BM	23 000	23	10	E
------------	--------	----	----	---

QSL INFOS

LES BONNES ADRESSES

BV4AS/7 - P.O. Box 553, Taichung, Taiwan 400.

C90AB - John Neary, P.O. Box 42, Nacala, Mozambique.

ET3DX - Yasuo Miyasawa, JH1AJT, P.O. Box 8, Asahi-Ku, Yokohama, Japon 241. Voir "QSL infos".

ET3SID - S May, Box 60222,

UNECA, Addis Ababa, Ethiopie.
HK0DPA - P.O. Box 0890, Isla San Andres, Colombie.

HR1RMG/HR6 - Rene Mendoza Garay, Box 3245, Tegucigalpa, DC, Honduras.

TR8SR - Rémy Souffron, FD1IID, Lieffenans, 39130 Chazier, France.

V47NF - Adrian Pfallert, WBAGEW, 27 Verlynn Avenue, Hamilton, OH 45013, USA.

V420KAI et **KJI** - P.O. Box 827,

St Kitts, St Kitts-Nevis, Leeward Island, via Royaume-Uni.

XX9TRJ - Hiroyuki Tsukahara, JP1TRJ, 1-26, Fukai, Kitamoto, Saitama 364, Japon.

YW59M - YV5AJ, P.O. Box 2285, Caracas 1010-A, Vénézuéla.

3C1TR - Charles H Bennett, KE7N, NE 11651 N Shore Rd., Belfair, WA 98528, USA.

3G1I et **3G1Y** - P.O. Box 55, Iquique, Chili.

manager, mais nous avons appris de source DL, que Franz, DJ9ZB s'occupait aussi des cartes : Franz Langner, DJ9ZB, P.O. Box 150, D-7637 Ettenheim, RFA.

- J49GI opérait début mai depuis l'île Gavdos (IOTA EU-015), le point de l'Europe situé le plus au sud : QSL via Makis Katsouris, SV1AFN, Artakis 127, GR-17124 Nea Smirni, Grèce.

- P5RS7 : Les QSL pour les

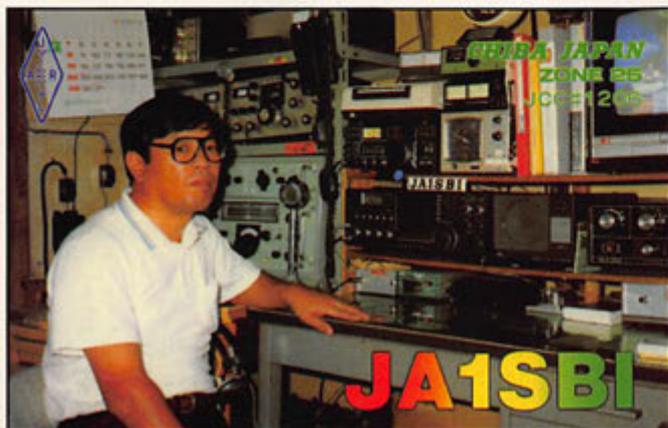
- 7W93 : 7X2SM Selim Bouanani, 14 Av Med, Bella 160109, Algérie.

- 9M2FK : QSL via bureau seulement et non pas via YU1HA.

LES QSL MANAGERS

BY1BJF1LBM
 CE0MTYCE2AA
 CN2GFI5DCE
 CP6HEN6OKU
 CU2AAKA1HFL
 CY7DRIVE7DRW
 DP0GVNDL1JCW
 ER40WQSP7LZD
 FG5FRFG5GB
 FK5CF6AJA
 FT5YEF1AAS
 FT4WDF6AXX
 HC8UWA6OTU
 HR1LWJA1LW
 HS0ZARK3ZO
 J28FO/60F6FNU
 JG1RMB/JD1JM1XCW

JR3HPS/XUJA3SQL
 KC4/W6RECZL3GQ
 KC6EUJA2EU
 KC6ME7N1RTO
 KC6OKOKDXA
 KH0/VE0MIAJH1AJT
 LY75BALY3BA
 LY75MWLY2BMW
 LY75YBHLY3BH
 OM3TZWOK3PA
 P29DKN4EOF
 P4/N4BWSWB4CKO
 R50SBUZ4AWB
 RA2FMDL4DBR
 S58ALYU3EF
 S59AAYU3BC
 S92STK4BAI
 S050SJR1PFO
 S0RASDEA2JG
 T31AFDL2MDZ
 T30AJK9AJ
 T30PW9IXX
 T30XVF6EXV
 T71CEF6FQK
 TC0CJR1PFO
 TJ1GAI2WMB
 UC1AWZDL10Y
 UC2AAAF6AML
 UD7DZUD6DC
 UF6FCZJP1BJR



5R8AL - Nouvelle adresse pour les QSL, Alain Loiseau, F6ACT, 13 Rte Communale N°1, F-64410 Bouillon-par-Arzac.

5R8DP - JA1OEM, Shinichi Toyofuku, Box 9, Sawara, Chiba 287, Japon.

5X1B - Jim H Brandenburg, American Embassy Kampala, Dept of State, Washington, DC 20521, USA.

8A2DX - Sidik Tandjung, YB2FRR, Box 1050 SMS, Semarang 50401, Indonésie.

8R1AK - Esmond Jones, c/o Tuschen Post Office, Guyane.

9Y4NW - Neil Wilson, P.O. Box 325, Scarborough, Tobago, Trinidad & Tobago.

amateurs US étaient disponibles à Dayton, de nombreux européens ont aussi reçu la leur. Cependant, il ne faut pas encore l'envoyer à l'ARRL, voir «Diplômes infos».

- Y23UO est le QSL manager des indicatifs suivants : 5W0CW, 5W0UO, KH8/DL2RUU, KH8/DL7URH, KH8/DL7UTR, KH8/DL7UUU, KH8/DL7VTK, ZK1FR et ZK1UO.

- 4U11TU, opération des 3 et 4 avril 1993 : QSL via Luc Glarey, I1YRL, Via San Martino 11, I-10091 Alpignano, Italie.



QSL INFOS

- CU35MB, les 1 et 2 mai 93 depuis l'île Terceira (IOTA EU-003) : QSL directe via CU3AN, Caixa Postal 157, 9702 Angra do Heroismo Codex, Ilhas Azores, Portugal.

- ET3DX : Les opérateurs ont donné JA1AHT comme QSL



UL7ACIDL6ZFG
 UM8MGMI0WDX
 US0UK8YSE
 V31JZNN7A
 V63ME7N1RTO
 V63NIJR7OEF
 VK9LMDJ5CQ
 XU2ZPLA2ZP
 XU9MJH1KRC
 XU0UNVK30T
 XX9TFNDK9FN
 5V7YDF6AJA
 5Z4JDF6AJA
 7W937X2SM

LES PIRATES : A61DX, ET3YU.

50 MHz

– France : Après le déblocage de nombreuses licences pendant le second semestre de 1992, il semble que le traitement des dossiers se soit considérablement accéléré. Certains d'entre nous qui en avaient fait la demande à ce moment là, ont eu l'agréable surprise de trouver sur leur licence 93 la mention suivante sous leur indicatif : "Extension 50,2/51,2 MHz. Puissance ... W".
Disons qu'une attente de quatre à six mois est tout à fait raisonnable. Un conseil, joignez au formulaire officiel* une photocopie de format A4, centrée sur sur votre QTH, de la carte de l'IGN au 20.000ème correspondante. Indiquez bien par une croix, votre position avec les coordonnées géogra-

piques à la seconde d'arc près. A défaut de sextant, de récepteur GPS... ou d'un ami topographe, les échelles du cadre de la carte vous permettent de faire facilement les interpolations nécessaires ; vous pourrez aussi connaître ou vérifier avec précision votre QTH locator.

* Les titulaires d'une licence FC, FD et FE peuvent se procurer le formulaire contre ESAT auprès du CGR (voir adresse dans le calendrier de ce numéro) ou auprès de la rédaction de **MEGAHERTZ MAGAZINE**.

– En l'absence d'ouvertures, la bande ressemble aux 2 mètres des années 60/70 : des QSO locaux ou régionaux en SSB très courtois et traitant de divers sujets techniques.



KA3VIY
Street, MD

SUR L'AGENDA

EUROPE

BELGIQUE



Pour commémorer le débarquement des Alliés, la station spéciale

ON6USA sera active du 1er au 30 juin, du 29 août au 12 septembre et du 7 au 21 novembre 1993.

L'opération est prévue sur les bandes normales de 80 à 10 mètres à 44 kHz du bas de bande en CW et sur 3775, 7070, 14244, 21344 et 28444 kHz en SSB.
Informations via ON6CL.

BOSNIE-HERZEGOVINE

Les amateurs bosniaques auraient commencé à utiliser le

préfixe T9 depuis le 20 avril dernier.

ASIE

ANDAMAN ET NICOBAR



L'expédition VU4 projetée sur ces deux groupes d'îles a été reportée en octobre prochain, et durera 8 à 10 jours.

BARHAIN



DL1WH y séjourne jusqu'à la fin du mois de juin.

Il opère soit avec son propre indicatif, A92WH, soit avec celui du Club, A92C. QSL home call via bureau DL.

CAMBODGE



HA7VK a obtenu le renouvellement de sa licence XU7VK et sera actif jusqu'à la fin juin. Selon VK3OT, le QSL manager de XUØUN, certaines stations opérant sous les auspices de l'ONU, n'auraient pas de licence officiellement reconnues par les autorités cambodgiennes.

L'ARRL pourrait donc faire une "sélection".

SYRIE

OH3MIG/4U, très actif en ce moment, compte pour la Syrie (YK).

YEMEN



L'expédition internationale prévue pour la première quinzaine d'octobre (vois notre N° précédent) aura finalement pour indicatif 7O8UA (au lieu de 4W1UA).

AFRIQUE

AFRIQUE DU SUD



Une équipe allemande formée par James Clarkson, DJØWQ, Peter Bertram, DJ2ZS, Roland Hagmann, DJ4LK, et

Gunter Hartmann, DK2WH, opéreront depuis les îles Pingouin (ZS1, IOTA AF-055) du 24 juillet au 3 août prochains. Actifs en CW/SSB et éventuellement en RTTY sur toutes les bandes de 160 à 10 mètres, ils comptent emporter deux tours et un linéaire si le poids le permet. Ensuite, ils opéreront depuis le territoire namibien V5 et Walvis Bay vers le 4 ou 5 août.

CONGO



Actuellement, TN1AT est la seule station active dans ce pays. Il préfère opérer en SSB sur les réseaux et se trouve souvent vers 17.00 TU entre 14.110 et 14.120 kHz. QSL via F6FNU.

GABON

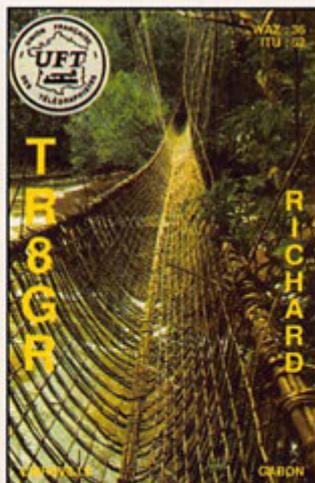


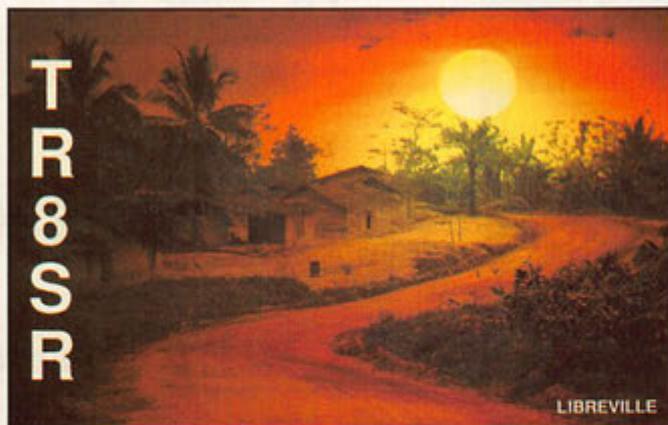
Richard, TR8GR, est actif jusqu'en septembre 93, de 10 à 40 mètres, en CW à 20 kHz du début de bande. Rémy, TR8SR, est actif jusqu'à la fin juin 93, de 10 à 40 mètres, en CW et SSB. Il sera de nouveau actif début août avec son indicatif FD1IB. Voir "Les bonnes adresses".

GUINEE EQUATORIALE



Ed, 3C1TR, est actif et sa documentation a été transmise à l'ARRL. Il opère en SSB mais il envisage aussi de sortir en CW et RTTY, voir "QSL infos".





SIERRA LEONE

K5LBU est maintenant actif avec l'indicatif 9L1CB.

TUNISIE



R o m é o Stépanenko, 3W3RR/AH0M, aurait déclaré que

l'expédition en 3V aurait lieu séparément et non pas suite à celle en 5A (Lybie). Elle serait prévue pour mai-juin 93, avec la

participation d'opérateurs EA et ON. Ces deux expéditions avaient été reportées pour des raisons financières et de santé.

AMERIQUES

CANADA

Pour commémorer les quarante ans de la Bibliothèque Nationale du Canada, les stations cana-

diennes peuvent utiliser, du 16 avril au 16 juin, les préfixes suivants : VB pour VE, V03 pour VO1, V04 pour VO2, VY7 pour VY1 et VY8 pour VY2. Jusqu'au 3 juin, Tom, W1CBY, opère en /VY8 depuis l'île Richard située dans le delta du fleuve Mackenzie, sur la Mer de Beaufort.

PACIFIQUE

ILES MARSHALL

Kenneth Wells, ex-V73CT, est V73C depuis le 1er janvier. Il était V7A pendant l'ARRL Phone.

Très actif, il reçoit 200 à 500 QSL pas semaine.

MICRONESIE

Mary Fox, V63MF, séjourne pour deux ans sur l'atoll Woleai (IOTA OC-132) et participe souvent au "Pacific IOTA Net" sur 21.260 kHz à 20.00 TU. QSL via KD1F.

ANTARCTIQUE

ILE PIERRE 1ER



Grâce à l'appui administratif des amateurs norvégiens, l'expédition

en 3Y par l'équipe VP8SSI, est prévue pour le 1er février 1994 avec la participation de 10 opérateurs de diverses nationalités. L'équipement HF comprendra 4 stations complètes pour opérer sur toutes les bandes. Le séjour sur l'île doit durer 16 jours. Comme pour l'expédition VP8SSI, ce sont AA6BB et KA6V qui seront les QSL managers ; ils s'occupent aussi de la collecte des dons qui seront remboursés en cas d'annulation.

MERCI À...

DJ9ZB, FD1GWS, F10IE, F6BLQ, F8RU, FM5EJ, FR5ZU, TR8SR, DXNS, LNDX, DX Bulletin, ARRL, DARC, CQ Mag & REF.

BADGES GRAVES AVEC PIN'S F•DX•F OU PETIT MEGA

Dimension : 90x35



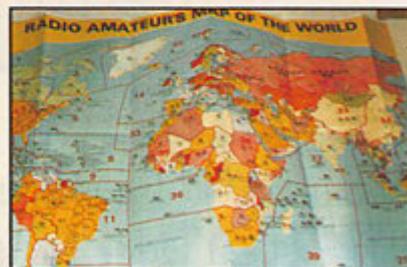
2 lignes + pin's F•DX•F **115 F** + 10 F port
Réf. SRCBPFDXF

2 lignes + pin's MHz **110 F** + 10 F port
Réf. SRCBPMHZ



Autres nous consulter...

Utilisez le bon de commande SORACOM



CARTE MONDE

Réf. TRACMONDE
69f + 12 F port

CARTE QTH LOCATOR EUROPE

Réf. TRACQTH
69f + 12 F port



BADGES GRAVES AVEC INDICATIF

Noir, rouge, bleu, blanc, vert pomme (au choix)
Réf. SRCBACOU

Doré
Réf. SRCBADORE
Dimension : 20x75

1 ligne **50 F** + 8 F port

2 lignes **60 F** + 8 F port

AVEC LOGO : REF, F•DX•F, PETIT MEGA

Dimension : 90x35

2 lignes + logo **85 F** + 8 F port



LIGNE TS 140 S KENWOOD



GARANTIE 1 AN

TS 140 S
+ MICRO
+ ALIM.
+ H. PARLEUR

300^F A LA COMMANDE

300^F X 52 MENSUALITÉS

TEG 18,60 assurance DIM comprise.
Coût total du crédit 5396 F par
FRANFINANCE après accord. Matériel
Franco pour France métropolitaine.

**NOMBREUSES
PROMOTIONS**

PREVUES SUR LE SALON
OND'EXPO - AG DU REF
à LYON les 28, 29 et 30 mai

CREDIT SUR PLACE

Munissez-vous des documents habituels

ATTENTION !

Attribution d'un numéro pour toute commande à partir de 1000 F d'achat :
TIRAGE PROCHAIN D'UN LOT DE VALEUR !!!
(fin juin 93)



23, RUE BLATIN - 63000 CLERMONT-FERRAND - FAX : 73 93 97 13

TELEPHONE : **73 93 16 69**

COMMUNICATION - LIBERTE...

Le Nouveau Kenwood TS-50S est homologué.

179 x 60 x 233 mm, poids 2,9 kg :
LE PLUS PETIT EMETTEUR-RECEPTEUR AU MONDE :

AVEC UNE MULTITUDE DE FONCTIONS SOPHISTIQUÉES
IDEAL POUR LE MOBILE AVEC 100 W HF
EN OPTION : BOITE D'ACCORD AUTOMATIQUE AT50



Découvrez-le au Salon de Lyon

CREDIT : par exemple, TS50 + AT50 = 300 F à la commande et 56 mensualités de 300 F - TEG 18,6, assurance DIM comprise. Coût total du crédit 6 087,00 F, par FRANFINANCE après accord.

**Demandez
Jean - F8HT
au :**

73 93 16 69



23, RUE BLATIN - 63000 CLERMONT-FERRAND - FAX : 73 93 97 13

DES OM'S AU SERVICE DES OM'S

Courrier des lecteurs

Le courrier prend de plus en plus de place.

Merci de ne traiter que des sujets d'intérêt général.

Cependant, n'hésitez pas à nous écrire afin de nous faire part de vos problèmes.

Un lecteur, ou nous mêmes, aurons peut-être la solution.

F6EEM

De Lionel (04)

Voilà ce qui arrive lorsque l'on suit les directives du Centre de Gestion des Radiocom.

J'ai passé avec succès les épreuves licences A et C le 18 décembre 1992, le même jour fait ma demande d'indicatif, ce même jour l'examineur de Marseille Mont Rose m'avait précisé qu'il fallait attendre environ 3 mois pour avoir une réponse.

C'est là que ça devient amusant, les 3 mois étant écoulés, j'appelle donc le CGR pour savoir le pourquoi du non-envoi, on me répond ne vous en faites pas cela peu durer 6 mois, nous avons envoyé un rappel à votre Préfecture.

4 mois rien, retéléphone même son de cloche. 5 mois, je fais un courrier au CGR dont photocopie ci-joint «réponse». Je téléphone donc à la préfecture de Digne et là c'est le comble, pas de dossier à mon nom, j'insiste lourdement, on finit par trouver un fond de dossier, après maintes recherches du rapport d'enquête de la DRG «il n'y en a pas», recherche de la préfecture, le dossier expédié n'est jamais arrivé à la DRG, hi... Quant à la relance du CGR, elle aussi n'est jamais arrivée à la préfecture, re hi...

Donc, 5 mois ce sont écoulés et nous en sommes toujours à la case départ. La préfecture m'a bien dit qu'elle allait faire diligence, mais...???

Le plus hilarant dans l'histoire, c'est que je suis un agent de France Télécom.

Mais je voudrais dire aux futurs OM, après examen, n'attendez pas 3 mois, commencez à harceler votre préfecture à partir du 2ème mois.

Sans commentaires...

De F1PCS (83)

Cher Philippe,

Votre longue lettre, dans le courrier des lecteurs de MEGAHERTZ MAGAZINE mars 93, demande réponse.

Tout ce que vous croyez ne pas exister existe bel et bien ! Seulement, il faut chercher. S'il advenait que je veuille obtenir un brevet de pilote d'avion, je ne m'attendrais pas à trouver au coin de la rue un panneau m'indiquant la direction de l'aéro-club où je pourrais apprendre à voler. Je m'adresserais aux administrations concernées, aux aérodromes, civils ou militaires, aux aéro-clubs, je chercherais sur Minitel ou bêtement sur l'annuaire téléphonique et trouverais sûrement où m'adresser.

Il y a en France, une dizaine de Publications spécialisées (CB, radioamateurs, électroniques), des associations de radioamateurs et cibistes quelques 400 radio-clubs, militaires, civils (PTT - EDF - SNCF - Universités - Scolaires - Grandes Entreprises - Radioamateurs), des milliers d'OM, une association REF par département, des Pros de la distribution de matériel Radio et de composants des centres d'examen Telecom, des serveurs Minitel (36 14 AMAT et 36 15 REF).

C'est bien le diable si en cherchant un peu vous ne trouvez pas réponses à vos questions.

Il y a 5 ans, nouveau dans la région, j'ai après quelques jours de recherches, trouvé le REF 83 dont le Président a été tout heureux de m'indiquer où me procurer un Minitel (gratuit), qui m'a donné un guide officiel du radioamateur, qui m'a communiqué le téléphone du

centre d'examen de Grasse-Radio et indiqué une boutique où trouver un livre de formation. 8 semaines plus tard, tout seul, je passai l'examen classe C.

Je participe, depuis, et avec d'autres bénévoles, à la formation de radioamateurs, ce depuis Draguignan et surtout Toulon. Plus de 100 candidats du département ont été reçus à l'examen en 1992 et, il ne leur en a coûté, chacun, que la cotation de l'association départementale soit 60 F, - et un bouquin à 95 F -, c'est tout !

Des efforts semblables se font dans de nombreuses sections départementales du REF, sections où nous avons distribué près de 1100 exemplaires d'un ouvrage, réalisé par un de nos membres, et très apprécié des formateurs.

De toutes parts les associations diverses cherchent (et trouvent) de futurs OM. Nous mêmes, avons distribué des milliers d'autocollants, affiches, tracts sur le thème :

Radioamateur, pourquoi pas vous ?

De très nombreuses expositions, journées portes ouvertes, démonstrations de trafic, sont organisées un peu partout. Vous voyez que tout n'est pas aussi noir que vous le pensez et que le monde des radioamateurs n'est pas un milieu fermé, jaloux de ses avantages, un clan, bien au contraire !

Avec l'espoir de vous trouver un jour sur un QSO, je vous adresse de très amicales 73.

Notre ami parle de clubs militaires, EDF, PTT, etc. oubliant qu'il s'agit de clubs privés.

Voilà une lettre optimiste qui devrait, une fois pour toutes, clore ce débat. Il y a toujours moyen d'y arriver. Surtout, lorsque l'on a l'envie de réussir et la volonté qui va avec !

De FD1RBG (54)

Sur conseil de F1LBL, Gérard, je me permets de vous envoyer cette lettre afin de vous faire part d'un problème

concernant mon antenne déjà installée, après autorisation écrite, depuis août 1991. Vous avez de l'expérience en ce domaine, m'a-t-il dit, vos conseils pourraient m'être fort utiles. Depuis le mois de janvier, je subis de la part de l'OPAC de Meurthe et Moselle une pression visant apparemment à me faire enlever cette dite antenne. Une première lettre, maladroitement, reçue en janvier 1993, m'informait de leur intention de louer les emplacements pour l'installation d'antennes. Une nouvelle lettre vient de me parvenir avec des tarifs ne citant pas les radioamateurs. Pourtant, je peux vous assurer qu'ils savent très bien de quelle sorte d'émission il s'agit. Devant cette insistance, je perçois une atteinte au droit d'antenne. Pourriez-vous me renseigner sur le comportement que je dois prendre au cas où, malgré les textes de loi et si ils nous protègent contre un fait pareil, l'OPAC de Meurthe et Moselle décide d'y inclure les radioamateurs. Dans ce cas, je me trouverais dans la situation

d'une personne qui pénètre dans un magasin à entrée libre mais qui paye en sortant. Est-il possible qu'un droit d'antenne puisse devenir payant ??? Olivier, un OM en attente d'indicatif, s'est rendu hier à l'OPHLM de Nancy pour se renseigner des démarches à suivre afin d'installer une antenne émettrice. Le même tarif lui a été remis. Je ne serais donc pas le seul à être concerné ? Je vous joins les photocopies des lettres reçues afin que vous puissiez mieux juger. Comme pour la première lettre j'ai envoyé ma réponse en recommandé pour signifier que ce courrier ne me concernait pas. Avec mes remerciements anticipés, veuillez accepter, cher OM, mes meilleurs 73.

Voilà une question difficile. En l'état actuel de nos informations il me paraît difficile de répondre. Le droit à l'antenne existe. Toutefois, rien n'indique qu'il soit gratuit... ni l'inverse. Il nous faudra faire attention à

toute décision de justice pouvant faire jurisprudence.

De FE6EXX (21)

Je viens d'acheter MEGAHERTZ MAGAZINE et avec stupeur, je prends connaissance de l'article de Claude (56)... qui parle de «moi». Je ne suis pas «l'OM» décrit dans l'article. Il s'agit bien de MON INDICATIF et MON PRENOM, mais il s'agit d'un PIRATE. Je vous demande de faire une correction dans le prochain MEGAHERTZ MAGAZINE, et j'avertis également le REF et l'ADMINISTRATION.

FE6EXX réagit ! Il n'est malheureusement pas le premier à se faire pirater de la sorte. Il paraît difficile de réagir contre ce genre d'activité, malgré les législations actuelles. Je suis satisfait, car la diffusion de cette lettre aura donné l'occasion à un radioamateur de réagir.

SUD AVENIR RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TÉL. : 91 66 05 89 - FAX : 91 06 19 80

EXCEPTIONNEL - NEUF SURPLUS

EMETTEUR COLLINS ART 13 1,5 à 18 MHz. PHONIE GRAPHIE. Puissance HF 125 W. Equipé VFO. Modulateur PP 811 et final 813. Alimentation nécessaire 24 V BT et 400 V + 1200 V HT avec deux galvanomètres de contrôle. Port du 1200 F
Toujours disponibles : ART 13 d'occasion surplus, bel état, complet en tubes, quartz, doc 840 F
Pour ART 13 : mounting silencieux, tubes, commutateurs d'origine et divers. Nous consulter.

SPECIAL BF

MICROPHONE T17 impeccable avec cordon et fiche PL 68 100 F + port 26 F
COMBINE MINIATURE CB 16, neuf avec fiche PL 55 et PL 68 80 F + port 26 F
COMBINE MINIATURE H 33 PT Très bel état, garanti, avec cordon et fiche U77 U 145 F + port 26 F

STATION ANGRC 9



Emetteur/récepteur de campagne mobile ou portable - Couvre de 2 à 12 MHz en 3 gammes - 30 W HF - Maître oscillateur ou 4 channels quartz - Phonie - Graphie - Portée 120 km - Récepteur superhétérodyne - Etalonné par oscillateur crystal 200 KHz - Avec microphone T 17 et casque HS 30 ou au choix combiné TS 13 - Coffret alu 40 x 30 x 20 cm - Livré avec alimentation DY 88 commutable 6/12 ou 24 accu - Avec documentation - En parfait état de marche, de présentation + une garantie de six mois 1640 F

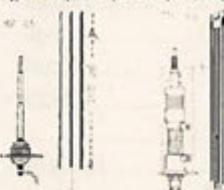
EQUIPEMENT COMPLEMENTAIRE ANGRC 9 - En parfait état
GN 58 - Générateur à mains pour alimenter le GRC 9, avec ses 2 manivelles et trépied 500 F
AM 66 - Amplificateur portant la puissance du GRC à 100 W, livrable avec son alimentation secteur ou son alimentation batterie 12 V/24 V type AA 18 B 1800 F
IN27 - Embase d'antenne se fixant sur le poste pour recevoir les brins MS 116/117/118 - sans les brins - Franco 188 F
MP 65 - Embase avec ses 5 brins MS 116 (3) + MS 117 + MS 180 - Parfait état 475 F
BX33 C - Coffret alu compartimenté - Contient la recharge de tubes émission/réception, lampe, cadran, néon, trebuché, clé - Franco 237 F
MT 350 et FM 85 - Supports pour fixation sur véhicule, les deux 300 F
CW 140 - Sac à dos en forte toile verte, bel état - Franco 105 F
BG 172 - Sac de transport accessoires - Franco 105 F
BG 174 - Sac de transport brins antenne, etc - Franco 140 F

EMETTEURS-RECEPTEURS

ANPRC-6 - Portable en modulation de fréquence - Poids 2,5 kg sans les piles - Couvre de 47 à 55,4 MHz - Livré avec une fréquence privilégiée crystal avec antenne flexible - 250 mW HF - Pile non fournie - Avec documentation - Possibilité de fabriquer pile avec les piles standards de 1,5 et 9 V du commerce - Très bel état - Franco 407 F
TRPP-8 U.S.A. Successeur du BC 68 - Identique au précédent - 47 à 55,4 MHz - Six fréquences privilégiées crystal - Un canal équipé avec un quartz avec antenne - Avec tubes et documentation - Alimentation identique au PRC 6 - Porte 2 à 3 km - Poids 2,5 kg - Franco 420 F

ANTENNES USA EMISSION ET RECEPTION

Type MP 48 (P = 1 kW) et MP 65 (P = 0,3 kW)



Ideales pour émetteur/récepteur 1 à 50 MHz - Equipent d'origine jeep, command cat, tout-terrain, marine. Brins d'un mètre environ en acier ou molybdène, vissables les uns dans les autres, montés sur embase métal isolée.
MP 48 avec ressort 415 F
MP 65 ressort enrobé de caoutchouc souple 35 F
MS 54 - Brin supplémentaire 35 F
MP 65 - Avec 5 brins (MS 116 (3) + MS 117 + MS 118 - Etat parfait 475 F
AB 15 GR - Très voisine de la MP 65 - Même type de brin 475 F
MP 50 - C'est l'entretoise de fixation sur véhicule ou support pour les antennes précitées 120 F
AN 29C USA - Télescopique en laiton traité - Antenne du BC 659/SCR 610 - Fermée 40 cm - Déployée - 3,80 m - Avec embase isolée - Fixation - Très bon état - Franco 235 F

Boîte d'accord antenne USA BC 939 - Fonctionne de 2 à 21 MHz - 1 kW HF admissible - Equipée avec 3 sets à roulette en métal argenté sur statéite, soit une de 60 spires en ø 82 mm, une de 24 spires en ø 51 mm et une de 5 spires en ø 50 mm - Avec compteurs au 1/10° de tour par spire avec ampèremètre HF de 15 A et 2 capas sous vide 20 kV - Très beau coffret métal de 25 x 27 x 56 cm 835 F

CONDITIONS

Vente par correspondance permanente
Vente magasin : vendredi 10 h à 12 h et 14 h à 18 h 30 samedi 10 h à 12 h
ACCES RAPIDE par 171 Au Montolivet et métro Saint-Just MINIMUM DE COMMANDE 100 F + 42 F forfait PTT
Pas d'envoi contre remboursement, ni catalogue. Envoi en port du domicile, sauf colis inférieurs à 10 kg. Dans ce cas le prix du port est indiqué.
Dessins non contractuels.
Cette publicité NOVEMBRE 1992 annule les précédentes.

AUTRES STATIONS VEHICULES

EN ORDRE DE MARCHÉ, GARANTIE 6 MOIS

BC 659 FR - Emetteur/récepteur FM de 27 à 40,8 MHz - Equipé tubes miniatures - Alimentation transistorisée incorporée 6 ou 12 V - Haut parleur microphone, deux fréquences privilégiées crystal - 1,5 W HF - 18 x 31 x 38 cm + schéma et documentation 450 F
FT 250 - Mounting d'origine (à amortisseurs) 250 F
MP 48 - Antenne avec 5 brins MS 415 F
MP 50 - Entretoise pour MP 48 120 F
Houssets pour MP 48, pour MS, pour station N.C.
SCR 628 - Station mobile 27 à 39 MHz - 20 W HF en 12 V
BC 684 - L'émetteur 500 F
BC 683 - Le récepteur 500 F
FT 237 - Le mounting pour véhicule 300 F
Alimentation secteur d'origine pour BC 603/683 ou BC 604/684 - secteur 220 V - très belle 670 F
Consultez-nous aussi pour SCR 399 (BC 610) + SCR 506 (BC 652 + BC 653), SCR 300 + SCR 543 (BC 669 + PE 110) + téléphones + câbles militaires + SCR 510 (BC 620) + SCR 610 (BC 659 USA), etc. Tous les tubes pour ces SCR sont sur stock.

