

# MEGAHERTZ

COMMUNICATION-INFORMATIQUE

ISSN - 0755 - 4419

## EXPÉDITION : CLIPPERTON 85

**SITRA** POITIERS 1985

Salon de l'Informatique et de la Télévision Radio Amateur  
21-22 Septembre 1985

- Réalisez un préamplificateur 144 MHz
- Le calcul des inductances



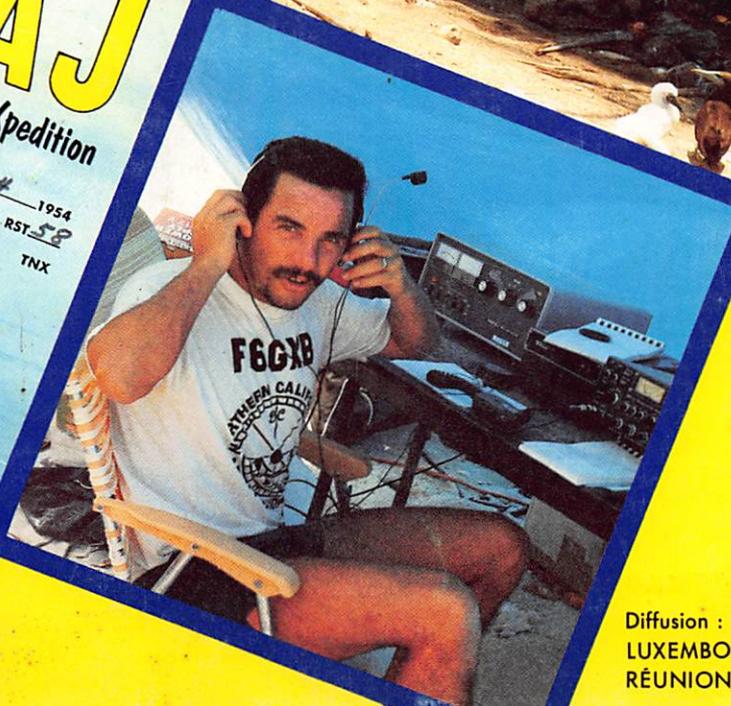
# F08AJ

## the CLIPPERTON ISLAND DXpedition

109° 13' W  
RADIO WERTN CONFIRMING QSO OF 424 1954  
AT 12:15 AM PK CST UR 7 MC SW SIGS RST 58  
RCVR TWO HALLICRAFTERS SX-88  
XMTR TWO HALLICRAFTERS HT-20  
VFO HALLICRAFTERS HT-18  
PSE QSL 73 TNX

BOB DENNISTON W0NWX LEO OLNEY W0NUC  
GENE O'LEARY W0VDQ VERN HEDMAN TOM PARTRIDGE

Clipperton Island was discovered by Captain Clipperton in 1708. Awarded to France in 1930, it is a small, low atoll two miles square in area lying 685 miles west of Acapulco, Mexico and inhabited solely by wild pigs. Our first landing attempt was aboard the "Sea-Rider"—we lost our sextant. Second try aboard the "Barco De Oro II"—lost diesel, sails and food. Landed successfully 1:15 PM Pacific Time, April 23, 1954. Worked 1108 contacts from the island.



Diffusion : FRANCE - BELGIQUE  
LUXEMBOURG - SUISSE - MAROC -  
RÉUNION - ANTILLES - SÉNÉGAL

REVUE EUROPÉENNE D'ONDES COURTES AOÛT-SEPTEMBRE 1985 - N° 31

# FREQUENCE CENTRE

21, Av. Aristide  
BRIAND  
03200 VICHY

lundi - Samedi 9 h - 19 h

Passez vos commandes par téléphone.

**ICOM**  
**CENTRE FRANCE**  
**YAESU**



0,1 à 30 MHz - 32 mémoires  
200 watts PEP - 2 YF 04  
0,15 µV à 10 dB

**IC 02 - IC 04**

0,5 et 5 W - 13,2 V  
44 à 146 MHz  
Aff. cristaux liquides  
5 mètres - 10 mémoires  
Livré avec chargeur