GENERATEURS, PONTS, OSCILLOSCOPES

en très bon état avec schémas.

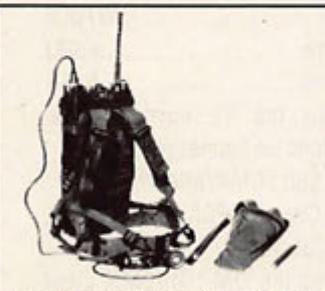
Générateur BF GB 512 - 30 Hz à 300 KHz 360 F
Générateur HF Métrix - 50 Hz à 65 MHz - avec accessoires, atténuateur 788 F
Générateur VHF Métrix - 8 MHz à 230 MHz - avec accessoires et atténuateur à piston 680 F
Pont de mesure RLC METRIC type 620
- Mesures = R de 0,5 ohms à 10 Mohms - C de 5 pF à 100 µF - L de 100 mH à 1000 H 350 F

OSCILLOSCOPES

OC 341 - 0 à 4 MHz - Tube 70 mm 380 F
OC 540 - 5 MHz - Tube 125 mm 465 F

COAXIAL USA BELDEN neuf EN COURONNE D'ORIGINE

50 ohms - Ø 10 mm - faible perte - Quadruple blindage, double tresse et double feuillard, ame 22/10° cuivre étamé. Toutes longueurs, le mètre TTC 8,20 F



ANPRC 9A - Emetteur/récepteur portables en FM. ANPRC 9A couvre de 27 à 38,9 MHz - Couverture en accord continu par maître oscillateur - Puissance HF : 1 W - Très bel état, vendu avec garantie - Livré avec documentation, schémas.
Emetteur/Récepteur avec sa boîte à piles avec combiné, antenne courte - pile non fournie 650 F - Franco 723 F
Emetteur/Récepteur avec son alimentation transistorisée commutable 6 ou 12 V + combiné + antenne courte. Port du 1100 F
Alimentation transistorisée 6/12 V, vendue sans émetteur/récepteur 550 F - Franco 623 F

CONSULTEZ-NOUS pour toutes mesures électroniques, tubes pro, transfo, galvas, condensateurs, rhéostats, etc

Federal Republic of Germany



DOK F12



DF1FL

Gisela Giebel

DK2XX

Reinhard "Ray" Giebel

Suedstr.8
D-3501 Schauenburg

To Radio / SWL	Day	Month	Year	UTC	MHz	2-Way	RST
FOØIGS	15	04	91	0850	21	SSB	55

Drake TR7+L7
KLM KT34XA
Stoppers / Pyramid

Thanks for the contact / report

Pse / Inx qsl, vy 73 *Ray*

Mary Lou seront actives depuis Prince Edouard Isl. du 26 au 30 juin et continueront sur la région des Sept Iles au Québec VE2 (Zone 2) du 4 au 11 juillet.
France : Solange, FD1RXL, sera active (avec F1OZF, F1LQJ) en /P depuis le banc d'Arguin (Nouvelle référence DIFM) le 16 mai.

Adresse :

Suite à ma demande du mois dernier, je remercie Serge pour son info.

FK8FA : Aimée TUBAND, P.O. Box 447, Monte Dore, Nlle Calédonie.

RÉSULTATS DU YL-OM CONTEST DE 1993 (LES 3 PREMIERS)

En SSB : Chez les YL :

1èreKA6ZYF/KP4
(gagne une coupe en or)

2èmeDF4YY

3èmeAC4OQ

Chez les OM :

1erK6RQ

(gagne une coupe en or)

2èmeW7ULC

3èmeKØETA

En CW : Chez les YL :

1èreSV4AFY

(gagne une coupe en or)

2èmeVE7YL

3èmeWA8YPY

Chez les OM :

1erW7ULC

2èmeK6RQ

3èmeNA8G

Pour les YL européennes, notons les bonnes places de :

En SSB : GM4YMM 9°.

En CW : DL2FCA 4°, DJ6US 5°.

DF2SL 15°.

Chez les OM : HB9MX s'est

classé 5° en SSB et 8° en CW.

UB4IBF 13°, RB5EVD 16° et

YL2EC 17° en CW.

Résultats envoyés par Rosel,

DL2FCA, qui regrette que ce

contest soit délaissé par les YL

et OM européens.

LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

YLs entendues en CW :

F1MBW.....Madeleine 7.014 11.35

F6DXB.....Yvette 3.545 19.40

4N7N.....Maya 7.008 06.15

DF4NQ.....Inge 7.026 06.35

DJ9GB.....Herta 7.006 13.45

DJ9SB.....Renata 3.545 19.35

DL1RDY.....Inge 7.021 06.40

DL2FCA.....Rosel 7.022 06.42

DL6DC.....Christa 7.013 08.50

EI9GP..... 7.020 06.42

I5WVR.....Raffaella 7.0

IKØPXD.....Mary 7.015 15.50

VR6MW.....Meralda 14.031 06.35

YLs entendues en SSB :

9M8YL.....Casey 14.242 sur réseau YL

EC8AAD.....Loren 21.166 16.30

I3LPC.....Lidia 7.086 07.00

UZ9MYL.....Yulia 21.279 14.35

Merci à F1JJM, F6HVO et DL2FCA pour leurs infos.

QSL reçues par le bureau :

FD1RXL, DL1QQ, LX1EK, OE8YRK, SV1BRL/8.

QSL reçues en direct :

GØBMQ, FK8FA.

Infos piochées dans Les-Nouvelles-DX :

FP-VE : Mary Lou, NM7N, Alice, N4DDK, Elizabeth, VE7YL, Nelly, XE1CI, seront actives depuis /FP du 17 au 24 juin. Elles opéreront avec 2 stations complètes 24h/24h en CW, SSB et RTTY. Alice et



Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
<p>1</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 56 m 20 h 00 m</p> <p>Justin 152</p>	<p>2</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 55 m 20 h 01 m</p> <p>Blandine 153</p>	<p>3</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 55 m 20 h 02 m</p> <p>Kévin 154</p>	<p>4</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 54 m 20 h 03 m</p> <p>Clotilde 155</p>	<p>5</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 53 m 20 h 04 m</p> <p>Igor 156</p>	<p>6</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 53 m 20 h 05 m</p> <p>F. des Mères 157</p>	<p>IARU REGI FIELD DAY CW PORTUGAL DAY SSB</p>
<p>7</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 52 m 20 h 06 m</p> <p>Gilbert 158</p>	<p>8</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 52 m 20 h 06 m</p> <p>Médard 159</p>	<p>9</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 52 m 20 h 07 m</p> <p>Diane 160</p>	<p>10</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 51 m 20 h 08 m</p> <p>Landry 161</p>	<p>11</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 51 m 20 h 09 m</p> <p>Barnabé 162</p>	<p>12</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 51 m 20 h 09 m</p> <p>Guy 163</p>	<p>WW SOUTH AMERICA CW</p>
<p>14</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 50 m 20 h 10 m</p> <p>Elisée 165</p>	<p>15</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 50 m 20 h 11 m</p> <p>Germaine 166</p>	<p>16</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 50 m 20 h 11 m</p> <p>J-F. Régis 167</p>	<p>17</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 50 m 20 h 12 m</p> <p>Hervé 168</p>	<p>18</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 50 m 20 h 12 m</p> <p>Léonce 169</p>	<p>19</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 50 m 20 h 12 m</p> <p>Romuald 170</p>	<p>URAD EA RTTY ALL ASIAN DX CW</p>
<p>21</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 51 m 20 h 13 m</p> <p>été 172</p>	<p>22</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 51 m 20 h 13 m</p> <p>Alban 173</p>	<p>23</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 51 m 20 h 13 m</p> <p>Audrey 174</p>	<p>24</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 51 m 20 h 13 m</p> <p>Jean-Bapt. 175</p>	<p>25</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 52 m 20 h 13 m</p> <p>Prosper 176</p>	<p>26</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 52 m 20 h 13 m</p> <p>Anthelme 177</p>	<p>RSGB 1.R.CW HAM RADIO 93 (FRIEDRICHSAFEN)</p>
<p>28</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 53 m 20 h 13 m</p> <p>Irénée 179</p>	<p>29</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 54 m 20 h 13 m</p> <p>Pierre & Paul 180</p>	<p>30</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 54 m 20 h 13 m</p> <p>Martial 181</p>	<p>Les jours augmentent de 0 h 13</p>	<p>JUILLET 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</p>	<p>27</p> <p>LEVER COUCHER 3 h 53 m 20 h 13 m</p> <p>Fernand 178</p>	<p>Centre de Gestion des Radiocommunications B.P. 61 94371 Sucy en Brie</p>

LISTE DES PRINCIPAUX REVENDEURS DES PRODUITS SORACOM

DANS L'ORDRE : DEPARTEMENT, VILLE, NOM DE LA SOCIETE ET TELEPHONE

01	BOURG EN BRESSE	UTV	74.45.05.50	58	NEVERS	LIBRAIRIE DE LA PRESSE	86.61.05.87
06	MANDELIEU	GES COTE D'AZUR	93.49.35.00	59	LILLE	FURET DU NORD	20.78.43.09
13	MARSEILLE	GES MIDI	91.80.36.16	59	VALENCIENNES	FURET DU NORD	27.33.01.33
13	MARSEILLE	LIBRAIRIE MAUPETIT	91.48.71.77	61	LE SAP	MIRAGE	33.39.40.18
13	ROGNAC - RN113	DISTRACOM	42.87.12.03	61	ARRAS	LIBRAIRIE BRUNET	21.23.46.34
14	CAEN	NORMANDIE RADIO	31.34.62.06	62	BOULOGNE S/MER	LIBRAIRIE DUMINY	21.87.43.44
15	AURILLAC	LIBRAIRIE MALROUX MAZEL	71.48.17.77	62	ESTREE-CAUCHY	GES NORD	21.48.09.30
17	SAINTES	LIBRAIRIE SALIBA	48.93.45.88	62	LIBERCOURT	ONDES COURTES	21.74.56.56
18	BOURGES	GES	48.67.99.98	62	WIZERNES	CLASH	21.39.41.31
18	BOURGES	LIBRAIRIE MAJUSCULE	48.70.85.71	63	CLERMONT-FERRAND	ALARME SECURITE	73.35.08.40
19	BRIVE	LIBRAIRIE SEIGNOLLES	55.74.29.30	63	CLERMONT-FERRAND	LIBRAIRIE LES VOLCANS	73.43.66.55
21	DIJON	LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE	80.30.51.17	64	ANGLET	PHOTO HARRIAGUE	59.63.87.05
22	LAMBALLE	SONO-CB-MUSIQUE TANDY	96.31.33.88	65	TARBES	AUTO HI-FI 65	62.34.66.11
22	SAINT-BRIEUC	LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE	96.33.06.26	67	LINGOLSHEIM	BATIMA	88.78.00.12
25	BESANCON	TECHNI-SERVICES	81.81.49.50	67	STRASBOURG	LIBRAIRIE BERGER-LEVRAULT	88.75.51.55
25	BESANCON	REBOUL	81.81.02.19	68	COLMAR	LIBRAIRIE HARTMANN	89.41.17.53
26	VALENCE	LIBRAIRIE CRUSSOL	75.43.09.56	68	MULHOUSE	LIBRAIRIE L - G. BISEY	89.46.58.14
27	VERNON	LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES"	32.51.05.91	69	LYON 2e	LIBRAIRIE FLAMMARION	78.38.01.57
28	CHARTRES	LIBRAIRIE LESTER	37.21.54.33	69	LYON 2e	LIBRAIRIE DECITRE	72.40.54.54
28	CHATEAUDUN	ETS HUET	37.45.33.21	69	LYON 3e	STEREANCE ELECTRONIQUE	78.95.05.17
29	QUIMPER	LA PROCURE ST-CORENTIN	98.95.88.71	69	LYON 6e	FREQUENCE CENTRE	78.24.17.42
30	NIMES	LIBRAIRIE GOYARD	66.67.20.51	69	LYON 6e	GES	78.52.57.46
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE PRIVAT	61.23.09.26	69	LYON 9e	LYON RADIO COMPOSANTS	78.28.99.09
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE CASTELA	61.23.24.24	69	VILLEURBANNE	DX	78.03.99.64
32	AUCH	STE RCEG	62.63.34.68	72	LE MANS	LOISIR RADIO COMMUNICATION	43.85.40.10
33	BORDEAUX	M.G.D. ELECTRONIQUE	56.96.33.45	73	CHAMBERY	LIBRAIRIE DE LA COLONNE	79.33.53.64
33	BORDEAUX	SILICON RADIO	56.69.17.08	74	BALLAISON	TELE-RADIO-CB S.A.V.	50.94.01.04
33	MERIGNAC	RADIO 33	56.97.35.34	74	EPAGNY	SOCIETE DUPLEX	50.22.06.42
34	MONTPELLIER	LIBRAIRIE SAURAMP	67.58.85.15	75	PARIS 2e	LIBRAIRIE GIBERT JEUNE	(1) 42.36.82.84
35	CREVIN	RADIOCOMMUNICATION D'ILLE-ET-VILAINE	99.42.42.41	75	PARIS 5e	LIBRAIRIE EYROLLES	(1) 44.41.11.11
35	RENNES	TUNER 35	99.50.86.06	75	PARIS 10e	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO	(1) 48.78.09.92
37	CHINON	STE ILIA BRICOMARCHE	47.93.22.22	75	PARIS 10e	T.P.E.	(1) 42.01.60.14
37	TOURS	R.E.F.	47.41.88.73	75	PARIS 12e	GES	(1) 43.45.25.92
37	TOURS	LIBRAIRIE TECHNIQUE	47.05.79.03	75	PARIS 12e	CHOLET COMPOSANTS	
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE ARTHAUD	76.42.49.81	75	PARIS 15e	HYPER CB	(1) 45.54.41.91
38	GRENOBLE	ELECTRONIQUE BAYARD	76.54.23.58	76	LE HAVRE	LIBRAIRIE LA GALERNE	35.43.22.52
42	ROANNE	LIBRAIRIE LAUXEROIS	77.71.68.19	76	ROUEN	CITIZEN BAND	35.03.93.93
42	SAINT-ETIENNE	LIBRAIRIE DE PARIS	77.32.89.34	78	VAUX S/SEINE	LIBRAIRIE LE PAPIRUS	(1) 30.91.93.77
44	NANTES	LIBRAIRIE OUGUEL	40.48.50.87	78	VOISINS-LE-BRETONNEUX	I.C.S. GROUP	30.57.46.93
44	NANTES	WINCKER FRANCE	40.49.82.04	81	MAZAMET	GES PYRENEES	63.61.31.41
44	NANTES	OMEGA	40.20.03.33	83	LA CRAU	MAISON DE LA PRESSE	94.66.76.12
49	ANGERS	LIBRAIRIE RICHER	41.88.62.79	83	TOULON	INTER-SERVICE	94.22.27.48
49	ANGERS	ANJOU LIAISON RADIO	41.43.45.48	88	LE THILLOT	LIBRAIRIE GIGANT	29.25.00.12
49	CHOLET	CHOLET COMPOSANTS	41.62.36.70	88	SAINT-DIE	MAISON DE LA PRESSE	29.56.83.06
49	CHOLET	LIBRAIRIE TECHNIQUE	41.46.02.40	89	AUXERRE	SM ELECTRONIQUE	86.46.96.59
50	VILLEDIEU-LES-POELES	RADIO TECH SERVICES	35.50.80.73	90	BELFORT	E2I	84.28.03.03
51	REIMS	GUERLIN MARTIN	26.88.40.30	92	ASNIERES	GO TECHNIQUE	(1) 47.33.87.54
52	SAINT-DIZIER	MZ ELECTRONIC	25.05.72.57	92	PUTEAUX	PUTEAUX RADIO ELECTRIC	(1) 47.76.32.46
54	NANCY	HALL DU LIVRE	83.35.53.01	94	MAISON ALFORT	U.R.C.	
56	LORIENT	LA BOUQUINERIE	97.21.26.12	95	SARCELLES	SARCELLES DIFFUSION	(1) 39.86.39.67
58	LA-CELLE-SUR-LOIRE - RN7	TRANSCAP ELEC.	86.26.02.46				

OGS ham's edition

l'assurance du meilleur rapport qualité/prix

Exemple de prix extraits de notre catalogue :

100	Quadri Recto Standards Repliquées (avec impression CALL, OP, QTH, LOC, etc)	230 F
250	Quadri Recto Standards Repliquées (avec impression CALL, OP, QTH, LOC, etc)	370 F
1000	Mono Personnalisées Recto (impression une couleur au choix)	510 F
2500	Mono Personnalisées Recto (impression une couleur au choix)	990 F
1000	Quadri Personnalisées (d'après photo ou dessin couleurs, Verso noir)	1470 F
1	Carnet de trafic (+ 15F de port)	25 F

AVANT DE COMMANDER VOS QSL, CONSULTEZ SANS ENGAGEMENT NOTRE CATALOGUE GRATUIT DEMANDEZ-LE DES AUJOURD'HUI

NOM : _____ PRENOM : _____
ADRESSE : _____

OGS - BP 219 - 83406 HYERES CEDEX
Tél. 94.65.39.05 - Fax 94.65.91.34 - 36.12 / OGS + tél

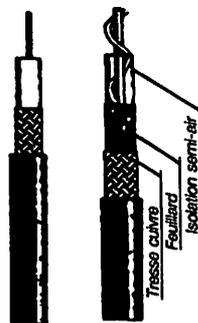
RENDREZ-VOUS A LYON LES 29 ET 30 MAI 1992

POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolation 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 (feuilleard) 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 de 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

	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		
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)		
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.

Avec **Icom**, parte



PS7 - DOCUMENT NON CONTRACTUEL


ICOM

Icom France s.a.
ZAC de la Plaine - 1, Rue Brindejont des Moulinais
B.P. 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX

Tel : 61 36 03 03 - Fax : 61 34 05 91 - Télex : 52 15 15

ez pour le meilleur des ondes !



NOM _____

PRENOM _____

ADRESSE _____

CODE _____ VILLE _____

✂ Désire recevoir des renseignements sur : _____ ✂

RECEPTEUR R137 HAMTRONICS

Dans la lignée de nos présentations de matériels dédiés à la réception des satellites météo, voici la solution Hamtronics : un récepteur en kit ou tout monté !

Denis BONOMO, F6GKQ

Ce récepteur réunit les arguments susceptibles d'attirer l'attention de l'amateur : simple à réaliser (si vous avez déjà joué avec le fer à souder en VHF) et économique, il reste malgré tout performant et offre une réception satisfaisante dans la plupart des cas.

LE KIT

J'ai choisi de vous présenter la solution "en kit". Si votre poil dans la main s'est transformé en balai, vous pouvez toujours contourner le problème et prendre du "tout fait". Chacun ses goûts ! Le kit est présenté dans un petit sac réunissant tous les composants nécessaires hormis le haut-parleur : une maigre économie dont le fabricant aurait pu se passer...

La notice est composée de 5 feuillets (6 avec l'option "multicanaux"). Elle est évidemment rédigée en anglais puisque destinée à un marché peu enclin à pratiquer la francophonie.

Le circuit imprimé est percé et étamé. Les composants sont de bonne qualité. Les selfs sont déjà bobinées, ce qui simplifie bigrement la tâche du constructeur amateur. Il ne reste plus qu'à mettre le fer à chauffer et réunir les

quelques outils nécessaires : pince coupante, pince à bec fin, soudure etc.

Pendant ce temps, examinons le schéma, non reproduit ici sur demande du fabricant.

Le récepteur est des plus classiques, avec un double changement de fréquence. Il est piloté par quartz, ce qui n'est pas bien gênant et permet de tenir un coût de fabrication relativement bas. L'étage d'entrée est composé d'un GaAS

est calculée ainsi : $F-10,7 / 9$ (donc de 14.033 à 14.144 MHz). Vous en aurez besoin pour commander des cailloux supplémentaires, le récepteur n'étant livré qu'avec le 137.5 MHz. 10.7 MHz, c'est précisément la première fréquence intermédiaire : derrière le mélangeur, on trouve un filtre céramique 10M30A garantissant une bande passante suffisante.

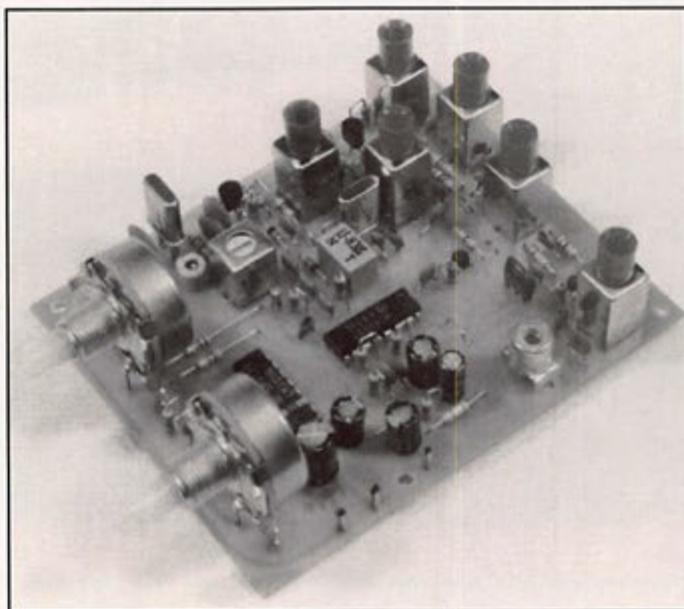
Vient ensuite l'ampli FI et le second changement de fréquence. Le rôle est tenu par un circuit intégré MC-3357P. L'autre filtre, sur 455 kHz est un céramique LF-H30S. La bande passante obtenue est de 34 kHz environ. La chaîne se termine par un classique ampli BF (LM-380N). Le récepteur dispose d'un squelch.

En option, on peut acquérir une petite platine destinée à commuter 5 quartz afin de couvrir l'ensemble des fréquences habituellement utilisées par les satellites météo. La fréquence de chacun d'eux est finement ajustée à l'aide d'un petit condensateur variable monté

près de son support. Le commutateur est livré avec l'option.

LA RÉALISATION

Le fer étant chaud, on peut commencer le montage. Curieusement, Hamtronics



FET (NEC 41137) double porte monté en préampli. Il est suivi d'un transistor du même type, monté lui en mélangeur.

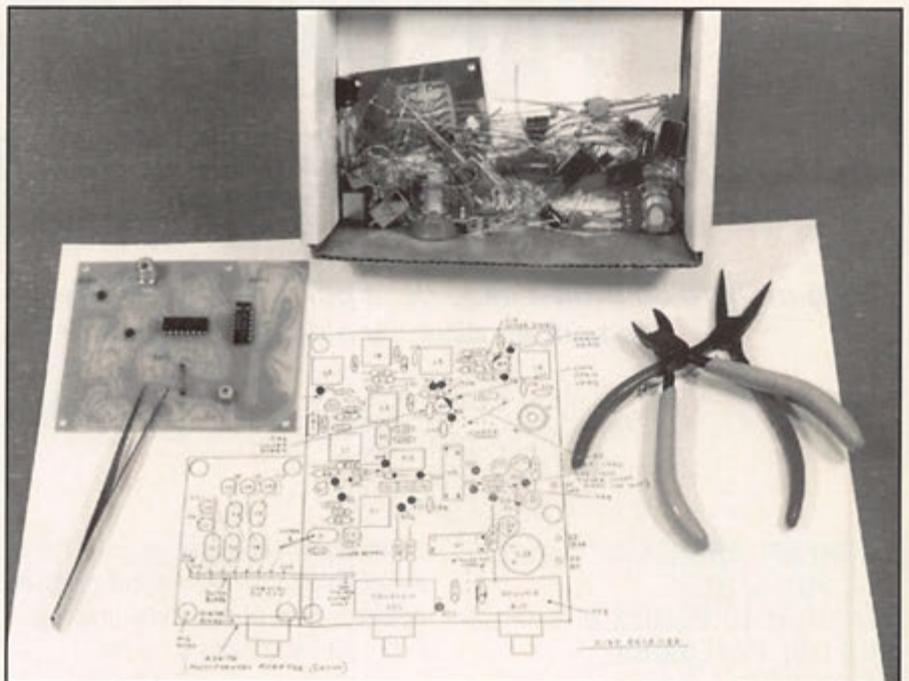
Ce mélangeur reçoit par ailleurs la fréquence de l'oscillateur local composé de deux transistors (oscillateur et multiplicateur). La fréquence du quartz

conseille de monter les transistors dès le début, tout juste après avoir installé la prise d'antenne (type RCA). Les GaAS FET étant fragiles, il convient de prendre toutes les précautions d'usage. Les monter à la fin eut été préférable mais plus délicat à cause des composants qui les entourent. On soude ensuite les circuits intégrés, sans support afin de ne pas apporter de capacités parasites au MC-3357P.

La phase la plus fastidieuse est celle qui consiste à identifier les capas (ne pas faire d'erreur sur les valeurs) et à les mettre en place. Une partie du montage ayant été modifiée (gate du mélangeur), il demeure une petite confusion entre les conseils de montage, la liste des composants et le schéma. En fait, les composants supprimés sont remplacés par un strap mettant simplement la gate à la masse...

On passe ensuite au câblage des résistances puis au montage des derniers composants : filtres, quartz, transfo, bobinages (1 bleu et 5 rouges, donc pas d'erreur possible !) et blindages. L'assemblage se termine par l'implantation des deux potentiomètres (gain BF et squelch).

Comme précisé plus haut, il ne manque que le haut-parleur (8 ohms). Une dernière tournée d'inspection s'impose



avant la mise sous tension, afin d'éviter qu'elle ne se transforme en "mise à feu" !

LES RÉGLAGES

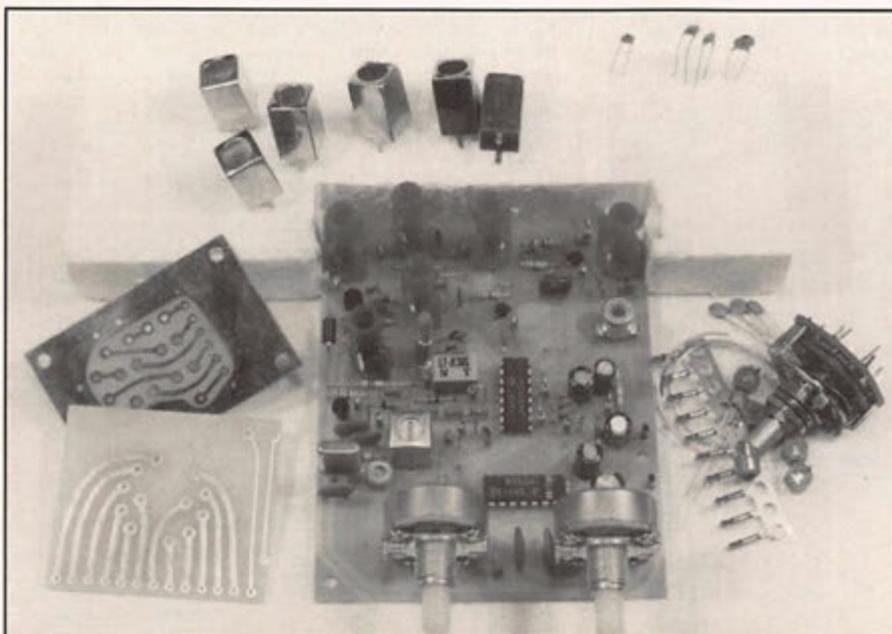
Si vous disposez d'un générateur VHF, modulé en FM, vous n'aurez aucun mal à mettre au point le récepteur. Sinon, il faudra un peu d'astuce. On peut utiliser l'harmonique 5 du 27 MHz, par exemple (27.5)... La première chose à faire est de contrôler la consommation (environ 40 mA sous 12 V, sans signal). On

s'appliquera ensuite à faire démarrer l'oscillateur (maximum de tension continue sur l'émetteur du multiplicateur). Il faut alors passer au réglage du discriminateur, en injectant du 10,700 MHz avant le filtre 10M30A. On mesure la tension au niveau du potentiomètre BF et on ajuste, dans le même temps, le bobinage du discrimi. Ces premiers réglages étant dégrossis, on passe à celui des selfs, par retouches successives, pour affiner la sensibilité à l'aide du générateur. Il ne reste plus qu'à parfaire les réglages lors d'un passage de satellite, pour un maximum de signal... La sensibilité finale approche les 0.2 μ V pour 12 dB SINAD.

Attention au réglage des selfs... Il existe un outil parfaitement adapté (que je n'avais pas lors du montage de ce kit) vendu pour quelques francs par Hamtronics.

Il ne vous reste plus qu'à mettre le récepteur dans un boîtier (il en existe au catalogue Hamtronics), après avoir ajouté l'option multicanaux. Vous êtes prêt, à moindres frais, pour la réception d'images de satellites météo...

Hamtronics, Inc. - 65 Moul Rd. - Hilton, NY 14468 - U.S.A



FAISONS PARLER LES CHIFFRES

De la mesure du bruit à celle de la puissance, des valeurs exprimées en dB à celles qui le sont en dB μ , il y a de quoi se perdre. Suivez le guide !

Compilé par André TSOCAS, F3TA

CORRESPONDANCE DES PUISSANCES, TENSIONS ET POINTS S SUR UNE IMPEDANCE DE 50 OHMS

En consultant les résultats de bancs d'essai ou les caractéristiques données par les constructeurs vous avez déjà dû constater que les niveaux des signaux étaient donnés soit en dBm, soit en watts ou volts ou leurs sous-multiples. Pour ajouter encore plus de confusion dBm signifie dBmW et dB μ signifie dB μ V !

Connaissant l'impédance de la charge Zc sur laquelle sont effectuées ces mesures, nous pouvons passer d'une grandeur à l'autre par les relations suivantes :

Pour Zc = 50 ohms qui correspond à l'impédance de ligne la plus courante :

$$P_{\text{eff}} \text{ en watt} = 50 \cdot U_{\text{eff}}^2$$

$$P \text{ en dBm} = 10 \log (20 \cdot U_{\text{eff}}^2)$$

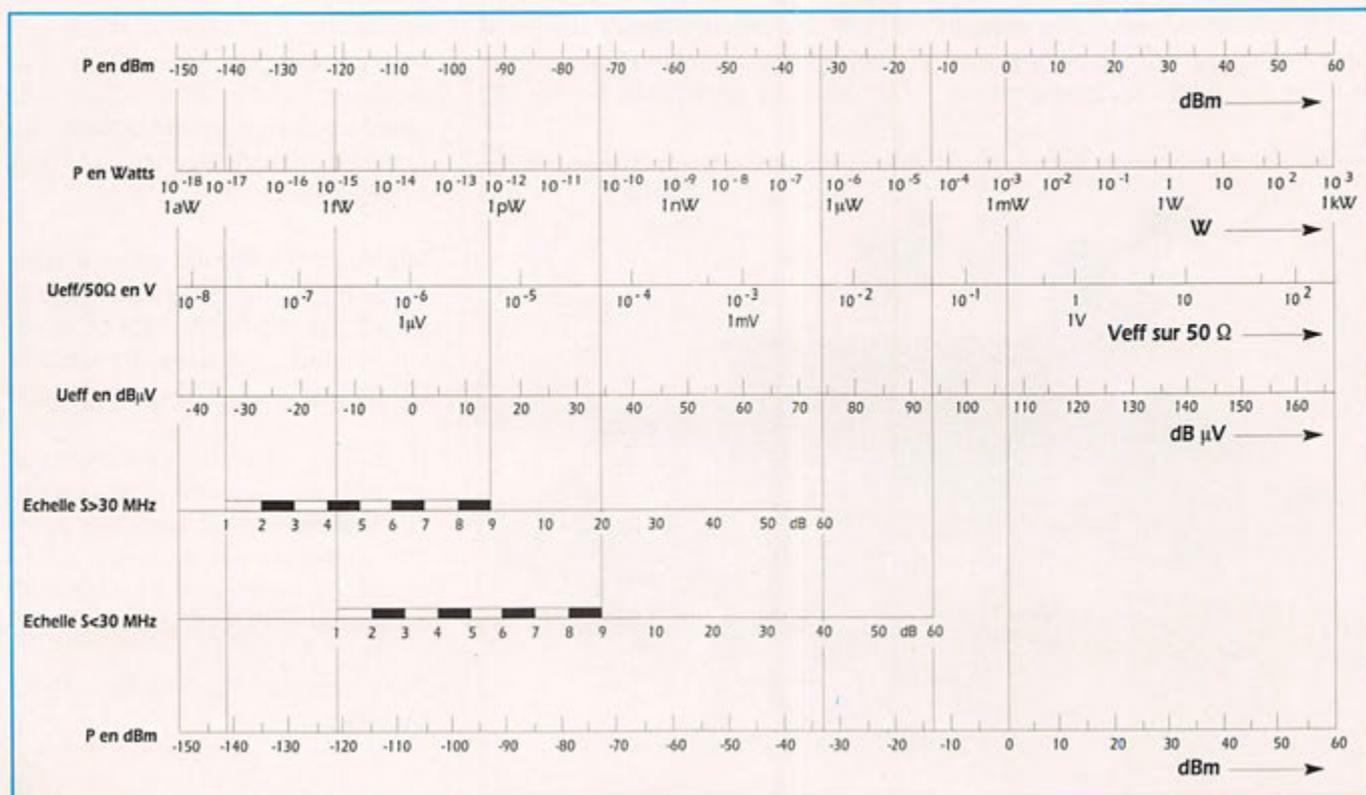
$$U \text{ en dB}\mu\text{V} = 20 \log U_{\text{eff}} \text{ avec } U_{\text{eff}} \text{ relative à } 1 \mu\text{V}.$$

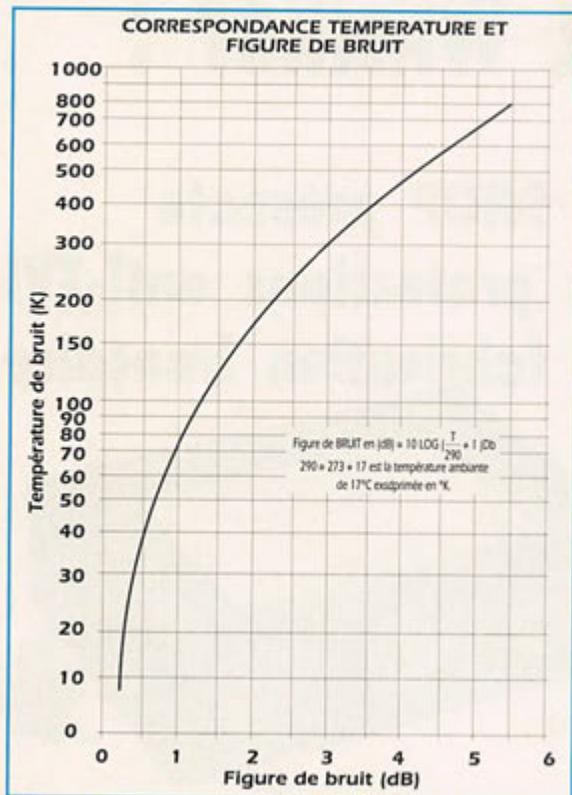
ici les logs sont décimaux.

L'abaque déduit de ces relations vous permettra de passer rapidement d'une valeur à l'autre, sans vous tromper de facteur(s) dix !

Il a été complété par les échelles conventionnelles en point S aussi bien pour les fréquences inférieures à 30 MHz (S9 = 50 μ V) que pour celles supérieures à 30 MHz (S9 = 5 μ V).

Cet abaque couvre les niveaux de signaux exploitables par les radioamateurs : depuis le seuil de sensibilité d'un récepteur jusqu'à une puissance de 1 kW.





a = atto (10⁻¹⁸), f = femto (10⁻¹⁵), p = pico (10⁻¹²) etc... vous connaissez les autres. L'échelle linéaire PdBm du bas est identique à celle du haut pour vous faciliter les alignements verticaux à l'aide d'une règle.

Bibliographie :

- "Radio Data Reference Book" de G6JP, RSGB.
- "Arbeits buch für den HF-Techniker" d'Eric Tart Red, Franzis-Verlag Munich.
- "The ARRL Handbook".
- Catalogue "RICOFUNK 92", p. 141.

une température en °K (degrés Kelvin). Ces deux grandeurs sont liées par la relation :

Figure bruit (en dB) = 10 log (T/290 + 1)

T = température de bruit en °K
 290 = 273 + 17 est la température ambiante de 17 °C exprimée en °K.

Bibliographie :

- "Radio Data Reference Book" de G6JP, RSGB.
- "The ARRL Handbook", p. 12-2, fig. 1.

CORRESPONDANCE TEMPERATURE ET FIGURE DE BRUIT

Nous vous rappelons aussi la signification des sous-multiples suivants :

Le bruit apporté par un étage est exprimé soit par une figure de bruit en dB soit par

T
A
P
E
Z



3615

MHZ

code



PYLONES

Présents à OND'EXPO - LYON

NOTRE METIER : Votre PYLONE

Depuis 6 ans déjà, Fd 1 HOL, J. Pierre est à votre service en ce qui concerne la fabrication de votre PYLONE. Plus de 900 Pylônes Autoportants et plus de 2000 pylônes à Haubaner de différentes hauteurs sont sortis de nos Ateliers. Pour vous, bien sûr, mais aussi pour les professionnels et administrations diverses, qui ont su apprécier notre fabrication.

Un Problème de Pylône ?

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 documentation complète vous sera envoyée contre 10f en timbres)

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

FD 1 HOL

Jean-Pierre à votre service

Télescopique/Basculant 12 mètres

AUTOPORTANTS

A HAUBANER

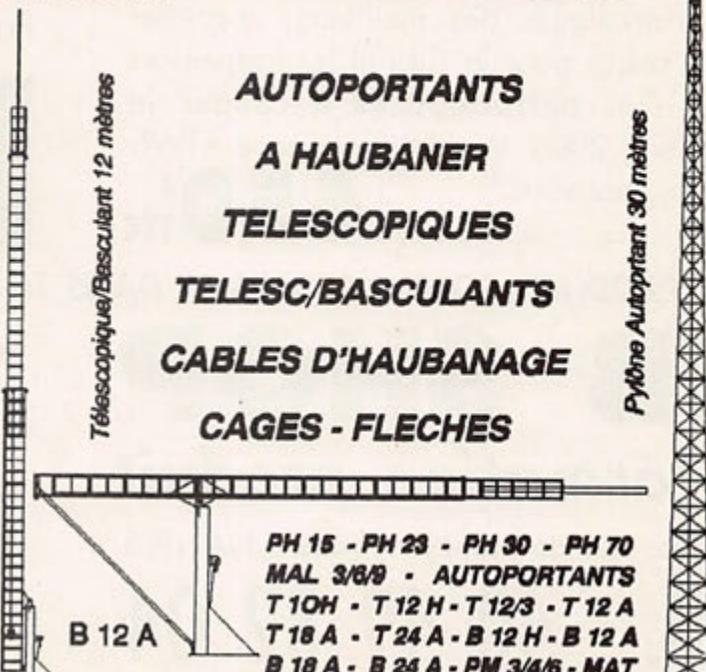
TELESCOPIQUES

TELESC/BASCULANTS

CABLES D'HAUBANAGE

CAGES - FLECHES

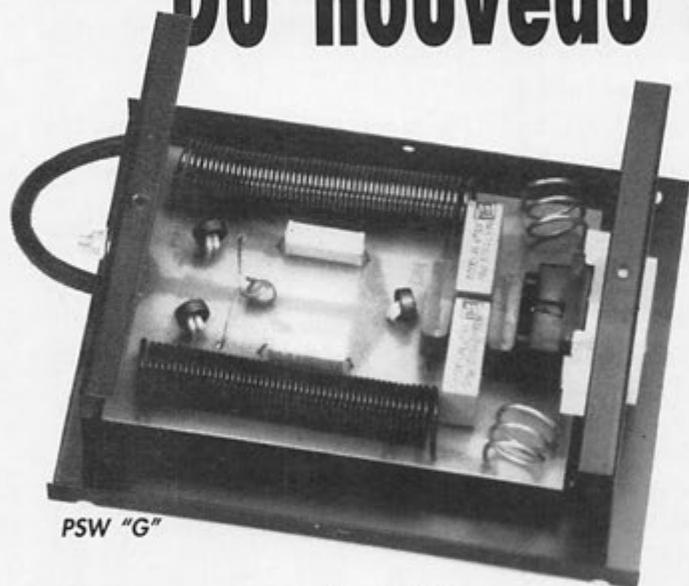
Pylône Autoportant 30 mètres



B 12 A

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

Du nouveau chez Wincker !



PSW "G"

On ne présente plus le filtre secteur, si ce n'est pour annoncer que les derniers nés de la gamme sont équipés de "GE MOVE", systèmes écrêteurs de surtension rapides pour protéger votre installation. Ces filtres sont disponibles sous la référence PSW "G".

Prix : _____ **390^F_{TTC}**

Idéal et efficace !

Tout droit sorti de notre labo technique, le fameux filtre d'antenne pass-bas tant attendu est enfin disponible. Réunissant les caractéristiques des meilleurs, spécialement conçu pour la Cibi et les fréquences R.A. Des performances à couper le souffle ! 2000 W PEP. Référence FTWF. Renseignez-vous.

Prix : _____ **450^F_{TTC}**

CES PRODUITS SONT DISPONIBLES DANS TOUS LES POINTS DE VENTE CB SHOP.

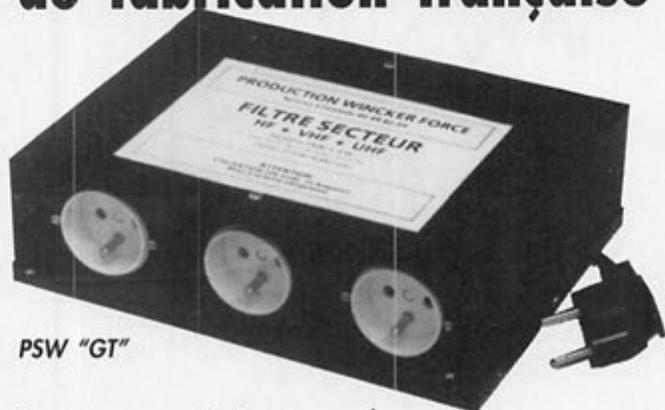
CB SHOP

Information produit

55 bis, rue de Nancy • 44300 NANTES

Tél. : 40 49 82 04

CB SHOP présente les protections anti-TVI de fabrication française



PSW "GT"

Vous avez été très nombreux à nous suggérer un filtre secteur sur les bases de PSW, mais avec plusieurs alimentations en façade.

Et bien qu'à cela ne tienne, nous vous le proposons désormais avec trois prises de courant et une puissance en crête de 3 kW...

Un petit plus pratique et fonctionnel.

Référence PSW "GT".

Prix : _____ **440^F_{TTC}**

DERNIERE MINUTE :

filtres spécial CB + informatique

PSWG - TI au prix de _____

(disponible à compter du 01/06/93)

470^F_{TTC}

BON DE COMMANDE

Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 50 F franco

Je désire recevoir :

au prix exceptionnel de : _____ F TTC

port en sus : _____ + 70 F TTC

Ci-joint mon règlement de : _____

NOM : _____

ADRESSE : _____

SIGNATURE

Le spécialiste de la
vente par correspondance



GARANTIE 1 AN
FABRICATION FRANÇAISE

WINCKER FORCE

55, RUE DE NANCY - 44300 NANTES - TEL. 40 49 82 04 - FAX 40 52 00 94

EXCLUSIF !

ANTENNES PREREGLEES POUR CIBISTES ET RADIOAMATEURS TOUTES BANDES

NOUVEAU

RX 1/30 - ECOUTE ONDES COURTES - Spécialement conçue pour la réception, réalisée en matériaux nobles : acier inoxydable, laiton... le transformateur Balun installé au centre de l'antenne permet le passage des ondes vers un coaxial de 50 ou 75 ohms. Modèles : 9 m, 12 m, 15 m. Sur demande, prise au 1/3.

890F

Symétriseur 50 ohms

1/1

DX 27
CIBI
DX 28
RADIOAMATEUR

DX 27/28 - Antenne filaire 1/2 onde, de 27 à 29 MC, à très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL 259 protégée. Filtre passe-bande **diminuant la gêne T.V.** Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "Marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 Watts, réglable de 27 à 32 MC, gain + 3,15 dB.

650F

Self

Symétriseur 50 ohms

Self

DX 27 12/8°
CIBI
DX 28 12/8°
RADIOAMATEUR

DX 27 12/8° - Antenne filaire onde entière, sa résonance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Filtre passe-bande **diminuant la gêne TV.** Câble en acier inoxydable multi-brins, recouvert par gaine moulée, isolateurs 5000 Volts, longueur 11,50 m.

920F

Disponibles dans tous les points CB SHOP

01 UTV RADIOCOMMUNICATION
58, rue Charles Robin
01000 BOURG-EN-BRESSE
Tel. : 74 45 05 50

01 J.Y.R. DEPANNAGES
Z.A. L'Allondon
01630 S'-GENIS - POUILLY
Tel. : 50 20 66 62

02 GARAGE LEGER
28, rue Louis Dunant
02590 ETRAILLERS
Tel. : 23 68 79 09

04 ETS DESCHANDOL & CIE
5, bd Victor Hugo
04000 DIGNE-LES-BAINS
Tel. : 92 31 32 24

10 ETS COBRA SONORISATION
M. OLIVEIRO
10700 BUIGNY
Tel. : 25 27 42 60

11 ETS KUGELE
6 avenue Camille Bouché
11300 LIMOUX
Tel. : 48 31 07 44

13 CB CONTACT
Z.I. Nord
19, rue Nicolas Copernic
13200 ARLES

13 FREQUENCE PLUS
16, bd de la Concorde
13009 MARSEILLE
Tel. : 91 40 63 77

14 NORMANDIE RADIO
67, quai de Juillet
14000 CAEN
Tel. : 31 34 62 06

15 GARAGE TOURLAN
Rue Cognat
15000 AUBILLAC
Tel. : 71 63 73 30

16 EKIP/AUTO
81, avenue Victor Hugo
16100 COGNAC
Tel. : 45 35 26 05

17 OLERON NAUTIQUE
RN 734 - 17550 DOLUS
Tel. : 46 75 30 11

17 RELAIS DES ONDES
32, rue Lavoisier
17200 ROYAN
Tel. : 46 06 65 77

17 APPRO DIRECT
La Marnetierie
17780 SOUBISE
Tel. : 46 84 98 24

18 AUTOMATIC ALEX
La Main Blanche
18220 PARASSY
Tel. : 48 64 45 22

19 STE ADIM
1, avenue Winston Churchill
19000 TULLE
Tel. : 55 26 08 28

27 A.T.V.S.
56, rue du Maréchal Joffre
27000 EVREUX
Tel. : 32 38 64 44

27 ELECTRO SERVICE
Rue de la Victoire
27270 BROGLIE
Tel. : 32 44 61 24

28 CAT SPORTS
23, avenue Maurice Maunoury
28600 LUISANT
Tel. : 37 30 29 06

29 ART-PHONIE
13, rue Burdeau
29120 PONT-L'ABBE
Tel. : 98 87 06 07

30 FLASH DEPANNAGE
7, rue de la Bienfaisance
30000 NIMES
Tel. : 66 21 01 09

34 ETS SMET
18, avenue de Pezenas
34140 MEZE
Tel. : 67 43 89 50

35 RADIOCOMMUNICATION
D'VILLE-B-VILAINE
9 Impasse des Cèdres
35230 CREVIN
Tel. : 89 42 42 41

36 FLOTEC
44, rue Grande
36000 CHATEAURoux
Tel. : 54 27 69 18

38 ETS ROBERT
AUTO RADIO
Rue Bellefontaine
38550 PEAGE DE ROUSSILLON
Tel. : 74 29 76 15

39 SEBILLE ELECTRONIQUE
26, rue du Prieuré
39600 ARBOIS
Tel. : 84 66 07 73

40 LANDES ELECTRONIQUE
12, avenue G. Clemenceau
(Place Saint-Pierre)
40100 DAX
Tel. : 58 90 09 37

40 ETS MAZOYER
14, rue de la Poste
40200 MIMIZAN-PLAGE
Tel. : 58 09 09 48

44 CB SHOP
8, allée de Turenne - 44000 NANTES
Tel. : 40 47 92 03

44 FORMULE ACCESSOIRES
1, Porte Palatine - 44190 CLISSON
Tel. : 40 36 18 92

44 ETS LEBASTARD
LA GRIGNONNAIS - 44170 NOZAY
Tel. : 40 51 32 72

45 CENTRE SERVICE FRANCE
4, rue Pasteur
45200 MONTARGIS
Tel. : 38 93 55 99

47 MS DEPANNAGE
68, avenue de l'usine
47500 FUMEL
Tel. : 53 40 87 34

49 ETS ESCULAPE
Z.I. Rue de Paris
49124 S'-BARTHELEMY-D'ANJOU
Tel. : 41 43 42 45

50 RADIO TECH SERVICE
Route de la Lande d'Airou
50800 VILLEDIEU
Tel. : 33 50 80 73

54 JUMA ELECTRONIQUE
173, rue Henri Dunant
54150 BRIEX
Tel. : 82 46 11 51

57 RELAIS DE MAIZIERES
Route de Metz
57210 MAIZIERES-LES-METZ
Tel. : 87 80 21 85

58 MEGA WATT
48, route de Corcelle
58000 MARZY
Tel. : 86 59 27 24

59 AIR'COM CB
289, rue Saül Carnot
59320 HAUBOURDIN
Tel. : 20 50 58 26

59 GARAGE DE L'AUTOROUTE
13, rue de Dronckaert
59223 RONCO
Tel. : 20 94 33 00

60 MERU ART ET MODELISME
1, rue Roudesville
60110 MERU
Tel. : 44 52 04 93

62 ONDES COURTES 62
46, rue de Verdun
62950 NOVELLES-GODAULT
Tel. : 21 75 57 00

64 STEREO 2000
93, bd Aloise Lorraine - 64000 PAU
Tel. : 59 92 87 05

66 TOP SERVICE
42, rue A. Champ-de-Mars
64000 PERPIGNAN
Tel. : 68 52 59 19

67 Ets WOLFF & Co
5, rue du Marais Vert
67000 STRASBOURG
Tel. : 88 22 35 35

68 TELE LEADER
19, rue du Général-de-Goulle
68540 HIRSINGUE
Tel. : 89 07 13 00

68 ETS MEYER & PHILIPPE
68230 WIHR AU VAL
Tel. : 89 71 11 09

69 STEREAINE ELECTRONIQUE
82, rue de la Port-Dieu - 69003 LYON
Tel. : 78 95 05 17

71 ETS COURTOIS
Pignon Blanc
71130 GUEIGNON
Tel. : 85 85 09 86

73 RESTOPOST JOANA
Le Freney
73500 MODANE
Tel. : 79 05 29 98

74 ETS AUDISIO BALLAISON
74140 DOUVAINE
Tel. : 50 94 01 04

74 ELECTRONIQUE SERVICE
5, rue de Narvick
74000 ANNECY
Tel. : 50 57 38 74

76 NORMANDIE CB
250, route de Dieppe
76770 MALAUNAT
Tel. : 35 76 16 86

79 GARAGE BOUSSARD
23, rue des Roches
79320 MONCOUTANT
Tel. : 49 72 60 75

83 CERONNE CS ELECTRONIQUE
Gol. Marchande Intermerché
Route du Stade
83230 BORNES-LES-MIMOSAS
Tel. : 94 15 02 00

83 GM Electronique
Les Palmiers 3
83420 LA CROIX VALENT
Tel. : 94 79 56 80

85 GROUP TRANS TELECOM
INTERNATIONAL
10, route de Mouchamps
85510 SAINTE-CECILE
Tel. : 51 40 26 26

FABRICATION FRANÇAISE
DE FILTRES SECTEURS ET
DE FILTRES PASS-BAS !...

85 STATION SERVICE
Monsieur Perroquin
69, rue de Mareuil
85320 MAREUIL-SUR-LE-LAY
Tel. : 51 97 20 62

85 KIT ELECTRONIQUE
lotissement du Bossard
CHASNAIS
85400 LUÇON
Tel. : 51 97 74 56

87 ETS SOND'OR
23, rue des Combes
87000 LIMOGES
Tel. : 55 77 04 21

88 ETS LAMBOLEZ
44, rue Charles-de-Gaulle
88160 LE THILLOT
Tel. : 29 25 00 82

91 ETS ACS & AEP
49, avenue Carnot
91100 CORBEIL-ESSONNES
Tel. : 64 96 05 16

92 G.M.C.B.
110 avenue de la Division Ledet
92160 ANTONY
Tel. : (16 1) 42 37 63 66

95 C.P.B. VIDEO
127, avenue Jacques Vogt
95340 PERSAN
Tel. : (16 1) 34 70 12 83

BON DE COMMANDE

à retourner à WINCKER-FRANCE - 55, rue de Nancy - 44300 NANTES

Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 50 F Franco

Je désire recevoir :

au prix exceptionnel de : _____ F TTC

port en sus : _____ + 70 F TTC

Ci-joint mon règlement de :

NOM :

ADRESSE :

SIGNATURE :

Revendeurs CB, devenez POINT CB SHOP !

WINCKER FRANCE - 55 bis, rue de Nancy - 44300 NANTES - Tel. : 40 49 82 04

LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, FC10K

ARIANE ENCORE

Le vol V59 devant avoir lieu en septembre 1993 emportera outre SPOT-3 (satellite français d'observation de la Terre) 5 microsattelites dont 2 pourront être utilisés par la communauté radioamateur mondiale. Il s'agit de KITSAT B (satellite coréen petit frère de KITSAT A, encore connu sous le nom d'OSCAR 23) et ITAMSAT, un satellite d'origine italienne. Les autres microsattelites faisant partie du voyage ont pour nom HEALTHSAT, POSAT-1 et EYESAT.

UN NOUVEAU SATELLITE ARGENTIN

Après avoir réalisé le microsattelite OSCAR 19 (LUSAT), l'AMSAT Argentine s'appête à récidiver en mettant la dernière main à un satellite d'un genre un peu différent qui devrait profiter d'un lancement gratuit sur une fusée russe fin 93 ou début 94. Comme OSCAR 22, il sera physiquement relié à un satellite professionnel lui fournissant l'énergie électrique nécessaire. Le nouveau satellite disposera d'un synthétiseur vocal par digitalisation, lui permettant d'émettre des enregistrements d'une durée pouvant atteindre 2 minutes. Un répéteur FM sera

également embarqué avec montée sur la bande 70 cm et descente sur la bande 2 mètres. Il n'y aura que la télémétrie qui sera transmise en packet radio à 1200 baud.

TUBSAT

TUBSAT est un satellite qui opère très près de la bande amateur des 2 mètres. Il fut lancé en juillet 1991 en même temps qu'un satellite d'observation de la Terre, ERS-1. C'est une équipe d'étudiants, d'une université technique de Berlin, qui en est à l'origine. L'équipement embarqué comprend au niveau radio 2 transceivers YAESU FT-23. L'émission se fait sur 143.075 en FSK 1200 baud, avec un shift non standard (1200/1800 Hz). Ce qui a intrigué bon nombre d'amateurs ayant voulu le suivre, c'est son mode d'émission. Il émet en effet pendant une dizaine de secondes un message commençant par une identification en ASCII (TUBSAT COMMUNICATION UNIT), suivie de chiffres semblant être de la télémétrie. Il reste ensuite muet pendant plusieurs minutes avant de reprendre le cycle. Le plus difficile consiste à avoir des informations de l'université qui en est à l'origine et récupérer les éléments orbitaux. En tout état de cause, l'intérêt pour la communauté

LA STATION DU MOIS

C'est celle de Franck DG4OAU que nous décrivons ce mois-ci. Franck opère depuis Hildesheim, en Allemagne. Il est surtout actif via OSCAR 13. Pour la réception d'OSCAR, Franck utilise un KENWOOD TS-790E et un ICOM 471H pour l'émission. La sensibilité de la réception sur la bande 2 mètres a été améliorée par un préamplificateur (15 dB de gain et avec un facteur de bruit annoncé de 0.6 dB). La puissance d'émission ne dépasse pas 70 W.

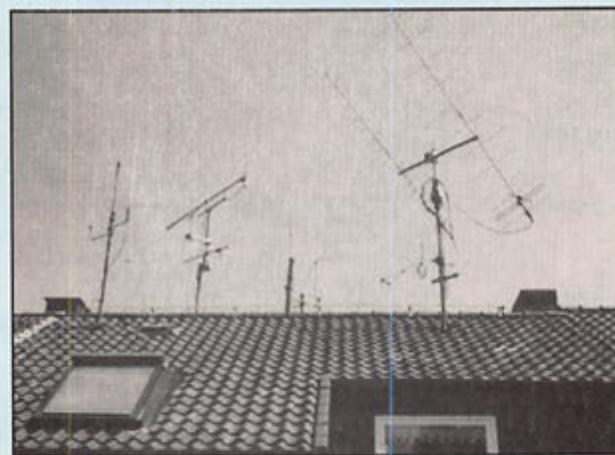
Les aériens sont modestes : une Yagi 12 éléments croisés sur 144 MHz et une 20 éléments croisés sur la bande 435 MHz, ce qui lui permet de choisir entre polarisation circulaire droite ou gauche. L'ensemble des aériens est orientable en site et azimut (rotateur Daiwa MR-750E pour azimut et un Kenpro KR-500 pour le site). Les antennes qui se trouvent placées sur le toit de la maison sont alimentées chacune par un câble coaxial de 26 mètres. Elles font bon voisinage avec les antennes TV : chez DG4OAU le TVI, on connaît pas !

Le trafic satellite n'est pas le seul mode de trafic pratiqué par DG4OAU qui passe beaucoup de son temps libre à l'expérimentation en télévision sur 1274 MHz.

Quelle sera la prochaine station française ou européenne à nous envoyer une description de son installation ?



DG4OUV : la station.



DG4OUV : les antennes.

radioamateur semble assez restreint.

QSL NAVETTE STS 56

Si vous avez seulement entendu la navette STS 56 qui opéra pendant un peu plus d'une semaine en avril 93 sachez que vous pouvez obtenir une QSL en envoyant la votre à l'adresse suivante: STS-56 QSL, c/o Vienna Wireless Society, PO Box 418, Vienna, VA 22183, USA. N'oubliez pas d'inclure une enveloppe comportant votre adresse ainsi que 2 IRC pour les frais d'envoi. Il faudra évidemment indiquer votre report d'écoute. Ce vol de la navette Discovery a connu beaucoup de succès. Un peu partout dans le monde, de nombreuses écoles, qui avaient pris la précaution de réserver un temps de liaison avec les cosmonautes via le programme SAREX de l'ARRL, ont pu faire dialoguer bon nombre de leurs jeunes avec les radioamateurs présents à bord. Pour les autres, il n'y avait pas d'autre alternative que de tenter sa chance en appelant un peu au hasard sur l'une des 3 fréquences de montée. Grâce à leur équipement radioamateur, les astronautes américains ont pu contacter leur collègues russes locataires de la station orbitale MIR. Le contact fut bref mais il permit toutefois un échange de salutations. Sa relative brièveté était due au fait que l'antenne 2 mètres favorisait, de par sa position, les contacts avec la Terre (MIR évoluait sur une orbite plus haute que celle de la navette).

DIPLOME ENCORE

Nous vous avons entretenu dans un précédent numéro de l'existence de divers diplômes spécifiques aux opérations par satellites. En voici un autre à ajouter à la liste. Il s'agit d'un diplôme délivré par l'association anglaise AMSAT

du Royaume-Uni (AMSAT UK) à tous ceux pouvant justifier d'un contact avec un nombre suffisant de comtés (l'équivalent de nos départements). Les liaisons doivent avoir été réalisées soit en CW, soit en SSB (packet radio s'abstenir). Il y en a pour tous les calibres. Le diplôme mini correspond à 26 comtés avec 4 autres niveaux correspondant à 46, 51, 61 et 76 comtés (76 correspond au nombre total de comtés en Grande-Bretagne). Pour obtenir l'un d'entre eux, il vous suffit d'envoyer les QSL faisant foi des contacts avec 5 IRC (ou 3 dollars US) à l'adresse suivante : Peter Biggs G7AZP, 16 Delph Road, Merley Wimborne, Dorset BH21 1RS Angleterre.

TRAFIC PACKET VIA LUSAT

De façon à réduire l'engorgement du trafic packet radio s'effectuant via OSCAR 22, les gestionnaires argentins du microsattellite LUSAT (OSCAR 19) l'ont affecté au trafic à destination des USA.

LES FREQUENCES DE PHASE 3D

Ce prochain satellite à orbite elliptique germano-américain, qui devrait être mis en orbite en 1995, opérera sur diverses fréquences qui sont maintenant fixées.

Fréquences descente vers la Terre :

Bande 10 GHz :
10.451000 à 10.451500 GHz

Bande 2.4 GHz :
2400.500 à 2400.900 MHz

Bande 435 MHz :
436.000 à 436.400 MHz

Bande 29 MHz :
29.310/29.320/29.330/29.340/
29.350 MHz

Fréquences montée vers satellite :

Bande 1.2 GHz :
mode A :
1269.000 à 1269.500 MHz

FLASH ARSENE

Le lancement d'ARSENE a bien eu lieu dans la nuit du 11 au 12 mai à 0h54, marquant un nouveau succès pour le lanceur Ariane. Le satellite amateur a bénéficié d'une importante couverture médiatique : émissions sur EUTELSAT 2 F1, sur les chaînes nationales, sur France Inter ("Le téléphone sonne" du 12/05 à 19h15), et quelques commentaires au 20 heures sur TF1 le 12 mai avec, pour l'occasion, une mise au point de PPDA sur la "vieille affaire Gautier". "Il ne faut pas confondre radioamateurs et amateurs de radio" a sagement corrigé le présentateur. Côté amateur, l'indicatif TM6SUP était activé par l'ENSAE de Toulouse.

A propos du satellite ARSENE, quelques sueurs froides ont parcouru l'échine des responsables lorsqu'ils ont observé un signal anormalement faible en bande VHF depuis la station de l'île de la Réunion. Mais ils ont, par la suite, réussi à télécommander le satellite, établir une liaison phonie et obtenir de infos en bande S. Au jour du 13 mai, date où nous bouclons cette rubrique, la station de Toulouse devait commencer à faire "l'état du satellite".

F6GKQ

mode B :
1269.500 à 1270.000 MHz
Bande 435 MHz :
mode A : 435.200 à 435.700 MHz
mode B : 436.000 à 436.500 MHz
Bande 145 MHz :
145.800 à 145.975 MHz .

En principe toutes les combinaisons en cross-band seront possibles, la durée des différents modes n'étant pas encore fixée. Tout porte à croire que les bandes hautes seront favorisées. Vous avez encore largement le temps de monter un émetteur sur 1.2 GHz et de peaufiner votre réception sur 2.4 GHz.

LE DIGIPARLEUR D'OSCAR 21/RS 14

Les premiers essais du digiparleur d'OSCAR 21, réalisés sous l'impulsion de Junior De Castro PY2BJO, amateur brésilien qui est également à l'origine d'OSCAR 17, ont eu un grand succès dans la communauté radioamateur mondiale. C'est en effet plus de

700 reports d'écoute que PY2BJO a reçus. Si vous n'avez pas envoyé le votre, il est encore temps de la faire par QSL à l'adresse suivante : Junior De Castro PY2BJO Rua Macaubal 119 Sao Paulo Brésil 01256-150

ETUDE PROPAGATION VIA RS10-RS12

Entre novembre 92 et avril 93, une équipe de radioamateurs américains et anglais s'est livrée à une étude de la propagation ionosphérique au dessus du pôle nord en utilisant les balises 29 MHz de RS 10 ou de RS 12 ou les voies de descente 29 MHz de ces 2 satellites. Il apparaît que pendant des périodes de temps importantes, des liaisons dépassant très largement la visibilité optique étaient possibles alors que la calotte polaire était plongée dans la nuit totale. Ces périodes de propagation ont été corrélées avec la densité des couches ionisées mesurée par ailleurs.

Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite	AO-10	UO-11	RS-10/11	AO-13	FO-20
Catalog number	14129	14781	18129	19216	20480
Epoch time	93118.11475914	93120.07285750	93119.88948533	93116.50909762	93116.63542355
Element set	987	412	606	598	444
Inclination	027.0715 deg	097.8161 deg	082.9210 deg	057.7760 deg	099.0491 deg
RA of node	028.2681 deg	148.5957 deg	274.3052 deg	319.9836 deg	342.5753 deg
Eccentricity	0.6014912	0.0011978	0.0013130	0.7246452	0.0540850
Arg of perigee	076.8439 deg	145.4224 deg	089.4383 deg	313.7135 deg	203.3160 deg
Mean anomaly	340.0570 deg	214.7778 deg	270.8250 deg	005.4992 deg	154.2545 deg
Mean motion	02.05881517 rev/day	14.68965367 rev/day	13.72315376 rev/day	02.09722646 rev/day	12.83219140 rev/day
Decay rate	-1.00e-06 rev/day ²	4.09e-06 rev/day ²	8.7e-07 rev/day ²	-9.5e-07 rev/day ²	1.5e-07 rev/day ²
Epoch rev	07423	48965	29322	03727	15070

Satellite	AO-21	RS-12/13	UO-14	AO-16	DO-17
Catalog number	21087	21089	20437	20439	20440
Epoch time	93122.91637860	93123.04532099	93120.69632955	93115.24007829	93114.18496752
Element set	751	400	744	552	554
Inclination	082.9389 deg	082.9220 deg	098.6165 deg	098.6221 deg	098.6243 deg
RA of node	86.3295 deg	315.5980 deg	205.4991 deg	200.9358 deg	200.0920 deg
Eccentricity	0.0035366	0.0029141	0.0010981	0.0011321	0.0011524
Arg of perigee	145.4995 deg	167.4565 deg	326.7198 deg	342.8328 deg	344.7427 deg
Mean anomaly	214.8446 deg	192.7323 deg	033.3295 deg	017.2466 deg	015.3410 deg
Mean motion	13.74516646 rev/day	13.74020894 rev/day	14.29765020 rev/day	14.29823811 rev/day	14.29958526 rev/day
Decay rate	8.4e-07 rev/day ²	5.3e-07 rev/day ²	1.35e-06 rev/day ²	1.49e-06 rev/day ²	1.49e-06 rev/day ²
Epoch rev	11322	11322	17064	16987	16973

PASSAGES DE « AO13 » EN JUIN 1993

PREVISIONS «4-TEMPS» UNE LIGNE PAR PASSAGE : ACQUISITION ; PUIS 2 POINTS INTERMEDIAIRES ; PUIS DISPARITION ; POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34) EPOQUE DE REFERENCE : 1993 116.509097620	INCL. = 57.7760 ; ASC. DR. = 319.9836 DEG. ; E = .7246452 ; ARG. PERIG. = 313.7135 ; ANOM. MOY. = 05.4992 ; MOUV. MOY. = 2.0972265 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000000950 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	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	6	40	226	19	5563	9	1	10	6	73	52	35434	117	1	13	33	137	61	36670	226	1	17	0	181	1	15639	334
1	19	0	341	1	20892	37	1	20	6	328	11	30720	72	1	21	13	324	8	37663	107	1	22	20	324	1	42498	142
2	5	30	203	11	5263	7	2	8	56	66	41	35982	116	2	12	23	113	51	37360	224	2	15	50	166	3	16217	332
2	17	50	334	3	19913	35	2	19	16	319	17	32072	81	2	20	43	315	11	39952	126	2	22	10	316	0	43889	172
3	4	30	152	42	5127	11	3	7	53	59	30	37056	117	3	11	16	98	39	38154	224	3	14	40	150	2	17113	331
3	16	30	330	0	17307	28	3	18	16	311	25	32056	84	3	20	3	306	16	40697	140	3	21	50	308	1	43603	196
4	3	20	137	21	5407	9	4	6	40	51	21	37493	114	4	10	0	84	28	39600	219	4	13	20	133	5	19752	324
4	15	20	323	3	16178	27	4	17	26	303	34	32992	93	4	19	33	297	21	41365	159	4	21	40	300	0	41987	226
5	2	10	128	2	6135	7	5	5	26	42	13	37843	111	5	8	43	72	16	41088	214	5	12	0	116	2	22681	317
5	14	10	316	7	14958	25	5	16	33	296	44	33466	100	5	18	56	288	26	41188	175	5	21	20	291	0	38948	250
6	1	10	91	5	7899	11	6	4	13	33	6	38044	107	6	7	16	59	6	42794	203	6	10	20	96	1	28501	299
6	13	0	309	12	13663	23	6	15	40	288	54	33902	107	6	18	20	279	32	40542	191	6	21	0	280	0	34661	275
7	0	10	67	0	10344	14	7	1	16	25	7	24585	49	7	2	23	21	3	34307	84	7	3	30	26	0	40401	119
7	11	40	299	1	11260	16	7	14	36	282	66	33807	109	7	17	33	268	40	39560	201	7	20	30	267	1	29981	294
7	23	20	38	0	14960	23	8	0	0	19	4	23211	44	8	0	40	13	2	29854	65	8	1	20	12	0	35051	86
8	10	30	289	4	9965	14	8	13	36	275	78	33754	112	8	16	43	255	49	38516	210	8	19	50	253	3	25620	308
8	22	40	15	0	21036	37	8	23	3	8	1	25299	49	8	23	26	5	1	29063	62	8	23	50	3	0	32357	74
9	9	20	278	7	8682	13	9	12	36	153	89	34104	116	9	15	53	237	57	37467	219	9	19	10	235	1	20793	322
9	21	50	1	0	24266	46	9	22	6	358	0	27035	55	9	22	23	355	0	29578	63	9	22	40	354	0	31901	72
10	8	10	284	9	7484	11	10	11	30	87	76	34246	116	10	14	50	210	64	36959	221	10	18	10	218	5	18923	326
10	20	40	354	0	23658	44	10	21	10	347	2	28436	60	10	21	40	344	2	32559	76	10	22	10	343	0	36057	91
11	7	0	247	9	6492	9	11	10	23	80	64	34687	116	11	13	46	171	66	36741	222	11	17	10	201	6	17337	329
11	19	30	346	1	22901	42	11	20	16	337	5	29986	67	11	21	3	334	4	35631	91	11	17	10	333	0	39929	116
12	5	50	227	5	5875	8	12	9	16	73	52	35243	116	12	12	43	138	61	36826	224	12	16	10	183	3	16132	333
12	18	10	342	0	20369	35	12	19	16	328	10	30347	70	12	20	23	324	7	37638	105	12	21	30	324	0	42399	140
13	4	50	194	47	5006	11	13	8	13	67	41	36224	118	13	11	36	115	51	37366	224	13	15	0	167	5	16637	331
13	17	0	335	2	19402	34	13	18	26	319	17	31737	79	13	19	53	314	11	39798	125	13	21	20	316	0	43886	170
14	3	40	166	31	4838	9	14	7	3	59	30	36873	116	14	10	26	99	39	36806	222	14	13	50	151	4	17586	329
14	15	50	328	5	18327	32	14	17	33	311	25	32470	86	14	19	16	306	16	40766	140	14	21	0	308	1	43675	195
15	2	30	149	12	5274	8	15	5	53	52	21	37537	114	15	9	16	86	28	39443	221	15	12	40	135	0	18768	327
15	14	30	324	1	15719	25	15	16	33	303	34	32363	90	15	18	36	297	22	41061	154	15	20	40	299	1	42286	219
16	1	30	103	18	6724	11	16	4	43	43	12	38145	112	16	7	56	73	16	41087	214	16	11	10	117	3	23145	315
16	13	20	317	4	14524	23	16	15	43	296	44	33202	98	16	18	6	288	26	41185	174	16	20	30	291	0	39197	249
17	0	20	100	7	7373	9	17	3	23	33	6	37828	105	17	6	26	59	5	42891	202	17	9	30	96	1	28908	298
17	12	10	309	8	13252	22	17	14	50	288	54	33663	105	17	17	30	278	32	40588	189	17	20	10	280	0	35003	273
17	23	30	56	5	11842	18	18	0	30	25	7	24659	50	18	1	30	21	3	33590	81	18	2	30	25	0	39497	112
18	11	0	302	13	11918	20	18	13	53	280	65	33894	111	18	16	46	267	40	39615	202	18	19	40	268	1	30407	292
18	22	40	33	1	16469	27	18	23	13	19	3	23278	44	18	23	46	14	2	28929	62	18	20	12	0	0	33540	79
19	9	50	294	18	10540	18	19	12	53	270	77	34014	118	19	15	56	254	48	38563	210	19	19	0	253	3	26113	306
19	22	0	12	0	22363	41	19	22	16	8	1	25364	50	19	22	33	5	1	28107	58	19	22	50	4	0	30804	67
20	8	40	284	24	9146	16	20	11	53	180	88	34345	118	20	15	6	237	56	37504	219	20	18	20	236	2	21345	320
20	21	10	0	0	25451	50	20	21	23	357	0	27627	57	20	21	36	355	0	29647	64	20	21	50	354	0	31526	71
21	7	30	272	30	7778	15	21	10	50	94	77	34690	119	21	14	10	212	62	36742	224	21	17	30	216	0	17955	326
21	20	0	352	0	24828	48	21	20	26	347	2	28989	62	21	20	53	344	1	32629	76	21	21	20	343	0	35772	90
22	6	20	255	36	6511	13	22	9	43	83	64	35076	119	22	13												



IC-970
IC-781
IC-765
IC-725
IC-728



TS-950 SDX
TS-140
TS-850
TS-450

FRÉQUENCE CENTRE

NOUVEAUTE
DISPONIBLE :
**TS-50 S
KENWOOD**

PRESENT A
OND'EXPO
AG DU REF

APPELEZ-NOUS AU :

78.24.17.42



FT 1000 - FT 990 - FT 890 - FT 747



VHF
UHF
TH28



BI-
BAND
TH 78
FT 470
IC-24
ICW2E



SCANNER
PORTABLE
ET FIXE
IC-R1
IC-R100
AOR 1500

**ICOM
YAESU - KENWOOD
AEA - JRC - TONNA
FRITZEL - ALINCO**

R9000 - R7100 - JRC - R72



OUVERT TOUTE L'ANNÉE
DU LUNDI AU SAMEDI 9 H - 12 H/14 H - 19 H
18 PLACE DU MARÉCHAL LYAUTEY - 69006 LYON
TÉL. 78 24 17 42 + - FAX. 78 24 40 45

DISPONIBLE DEPUIS
QUELQUES JOURS

**TS-50 S
KENWOOD**

LE PLUS PETIT
EMETTEUR-RECEPTEUR HF
AU MONDE
(179 x 60 x 233 mm)

Son
PRIX : **8690^F_{TTC}**

NOUVEAU

Nous vous proposons également
de très belles occasions !



PAIEMENT PAR CARTE BLEUE
PAR CORRESPONDANCE

LIVRES TECHNIQUES

INITIATION GENERALE



COMMENT APPRENDRE L'ELECTRONIQUE AUX ENFANTS
J.C FANTOU et A. RODRIGUEZ
9 séances de cours avec leur déroulement détaillé. Très utile pour les animateurs de club. Réalisations corrigées et compléments techniques
148 pages REF BOR25577 105F.



COURS ELEMENTAIRE D'ELECTRONIQUE
G. MATORE
Théorie de fonctionnement et l'emploi des composants actifs. Divers montages à transistors. Pas de connaissances en physique, ni en mathématiques exigées.
260 pages - REF BOR25475 135F.

INITIATION PRACTIQUE



MES PREMIERS PAS EN ELECTRONIQUE
R. RATEAU
Réalisation simplement distrayantes (jeux lumineux, sirènes...) souvent utiles aussi (thermomètre, minuterie...)
190 pages - REF BOR23867 135F.



FORMATION PRACTIQUE A L'ELECTRONIQUE MODERNE
M. ARCHAMBAULT
Peu de théorie et beaucoup de pratique. Des conseils, des références, des formules, des indications de brochage. Pour amateur.
200 pages - REF BOR23820 120F.



PRACTIQUE DE LA CONSTRUCTION ELECTRONIQUE
R. BESSON
Rappel des principes de base et une technologie simple indispensables à la pratique de l'électronique. Règles, procédés...
256 pages - REF BOR25573 135F.



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



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 - REF BOR23826 135F.



INITIATION A L'ELECTRICITE ET A L'ELECTRONIQUE
F. HURE
200 manipulations simples avec un matériel réduit: Electricité statique - Résistance - Magnétisme - Impédances.
160 pages - REF BOR23834 105F.



APPRENDRE L'ELECTRONIQUE FER A SOUDER EN MAIN
J. P. OEHMICHEN
Les principales lois de l'électricité et de l'électronique sans matériels coûteux ni exposés théoriques superflus.
224 pages - REF BOR25574 195F.



GUIDE PRACTIQUE 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 - REF BOR23821 90F.



200 MONTAGES ELECTRONIQUES SIMPLES
W. SOROKINE
Montages demandant très peu de composants, effectués en une soirée et vérifiable immédiatement. Avec circuits intégrés.
384 pages - REF BOR25576 160F.



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 - REF BOR23829 95F.



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 disponible.
192 pages - REF BOR23888 125F.



MONTAGES DOMOTIQUES
CH. TAVERNIER
Plus de 20 montages dans tous les domaines de la domotique (détection de fuites d'eau ou de gaz, simulation de présence,) Pour rendre la vie plus agréable.
224 pages - REF BOR23868 145F.



INTERPHONE TELEPHONE
P. GUEULLE
Pour réaliser son réseau téléphonique privé, transmettre ses conversations par fil, infrarouges, radio, ou même par le secteur.
192 pages - REF BOR23832 140F.



REPONDEURS TELEPHONIQUES
P. GUEULLE
20 montages faciles à réaliser modules complémentaires de votre téléphone et de votre répondeur.
168 pages - REF BOR23850 140F.



TELECOMMANDES
P. GUEULLE
Les différentes techniques de télécommandes et toutes leurs applications pratiques.
160 pages - REF BOR23842 145F.



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



ELECTRONIQUE LABORATOIRE ET MESURE
B. FIGHIERA ET R. BESSON
Nombreux schémas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur bricoleur.
176 pages - REF BOR23808 130F.



ELECTRONIQUE JEUX ET GADGETS
B. FIGHIERA ET R. BESSON
Applaudimètre - Truqueur de voix - Antirifleur - Casse-tête électronique - Gradateur de lumière - Badge lumineux - 160 pages - REF BOR23806 130F.



CIRCUITS IMPRIMES
P. GUEULLE
Conception et réalisation. Les principales notions de logique, de photochimie et de reprographie, pour comprendre véritablement ce que l'on fait.
160 pages - REF BOR23841 140F.



CIRCUITS LOGIQUES PROGRAMMABLES PAR LES UTILISATEURS
CH. TAVERNIER
Manuel de référence des mémoires et circuits logiques.
208 pages - REF BOR41117 165F.



1500 SCHEMAS ET CIRCUITS ELECTRONIQUES
R. BOURGERON
300 nouveaux schémas. Accès par fonction a été ajouté.
558 pages - REF BOR25497 240F.



350 SCHEMAS HF DE 10 kHz A 1 GHz
H. SCHREIBER
Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schémas publiés.
320 pages - REF BOR25495 190F.



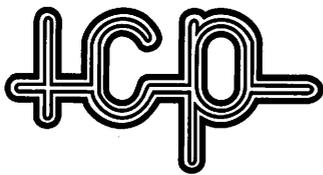
270 SCHEMAS D'ALIMENTATION
H. SCHREIBER
Livre de référence à consulter très souvent ! Panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schémas de circuits sécurisés.
224 pages - REF BOR25498 190F.



OPTO-ELECTRONIQUE 100 APPLICATIONS
L. HEDENCOURT ET H. LILEN
Chaque schémas est présenté et commenté de façon à être directement exploité ou transposé en fonctions de besoins.
288 pages - REF BOR25451 150F.



COMPOSANTS ELECTRONIQUES PROGRAMMABLES
P. GUEULLE
Présentation détaillée des principales familles de composants programmables, ainsi que tous les plans des programmeurs.
192 pages - REF BOR23859 140F.



63, rue de Coulommès - B.P. 12 - 77860 QUINCY-VOISINS
 tél. (1) 60 04 04 24 - Fax (1) 60 04 45 33
 Ouvert de 8 h à 12 h et de 14 h à 17 h - Fermé samedi après-midi et dimanche

EMETTEUR-RECEPTEUR RT77/GRC9

2 à 12 MHz en 3 gammes - 30W HF. Maître oscillateur ou 4 fréquences par quartz. Récepteur superhétérodyne étaloné par quartz 200 KHZ. Ensemble en parfait état de présentation, légèrement dénaturé.....450 F
 BX 53 Boîte de recharge pour RT77200 F
 AT 101/102 Antenne filaire.....350 F
 AB15GR Mast base300 F
 Jeux d'antennes MS116-117-118 pour AB15GR.....150 F
 Brin séparé75 F
 MP65 Mast base150 F
 T17FR Micro neuf100 F
 Notice complète AN/GRC9 en français500 F
BA161 Alimentation secteur pour RT77/GRC9
 Prim. : 110/220V toutes tensions nécessaires au fonctionnement du RT77. Coffret métallique sur pieds caoutchouc.
 Dim. : 505x290x315 mm. Poids 39 kg.
 Livré avec notice technique.....650 F
 LS7 Haut-parleur.....250 F
 FM85 Fixation véhicule pour RT77200 F
 MT350 pour RT77100 F
 MP50 Equerre de fixation pour véhicule.....120 F
 DY88 Alim. pour RT77 6/12/24V.....550 F
 CX2031/U Câble batterie pour DY88150 F
 CD1086 Câble raccordement RT77/DY88200 F
 HS30 Casque pour RT7750 F
 IN127 Isolateur pour MS116-117-118150 F
 GN58 Génératrice à main livrée avec manivelles sans trépidé 150 F
 AM66 Ampli 100W pour RT77 complet1000 F
 Notice technique de l'AM66 et AA18 avec schémas250 F
 AA18 Alimentation batterie 12/24V pour AM66.....600 F

SELF DE CHOC NATIONAL

R154 1 mH 6 ohms 600 mA100 F

VENTILATEURS

ETRI Réf. 126LF01. Secteur 220 V. Dim. 80 x 80 x 38 mm.
 Poids 400 g. Hélice 5 pôles. 300 t/min.....75 F
 PAPS Réf. 812L. Secteur 12 V continu.
 Dim. 60 x 60 x 25 mm. Poids 85 g. Hélice 7 pôles.....50 F

EMETTEUR-RECEPTEUR AN/PRC6

47 à 55,4 MHz en FM - 250MW HF.....350 F

TEST SET ID292/PRC6

Permet de tester le PRC6. Très bon état général.....150 F

MANIPULATEUR US

Type J3790 F Type SARAM150 F
 Type J45200 F Type DYNA350 F

HAUT-PARLEUR

U.S. Type LS3 IDEAL POUR TOUS RECEPTEURS DE TRAFIC
 Entrée : 600 Ω. transfo incorporé. Puissance nominal 1,5 W.
 maxl 3 W. Dim. 210 x 210 x 120 mm. Poids : 5 kg.
 Ensemble livré à l'état de neuf250 F PORT PTT60 F

COMMULATEUR STEATITE

Type : 195A 7 positions, 1 galette, 1 circuit.....50 F
 Type : 321 2 positions, 1 galette, 3 circuits inverseurs.....60 F
 Type : 16507 2 positions, 1 galette, 4 circuits interrupteur.....55 F
 Type : 196A 6 positions, 2 galettes, 2 circuits75 F
 Type : 16 positions, 1 galette, 1 circuit isolement 5KV50 F

NOMBREUX AUTRES MODELES SUR PLACE

FIL DE CUIVRE ARGENTE

Pour bobinage de self HF et autres, Ø 1,5 mm
 le mètre15 F

BOITE D'ACCORD D'ANTENNE AUTOMATIQUE BX29A

Entièrement transistorisé, gamme couverte 27 à 40 MHz,
 puissance admissible 50 WHF maxl. Equipée en fiche N. Alim.
 24 V/6 W. Dim. : 10 x 12 x 14 cm. Poids 2 kg.....375 F
 Livrée avec sa notice technique - Description contre 5 F en timbres

FILTRE MECANIQUE "COLLINS" pour MF de 455 KHZ

Réf. : 455N20 bande passante 2KHZ.....200 F

RELAIS D'ANTENNE HF

JENNING Type 28N300 du continu à 30 MHz/500W.
 Alim. 24 V sous vide ampoule verre200 F
 Isolé stéatite 2RT coupure HT - 6V - 100W75 F
 Idem en 24V50 F

RELAIS COAXIAL "RADIALL"

de Ø à 4 GHz 80W - 24V - entrée/sortie par BNC300 F

INVERSEUR MANUEL COAX "RADIALL"

de Ø à 5,2 GHz 50 Ω - 500W.
 Entrée/sortie par fiche N.....500 F

TUBES EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE

• 6KD6 :235 F • 6146B :235 F • 6JS6C :250 F
 • EL519 :125 F • 12BY7A :117 F • 811A :98 F

RECEPTEUR "DRAKE" R8E

DE 150 KHZ A 30 MHZ
 MODES : AM, LSB, USB, CW, RTTY, FM. Sensibilité > à 1 µV.
 Affichage digitalisé, fonction scanner, mémoires, horticage,
 sortie RS 232, etc.
 ALIM : 110/220 V ou en portable 11 à 16 V =
 DIM : 34 x 14 x 33 cm. POIDS : 6 kg5 750 F
 Livré avec notice détaillée en anglais. Expédition en port d0
 par transporteur.
 Description détaillée en anglais contre 10 F en timbres.

EMETTEUR HF ART 13FR

Couvre de 300 à 500 KHZ et de 2 à 18,1 MHz en A1-A2-A3.
 100W en AM. 21 fréquences pré réglées par quartz. Ampli de
 puissance 813 modulation 2x811A. Alim. 24V continu. Dim. :
 60x44x273 mm. Poids 32 kg800 F
 Notice technique en français350 F
 Neuf emballage d'origine1 200 F
 Expédition en port d0 par transporteur. Description contre 5F en timbres.

AMPLI "AVANTEK" MSA-0885

Utilisable jusqu'à 6 GHz. Gain 22,5 DB à 1 GHz30 F
 Par barrette de 10250 F Notice contre enveloppe timbrée.

CHARGE "FERISOL"

AZ12A 50Ω - 25W de 0 à 500 MHZ.....350 F
 AZ15A 50Ω - 100W de 0 à 4 GHz.....550 F
 Autres modèles sur place

MODULE F.I.

1° F.I. 21,4 MHz - 2° F.I. 455 KHz commande S/mètre
 Cde de squech - Alim. + 8 V, 50 mA + 5 V, 10 mA.
 Dimension : 130 x 60 x 30 mm - Poids : 230 gr150 F
 Ensemble livré avec schéma général et schéma de
 branchement
 Filtre duplexeur
 Bande UHF 440-450 MHz - Entrée sortie par fiche Sublic. 75 F
 Circulateur 452 MHz (convient pour le 432 MHz).....50 F
 PLATINE SYNTHETISEUR
 Pour la récupération de 2 mélangeurs TMF2-308 utilisable
 jusqu'à 1,3 GHz.....50 F

CONDENSATEURS extrait de notre catalogue

CONDENSATEURS VARIABLES
 560-3 75 PF 2 KV.....100 F C13 130 PF 2 KV.....150 F
 443-7 80 PF 2 KV.....80 F P776 140 PF 2 KV.....185 F
 149-5-2 100 PF 1 KV.....100 F 149-7-2 150 PF 1 KV.....100 F
 C-121 2 x 100 PF 2 KV.....85 F CE200 200 PF 10 KV.....750 F
 CE-120 120 PF 5 KV.....350 F H23 220 PF 1 KV.....100 F
 443-1 125 PF 2 KV.....100 F CM 250D 250 PF 1,5 KV.....200 F
FLECTOR POUR CONDENSATEURS VARIABLES Ø 6,3 MM
 PLASTIQUE.....45 F STEATITE.....60 F
CONDENSATEURS ASSIETTE
 80 PF - 200 PF - 400 PF - 600 PF 7,5 KV35 F
 3300 PF 3,5 KV.....35 F

CONDENSATEURS MICA

50 PF 2,5 KV.....25 F 10 NF 1,2 KV.....15 F
 2,2 NF 25 KV.....150 F 33 NF 5 KV.....75 F
 5 NF 5 KV.....35 F 82 NF 10 KV.....45 F

SUPPORT DE TUBE SK600

"Elmae" pour 4CX250B.....200 F

LAMPOMETRE

METRIX type 310 avec tous types de supports incorporés.
 Contrôle du débit et pente par galvanomètre. Livré avec son
 recueil de combinaisons.
 Dim. : 45 x 40 x 25 cm. Poids 19 kg750 F
 Expédition en port d0. Notice technique avec schémas.....200 F

GENERATEUR WOBULE

Type 1110 de 0,01 Hz à 100 KHz, en 4 gammes signaux
 carrés, triangles, sinus, 2 sorties 600 Ω déphasées de 180°
 avec atténuateur, wobulation réglable de 0 à 100 %. Alim. :
 110/220 V. Dim. : 18 x 15 x 32 cm. Poids 7 kg.
 Livré avec sa notice.....1 000 F
 Description contre 5 F en timbres.

CONTROLEUR UNIVERSEL

Chauvin type 97 à transistors à effet de champ continu de
 0,1 V à 1000 V en 9 gammes.
 Ampèremètre continu de 10 nano à 1 A en 9 gammes.
 Alternatif de 3 à 300 V en 5 gammes. Résistance de 1 Ω à
 500 MΩ. Alim. : par piles 9 V et 1,35 V non fournies. Livré en
 sacoche cuir avec sa notice.
 Dim. : 20 x 13 x 8 cm. Poids 3,5 kg500 F
 Description contre 5 F en timbres.

PONT DE WHEASTONE

Type ADIP de 1 milli Ω à 1 MΩ, précision - de 1 %.
 4 décades de résistances avec multiplicateur et diviseur.
 Lecture sur galvanomètre incorporé.
 Dim. : 23 x 20 x 15 cm. Poids 6 kg350 F
 Description contre 5 F en timbres.

GENERATEUR AM/FM

FERISOL LF110 1,8 à 220 MHz en 4 gammes. Réglage
 modulation, niveau de sortie sur 50 Ω par atténuateur de
 précision. Dim. : 46 x 22 x 30 cm. Poids 23 kg.....1 150 F
 Expédition port d0 notice technique avec schémas.....150 F

VOLTMETRE TRANSISTORISE

FERISOL AZ207S voltmètre continu, entrée 100 MΩ de 100 MV
 à 3 KV en 10 gammes alternatif 300 MV à 300 V en
 7 gammes maxi 1 GHz, ampèremètre continu 10 µA à
 300 mA en 10 gammes. Ohmmètre de 0,2 Ω à 5000 MΩ en
 8 gammes, grand écran 18 cm.
 Alim. : 110/220 V. Dim. : 21 x 15 x 24 cm. Poids 6 kg.....700 F
 Livré avec notice. Description contre 5 F en timbres.

CONNECTEURS COAXIAUX

Connecteurs grandes marques 1° choix
 BNC
 UG 88/U15 F 31-35115 F UG 260/U15 F
 UG 959/U50 F UG 290/U12 F UG 261/U15 F
 UG 1094/U12 F R14141092 F R14157217 F
 UG 3068/U45 F UG 491A/U37 F R14270355 F
 UG 2748/U75 F OTT 217275 F
 UHF
 M 358.....40 F PL 25815 F PL 259T.....35 F
 SO 239B.....11 F SO 239.....25 F UG 175/U4 F
 N
 UG 58A/U25 F UG 21B/U.....35 F UG 23B/U25 F
 UG 94A/U15 F
 SUBCLIC
 KMC 124 F KMC 12.....20 F KMC 1335 F

TRANSFORMATEUR

En cuve. Prim : 220 V. Sec : 23/24/25 V. 20 A. Poids 17 kg.
 Dim. : 225 x 120 x 160 mm.....250 F. Expédition port d0

CABLES COAXIAUX

RG 214/KX13 11MM 50Ω double tresse argenté, le M.....15 F
 RG 58C/U 5MM 50Ω le M.....3 F

CONDENSATEURS DE FILTRAGE

1500MF/350V.....160 F 2200MF/400V.....200 F 3500MF/400V.....225 F
 Autres modèles sur place.

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 1 : 6,5 x Ø 1,2 cm - 30 grammes15 F
 Type 2 : 9 x 2 x 2 cm - 120 grammes20 F
 Type 3 : 6 x Ø 1,5 cm - 80 grammes20 F
 Type 4 : 8 x Ø 3 cm - 190 grammes25 F
 Type 5 : 6 x 2 x 2 cm - 110 grammes20 F
 Type 6 : 5 x Ø 2,5 cm - 110 grammes20 F
 Type 8 : 18 x 3 x 2 cm - 170 grammes60 F

E88 Téléphone de campagne

Sacoches toile - pièce250 F La paire.....400 F
 Sacoches cuir - pièce300 F La paire.....500 F
 BD71 Standard téléphonique de campagne 6 directions
 Etat neuf750 F

SELFS MINIATURES

VALEURS DISPONIBLES EN MICRO HENRIES
 0,18 - 0,22 - 0,47 - 0,56 - 0,95 - 1 - 1,2 - 1,5 - 1,7 - 1,8 - 2 -
 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,7 - 3,9 - 4 - 4,7 - 5,6 - 6,8 - 10 -
 15 - 18 - 27 - 33 - 47 - 51 - 56 - 150 - 180 - 220 - 330 - 470 -
 600 - 860 - 2200 - 3300.....4 F

SELFS D'ACCORD D'ANTENNE

STEATITE A PRISES
 TYPE 1 : 70 micro Henries, Ø 11 cm, L : 30 cm, 5 prises, fil
 argenté 3 mm, poids 3,2 kg250 F
 TYPE 2 : 50 micro Henries, Ø 6,5 cm, L : 14 cm, 17 prises, fil
 argenté 1 mm, poids 700 g100 F
 TYPE 3 : 40 micro Henries, Ø 8,3 cm, L : 21 cm, 48 prises, fil
 argenté 2 mm, poids 1,2 kg150 F

SUR PLACE UN TRES GRAND CHOIX

DE MATERIEL DIVERS
 BC659/BC683/BC684/SCR628/C21/OSCILLO, GENERATEUR...
 Manuel technique en français SCR608/BC683/684500 F

**CATALOGUE GÉNÉRAL
 CONTRE 30 F EN TIMBRES**

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE : règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation : 100,00 F TTC + port. Pour les DOM-TOM, frais bancaires + 60 F. montant forfaitaire emballage et port recommandé en RI jusqu'à 5 kg : + 48 F - Jusqu'à 10 kg : + 82 F - En colissimo : rajouter 20 F. Toutes les marchandises voyagent aux risques et périls du destinataire. Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent varier en fonction de nos approvisionnements.

Des Techniciens passionnés
par la radio,
un service après-vente efficace

A LYON



**EMISSION - RECEPTION
HF • VHF • UHF • SHF**

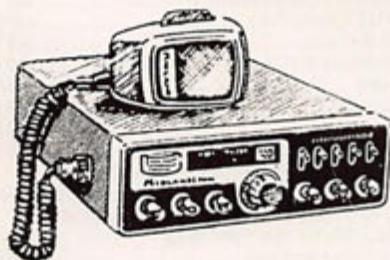
Matériel Radioamateur • CB • Récep-
tion satellites • Antennes • Librairie •
Composants • Connecteurs • Appareils
électroniques spéciaux.

STEREANCE ELECTRONIQUE

82, rue de la Part-Dieu 69003 LYON
tél. 78 95 05 17 fax 78 62 05 12

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

**CITIZEN BAND
ROUEN**



LOISIRS - INFORMATIQUE
Tout pour la CB - Matériel amateur et réception
SERVICE TECHNIQUE SUR PLACE

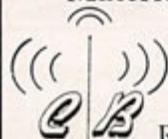
Ouvert du mardi au samedi

24 Quai Cavalier de la Salle - 76100 ROUEN
Tél. 35.03.93.93

**Le Vrai Spécialiste
dans votre région**

STATION Cousteau 58

Matériel Radioamateur
YAESU-ICOM
KENWOOD
et tous accessoires



Réparation et SAV
Installations et Conseils



45, route de Corcelles
MARZY - 58 000 NEVERS
Tél : 86 59 27 24 Fax : 86 36 76 38

**FAITES-VOUS
CONNAITRE
EN RESERVANT
VOTRE CASE
SHOPPING ICI**

**Appelez
IZARD Création
au 99.38.95.33.**

Votre **SPECIALISTE**

Dans le SUD

L'ONDE MARITIME



Tout le Matériel de Communication
et Antennes

RADIOAMATEUR-CB-PROFESSIONNEL
ECOUTEUR

DES PROMOTIONS
CHAQUE MOIS !!



LE MEILLEUR S.A.V dans LABORATOIRE

AGREE



14 17B quartier St-Anne
Route de Carpentras- 84 700 SORGUES

Tél 90 32 16 87

**INTER
CONNEXIONS
BESANÇON**

96 C, rue de Belfort - 25000 BESANÇON

Tél. : 81.53.09.44

**CB
RADIOAMATEUR**

JOURNÉE PORTE OUVERTE
LE 19-06-93 DE 9 H A 19 H

S.A.V. ASSURÉ

OUVERT le lundi de 15h00 à 19h00
du mardi au vendredi de 9h30 à 12h00 et de 14h00 à 19h00
le samedi de 9h00 à 12h00 et de 14h00 à 19h00

**PYLÔNES
ADOKIT**

le plus pratique...
le plus résistant...
LE MOINS CHER !