**IC 271 - 471**



**FT 757 GX**

**FRG 9600**

**SCANNER DE POCHE**



**FRG 8800**

Recept. 150 kHz à 29,999 MHz  
AM/BLU/FM/CW



**IC 745** — (70) 98.63.77 + —

**ICR 71**  
**ICR 7000**

25 MHz à 1 GHz  
SCANNER PRO

**IC 735 F**

**FT 209 R**  
Portable FM - 3,5 W  
(SW version RH)  
**FT 709 R**

**FT 290 R**

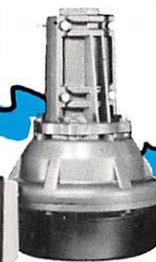


**FT 270**



**FT 980**

**TOUS LES ACCESSOIRES ICOM.**



**CWR 685 E**

**ET TOUS LES ACCESSOIRES YAESU.**

**DAIWA**  
**TONNA**

**KENPRO**  
**TELEREADER**

**HY-GAIN**  
**TONO**

**TET**  
**TONO**

CREDIT TOTAL / 24 H  
VENTE PAR CORRESPONDANCE  
EXPEDITIONS FRANCE-ETRANGER

Vente à l'exportation équipement AIR/MARINE  
Documentation contre 2 timbres à 2,20F

**PRÉSENT LE**  
**8 SEPTEMBRE A**  
**VITRY EN CHAROLAIS**  
**RÉUNION ET EXPOSITION DE MATÉRIELS**

# ABONNEZ-VOUS

## MÉGAHERTZ

### Revue Européenne d'Ondes Courtes

ABONNEMENT D'ESSAI SUR 3 MOIS : 50 F (valable une seule fois)  
ABONNEMENT 6 MOIS AU PRIX DE 115 F AU LIEU DE 138 F  
12 NUMÉROS POUR LE PRIX DE 230 F AU LIEU DE 270 F  
(+ 70 F étranger)

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)  
d'un montant de . . . . . francs.

NOM . . . . . Prénom . . . . .  
Adresse . . . . .  
Code Postal . . . . . Ville . . . . .  
Date . . . . . Signature . . . . .



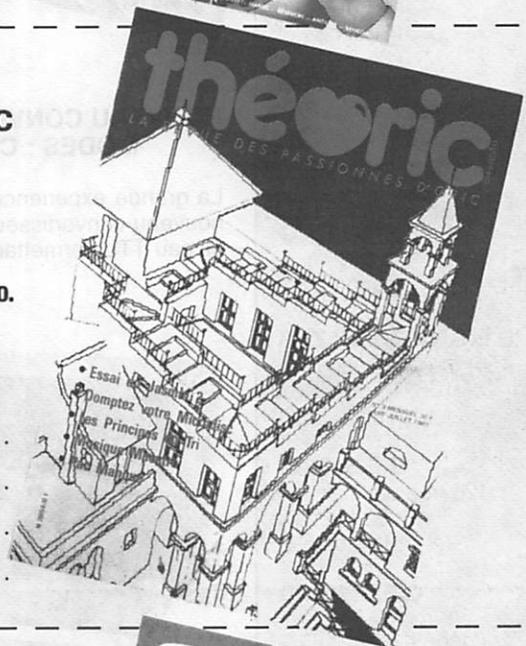
## THÉORIC, La Revue des Passionnés d'Oric

ABONNEMENT POUR UN AN — 11 NUMÉROS : 270 F  
ABONNEMENT 6 MOIS = 160 F  
(Tarif avion : + 140 F)

ATTENTION : pour les mois de juillet et août, il n'y a qu'un numéro.

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)  
d'un montant de . . . . . francs.

NOM . . . . . Prénom . . . . .  
Adresse . . . . .  
Code Postal . . . . . Ville . . . . .  
Date . . . . . Signature . . . . .



## CPC, La Revue des Utilisateurs d'Amstrad

ABONNEMENT POUR UN AN — 11 NUMÉROS : 175 F  
6 MOIS : 99 F — D'ESSAI 3 MOIS : 50 F  
(Taif avion : + 120 F)

Ci-joint un chèque (libellé à l'ordre des Editions SORACOM)  
d'un montant de . . . . . francs.

NOM . . . . . Prénom . . . . .  
Adresse . . . . .  
Code Postal . . . . . Ville . . . . .  
Date . . . . . Signature . . . . .

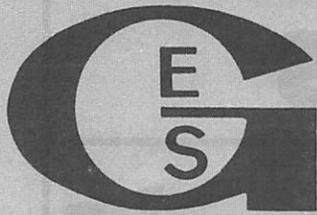


POUR LES ANCIENS NUMÉROS, UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SPECIAL

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de : Éditions SORACOM.

Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à :

Éditions SORACOM — Service Abonnements — Le Grand Logis — 10, Avenue du Général de Gaulle — 35170 BRUZ.



# GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS  
Tél. : 345.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAP

## ET LE RESEAU G. E. S. :

### G.E.S. OUEST :

55, rue Eugène Delacroix,  
49000 Angers,  
tél. : (41) 44.34.85.

### G.E.S. LYON :

10, rue de l'Alma,  
69001 Lyon,  
tél. : (7) 830.08.66.