— Documentation contre 2 timbres —
R. Roux - FE6DOK - 17250 Saint-Porchaire
Tél. : 46 95 60 70 - Fax : 46 95 06 57

**ARPEGE
COMMUNICATION**

46, av. Marceau - 93 700 DRANCY
Téléphone : 48 32 76 76
Fax : 48 32 72 83

RER le Bourget. Bus 143 (E. Vaillant)
ouvert du Mardi au Samedi
de 9h30 à 12h30 et de 14h à 19 h

**MATERIELS
RADIOAMATEURS
CB**

NOUVEAU KENWOOD TS-50S
NOUS CONSULTER

Notre force le S.A.V.
Toutes Marques

TRAFIQUER SUR UNE BANDE WARC ? POURQUOI PAS...

Avec la minibeam des années 60 remise au goût du jour par son créateur.

Dick Bird, G4ZU/F

Traduit par F3TA.

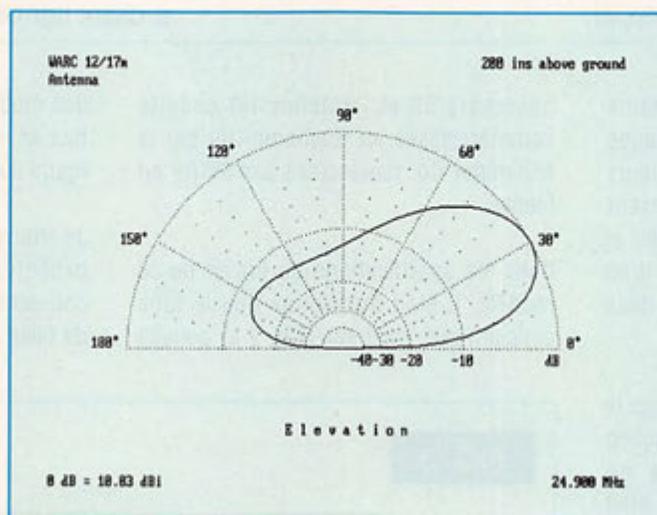
Il faut de tout pour faire un monde. Certains radioamateurs ne sont passionnés que par la chasse aux nouveaux pays, mais il y en a de nombreux autres qui, comme moi, préfèrent passer leurs loisirs à contacter des amis de longue date. L'ennui, c'est que le QRM est particulièrement intense pendant les week-ends, et lors des contests internationaux, il y a franchement peu d'espoir de trouver une fréquence libre. Il y a des moments où même ceux qui sont équipés d'amplificateurs linéaires et d'antennes directives se résignent à baisser les bras et cette situation n'a tendance qu'à empirer avec la multiplication des contests de toutes sortes pendant les week-ends !

La pratique des bandes WARC apporte une solution à ce problème. En effet, dans ces bandes relativement étroites, nous retrouvons un certain esprit OM empreint d'amitié et de bonnes manières et, de surcroît, elles ne sont que très rarement utilisées pour les contests. Il semble qu'à l'heure actuelle, le meilleur choix se porte sur la bande des 17 mètres qui a de fortes chances de rester exploitable pendant toute la durée du cycle solaire, particulièrement sur l'axe nord-sud.

Quant à moi, j'ai démarré sur 17 mètres avec un simple dipôle demi-onde.

Naturellement, un tel dipôle filaire exige deux points d'attache et pour certains il peut être plus facile de monter un "SLOPPER" demi-onde... (voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* N°118 de déc. 92). Vous pouvez même monter deux sloppers en phase pour avoir du gain et rejeter le QRM reçu sous un angle élevé. Ses performances doivent certainement dépasser celles d'une antenne verticale à trappe et ceci à un prix de revient de 50 à 100 fois moindre. Voyez le diagramme qui résulte d'une évaluation pour la bande

même qu'un échantillon testé par F6EEM ait dû être rajusté pour donner des résultats corrects sur la bande des 10 MHz. (Voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* N° 119, page 56). Si vous ne tenez pas compte du prix, vous pouvez même vous laisser tenter par l'une de ces antennes log périodiques qui ont de plus en plus de succès en RFA, en Amérique du Nord et en Australie. Un exemple type est décrit dans l'Antenna Handbook de l'ARRL avec une couverture continue de 18 à 30 MHz. Voir la figure 1.



C'est une antenne directive assez imposante qui exige un dégagement de cinq mètres autour d'elle mais dont les performances ne sont pas extraordinaires et il est dommage qu'elle ne puisse pas couvrir des fréquences plus basses pour inclure la bande des 20 mètres. L'ARRL lui attribue un gain moyen de 5,25 dB, mais une analyse poussée sur le logiciel de K6STI révèle que le gain n'excède guère 3,5 dB sur 17 mètres et 4,39 dB sur

des 14 MHz mais qui peut être extrapolé sur 17 MHz.

Voulez-vous y ajouter une seconde bande WARC ? Nous trouvons les dipôles à trappes ARE fabriqués en RFA qui couvrent le 18 MHz, le 24 MHz et même le 10 MHz, mais ils sont plutôt chers et, de toute façon, leurs performances ne paraissent pas supérieures à celles d'un simple dipôle filaire. En fait, il semble

12 mètres avec un rapport respectif avant-arrière de 6,74 et 8,45 dB.

Comme j'étais déjà raisonnablement équipé en antennes pour les bandes classiques des 10, 15 et 20 mètres, je ne me sentais pas attiré par la log périodique, surtout si l'on tient compte de sa taille et de son prix de revient, et je restais convaincu qu'il devait y avoir des solutions plus simples et plus efficaces. Au cours d'une discussion avec des amis

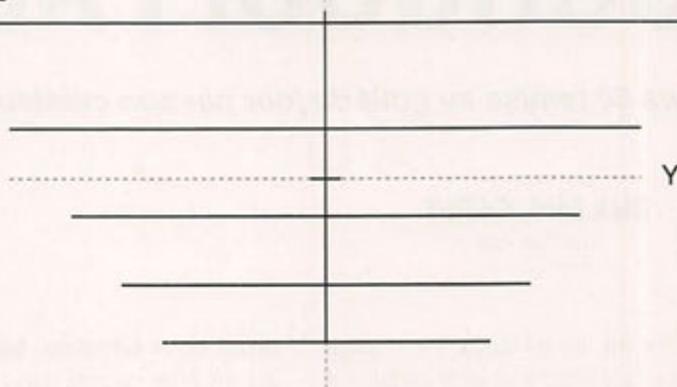
d'Outre-Manche, GW3AHN me dit qu'il avait retrouvé par hasard, dans la remise de son jardin, les restes d'une vieille

coaxial" monté en son centre (Fig 2.a). La description de ce résonateur fut d'abord publiée dans CQ Magazine de

probablement être remplacé par une paire de tiges (ou tubes) de 12 mm de diamètre et de longueur appropriée (Fig.2.b). Cette solution convient beaucoup mieux pour une construction maison et comporte un autre avantage : L'impédance d'alimentation du radiateur, sur cette fréquence plus haute, augmente à environ 90 ou 100 Ω , ce qui permet de réduire l'espacement du directeur (donc un boom plus court) pour la maintenir à la norme de 50 Ω .

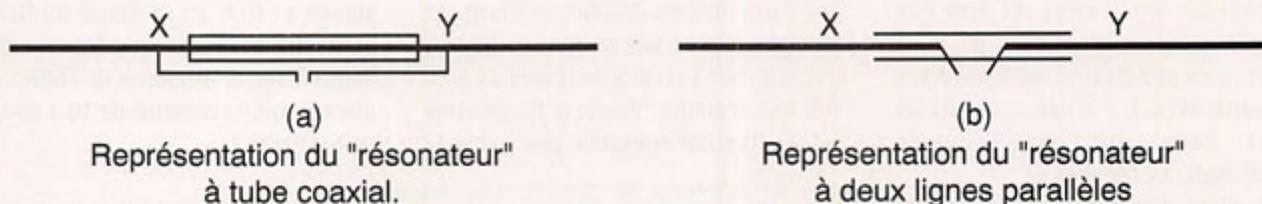
Je me décidais donc à extrapoler cette antenne sur les bandes des 12 et 17 mètres, en utilisant ce "système à deux tiges" sur le prototype avec un espacement réflecteur-directeur de 226 cm. L'espacement initial directeur-radiateur était de 127 cm, mais suite à

FIG. 1



La log périodique 18-30 MHz de l'Antenna Handbook.

FIG. 2



Représentation du "résonateur" à tube coaxial.

Représentation du "résonateur" à deux lignes parallèles

Minibeam Mk1 datant d'une trentaine d'années ! Il paraît qu'avec quelques rajustements apportés sur les longueurs de ses éléments elle fut rapidement convertie pour le 12 et le 17 mètres et qu'avec une puissance assez faible il en est actuellement à 200 pays sur ces deux bandes WARC !

novembre 59 et l'antenne fut ensuite commercialisée au Royaume-Uni par la Minimitter Co. représentée par SPIRE en France.

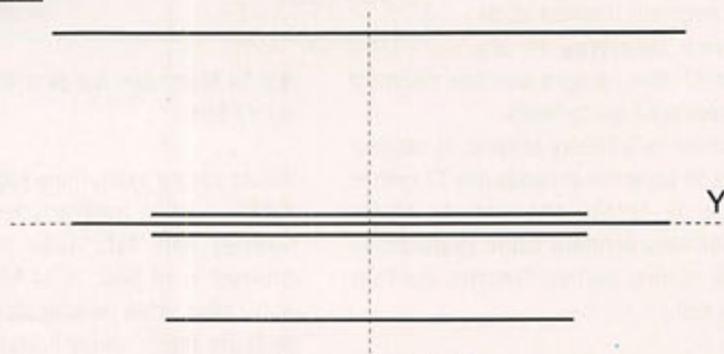
Dans les spécifications du brevet de ce modèle, il était mentionné que le tube concentrique extérieur (Fig. 2.a) pouvait

des modifications, il a été réduit à 76 cm tout en maintenant le ROS à 1 : 1. (Voir la figure 3 représentant l'antenne Mk1).

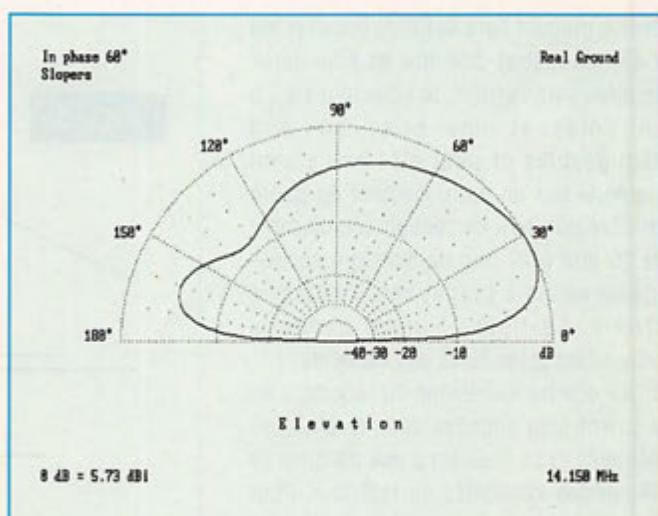
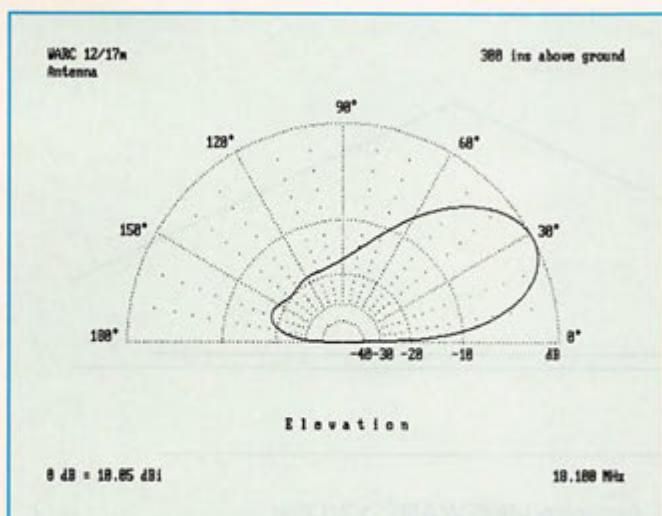
Je trouvais sur la bande couverte par le prototype, un rapport avant-arrière comparable à celui d'une log périodique de taille beaucoup plus grande. Bien sûr,

Je dois vous rappeler que j'avais conçu la Minibeam MK1 pour que sa construction soit à la portée de tous. Elle ne comportait pas de trappes et elle était alimentée par une ligne à fils parallèles à l'aide d'une boîte d'accord (comme une Lévy). Comme ce genre de ligne ne plaît pas à tout le monde, j'avais par la suite développé une version alimentée par câble coaxial (voir référence 2). Pour obtenir un rendement maximum, ce nouveau modèle avait des éléments de longueur demi-onde, toujours sans trappes, et était alimenté en 50 Ω sous un faible ROS au moyen d'un "résonateur

FIG. 3



La version MK1



pour cette dernière ces caractéristiques sont données pour quatre bandes consécutives (10, 12, 15 et 17 mètres). (L'ARRL n'y a pas inclus la bande des 20 mètres, car il aurait fallu augmenter le nombre d'éléments au prix d'un allongement excessif du double-boom.

Comparée à cette log périodique, je trouvais que la Mk1 avait de meilleurs gain et rapport avant-arrière tout en occupant un espace physique plus réduit mais j'avais la conviction de pouvoir faire plus compact avec un gain avant-arrière bien plus impressionnant !

La première chose que je fis dans ce sens fut de remplacer le réflecteur 17m en tube de dural par un réflecteur filaire en "V" de manière à profiter de la technique du "Couplage Critique" développée conjointement par VK2ABQ et G6XN (Réf. 1).

Cette modification apporta une réduction du poids, de la prise au vent et de l'espace de dégagement (sans parler de celle du prix de revient). Voir la figure 4 qui représente schématiquement la version Mk2. J'ai aussi essayé d'y ajouter un réflecteur similaire en V mais plus court pour le 12 mètres pour avoir aussi trois éléments sur cette bande. Mais je n'obtenais pas les résultats escomptés, en effet, au prix d'une légère amélioration du rapport avant-arrière les deux réflecteurs réagissaient fortement l'un sur l'autre et leur ajustement devait se faire au cm près. En raison de mes antécédents avec le réglage des antennes, je jugeais que ce n'était pas une solution idéale. Toujours dans l'intention de réduire le

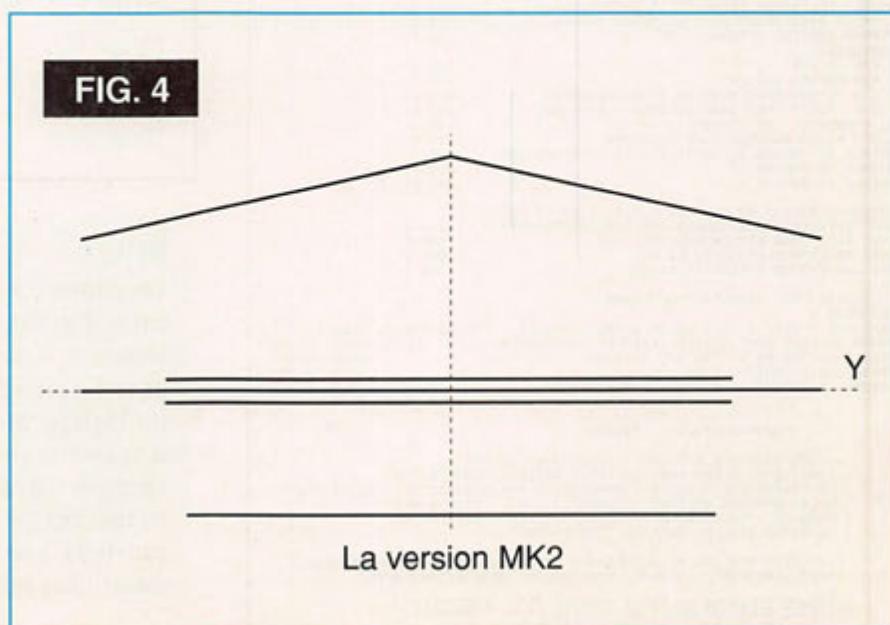
poids et le prix de revient, je pensais alors à supprimer l'une des deux tiges dural de mise en phase de l'élément radiateur bibande.

Si vous vous référez aux figures 2a et 2b vous y verrez deux points marqués "x" et "y". Lorsque la tige centrale (c'est la plus longue) est alimentée sur 24,9 MHz, le courant passe par un minimum en ces deux points car la partie xy se comporte comme une ligne en quart d'onde (nous sommes en régime d'ondes stationnaires), or la suppression de l'une des deux tiges de mise en phase n'apportait qu'une légère augmentation de l'impédance d'alimentation sur le 12 mètres.

Je baptisais cette version Mk4, juste pour l'archiver sur mon ordinateur car je comptais aller plus loin en essayant de réduire l'espacement du directeur.

J'arrivais donc à la version Mk5 que j'espère définitive et dont l'espacement directeur a été ramené de 127 à 76 cm. Cette solution a aussi ramené l'impédance d'alimentation à une valeur exacte de 50 Ω tout en conservant un gain, un rapport avant-arrière et un ROS tout à fait corrects.

Comme vous le voyez nous avons pu éliminer une quantité appréciable de tube dural sur la version originale et nous avons fini par obtenir une longueur de boom qui n'exède guère trois mètres.

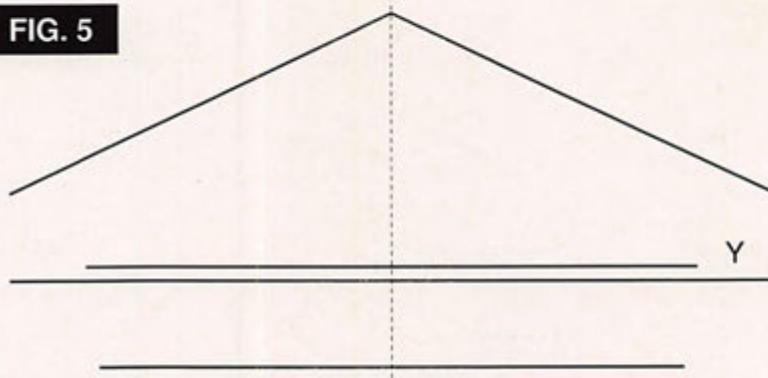


Seul le premier tiers avant du boom (c'est à dire un mètre) doit être en tube dural. En effet, vers l'arrière, le réflecteur en V a un poids et une prise au vent négligeables et peut être facilement supporté par un prolongement du boom en fibre de verre de section décroissante de 25 mm à 12 mm de diamètre environ (genre canne à pêche) vers l'extrémité arrière. La figure 5 nous donne la disposition et les côtes des éléments.

Il faut que les extrémités du réflecteur en V soient bien alignées dans le plan des éléments et se trouvent à une distance de 64 cm des extrémités du radiateur. Pour cela, vous pouvez vous servir de fil à pêche en nylon ou des tiges de fibre de verre emmanchées sur les extrémités du radiateur. Pour obtenir une meilleure tenue au vent, ces tiges pourront aussi être maintenues par du fil tendu vers l'extrémité avant du boom.

Vous trouverez aussi deux diagrammes de rayonnement vertical de la version MK5 WARC pour deux hauteurs différentes au dessus du sol, ils sont valables pour les deux bandes.

FIG. 5



Antenne MK5 WARC 12/17 m.
Ces deux bandes sont centrées sur 24,9 et 18,1 MHz.
L'antenne est prévue pour une hauteur de 8 mètres au-dessus du sol.

Les figures et les diagrammes ont été tracés à l'aide de la dernière version du logiciel MININEC (MN4). Pour vérification, c'est avec plaisir que je pourrai fournir aux possesseurs de ce logiciel, les données que j'ai utilisées pour l'étude de cette antenne.

Référence bibliographiques :
1 - "Antennas for all locations" par Les Moxon (G6XN). Edité par le RSGB.
"The Jungle Job" par G4ZU. ARRL Antenna Compendium 2.
"L'antenne Jungle Job" a aussi été décrite dans Mègahertz Magazine.
2 - "The G4ZU coax. fed MINIBEAM". CQ Magazine août 1959.

ANTENNES ET ACCESSOIRES SATELLITES TV

CONVERTISSEURS 10,95-11,7 GHZ	
1.1 DOUBLE POLARITE	390 F
CONVERTISSEURS 12,5-12,75 GHZ	
1.2 CONTINENTAL DOUBLE POLARITE	490 F
LARGE BANDE 1.3 DB	990 F
RECEPTEURS DEMODULATEURS	
RECEPTEUR ECHOSTAR SR 70	1290 F
HIRSCHMANN 99 CX	1779 F
HIRSCHMANN 99 CX TELETEXTE CSR2500	1990 F
GRUNDIG 99CX STEREO COMPATIBLE 4 GHZ	3990 F
SOURCES, POLARISERS, ACCESSOIRES	
SOURCE POUR BANDE C 4 GHZ	300 F
CABLES C 6 3 B 100 METRES	261 F
INCLINOMETRE A AIGUILLE LUMINEUX MAGNETIQUE	149 F
REPARTITEUR 2 D. 5 A 2000 MHZ	69 F
REPARTITEUR 4 D. 5 A 2000 MHZ	149 F
BANDE CAOUTCHOUC AUTOPUSINANT	29 F
SOURCE POLARISEE PRIME FOCUS MAGNETIQUE	249 F
SUPPORT DEUX TETES POUR ANTENNES OFFSET	50 F
CORDON PERITEL STEREO 21 B	30 F
ANTENNES	
0.80M OFFSET	390 F
0.85M OFFSET LENSON	590 F
1.2 M OFFSET AVEC MONTURE FIXE CONNEXION	1090 F
1.2 M OFFSET AVEC SANS MONTURE HIRSCHMANN	590 F
3.10 METRES 4 ET 12 GHZ	5339 F
1.8 M ALCOA MONTURE FIXE OCCASION	1190 F
MOTEUR 24 POUCES SILENCIEUX OPTO ELECTRONIQUE	1690 F
MOTEUR 18 POUCES	690 F
MOTEUR 24 POUCES	1300 F
SYSTEME COMPLET 99 CX FIXE 0.8 M 11 00 12 GHZ	
AVEC RECEPTEUR HIRSCHMANN CSR 2500 (TELETEXTE)	=2890 F
AVEC RECEPTEUR HIRSCHMANN CSR 1500	=2590 F
AVEC RECEPTEUR ECHOSTAR SR 70	=1990 F
AVEC RECEPTEUR ATLANTIDE 55 CX	=1490 F

RADIO RECEPTION

DECODEURS :	
FAX + TOR + RTTY + CW + ASCII + ARQ + PACKET + VTF UNIVERSAL M8000	
DECODE PRESQUE TOUT, SORTIE VIDEO ET IMPRIMANTE	10900 F TTC
ANTENNE ACTIVE DX 1 (50 KHZ A 50 MHZ)	2990 F TTC
ANTENNE CB 27 MHZ VOITURE	110 F TTC
ANTENNE CB 27 MHZ ET AUTORADIO ELECTRIQUE	990 F TTC

INFORMATIQUE

LECTEUR CD ROM MITSUMI 350sec 2500 FR TTC	
LOGICIELS CD ROM SPECIAL RADIO AMATEUR	300 FR TTC
LOGICIELS RADIO AMATEUR HAMCALL CD ROM BUCKMASTER	350 FR TTC
NOTRE SYSTEME SOLAIRE (PHOTOS)	290 FR TTC
MAMMALS (ENCYCLOPEDIE DES MAMMIFERES)	450 FR TTC
GUINNESS DISC OF RECORDS	350 FR TTC

REGLEMENT MIN 20% A LA COMMANDE LE RESTE CONTRE REMBOURSEMENT
PAIEMENT PAR CARTE BANCAIRE

ANTENNES BALAY 39 BD DE LA LIBERTE 13001 MARSEILLE
TEL 91 50 71 20 FAX 91 08 38 24
PRIX AU 15 5 1993 .DOC 10 FR\$ EN TIMBRES

E spacements (cm) entre radiateur et :

Réflecteur en V :	241
Ligne (tige) résonante :	12
Directeur :	76
Longueur totale des éléments (cm) :	
Réflecteur en V :	812
Ligne (tige) résonante :	588
Radiateur :	778 (coupé au centre)
Directeur :	564

NOTE :

Les éléments en tube dural (y-compris la ligne résonante) ont un diamètre de 19 mm ou 3/4 de pouce. Pour faciliter le réglage vous pouvez prendre des longueurs télescopiques de section décroissante.

Un réglage fin du ROS est obtenu en agissant sur la longueur et l'espacement du radiateur et de la ligne résonante. Le câble coaxial de 50 Ω est raccordé au centre du radiateur qui est coupé et monté sur un support isolant (un tube plastique ou du bois verni), les pertes diélectriques à un noeud d'intensité étant insignifiantes.

Bird



4382



4381



charge 8251

charge 8201 (en stock)



BIRD 43

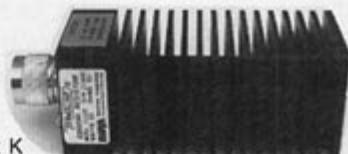
(en stock)
avec plug série H + ABCDE et K



4431 (en stock)



4304



charge 8085

(en stock)

Cable Wetsflex 103

Le Wetsflex 103 est un câble semi aéré à faibles pertes, tresse et feuillard de cuivre non fragile, utilisable avec des connecteurs standards 11 mm.

50-100 m :

15,50 F TTC/m

+100 m :

14,20 F TTC/m

MHz	Puissance de transmission : 100 W Longueur de câble : 40 m		
	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	R00 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	180 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

Tubes Eimac/Penta

	PRIX F H.T.	PRIX F TTC	
3/500Z Penta	738	875	en stock
3 CX 1500 A7	6 262	7 427	
3 CX 1200 A7	4 300	5 100	
3 CX 800 A7	3 084	3 658	en stock
4 CX 250 B	701	831	en stock

NOTA : Les tubes ne sont couverts que par la garantie légale de vice de fabrication du constructeur.

radio locale

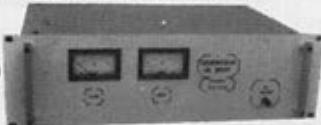
LIAISON LASER (LEGALE)

PONT 1 GHZ • 2 GHZ • 8 GHZ

DOCUMENTATION COULEUR : 100 F

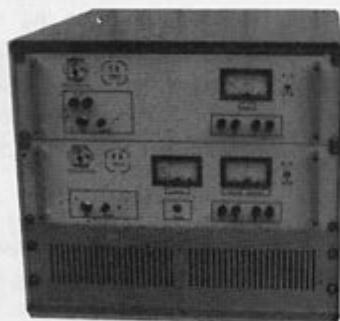
Générateur de bruit blanc

HF 150 W
(Export
uniquement)
Alimentation
12 V



Ligne téléphonique HF

LIAISON NUMERIQUE POUR PC
HF OU LASER (LEGALE)
ANALOGIQUE-NUMERIQUE VHF-UHF-SHF

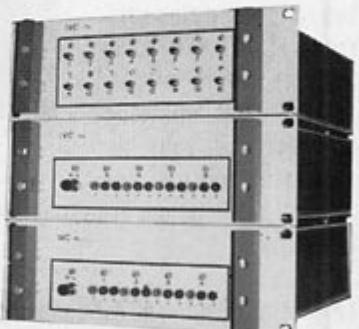


Export uniquement

Emetteur TV/K'/BG/surveillance

Modulation de fréquence couleur Pal-Sécam son + image
(fourni avec son récepteur)

- FM Rob : spécial robotique, 12 V (sans son)
- FM Pro : 4 WHF, 980 MHz, 12 V ou 1,2 GHz (pont vidéo)
- FM Sub (miniature) : 1-2 W, 1 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 panneau T.V.
- Antenne pour mobile magnétique
- Ligne téléphonique HF 1 à 16 voies



TELECOMMANDE HF 16 VOIES

ABORCAS

RUE DES ECOLES
31570 LANTA
TEL. 61 83 80 03
FAX 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture 300 F minimum - Port 30 F - Port + CRT : 85 F - Prix indexés sur le dollar

Tout le matériel d'émission est vendu à l'export sauf utilisation de plein droit de 5 ou 10 mW ou amateur et fréquences autorisées.

AMPLI 80 W 23 CM : ETAT SOLIDE

La 2C39 au placard ? Peut-être, car si vous faites du portable, en suivant l'exemple de l'auteur, vous serez probablement séduit par ce montage à quatre modules hybrides.

Serge RIVIERE, F1JSR

DESCRIPTION

Le montage présenté permet d'obtenir environ 80 watts sur 23 cm avec 4 watts sur l'entrée. Il est basé sur le couplage de 4 amplis hybrides de type M57762. Un des principaux intérêts de ce montage est la possibilité de l'utiliser en mobile ou en portable, puisqu'il peut être alimenté en 12 volts. De plus, son encombrement permet de le loger dans un coffret 19"3 U pour un poids de 10 kg environ, avec son alimentation à découpage. Il pourra donc remplacer avantageusement un amplificateur à tube 2C39, dont le poids et l'encombrement sont parfois rebutants pour une utilisation en portable. Pour les possesseurs d'ampli à tubes plus puissants (type F6007, TH 328, 338,...), il fera un bon "driver". Cet émetteur convient pour tous les modes de trafic et est "large bande", ce qui évite tous réglages de ce côté.

Le schéma de principe est donné figure 1. La photo 1 montre la disposition générale du prototype.

Les liaisons HF sont présentées figure 2. L'arrivée HF 4 W est acheminée grâce à du câble faible perte à l'entrée du diviseur

de puissance 4 voies. Ce système nécessite uniquement l'adjonction de 3 résistances 50 ohms visibles sur la photo 2 qui chargent les lignes du coupleur et absorbent d'éventuels déséquilibres sur les sorties.

La puissance disponible sur chaque sortie du diviseur est de 1 W environ (pour 4 watts sur l'entrée) aux pertes près dans les coaxiaux et dans le diviseur.

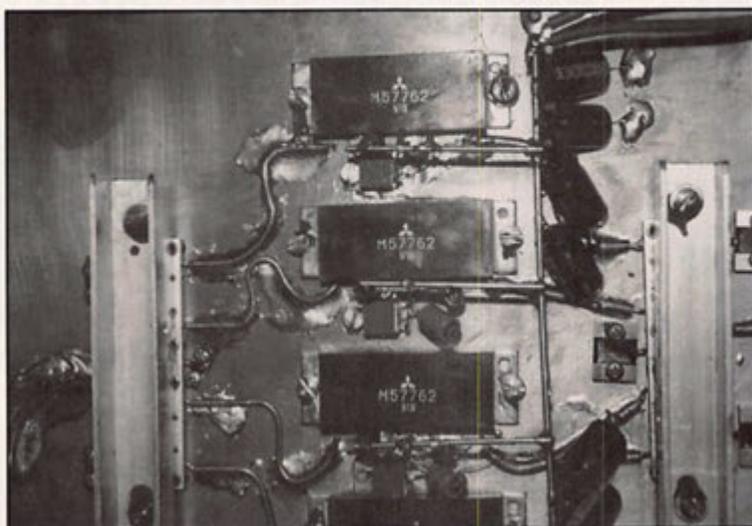


Photo 1 - Disposition générale de l'ampli.

Viennent ensuite les 4 hybrides. Comme toujours, apporter le plus grand soin aux longueurs et qualités des connexions, tant en HF qu'en DC.

Découpler au plus près les alimentations, ainsi que le régulateur 7808. Voir figure 3, ainsi que la photo 3. Enfin, en sortie, le combineur 4 voies assure le couplage correct des hybrides (photo 4).

Pour toutes les liaisons HF, nous conseillons vivement d'utiliser du câble semi-rigide type R4 402.

Il présente l'avantage d'avoir de faibles pertes, de se laisser souder facilement et de pouvoir transporter des puissance relativement élevées à ces fréquences.

L'ensemble du montage est placé sur une grande plaque de cuivre, bien visible sur les photos, qui elle-même, est fixée sur le dissipateur qui devra dissiper 200 watts environ et éventuellement, être ventilé (photo 5).

Le câble coaxial est soudé sur la plaque de cuivre. Les charges 50 ohms, les 7808 et les hybrides sont quant à eux, vissés sur la plaque de cuivre (taraudage dans le dissipateur).

Les coupleurs 6 dB sont pressés en sandwich par une bride, visible sur les photos 1, 2 et 4 contre la plaque de cuivre. Faire en sorte que la partie à la masse des coupleurs touche uniformément la plaque de masse ; pour cela, faire des trous dans la plaque de cuivre pour laisser passer les rivets de montage des coupleurs.

Penser à mettre de la pâte thermo-conductrice sous les hybrides et entre la plaque de cuivre et le dissipateur.

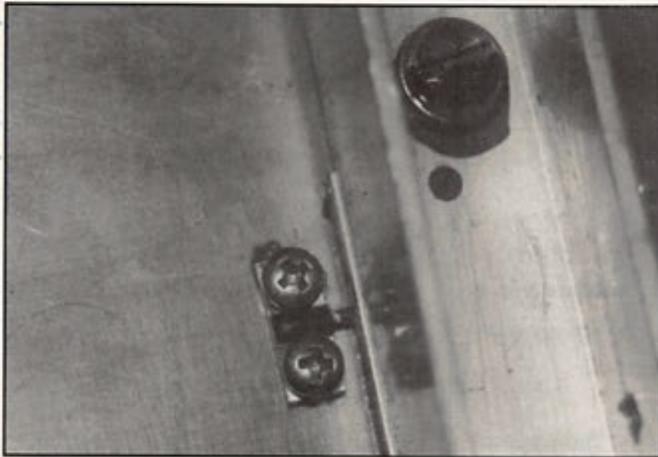


Photo 2 - Gros plan sur une résistance d'équilibrage. Le coupleur se trouve sous le profilé en U.



Photo 3 - Gros plan sur le câblage d'un hybride.

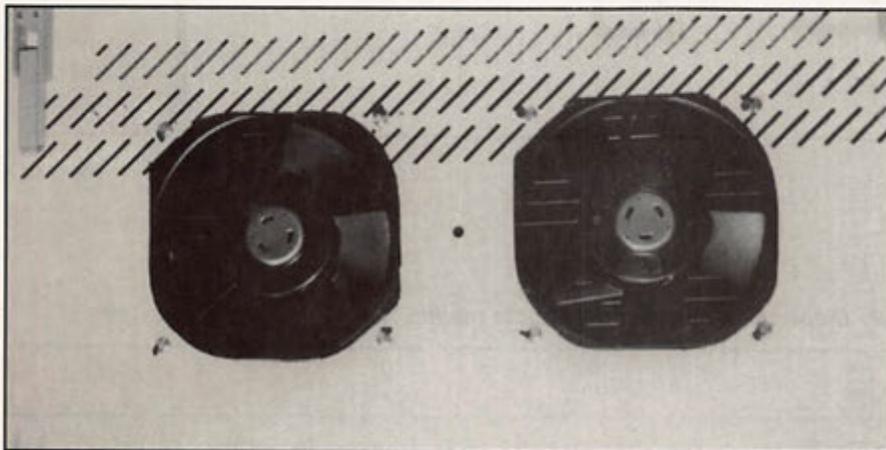


Photo 5 - Les deux ventilateurs sous le dissipateur.

Encore une fois, la qualité finale de ce montage dépendra du soin que vous apporterez aux montages mécaniques et aux qualités des liaisons HF.

MISE EN ROUTE

Charger la sortie avec du 50 ohms 100 W en insérant un watt-mètre en série. Connecter l'entrée à la sortie de votre TX, puissance au minimum.

Mettre en route et contrôler les différentes tensions sur les hybrides

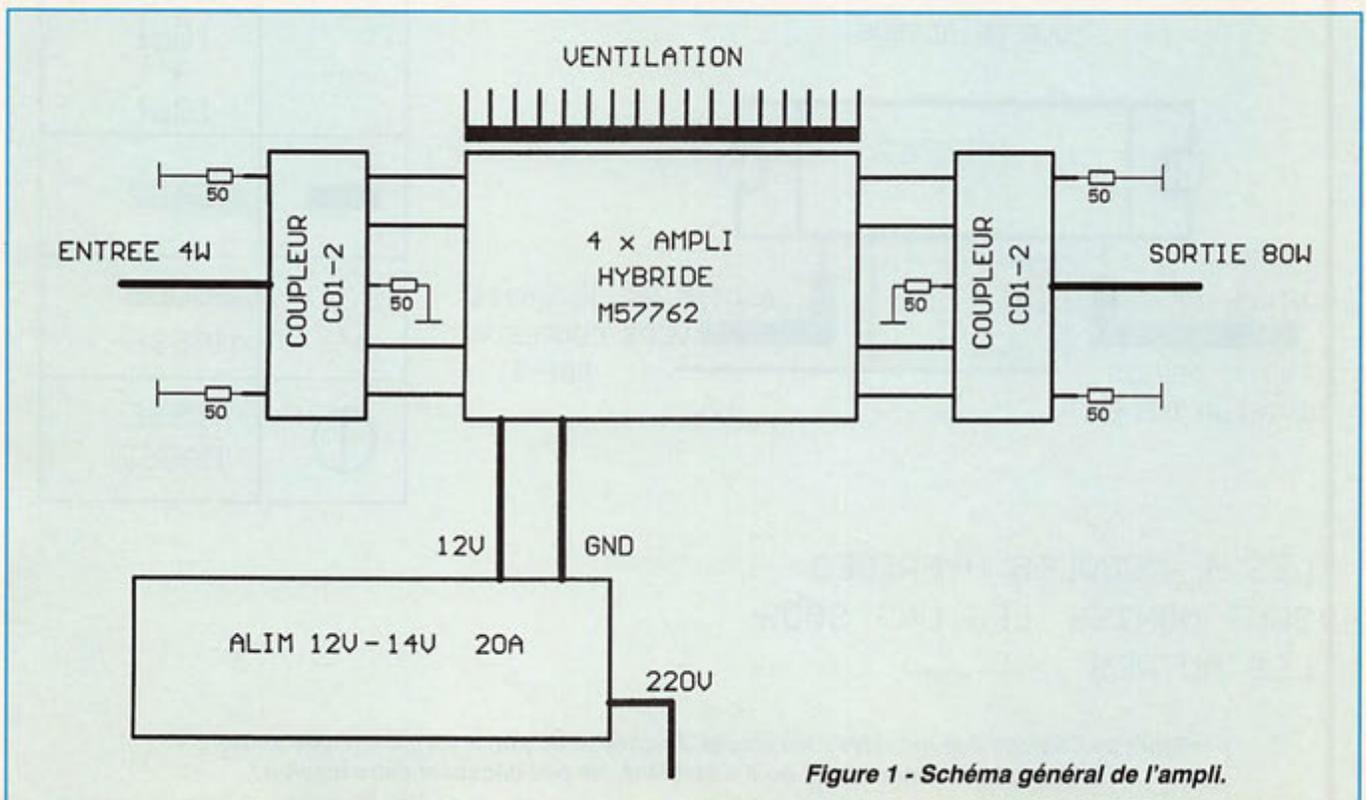


Figure 1 - Schéma général de l'ampli.

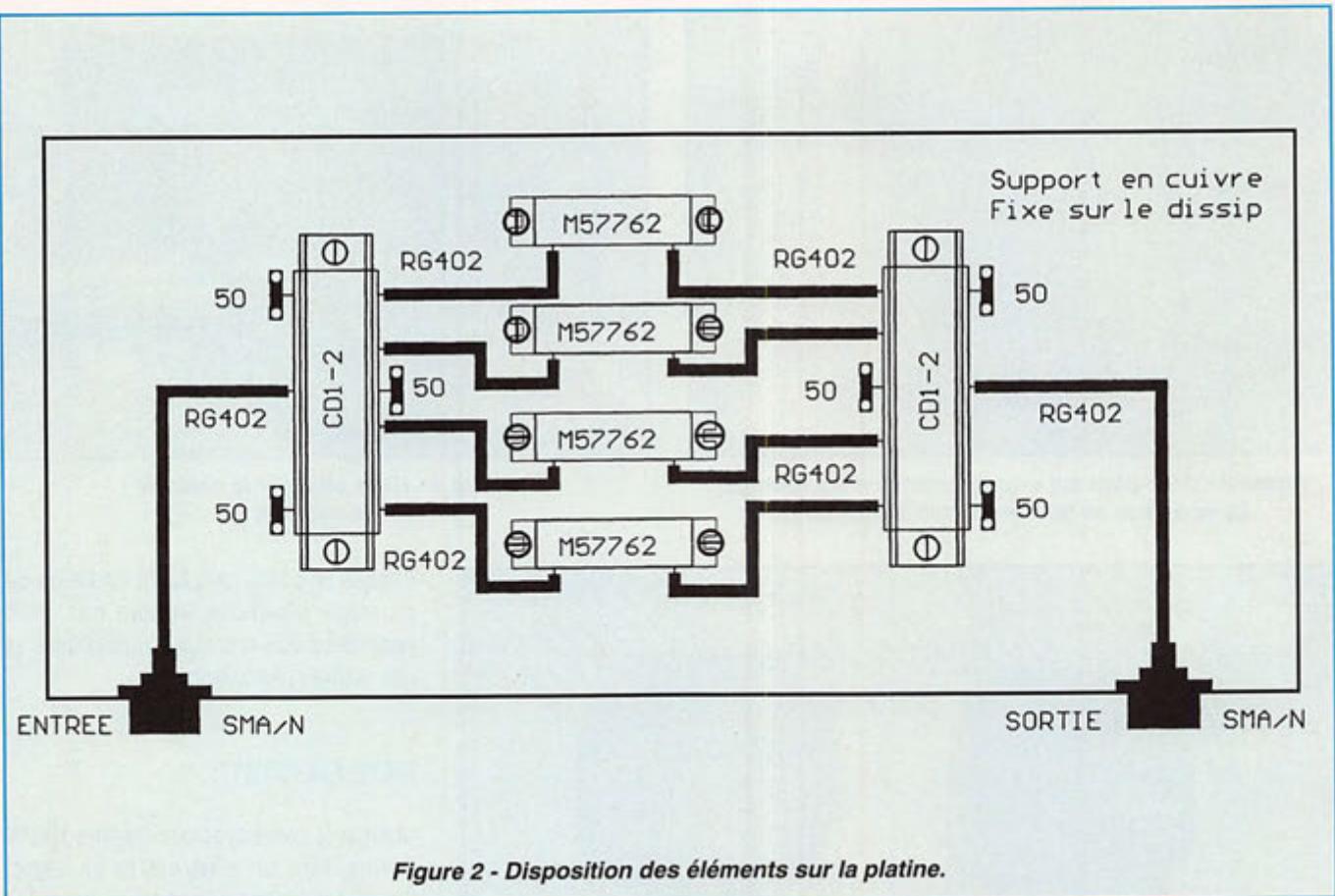
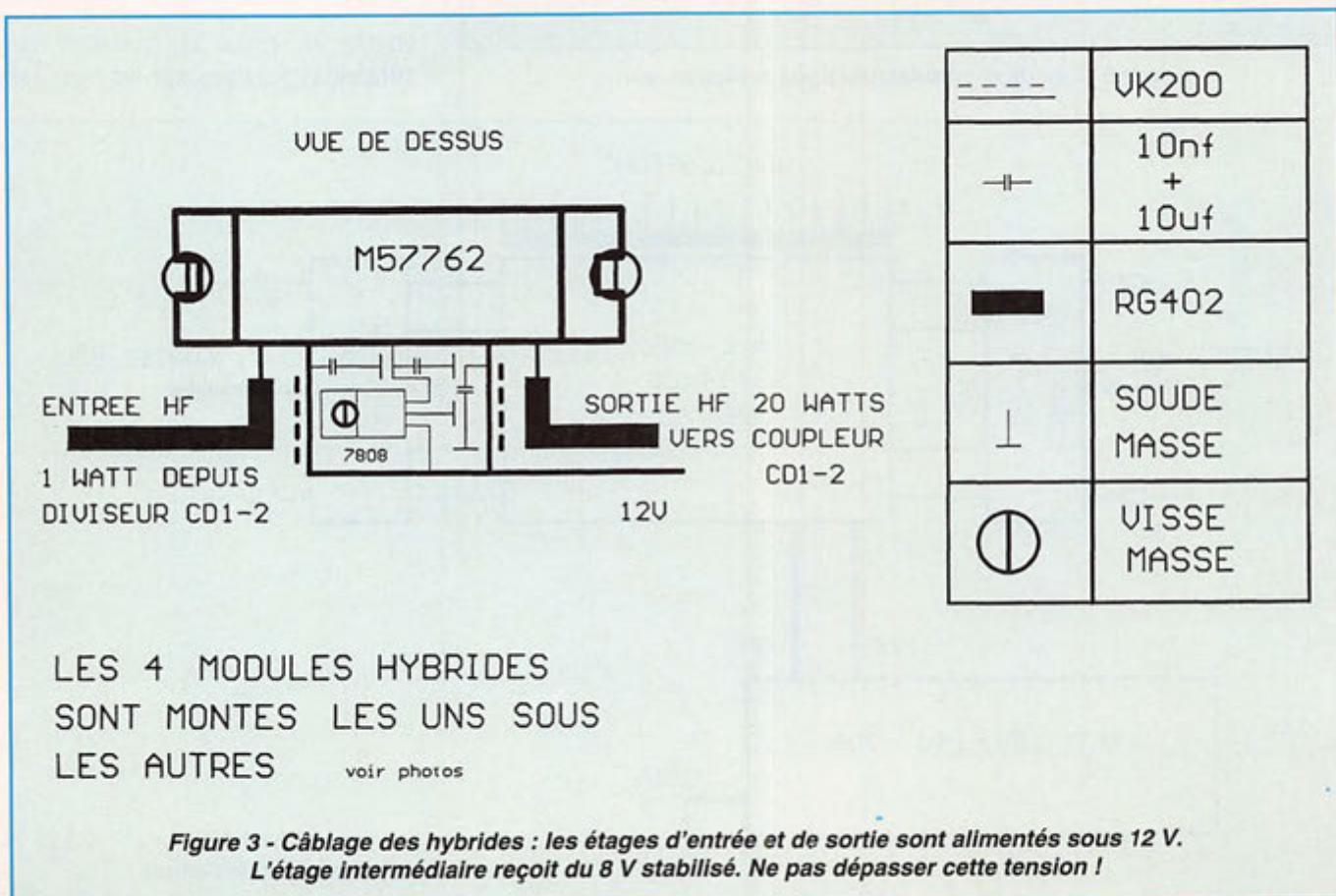


Figure 2 - Disposition des éléments sur la platine.



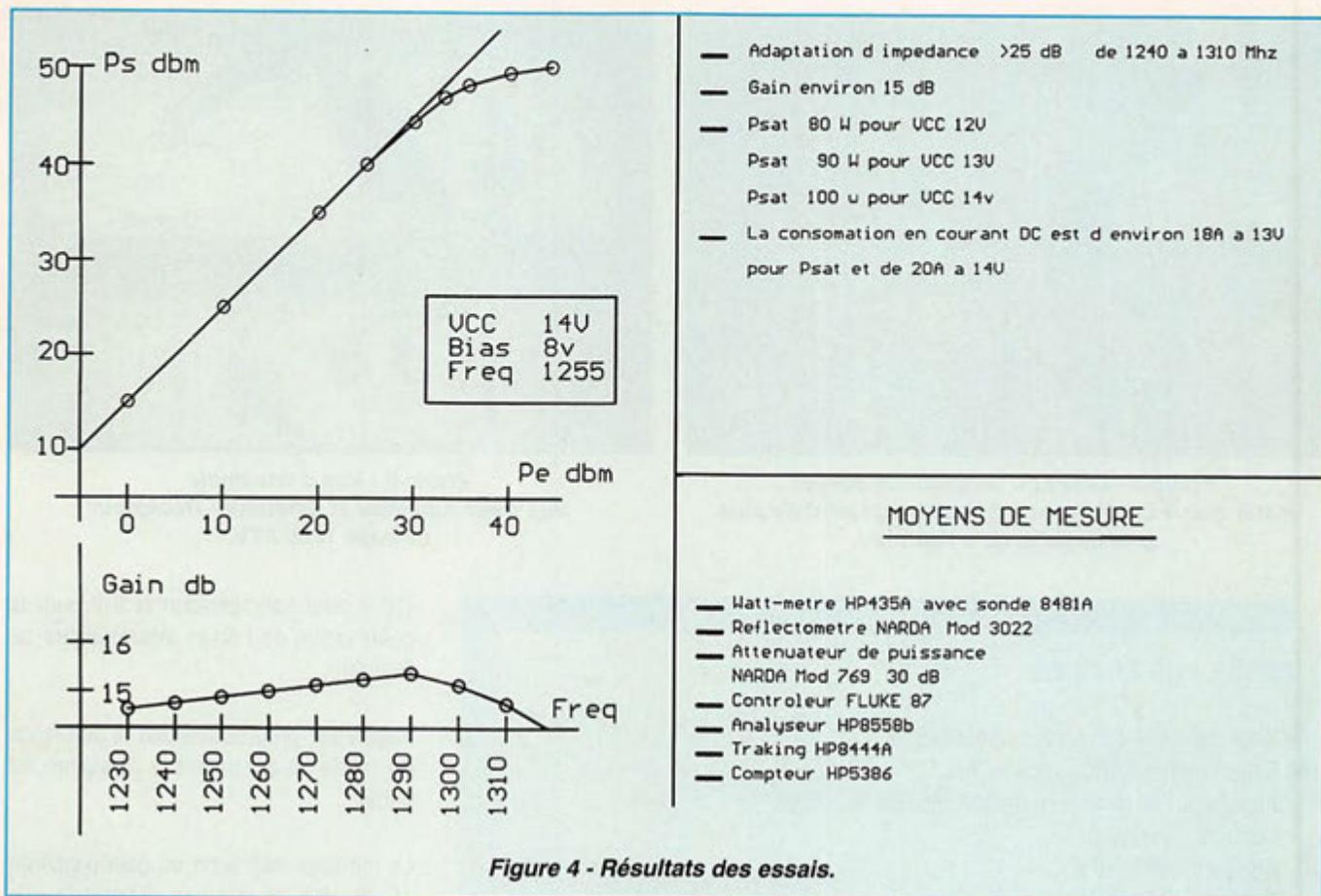


Figure 4 - Résultats des essais.

1	Prise-inter-fil-...	R.S.	150.-	R.S. : R.S. Composants Rue Henri Becquerel BP 453 60031 BEAUVAIS TEL : 44.84.72.72
12	UK200	R.S.	30.-	
2	Adaptateur R191334	RAD	600.-	
12	Capa 10nF et 10uF	R.S.	150.-	RAD : RADIALL
4	Regul. 7808	R.S.	30.-	ELHYTE : ELHYTE SARL B.P. 34 91620 LA-VILLE-DU-BOIS 16(1)69.01.68.51
1	Face Avant et Arriere	R.S.	150.-	
1	Coffret Diplomate	R.S.	650.-	
1	Alimentation 12V-20A	R.S.	1500.-	SCD : NUCLETUDES SCD AU. du Hoggar Z.A. du Courtabeuf B.P. 117 91944 LES-ULIS 2 16(1) 69.07.10.20
2	Ventilateur	R.S.	500.-	
2	Connecteur R125055	RAD	60.-	
1m	Cable RG 402	R.S.	100.-	MIT : RF PARTS CO P.B. 700 SAN MARCO CALIFORNIA
1	Dissipateur WA210	R.S.	400.-	
6	Charge T-250-500-10	ELHYTE	1500.-	
2	Coupleur 6 dB CD 1-2	SCD	1400.-	
4	Hybride M57762	MIT	2000.-	
Qte	Designation	Fourn	Prix	

Figure 5 - Composants et fournisseurs, avec les prix.

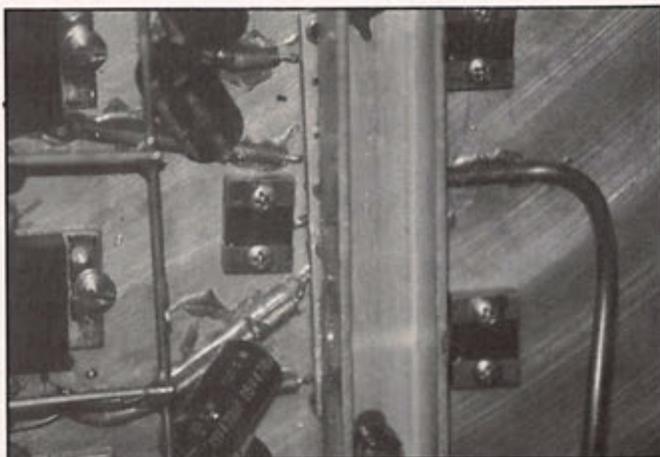


Photo 4 - Détail du coupleur de sortie.
 Noter que les résistances d'équilibrage sont de plus grande taille qu'à l'entrée !

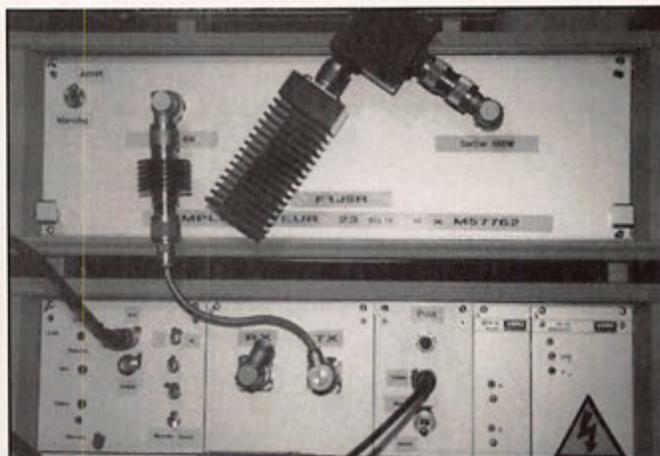


Photo 6 - Vue d'ensemble du Power Amplifier et Emetteur - Récepteur de base 1255 ATV.

MOYENS DE MESURE

- Watt-mètre HP 435 A avec sonde 8481A
- Réflectomètre NARDA modèle 3022
- Atténuateur de puissance NARDA modèle 769 30 dB
- Contrôleur FLUKE 87
- Analyseur HP 8558 b
- Tracking HP 8444 A
- Compteur HP 5386

RESULTATS

- Adaptation d'impédance > 25 dB de 1240 à 1310 MHz
- Gain environ 15 dB
- Puissance saturée : 80 W pour Vcc 12 V
 : 90 W pour Vcc 13 V
 : 100 W pour Vcc 14 V
- La consommation en courant DC est d'environ 18 A à 13 V en saturation de puissance et de 20 A à 14 V

(12 V pour l'alimentation et 8 V pour la polarisation de l'étage intermédiaire de l'hybride).

Augmenter progressivement la puissance à l'entrée en contrôlant la puissance en sortie.

Le montage doit avoir un gain d'environ 15 dB. Voir les mesures effectives sur le prototype figure 4.

La liste suggestive des composants est proposée figure 5 et l'ampli ainsi que l'émetteur ATV 23 cm sont visibles dans leurs coffrets sur la photo 6.

Nous profitons de l'occasion pour saluer l'OM Marc, F3YX, que nous remercions d'avoir confirmé les résultats annoncés.



PROMOTION*

COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE AMSTRAD

réf. SRCECAMST

+

DISQUETTE CPC DU LIVRE

réf. SRCDCAMST

275 F

PORT INCLUS

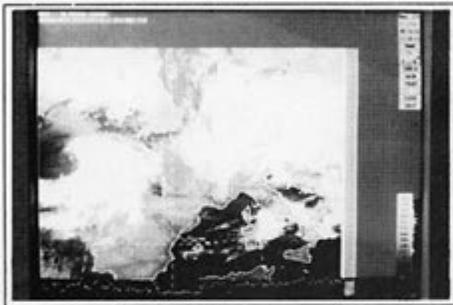
au lieu de 115 + 250 : 365 F

* Offre valable jusqu'au 30 juin

Utilisez le bon de commande SORACOM

DTP FAX

Système Fax complet pour satellites défilant ou géostationnaires (Météosat, GOES, NOAA, Météor, Okean, etc.) et station VLF ou OC pour cartes et images (DCF 54, Bracknell, etc.).



UN NOUVEAU LOGICIEL ET INTERFACE DE RÉCEPTION ET DE TRAITEMENT D'IMAGES FAX POUR PC 386 ET SUPÉRIEURS (EN FRANÇAIS BIEN SÛR !)

- Interface graphique de type windows avec souris et menu déroulants.
- Résolution de 640 x 480 pts à 1024 x 768 pts 256 couleurs
- Traitement du signal lors de sa réception.
- Réception à échéances programmées.
- Oscilloscope numérique et analyseur de spectre en cours de réception.
- Plus de réglage d'horloges, de potentiomètre, etc., l'ensemble se fait par logiciel et peut être programmé (gain BF, shift, etc.).



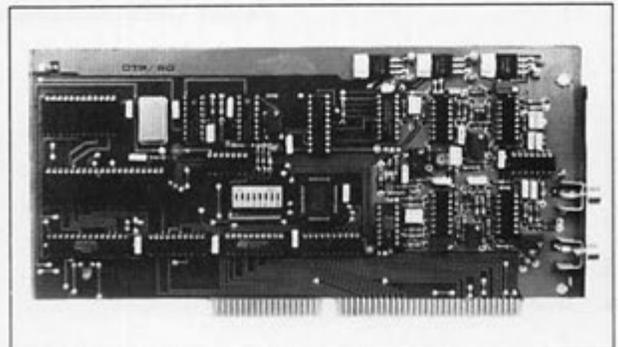
- plus de dérives sur les images grâce à un asservissement adaptatif.
- Sauvegarde des images en format FAX, GIF, TIFF, PCX ou RAW en pleine résolution et JPEG
- Démarrage acquisition par batch ou relance automatique après coupure.
- Décodage des en-têtes numériques avec sauvegarde automatique dans des répertoires fonction du format et des dates.
- Sauvegarde possible après réception des images.
- Animation en haute résolution (jusqu'à 1024 x 768 pts, 256 couleurs).
- Etalonnage des images sur la mire.
- Collages par menu de toutes les images Météosat.
- Aide en ligne pour s'y retrouver.
- Economiseur d'écran.
- Réglage heure locale et UTC.

CARTE FAX

- Entrée AM et FM.
- 256 niveaux de gris.
- Suréchantillonnage lors de l'acquisition, 4 échantillons/pts.
- B.P. pour satellites 2080 Hz sur une porteuse à 2400 Hz.
- Format 2/3 PC Adresses et interruption programmables.

Livré avec le logiciel DTP FAX décrit ci-dessus.

Prix : 3975,00 F TTC



RÉCEPTEUR SCANNER POUR SATELLITES DÉFILANTS ET GÉOSTATIONNAIRES

- Scanning de la bande 137-138 MHz.
- Recherche manuelle.
- 2 canaux pré-réglés pour Météosat.
- Sensibilité 0,06 microVolts.
- Télé-alimentation du préampli 137 MHz et de la tête convertisseur 1,7 GHz/137 MHz.
- Bande passante spéciale satellites 40 kHz.

Prix : 3950,00 F TTC

TÊTE CONVERTISSEUR 1,7 GHz/137 MHz

- Se fixe directement dans le foyer de la parabole.
- Gain global de l'ensemble environ 70 dB.
- Facteur de bruit 0,4 dB.
- Bande passante pour l'ensemble des canaux Wefax ou HRPT.

Prix : 5300,00 F TTC

PRÉAMPLI 137 MHz

- Pour diminuer votre facteur de bruit et les pertes coaxiales • Gain environ 15 dB • Boîtier étanche, prises N. Prix : 850,00 F TTC

ANTENNE 137 MHz POUR SATELLITES DÉFILANTS

- En croix, gain ISA 6 dB. Prix : 800,00 F TTC

PARABOLE MÉTALLIQUE 1,2 m « PRIME FOCUS »

- Avec bras de fixation pour la tête convertisseur 1,7/137.

Prix : 1500,00 F TTC

AUTRES PRODUITS

KIT PACKET TNC4

- Z80 à 10 MHz et filtre digital livré en kit ou monté.

Prix : 950,00 F TTC en kit

1350,00 F TTC monté

RÉCEPTEURS OC LOWE HF225

- De 30 kHz à 30 MHz.

Prix : 4990,00 F TTC

EXCELLENTE QUALITE



DATA TOOLS PRODUCTS

10a, rue Kellermann

67300 SCHILTIGHEIM-STRASBOURG

Tél. (33) 88 19 99 96 — Fax. (33) 88 19 99 93

CARTE D'ACQUISITION POUR PC

Le montage que nous proposons dans cet article décrit une carte d'acquisition analogique pour PC. Cette carte permet de relier tout PC avec le monde des signaux analogiques, essentiellement des tensions, afin d'en déterminer l'allure dans le temps ainsi que le contenu en fréquences, ceci grâce au logiciel associé, développé spécifiquement.

Patrick LINDECKER (logiciel) et Pascal PLASSART (carte)

La carte est pilotée directement par le PC et doit être insérée dans un connecteur d'extension (ISA) libre de l'ordinateur. Elle ne nécessite aucun réglage et doit fonctionner du premier coup.

Elle a été utilisée avec succès sur des PC de type 8088, 286, 386SX et DX, 486SX et DX33, en HERCULES, CGA et VGA.

PERFORMANCES

Fréquence d'échantillonnage : liée à la vitesse du PC, c'est-à-dire que plus l'ordinateur hôte est rapide et plus la fréquence d'échantillonnage est élevée. A titre d'exemple nous avons obtenu 360000 acquisitions par seconde pour un 386SX récent.

Gamme d'entrée : - 10 V à + 10 V

Résolution : 8 bits

Acquisition : monovoie

Sélection de l'adresse de la carte : au moyen d'un interrupteur DIL à 4 contacts implanté sur la carte. Choix possible entre \$300 et \$307 (Hexadécimal).

Fonctionnalités logicielles : oscilloscope monovoie avec choix de la base de

temps, du facteur de zoom et des conditions de déclenchement.

Nous reviendrons en détail sur ces fonctionnalités dans le chapitre consacré au logiciel.

LE SCHEMA

La figure 1 vous propose l'électronique de la carte. On distingue deux sous-ensembles :

Partie analogique

On trouve au cœur de cette partie, l'amplificateur opérationnel U1, chargé de l'adaptation d'impédance entre le diviseur d'entrée R1, R2 et le CAN (convertisseur analogique numérique). L'impédance d'entrée est fixée à 1 Mohm. Le diviseur précédemment cité définit la gamme d'entrée ; les valeurs choisies correspondent à - 10 V/+ 10 V.

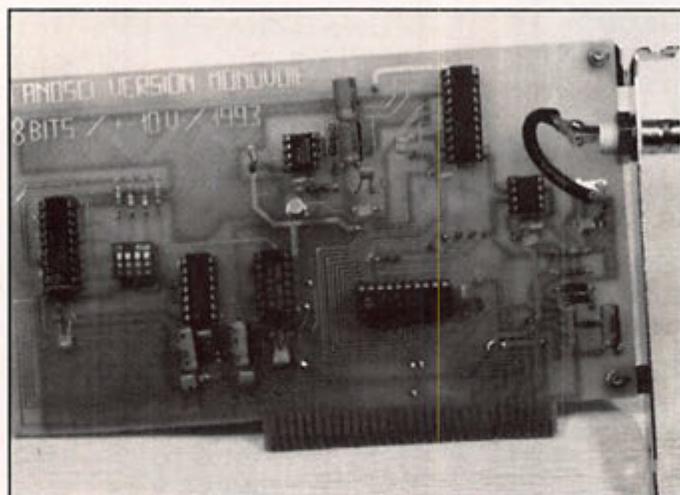
En effet, la gamme d'entrée de U2 (CAN)

est de - 2.5 V à + 2.5 V, et comme $R1 = 750 \text{ kohm}$ et $R2 = 250 \text{ kohm}$, on a un rapport de tension de $250 / (750 + 250) = 0.25$, donc une tension en entrée de U2 de $10 \times 0.25 = 2.5$. DZ1 et DZ2 limitent la tension sur la broche 3 de U1 à 3 V environ, ceci permet de protéger le convertisseur U2 contre une surtension éventuelle. Il est cependant conseillé de ne pas appliquer à l'entrée du montage une tension crête supérieure à 10 V. Ceci dit, rien n'empêche le lecteur qui

le désire, de modifier la gamme d'entrée en modifiant les valeurs de R1 et de R2.

Partie numérique

U2 constitue le coeur de ce montage. En effet, il s'agit d'un convertisseur



Carte d'acquisition analogique pour PC.

- une partie analogique chargée de la conversion d'échelle, de la protection d'entrée et de l'adaptation d'impédance,
- une partie numérique, la plus importante, constituée de l'interface avec le PC, de la sélection d'adresse et de la conversion A/N proprement dite.

analogique numérique (CAN) 8 bits fonctionnant ici en mode "stand alone", c'est-à-dire ayant ses broches \overline{RD} (lire barre) et \overline{CS} reliées à la masse d'une part et, d'autre part la broche \overline{WR} initiant une conversion lorsqu'un 0 y est présent. Une autre particularité de ce convertisseur est d'intégrer un échantillonneur-bloqueur fonctionnant jusqu'à 100 kHz.

Le convertisseur en lui-même permet une fréquence d'échantillonnage de 1 MHz (modèle ANALOG DEVICES) et 2 MHz (modèle MAXIM). Comme tout convertisseur de ce type (half flash), il nécessite une référence de tension U4 (AD580) délivrant 2.5 V. Et comme le montage est bipolaire, il lui faut également une tension de référence négative de - 2.5 V obtenue par inversion du + 2.5 V au moyen de U3, un ampli opérationnel de type TLC 271 (TEXAS INSTRUMENT).

Les broches \overline{INT} et \overline{OFL} signalent respectivement que la conversion est

effectuée (données disponibles en D0 à D7), et une surcharge de la sortie. Elle ne sont pas utilisées dans la version définitive de notre carte. J1 est le connecteur au format IBM ISA 2 x 31 broches. Il est gravé directement sur la carte. Ceci implique obligatoirement la construction d'une carte double face. Les broches 2 à 9 constituent les 8 bits de données D0 à D7. Ce sont des entrées pour le PC. Les broches 22 à 31 sont les 10 bits d'adresses A0 à A9. Ce sont des sorties pour le PC. Le signal d'AEN (broche 11) émis par le PC valide la conversion en présentant un niveau bas. Voilà pour le côté A du connecteur.

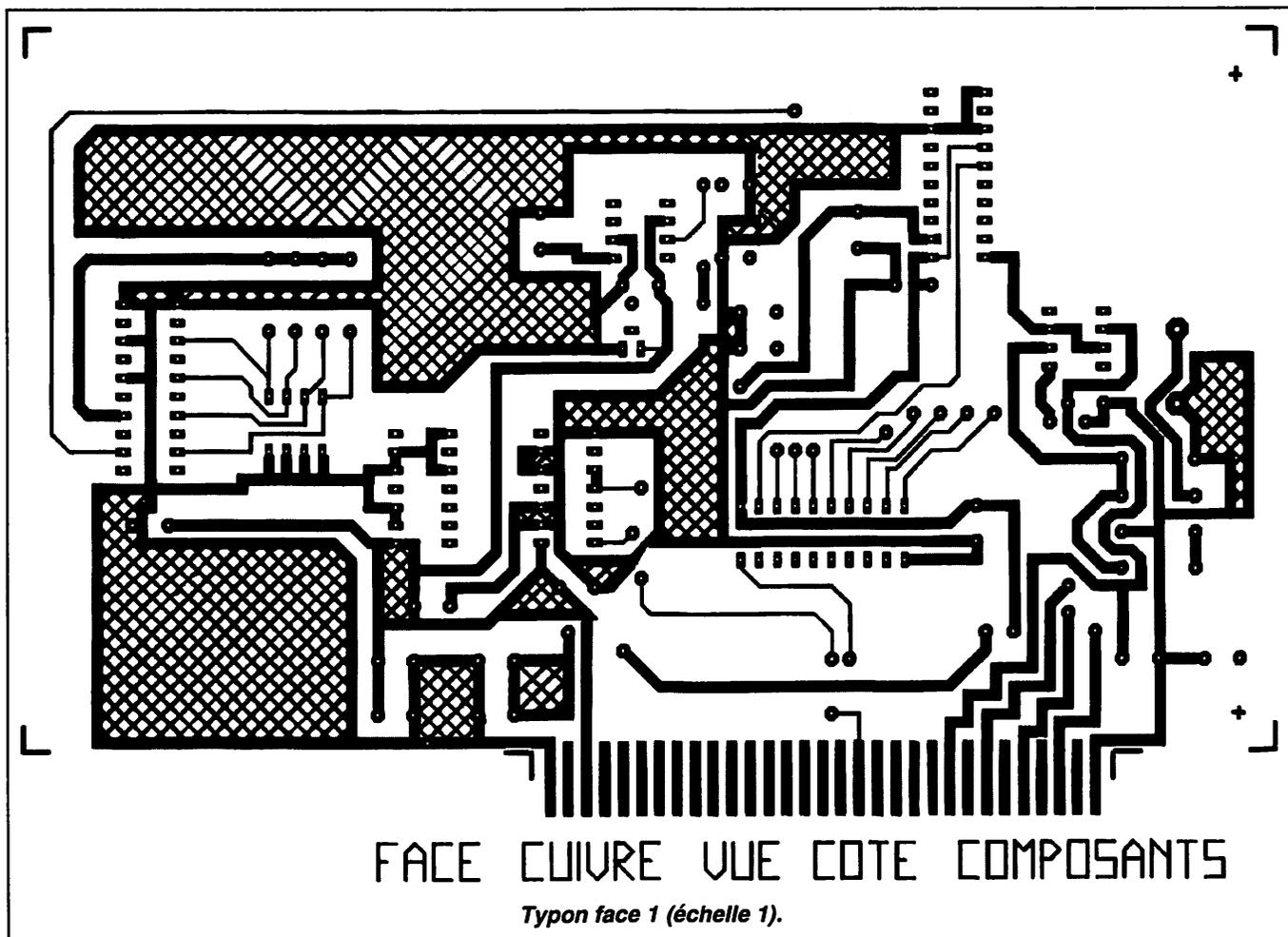
En ce qui concerne le côté B, on trouve en 1, 10 et 31 la masse (GND), en 3 et 29 le + 5 V, en 5 le - 5 V, en 7 et 9 le - 12 V et + 12 V respectivement.

Quant à la broche 14, elle initie la conversion (\overline{IOR}) pour autant que l'adresse émise par le PC soit bien celle

sélectionnée sur la carte par SW1. En effet, lorsqu'un 0 est appliqué à sa broche G, U6 compare l'octet (Q0-Q7) - c'est-à-dire l'adresse émise par le PC - à l'octet (P0-P7) - c'est-à-dire l'adresse correspondant à la carte.

Si l'égalité est vraie, alors la broche P = Q passe à 0 initiant une conversion.

Lorsque la conversion est terminée les 8 bits de données D0 à D7 sont présents sur le connecteur J1 via le tampon U5, à condition que la broche AEN présente un niveau bas. Le PC n'a alors plus qu'à traiter l'octet de données. Quelques précisions au sujet de U7 et U8 : - U7 fait le OU de A6 et A7 car ces deux lignes d'adresse doivent toujours être à 0 pour l'intervalle d'adresses nous concernant (\$300 - \$307), voir le tableau ci-dessous, - de même, U8A fait le ET de A8 et A9 car dans les mêmes conditions elles doivent être égales à 1, voir le tableau ci-dessous, - U8B tamponne simplement \overline{IOR} .



Pour que la carte puisse fonctionner avec le PC, son adresse doit être reconnue par ce dernier. C'est le rôle de SW1 et des résistances R5, R6, R7, R8. Nous donnons ci-dessous le tableau des adresses utilisées pour ce montage :

A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	Adresse	SW1 1234
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	\$300	1111
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	\$301	1110
1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	\$302	1101
1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	\$303	1100
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	\$304	1011
1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	\$305	1010
1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	\$306	1001
1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	\$307	1000

Remarque : 1234 représentent les 4 interrupteurs de SW1, 1 signifie interrupteur fermé, 0 interrupteur ouvert.

On constate que A9 et A8 sont toujours à 1, et que A7, A6, A5, A4 et A3 sont toujours à 0. Le choix de l'adresse ne

porte donc plus que sur A0 à A2, ce qui est réalisé avec SW1. Le lecteur attentif aura remarqué que l'interrupteur 1 de SW1, correspondant donc au bit d'adresse A3 peut lui aussi être commuté. Ceci permet d'augmenter la capacité d'adressage pour d'éventuelles évolutions ou usages spécifiques. Remarquons que dans sa version actuelle, le logiciel proposé ne prend en compte que les adresses \$300 à \$307.

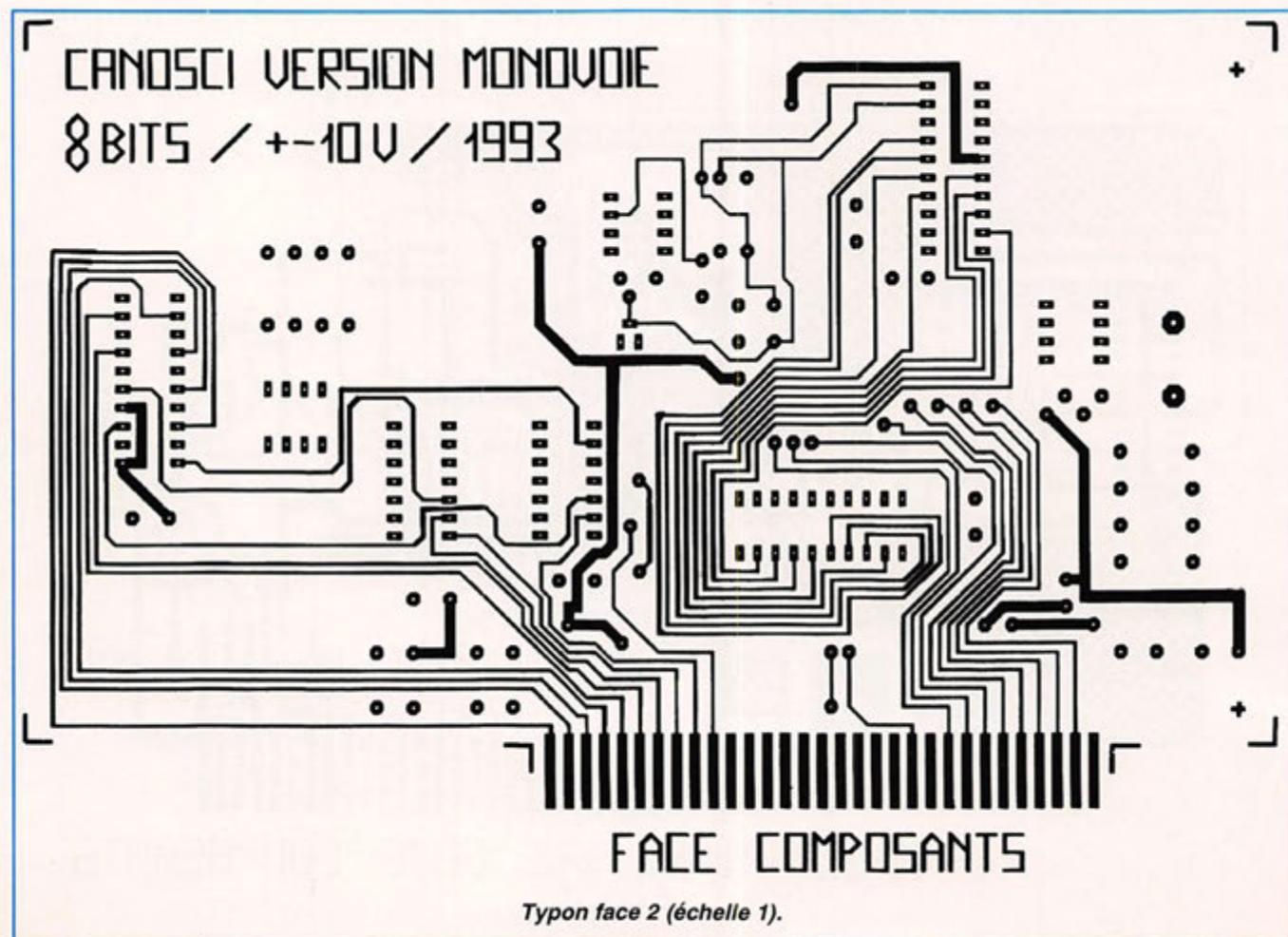
CONSTRUCTION DE LA CARTE

Nous commencerons par implanter toutes les résistances dans l'ordre, puis les deux diodes Zéner. Nous conseillons de mettre en place des

supports pour tous les circuits intégrés. Cette phase précède l'implantation des condensateurs de petite taille puis celle des condensateurs électrochimiques. On placera enfin le DIPswitch et la référence de tension U4. A ce propos, le brochage de U4 est le suivant : la broche se trouvant sous l'ergot doit être raccordée au + 5 V. En regardant le composant par le dessus, on trouve ensuite - en tournant dans le sens trigonométrique - Eout, puis GND.

Une fois tous les composants soudés, on procèdera à la vérification des tensions au niveau des supports de CI. Pour ce faire, il faut disposer d'une alimentation double réglable que l'on ajustera à + et -5 V.

La carte étant sur table (sans mauvais jeu de mot), on appliquera la tension de + 5 V sur l'anode de C15 et le - 5 V sur la cathode de C16, la masse de l'alimentation étant quant à elle reliée à GND



```

PROGRAM VOLTMETR;
(programme d'exploitation de la carte CANOSCI en voltmètre)

($A-) (alignement sur octet)

USES DOS,CRT;

var donnee_prise:LONGINT;
var total:LONGINT;
var tension:LONGINT;
var adresse_carte:WORD;
var arret:CHAR;
var compteur:BYTE;

BEGIN (debut du programme)

(variable d'arrêt du programme)
arret:='0';

(numéro du port affecté à la carte d'acquisition (entre $300 et $307) )
adresse_carte:=$300;

CLRSCR;
WRITELN('Exemple d'application de la carte CANOSCI en voltmètre. ');
WRITELN(' ');
WRITELN('Taper sur la touche <Echap> (<Esc>) pour arrêter. ');
WRITELN(' ');
WRITELN('Tension à l'entrée en mV, à 78 mV près: ');

WHILE arret<>CHR(27) DO
BEGIN

(initialisation)
total:=0;

(total sur 100 scrutations faites en 1/2 seconde environ)
FOR compteur:=1 TO 100 DO
BEGIN
(exécution de la scrutation)
donnee_prise:=PORT[adresse_carte];
DELAY(5);
total:=donnee_prise+total;
END;

(détermination de la tension d'entrée)
IF total>12800 THEN tension:=((total - 12800) * 10000) DIV 12700
ELSE tension:=((total - 12800) * 10000) DIV 12800;

(affichage du résultat)
GOTOXY(41,5);
WRITE(tension,' ');

IF KEYPRESSED=TRUE THEN arret:=READKEY;

END;

END.

```

dans leur support respectif en respectant bien le sens !

La dernière étape avant l'implantation dans le PC est le choix de l'adresse grâce à SW1. On prendra une adresse libre de façon à éviter tout conflit.

En général, si aucune autre carte n'est déjà implantée dans le PC, vous n'aurez que l'embarras du choix. (Toutefois, le logiciel propose par défaut l'adresse \$300) Dans le cas contraire, il vous faudra être vigilant.

Une remarque en passant : il est tout à fait possible d'implanter jusqu'à huit cartes simultanément, en leur affectant à chacune une adresse différente.

IMPLANTATION DANS LE PC

Pour cette étape, on devra respecter les indications suivantes :

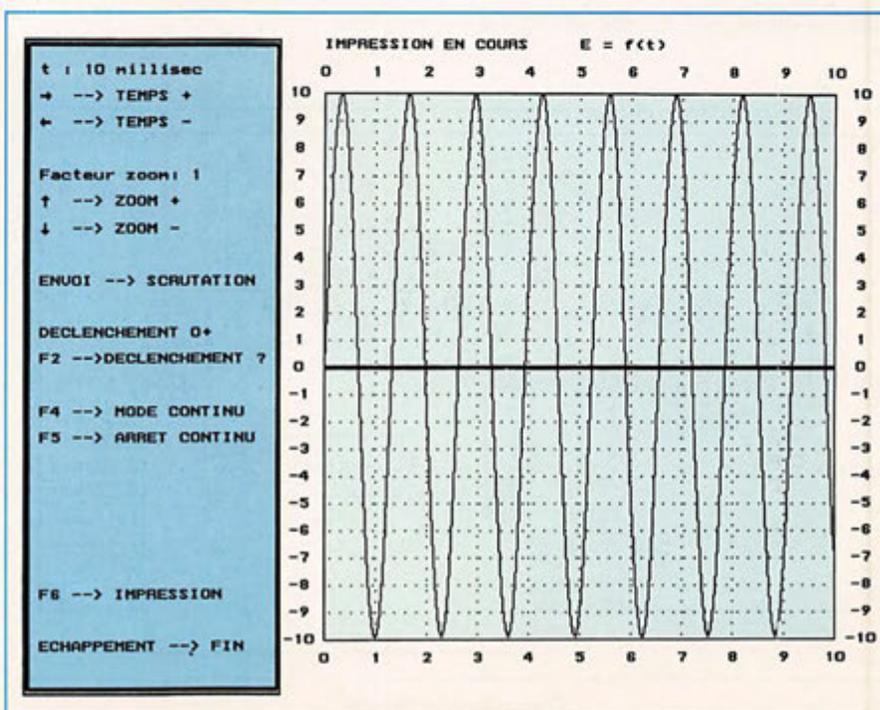
- mettre l'ordinateur hors tension,
- ouvrir l'ordinateur,
- choisir un emplacement libre dans le PC,
- dévisser la vis retenant l'équerre correspondante,
- enficher la carte jusqu'au fond sans forcer exagérément toutefois.

(point commun de C15 et C16). On n'oubliera pas de "straper" B3 et B29 du connecteur J1 de façon à assurer l'alimentation en + 5 V des supports de U2 et U5.

On vérifiera que l'on obtient alors + 5 V en tous les points suivants : broche + E de U4, 7 de U3, 7 et 20 de U2, 20 de U5, 20 de U6, 14 de U7 et U8, point commun de R5, R6, R7, R8, et également - 5 V en tous les points suivants : broche 4 de U3, 19 de U2.

Ensuite, on procédera de même pour le + et - 12 V que l'on devra mesurer respectivement sur les broches 7 et 4 de U1. (On appliquera le + 12 V sur l'anode de C2 et le - 12 sur la cathode de C1).

Cette phase préparatoire étant terminée, on pourra placer les circuits intégrés



En cas de résistance inattendue, vérifier le connecteur choisi, et le cas échéant prenez-en un autre,

– fixer la carte en vissant l'équerre sur le PC.

Voici l'installation de la carte d'acquisition terminée. Il reste à refermer l'ordinateur, le mettre sous tension et procéder aux premiers essais.

Ils pourront être effectués en lançant le logiciel de test VOLTMETR.EXE dont le source est donné plus loin.

On injectera une tension continue (de valeur connue) à l'entrée de la carte et on vérifiera à l'aide de VOLTMETR.EXE que cette valeur s'affiche à l'écran ± 80 mv.

QUELQUES REMARQUES

Tout d'abord, voici un ordre de grandeur du prix de cette réalisation. L'ensemble des composants revient à environ 300 F, le film et la gravure non compris.

En cas de difficulté à vous procurer certains composants chez votre revendeur habituel, nous vous signalons que l'ensemble des composants est disponible au détail chez RS Composants (ex-VEROSPEED) à Beauvais, y compris l'équerre de fixation qui est un modèle

sans perçage à monter côté soudure de hauteur 88.9 mm.

Le diamètre de perçage de la carte pour la fixation de l'équerre est de F 3 mm.

La remarque suivante est relative à la théorie de l'échantillonnage. Elle précise que tout signal devant être numérisé, doit être filtré au préalable afin d'éviter un repliement du spectre.

Cette opération s'appelle le filtrage "anti-aliasing" ou "anti-repliement". Elle n'est indispensable que si le spectre du signal à échantillonner contient des fréquences plus élevées que la moitié de la fréquence d'échantillonnage.

Dans le cas de notre carte, nous n'avons pas prévu ce type de filtre à cause du surcoût que cela aurait entraîné.

En effet, il aurait fallu implanter un filtre passe-bas (FPB) très raide dont la fréquence de coupure aurait été fonction de la vitesse du PC.

Par exemple, pour un PC permettant 360 000 échantillons par seconde, il serait nécessaire de placer un FPB coupant à $360\ 000/2 = 180\ 000$ Hz.

En pratique, pour l'utilisation de la carte avec notre logiciel, cela ne pose pas de problème.

LISTE DES COMPOSANTS

Résistances 1/4W

R1 = 750 K 1 % à couche métallique
R2 = 249 K 1 % à couche métallique
R3 = 10 K 1 % à couche métallique
R4 = 10 K 1 % à couche métallique
R5 = 10 K 5 %
R6 = 10 K 5 %
R7 = 10 K 5 %
R8 = 10 K 5 %

Condensateurs

C1 = 10 μ F / 25 V
C2 = 10 μ F / 25 V
C3 = 100 nF
C4 = 100 nF
C5 = 100 nF
C6 = 100 nF
C7 = 47 μ F / 10 V
C8 = 47 μ F / 10 V
C9 = 100 nF
C10 = 100 nF
C11 = 100 nF
C12 = 100 nF
C13 = 100 nF
C14 = 100 nF
C15 = 100 μ F / 10 V
C16 = 100 μ F / 10 V
C17 = 100 nF
C18 = 100 nF
C19 = 100 nF
C20 = 100 nF

Les condensateurs de 100 nF seront de type céramique.

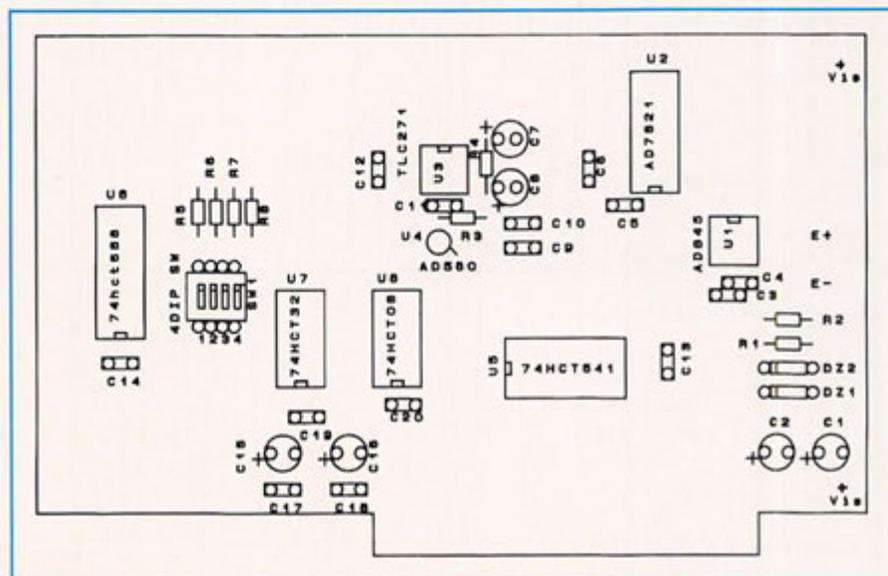
Semi-conducteurs

DZ1 = zéner 3v6 1W3
DZ2 = zéner 3v6 1W3
U1 = AD845 ou tout ampli-op possédant une faible tension d'offset
U2 = AD7821
U3 = TLC271
U4 = AD580
U5 = 74HCT541
U6 = 74HCT688
U7 = 74HCT32
U8 = 74HCT08

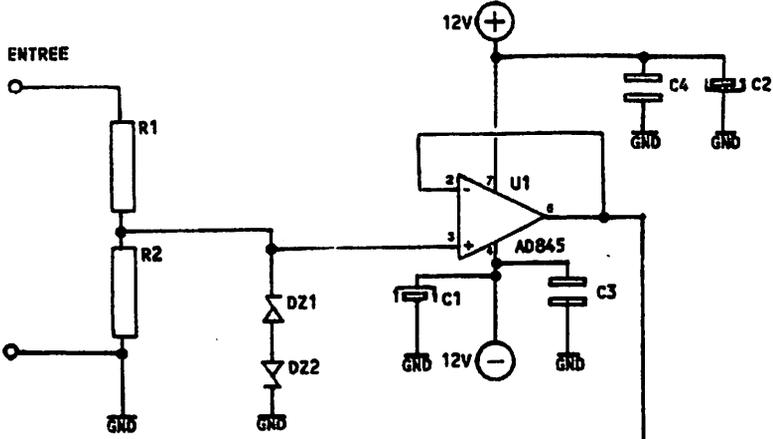
Divers

SW1 = interrupteur DIL à 4 contacts.
1 équerre pour IBM PC (voir texte) et la visserie associée.
1 embase BNC (isolée) pour châssis ou tout autre type de connecteur comme par exemple une embase CINCH.

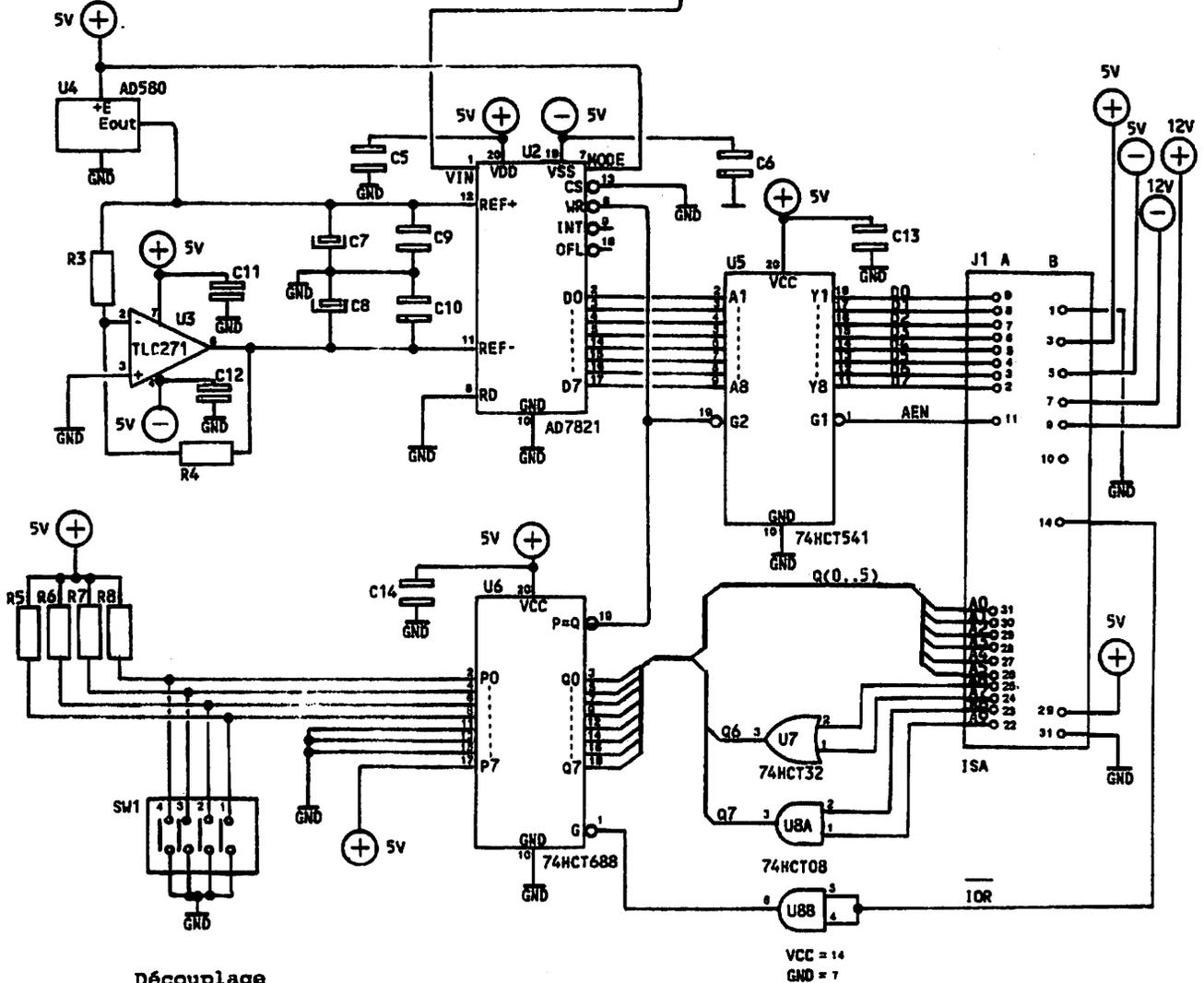
A ce propos, il ne faudra pas oublier de raccorder cette embase à la carte au moyen d'un petit morceau de câble blindé.



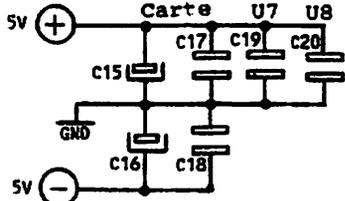
Plan d'implantation.



SECTION ANALOGUE
SECTION NUMERIQUE



Découplage



CARTE DE CONVERSION
ANALOGIQUE NUMERIQUE
POUR PC

ALIMENTATION SECTION NUMERIQUE

Cependant, il est tout à fait possible pour le lecteur intéressé de construire un tel filtre en fonction de ses possibilités.

DESCRIPTION DU LOGICIEL «L'OSCILLOSCOPE INFORMATIQUE VERSION 1.1»

Fonction de l'oscilloscope

Preliminaire : ce logiciel sera disponible sur le serveur 3615 ARCADES (non utilisable sur modèles supérieurs au 486 DX 33).

Cette application exploite uniquement la carte d'interface CANOSCI modèle 8.1.10 encastrée dans un emplacement (slot) libre de votre micro.

Elle permet l'acquisition d'un signal électrique et sa restitution sous forme de courbe $E = f(t)$ avec «E» en amplitude dans la gamme - 10 volts, + 10 volts (ou sous-multiples si l'on utilise le zoom) et «t» en seconde (ou sous-multiples de la seconde).

Ce logiciel permet, également, d'étudier, sans nécessité de carte d'interface CANOSCI, les fonctions simples comme par exemple : sinus, cosinus ou des résultats d'opérations sur des fonctions comme par exemple : sinus / cosinus ou sinus + cosinus.

Fonction commune d'impression graphique

Il est possible d'imprimer l'écran sur une imprimante graphique émulant les modes EPSON/IBM 9 aiguilles ou HP-LASERJET II ou III.

Description des annexes

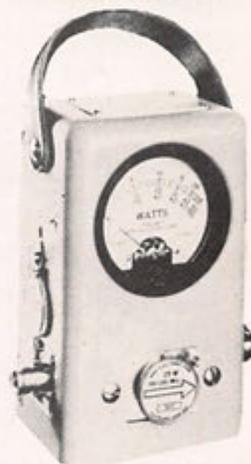
En annexe 1, est donné une copie d'écran du menu général de l'application, tel qu'il apparaît sur l'écran.

En annexe 2, est donné un exemple de sortie sur imprimante LASERJET, de l'écran graphique «oscilloscope».

CARACTERISTIQUES DE L'OSCILLOSCOPE

- 15 échelles de temps comprises entre 50 microsec et 2 sec sont possibles.
- 7 facteurs de zoom compris entre 1 (normal) et 100 (dilatation maximum) sont possibles.
- 8 ports d'interface compris entre \$300 et \$307 sont possibles.
Le port d'interface choisi doit être celui sélectionné sur la carte CANOSCI.
- Les modes de déclenchement possibles sont les suivants :
 - pas de déclenchement spécifique
 - déclenchement + (sur montée du signal)
 - déclenchement - (sur descente du signal)
 - déclenchement 0 (sur passage à 0 du signal)
 - déclenchement 0+ (sur passage à 0 et montée du signal)
 - déclenchement 0- (sur passage à 0 et descente du signal)
- Les modes de fonctionnement possibles sont les suivants :
 - mode de scrutation coup par coup,
 - mode de scrutation continu.

WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Boîtier BIRD 43
2.250 F*^{TTC}
Bouchons série A-B-C-D-E
660 F*^{TTC}



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

TUBES EIMAC

FREQUENCEMETRES PORTABLES OPTOELECTRONICS



1300H/A 1 MHz à 1,3 GHz 1.560 F*^{TTC}
2210 10 Hz à 2,2 GHz 2.000 F*^{TTC}
2400H 10 MHz à 2,4 GHz 1.780 F*^{TTC}
CCA 10 MHz à 550 MHz 2.780 F*^{TTC}
CCB Détecteur de HF ;
10 MHz à 1,8 GHz 920 F*^{TTC}



**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

Editepe-0291-2.

* Prix au 15 février 1991

I.C.S. 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

PROMOTIONS DU MOIS

MGP 207 B SAGANT

Ant. mobile VHF/UHF
magnétique/50 cm

335 F TTC

ANT. DISCONE

Réception de 25 à 1300 MHz
Emission : 144/220/430/1250
Puissance admissible : 200 W

290 F TTC

ANT. VAB-15 T 60 VHF

Colinéaire 5/8
Grain : 6 dB - Taille : 1,64 m

340 F TTC

AMPLI VHF LA 1080

Entrée : 3 à 18 W
Sortie : 30 à 100 W

1 190 F TTC

AMPLI VHF LA 045 V

Entrée : 1 à 3 W
Sortie : 45 W maxi

770 F TTC

DISTRIBUTEUR KENWOOD

LIBRAIRIE SPECIALISEE

(Nous consulter)

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Demandez notre catalogue général
comprenant de nombreux produits
contre 20 francs.

AMPLI HFTX200

12 V / 3 à 30 MHz
Entrée : 12 W - Sortie : 200 W

890 F TTC

KENWOOD TS 50

Emetteur-récepteur décimétrique

Réception couverture générale de 500 KHz à 30 MHz,
100 Watts/100 Mémoires

PRIX :
NOUS CONSULTER



PROMO

TS 140 S
TR 751 E
TS 450 SAT
TS 850 SAT

PRIX :
NOUS CONSULTER

DES SPECIALISTES DE LA CB ET DU RADIO-AMATEURISME POUR VOUS CONSEILLER

GARE DE SAINT-QUENTIN EN YVELYNES / RER GARE D'AUSTERLITZ / SNCF MONTPARNASSE : PRENDRE BUS 464 ARRET VOISINS NORD

Ouvert de 10 h 00 à 12 h 30 et de 14 h 00 à 19 h 00 (Fermé le Dimanche et le Lundi)

BON DE COMMANDE I.C.S. GROUP - Les Espaces des Vergers - 11, rue des Tilleuls - 78960 VOISINS-LE-BRETONNEUX

NOM PRÉNOM

ADRESSE CODE POSTAL VILLE

ARTICLES

Ajouter port recommandé colissimo forfait : 70 F - Gros colis + de 5 kg ou encombrant (ex. : antenne) par transporteur forfait : 150 F

Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat poste de F.

LIVRAISON ASSUREE DANS TOUTE LA FRANCE SOUS 48 HEURES

FK5C : UNE PREMIERE POUR LES RADIOAMATEURS CALEDONIENS

*Les îles Chesterfield, dernière contrée DUF.
Expédition de quatre FK8 du 12 au 18 février 1993.*

Guy, FK8DH

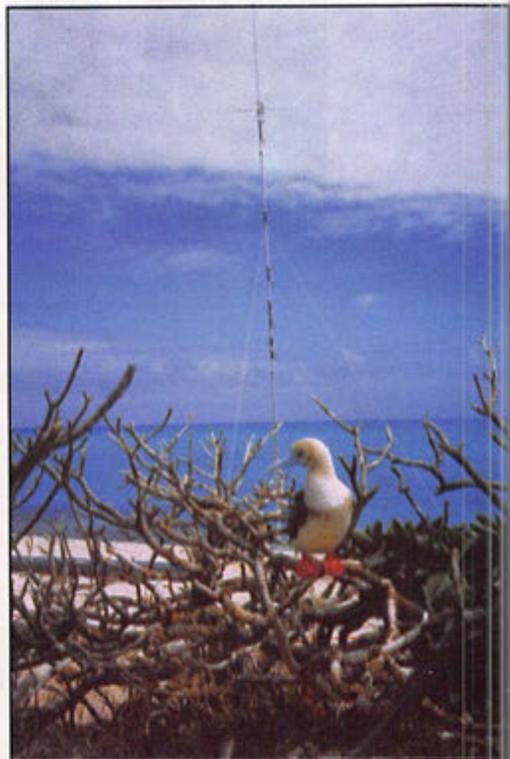
Non FK5C n'est pas une station pirate. Cet indicatif exotique, a été attribué par l'administration des télécommunications de Nouvelle Calédonie pour la durée de l'expédition aux îles Chesterfield (paradis des oiseaux) d'un groupe de quatre FK8 : Eddy (CR), Guy (DH), Eric (GM) et José (GS). Ceux-ci ont mis tout leur cœur et une bonne partie de leur temps pour que cette activité depuis l'île LOOP (158°28'30" E - 19°58'10" S), soit une réussite malgré le cyclone OLIVER qui a retardé l'expédition de quatre jours.

Activer les îles Chesterfield, tout le monde en parlait depuis des années sur le «Caillou». L'accès n'est possible que par bateau. De temps à autre, des voiliers privés les visitent, mais il n'y avait jamais eu d'activité radioamateur à terre. La Marine Nationale marque la présence française dans ce groupe d'îles par des visites périodiques et offre son soutien à d'autres services ou administrations. La mission à laquelle nous avons pu participer a été mise en place pour Météo-

France qui devait reconstruire une station météo automatique, l'ancienne station ayant été détruite par un cyclone ; trois scientifiques étaient aussi du voyage, ils étaient là pour dénombrer la faune et la flore, et faire un relevé topographique de l'île dont la forme évolue au passage de chaque cyclone.

Le voyage aller s'est passé par très beau temps. Le patrouilleur la «Moqueuse» est un navire rapide et confortable, nous aurions pu nous imaginer être sur un bateau de croisière voguant sur un des plus beaux lagons du monde. La première nuit fut quand même très agitée dans la houle générée par le reste d'activité du cyclone «OLIVER». Les 28 heures de retour se passèrent presque dans les mêmes conditions par une mer très formée dont la photo donne une idée.

Chesterfield, FK5C, a été pour nous une merveilleuse aventure, les difficultés du voyage maritime ont été récompensées par un débarquement au paradis des oiseaux, ce paradis est planté au milieu d'un lagon magnifique.



L'île LOOP, l'île la plus au sud du groupe des Chesterfield ne fait que 400 mètres de long sur 100 de large et 2,5 m d'altitude en son point le plus haut. La plage de corail concassé fait à peine quelques mètres, la partie terrestre possède une maigre végétation qui dépasse rarement un mètre de haut. Pendant notre présence, LOOP était peuplée de 30 à 35000 oiseaux en attente d'envol ou en cours de nidification, diverses variétés de fous (dont les plus beaux sont à pattes rouges et bec bleu), de sternes, puffins, nodis, etc...

La colonie d'oiseaux nous a causé quelques problèmes, elle fut très bruyante pendant toute notre présence, y compris la nuit ; par ailleurs une dizaine de fous sont venus utiliser le perchoir constitué par l'antenne 14/21/28 dans les instants même qui ont suivi son montage et ont failli tout casser et réduire à néant une partie de nos efforts ; l'aérien a donc été redescendu rapidement avant rupture et nous avons démarré l'activité en utili-



sant des dipôles filaires. Le lendemain, pour avoir une paix relative, l'antenne a été montée en sloop à 30°. Certains oiseaux sont venus s'y poser mais glissaient sous leur propre poids et s'en allaient.

Grosse surprise le premier soir, plusieurs dizaines de tortues marines de 6 à 8 centimètres de diamètre, à peine nées mais débordantes d'énergie sortent de partout dans la tente, grimpent et se faufilent dans le moindre espace libre. Elles n'avaient qu'une hâte, gagner la mer au plus vite à quelques mètres de là. Tous les soirs nous avons aussi dû faire front à l'invasion de bernards l'hermites gros comme le poing, ils passaient partout et venaient nous gratter les pieds pendant que nous trafiquions, à la recherche de tout ce qui était comestible laissé à leur portée.

Cette première expédition d'un groupe FK8 sur des îles inhabitées de la zone Nouvelle Calédonie nous a laissé

d'excellents souvenirs et les participants sont unanimes pour dire que cette première les a enthousiasmé. Eddy, FK8CR, ajoute : «depuis plusieurs mois nous en parlions, nous avons eu l'opportunité d'aller activer les Chesterfield, d'y vivre de très belles heures et de faire un bon trafic, je suis prêt à repartir vers d'autres îles dès que possible» ; Eric, FK8GM, qui fait aussi partie de l'ADRASEC confirme cet enthousiasme et indique : «ma malle est faite, je suis prêt à repartir» ; José, FK8GS, lui aussi est très heureux de cette escapade, il a trouvé «l'accueil de l'équipage très cordial, un débarquement sans incident et les contacts aussi nombreux que prévus, les radioamateurs étaient présents au rendez-vous et très intéressés par notre activité».

Pour le moment nous ne disons pas tout de suite «à la prochaine», mais des projets sont dans l'air. Cette première expédition à Chesterfield a permis de montrer que ce type d'activité est

possible dans d'assez bonnes conditions, les îles Surprises, Matthew, Hunter sont à notre portée, il suffit de le vouloir. La DXPELITION FK5C est morte, vive la suivante !

Voici quelques chiffres qui résument l'expédition : quatre opérateurs, trois mois de préparation dont une semaine très intense, deux stations émission/réception YAESU FT-757GX complètes, et une troisième en secours ; quatre jours d'anxiété et d'attente pour que le cyclone «OLIVER» (centré à quelques encablures des Chesterfield en



FK5C au soleil levant.

18.9 S 152.7 E, pression 945 hP et 100 nœuds de vent près du centre le 9 février à 11 heures) avance, se comble et quitte la zone. Départ le 12 février à 8 heures pour 500 miles nautiques et 26 heures de voyage pour y arriver, et retour à Nouméa le 18 février après 28 heures de mer.

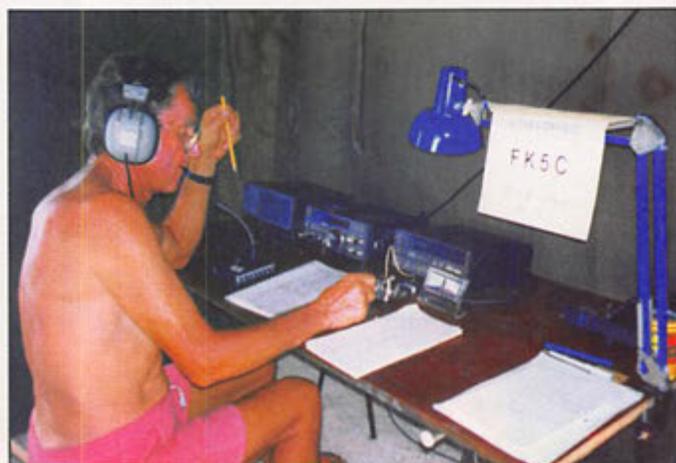
LE TRAFIC

Le plateau des Bellona dont font partie les récifs des Chesterfield n'ayant jamais connu d'activité radioamateur a pris dès notre premier contact, le numéro IOTA OC 176.

3833 contacts dont 453 CW ont été réalisés en 76 heures d'activité radio possible. Rien d'extraordinaire diront certains, mais nos conditions techniques étaient modestes, et la propagation très médiocre. Il faut aussi garder présent à l'esprit que Chesterfield n'était seulement qu'un nouveau IOTA, et la dernière contrée du DUF. Les Japonais, par

contre, nous ont chassé sur toutes bandes et modes. Le trafic a été essentiellement réalisé avec le Japon (44 % des QSO sur 7 bandes y compris en CW), les signaux très forts étaient présents toute la journée. De nombreux Américains (18 % des QSO) ont aussi été contactés, l'Europe représente environ 25 % du trafic dont 313 stations françaises. Le total des pays DXCC contactés est de 100 exactement.

Le trafic a été essentiellement orienté IOTA (14260/21260) et DX dans les fenêtres habituelles. Le trafic par liste ou sur réseau a été volontairement impossible avec les Européens, merci



FK8CR au manipulateur.

néanmoins à TU2QW qui a tenté d'organiser ce trafic avec nous, mais sans succès.

Tous nos remerciements vont à la Marine Nationale sans qui cette mission n'aurait pas pu avoir lieu, à l'Association des Radio Amateurs de Nouvelle Calédonie qui nous a prêté des matériels de transmission et un groupe électrogène, et à son Président Yves, FK8FZ, pour la partie administrative ainsi que tous les autres membres qui nous ont aidés, soutenus et suivis en VHF via le répéteur jusqu'à l'horizon radio.



Le campement FK5C sur la plage de l'île LOOP.

Merci aussi à LNDX qui a pris à sa charge toute la partie QSL ; merci à l'OPT pour sa compréhension et l'octroi d'un indicatif temporaire tellement spécial qu'il a été interprété comme pirate. A bientôt sans doute depuis FK5S (îles Surprise), M (île Matthew) ou H (île Hunter).

Toutes les cartes QSL sont à adresser à F6AJA qui possède tous les logs.

* Crédit photos FK8DH.



CHOISISSEZ UN OU PLUSIEURS MODELES



CARTE STANDARD 100 F le 100



CARTES STANDARDS 100 F le 100

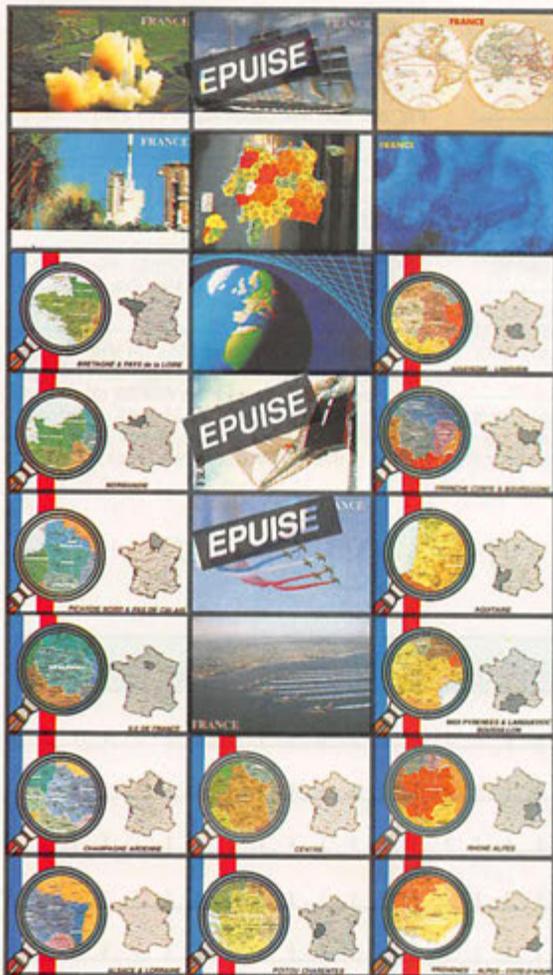
Impression 1 face couleur, 1 face noir et blanc
Sans repiquage. Panachage possible
par tranche de 25 cartes.

Ariane vue d'avion : réf. SRCQSL01
Ariane vue du sol : réf. SRCQSL02
Navire Ecole Russe : réf. SRCQSL03
Carte de France : réf. SRCQSL04
La Terre : réf. SRCQSL06
Le Bellem : réf. SRCQSL07
Patrouille de France en vol : réf. SRCQSL08

CARTE STANDARD 100 F le 100



réf. SRCQSL27



Patrouille de France au-dessus du sol : réf. SRCQSL09
Les deux mondes : réf. SRCQSL24
L'Europe vue du ciel : réf. SRCQSL25
Bretagne & Pays de la Loire : réf. SRCQSLR01
Normandie : réf. SRCQSLR02
Picardie Nord & Pas de Calais : réf. SRCQSLR03
Ile de France : réf. SRCQSLR04
Champagne Ardennes : réf. SRCQSLR05
Alsace & Lorraine : réf. SRCQSLR06
Centre : réf. SRCQSLR07
Poitou Charentes : réf. SRCQSLR08
Auvergne & Limousin : réf. SRCQSLR09
Franche Comté & Bourgogne : réf. SRCQSLR10
Aquitaine : réf. SRCQSLR11
Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon : réf. SRCQSLR12
Rhônes Alpes : réf. SRCQSLR13
Provence - Alpes - Côte d'Azur : réf. SRCQSLR14

QSL PERSONNALISEES

suivant vos modèles - format américain

1350 F le 1000



Impression
recto
couleur
verso
standard

CARTES
QSL

PANACHAGE
POSSIBLE PAR
25 ou 50 CARTES

PAIEMENT
EN 3 FOIS
POSSIBLE POUR
LES QSL
PERSONNALISEES

L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

Utilisez le bon de commande SORACOM

Vds récepteur mondial visuel Sony CRF 21 avec antenne satellite météo AN. P 1200. Réception 9 kHz - 29.9999 MHz, réception émissions FAX - RTTY - FAX Satellite, état exceptionnel. Tél. le soir au 50.34.24.36.

12401 - Région Leman-Savoie, je cherche SWL qui pourrait me communiquer les fréquences radio des secours en montagne par ex PGHM. Echange de liste de fréquences France-Suisse à envisager. Ecrire à HE9NWX, CP 75, CH-1030 Bussigny, Suisse.

12402 - Recherche technical manuels pour FT-250 Sommerkamp. Tél. au 89.67.50.54. Sutter Eric, 10, rue des Halliers, 68220 Hesingue.

12403 - Vds ant. 50 MHz vert. Comet CA62D. Prix : 350 F. Ant. mob. 7 MHz. Prix : 150 F. Voltmètre Ferisol. Prix : 200 F. Pont d'atelier. Prix : 200 F. Signal tracer/Voc/quartz FT243, préampli 28/144/432 + relais. Prix : 150 F l'un. Ant. Datong AD290. Prix : 350 F. Filtre Datong FL2. Prix : 800 F. Tube TSF. Tél au 38.45.94.58, après 20 heures.

12404 - Vds Tono 7070. Prix : 9000 F, à débattre. Tél. au 47.50.12.48. dépt 92).

12405 - Vds récepteur Yaesu FRG-7700, 0.1/30 MHz, très bon état. Prix : 3300 F. Tél; au 35.68.33.51, après 18 heures.

12406 - Vds portable 27 MHz Alan 80 A, très bon état. Prix : 500 F + port. Tél. au 65.46.31.12.

12407 - Vds CB Phone, neuf, pas servi. Prix : 1200 F. Scanner Pro 2003, VHF-UHF. Prix : 500 F. Tél. au 38.76.14.37.

12408 - Cherche schéma Sommerkamp TS789 DX. Tél. au 67.26.20.54, de 12 h à 13 h.

12409 - Vds portable FT-26 Yaesu 144 MHz, avec FN828 et micro MH12-A28. Prix : 2200 F. Tél. au 40.48.75.74. FD10XA, dépt 44.

12410 - Cède ou échange Belcom LS102L, notice, schémas, micro avec ampli TX 100 W, TRST (et préampli RX) Franco. Tél. au 40.76.62.38 ou 40.27.88.28.

12411 - F5ZO vds TCVR Kenwood TR751E, 144 MHz, tous modes, acheté en avril 1992. Vendu : 5000 F. Tél. au (16.1) 47.33.12.08, après 18 heures.

12412 - Vds HW101 + micro + charge fictive + tosmètre + alimentation. Tél. au 60.77.09.34, entre 11 h et 14 h. Prix : 1000 F. 91 Evry.

12413 - Vds TX-RX Heathkit SB401 + SB303 + filtres. Prix : 2500 F. Epave HW101. Prix : 500 F. Manip. élect. ETM3. Prix : 200 F. Chojnacki, tél. (16.1) 64.03.00.31.

12414 - Vds VHF/UHF IC32. Prix : 2500 F. FRG8800 + VHF, neuf. Prix : 4300 F. Boîte couplage + TRX, BLU. Prix : 1200 F. Tél. au 61.87.05.83.

12415 - Vds RX Icom R71 + FM + filtre BLU, très bon état. Prix : 5250 F. RX Icom R72 + FM, très bon état. Prix : 5100 F. Tél. au (16.1) 46.48.05.83, soir. Dépt 92.

12416 - Vds FT-707 Yaesu, très bon état, boîte de couplage Beric Ø2 Polymatch, Grid dip, TX/RX VHF UHF FM TM702 Kenwood, 130 à 170 MHz et 360 à 512 MHz, avec fet répéteur. Tél. au 29.55.29.13, soir.

12417 - Vds standard VHF-UHF C5608D encore sous garantie. Prix : 5000 F. Vds insoléuse KF bi-tubes. Prix : 500 F. Vds graveuse HF MG1000 complète, avec pompe

air + chauffage. Prix : 1800 F. Pour Atari vds carte Atonce 286. Prix : 700 F. FC10BJ, tél. 29.41.50.66, dans la journée ou le soir.

12418 - Vds Super Star 3900. Prix : 1000 F. Vds ampli 757 CTE 150 W. Prix : 500 F. Très peu servi. Tél. au 82.46.61.31, après 19 heures.

12419 - Achète TX-RX Belcom LS102L avec documents, notices. Benard Henri, 30, rue des Violettes, 24750 Trelissac.

12420 - Vds linéaire 160 à 10 m Dentron MLA2500. Prix : 6800 F. RX Kenwood R820 + filtres. Prix : 3200 F. Ant. 6 él. DJ2UT 14-21-28 MHz, P6CZ. Prix : 2500 F. Ant. 3 él. Hy-Gain 20 M 2038A. Prix : 1300 F. Ant. 4 él. 12 M DX engenering. Prix : 1500 F. Filtre Daton FL1. Prix : 250 F. Filtre BF + notch SL55. Prix : 250 F. Chojnacki, F6AML, tél. (16.1) 64.03.00.31 ou (16.1) 64.20.99.71.

12421 - Vds TX Kenwood 2 m TS-700, AM - FM - BLU - CW, bon état, avec documents. Prix : 2800 F. Tél. au 85.84.93.38.

12422 - Vds TS-520 alim. incorporée, filtre CW, accessoires, notice, micro, révisé. Prix : 3000 F. Tél. au 91.37.52.92, soir.

12423 - Vds scanner UHF-VHF Pro30. Prix : 1500 F. Récept. trafic DX302 10 kHz - 30 MHz. Prix : 2500 F. Tél. au 61.81.13.14, vers 20 h.

12424 - Vds FRG-8800 équipé 118 - 174 MHz, décodeur CD 671, CW - RTTY - TOR - ARO - FEC - NAVTEX, imprimante incorporée, antenne active ARA-30, plus 2 moniteurs 9". Milérioux, tél. (16.1) 45.39.83.65.

12425 - Recherche transceiver déca, nouvelles

ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

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	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom Prénom

Adresse

Code postal Ville

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.

Les annonces d'un montant supérieur à 200 F donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à **MEGAHERTZ MAGAZINE**. Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : **SORACOM Éditions**, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

gammes, état parfait. Tél. au 79.88.10.43, matin - soir. Savoie.

12426 - Vds déca Yaesu FT-747GX. Prix : 5800 F. Boîte accord MFJ 949C. Prix : 1000 F. Doublet 5 bandes Sagant. Prix : 300 F. Micro MC50 Kenwood. Prix 250 F. Rotors Stolle 50 kg. Prix : 400 F. Rotor Kenpro KR250. Prix : 500 F. Transverter 144 - 50 - 12 W. Prix : 1000 F. Tél. au 85.52.77.91, le soir. Dépt 71.

12427 - Vds Tono 550 avec écran. Recherche PK232 MBX. Tél. au 90.60.47.37, dépt 84.

12428 - Vds pylône 21 m autoportant avec nacelle. Prix : 10000 F. Tél. au 27.59.08.72.

12429 - Vds nombreux fascic modif pour postes Présid., Supersst., Galaxy, RCI, Euro CB, Pacific... Catalogue contre env. timbrée : CADI, BP 523, 37305 Joué Cedex.

12430 - Recherche désespérément FT-902DM +FV-902DM +FT-221R ou échange contre RX Icom R71E, R7000, R7100. Tél. le soir après 20 h au 66.88.53.97. Dépt 30.

12431 - Vds scanner neuf Realistic Pro 2006. 25-1300 MHz, 400 canaux, sous garantie. Prix : 2000 F. Tél. au 61.20.26.81.

12432 - Vds NRD-525 + filtres 1,8 - 0,5, liste PD doc/F, très bon état. Prix : 8000 F. Vds scanner AM-FM Pro2021, neuf, 68-512 MHz. Prix : 1200 F. H. Veiller, tél. 46.65.49.46. R. parisienne.

12433 - Vds décodeur packet HF-VHF Kantronic KPC II. Prix : 900 F. Tél. au (16.1) 30.64.00.84, Jacques.

12434 - Vds FT-277 ZD, boîte d'accord FC-902, HP 201 FT-2400 FM Yaesu, le tout en très bon état. Prix à débattre. Tél. au 38.87.23.70. Dépt 45.

12435 - Recherche déca QRP HW8 ou HW9. Tél. au 61.20.56.52.

12436 - Vds scanner Alinco DJ-X1 avec pack accu + chargeur (neuf). Prix : 1500 F + port. Tél. après 18 h au 78.00.99.92.

12437 - Vds ordinateur portable Compaq SLT286, DD 40 Mo, sacoche, neuf. Prix : 3500 F + port. Tél. après 18 h au 78.00.99.92.

12438 - Vds cause cessation activité coupleur wtm. FC700, neuf, s/g fév. 94. Prix : 1100 F C/R Franco. Filtre LF30A. Prix : 320 F C/R Franco. Alim. 12 V 40 amp. Prix : 900 F C/R + port. Ant. vert. GP20, 10-15-20 M

avec 4 radians par band Ros non mesurable. Prix : 750 F C/R + port. Tél. au 40.06.02.66.

12439 - Vds récepteur OC Icom IC-R72, 0 à 30 MHz, état neuf. Tél. au (16.1) 60.09.47.95, vers 21 h. Dépt 77. Prix : 2800 F.

12440 - Vds Icom 751, très bon état. Prix : 8000 F. Yaesu FT-747 GX. Prix : 5500 F. Tél. le matin au 61.09.42.08.

12441 - Velizy 78. Vds très belle occasion pour OM 3P 72 MP, séjour double, 1 ch. (poss. 2 ch.), cuisine équipée, salle de bain équipée, grand balcon, cave, parking, sous-sol, en lisière de forêt, 11e et dernier étage, reprise de systèmes aériens 2 M - 70 cm - 23 cm - 13 cm. Prix : 850000 F. Tél. 39.46.49.14.

12442 - Recherche schéma et documentation de maintenance pour FT-902DM. Tél. au 61.60.25.40, h.b.

12443 - Vds Yaesu FT-790R2 UHF, tous modes avec ant., micro, ach. 22/06/92. QJS : 3900 F ou échange contre ordinateur. Tél. au 65.60.90.58 (dépt 12).

12444 - Recherche récepteur Marc NR 82F1 ou autre. Tél. 53.84.85.64.

12445 - Vds module 430 - 440 MHz pour FT-767 GX. Prix : 1800 F. Tél. au 29.84.38.18.

12446 - Vds Atlas 210x + affichage digital. Faire offre au 87.73.94.09, après 19 h 30.

12447 - Vds RCI 2950 + BV131 + alim. 10 - 12 A, sous garantie. Tél. au 76.66.01.54, dépt 38.

12448 - Vds pylônes autoportant de 21 M avec nacelle. Prix : 10000 F. De 18 M. Prix : 5500 F. TL922. F61FJ, tél. 27.59.08.72.

12449 - Vds 2 accus FNB11 + 2 micros MH18A2 + casque MH19A2B + 1 FBA10 + 2 antennes Comet CH72S + chargeur pour 6 accus pour portable Yaesu + 1 alim. + MVZ, matériel neuf, jamais servi. Tél. au 60.15.48.91. Dépt 91.

12450 - Vds FT-102 + 11 m + FM, très bon état. Prix : 5000 F. Ampli BV2001, 600 - 1200 W. Prix : 2000 F. Boîte FC102. Prix : 1500 F. Tél. au 87.52.85.10.

12451 - Vds E/R VHF/UHF FM Yaesu FT-470, état parfait + 2 acc. FNB12 + chg. + mic/HP MH12A2B + doc. tech. Faire offre après 20 heures ou week-end au (16.1) 60.70.40.92.

12452 - Vds récepteur Icom ICR7100. Prix : 8000 F.

Vds FT-23R Yaesu, fin 92 + acces., micro-écouteur, batt. 2 watts + chargeur batt. 5 watts + chargeur, housse. L'ensemble : 3200 F. Tél. au 79.88.10.43, Savoie.

PK232 MBX. Prix : 2500 F. Tél. au 98.05.07.59.

12453 - Vds récepteur Sony SW77, FM et déca AM - FM - BLU. Prix : 3200 F. Tél. au 81.81.84.52.

12454 - Vds IC-R7100, couverture 25 MHz - 2 GHz, 1000 mémoires, état neuf, boîte orgline. Prix : 6000 F. Tél. bureau 84.45.05.50 ou, après 20 heures 84.45.64.21, FAX 84.45.14.54.

12455 - Vds FC1SLU, 28 ans, titulaire du BEP électrotech. + expérience VHF et HF, cherche emploi en rapport avec radio-électricité. M. Helleboid Hervé, 139, rue des Grands Champs, 77127 Lieusaint.

12456 - Vds récepteur Icom IC-R71E. Prix : 4500 F. Tél. au 69.34.61.26. Dépt 91.

R.A. - R.C. - PRO EQUIPEZ VOTRE LABO

IMPORTANT STOCK
MATERIELS MESURES
RECENTS
ET ALIMENTATIONS
(HP, TEKTRON...)

LISTE ET CATALOGUE : 10 F
EN TIMBRES

RADIO 33
SAV KENWOOD SUD-FRANCE
8 av. R. DORGELES
33700 BORDEAUX

LIVRES EN ANGLAIS

Call Book USA	290,00
Call Book Monde (sauf USA)	290,00
ARRL Electronics Data Book (2 ^e édition)	120,00
ARRL Interference Handbook	120,00
ARRL Operating Manual	150,00
Confidential Frequency List	240,00
HF Antennas for all Locations (RSGB)	180,00
Latin America by Radio	260,00
Pirate Radio Station	140,00
Radio Communication Handbook (RSGB)	325,00
Scanner & Shortwave Answer Book	150,00
Shortwave Directory (6 ^e édition)	225,00
Standard Communications Manual	150,00
The Dixer's Directory 90-91	39,00
The HF Aeronautical Communication Handbook	190,00
The Packet Radio Handbook	145,00
The Complete Dixer's (2 ^e édition)	120,00
Time Signal Stations	120,00
Transmission Line Transformers	200,00
Transmitter Hunting	190,00

VHF/UHF Manual	145,00
VHF/UHF Manual (RSGB)	345,00
Wire Antennas (RSGB)	170,00
Your Gateway to Packet Radio (2 ^e édition)	120,00

LIVRES EN FRANÇAIS

Devenir Radioamateur licence A/B Soracom	95,00
Devenir Radioamateur licence C/D Soracom	175,00
La Météo de A à Z	120,00
La Pratique des Satellites Amateurs	95,00
Les Antennes (de Ducros)	205,00
Nomenclature REF	80,00
Questions-réponses	145,00
Radio Communication (maritimes mobiles)	162,00
Technique de la BLU	95,00
Cours CW 4 Cassettes + Manuel	198,00

CARTES

Carte Azimutale	32,00
Carte QRA Locator Europe	17,00
Carte Radioamateur YAESU	40,00

Prix TTC à notre magasin au 1^{er} décembre 1990



LA LIBRAIRIE



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

ZONE INDUSTRIELLE RUE
DE L'INDUSTRIE 77176
SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél : (1) 64 41 78 86
Télécopie : (1) 60 63 24 85

Editepe-1290-1

EURO COMMUNICATION EQUIPEMENT
D 117 - Nébias 11500 QUILLAN
Tél : 68 20 80 55 Fax : 68 20 80 85
Télex : 505018 F



MATERIEL RESERVE AUX RADIO-AMATEURS
AGREEMENT PTT, 20 MARS 1992



MODE DUPLEX : *Utilisation en semi duplex . L'émission se fait sur une autre fréquence (programmée) que la réception.*

POSSIBILITE DE VERROUILLAGE DE LA FREQUENCE.

VERNIER : *Permet de changer la fréquence d'émission et de réception, de sélectionner le pas ou la mémoire.*

ENTREE DE LA FREQUENCE PAR VERNIER OU PAR CLAVIER.

GRANDE VARIATION DE LA TENSION D'ALIMENTATION :

Utilisation possible sur batterie voiture.

FONCTION "AUTO POWER OFF".

SQUELCH.

PRISE ANTENNE BNC.

PRISE MICRO ET HP EXTERIEUR.

RV 100

LA COMMUNICATION PASSION!

Gamme HF



Le réflexe DX !

IC-735F
E/R HF Tous modes
100W
Réception continue
de 0,1 à 30 MHz
- PBT
- Notch



IC-728
E/R HF Tous modes 100W
- PBT
- compresseur de modulation
- système DDS
réservé export



IC-725
E/R Tous modes 100W
Réception continue de 0,1 à 30 MHz
- système DDS



IC-781
E/R HF Tous modes
150W
- filtres hautes performances
- analyseur de spectre incorporé
- alimentation secteur



IC-765
E/R HF tous modes 100W
- boîte de couplage incorporée
- full break-in
- alimentation secteur

ICOM FRANCE

Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejunc des Moulinais
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 34 05 91 - Télex : 521 515F


ICOM