### G.E.S. PYRENEES :

28, rue de Chassin,  
64600 Anglet,  
tél. : (59) 23.43.33.

### G.E.S. COTE D'AZUR :

454, rue des Vacqueries,  
06210 Mandelieu,  
tél. : (93) 49.35.00.

### G.E.S. MIDI :

126, rue de la Timone,  
13000 Marseille,  
tél. : (91) 80.36.16.

### G.E.S. NORD :

9, rue de l'Alouette,  
62690 Estrée-Cauchy,  
tél. : (21) 48.09.30 & 22.05.82.

### G.E.S. CENTRE :

25, rue Colette,  
18000 Bourges,  
tél. : (48) 20.10.98.

Représentation :  
Limoges : F6AUA

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.

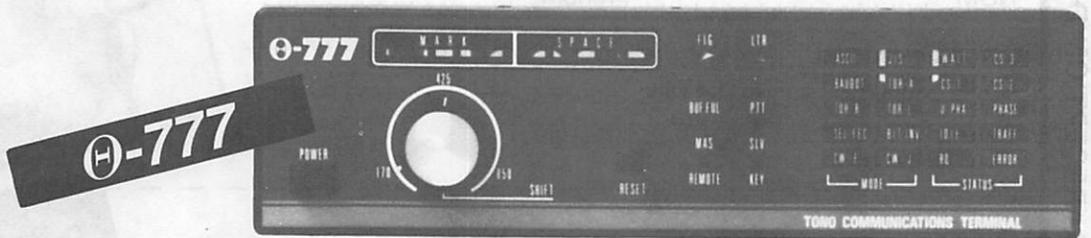
## DECODEUR CD 660 AMTOR RTTY CW

# NOUVEAU

### Décodeur AMTOR-RTTY-CW CD 660

Modes : RTTY : Baudot & ASCII – AMTOR :  
mode L (FEQ/ARQ) – CW : alphanumérique,  
symboles – Moniteur CW incorporé.  
Se branche à la sortie audio du récepteur.  
Vitesses : CW : 4 à 40 mots/minute, automa-  
tique – RTTY : 45,5 - 300 bauds – AMTOR :  
100 bauds

Sorties : UHF (CCIR, standard européen) –  
Vidéo composite – Digitale RGB – Parallèle  
Centronics.  
Moniteur audio avec haut-parleur 4 cm incor-  
poré et contrôle de volume.  
Affichage : 2 pages de 680 caractères.  
Alimentation : 12 V DC, 700 mA.  
Dimensions : 250 x 180 x 45 mm.  
Poids : 1,2 kg.



## NOUVEAU CONVERTISSEUR ENTIEREMENT AUTOMATIQUE EMISSION/RECEPTION, MODES : CW - RTTY (Baudot et ASCII) AMTOR (ARQ / FEC / SEL-FEC).

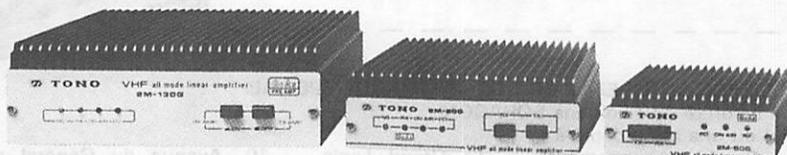
La grande expérience acquise par TONO en matière de codeurs/décodeurs a donnée naissance au  
nouveau convertisseur Théta 777, qui reprend les caractéristiques déjà définies + Interface RS 232C  
niveau TTL permettant d'étendre les possibilités du convertisseur selon le logiciel de votre micro-ordi-  
nateur. Entrée audio et entrée niveau TTL.



Θ - 5000E — Codeur déco-  
deur pour l'émission récep-  
tion en CW, RTTY (Baudot  
et ASCII) et AMTOR.



Θ - 550 — Décodeur pour la  
réception en CW, RTTY  
(Baudot et ASCII).



Amplificateurs linéaires  
VHF-UHF, équipés de  
préamplificateur à GaAs-  
FET à la réception

## IMPORTATEUR OFFICIEL "YAESU"

Le transceiver de toutes les classes de licences  
FT 757SX – 10 W : Licence classe B (débutant)  
FT 757GX – 100 W : Licences classes D et E (confirmé)



editepe

### Un transceiver compact et complet avec toutes options : les filtres - tous les modes 8 mémoires - manipulateur électronique

Cet émetteur récepteur sera votre compagnon en mobile ainsi que pour le fixe.

- Très compact : 238 x 93 x 238 mm.
- Boîtier formant radiateur (ventilation optimisée forcée et silencieuse incorporée).
- Tous modes : BLU, CW, AM, FM, AFSK.
- Tous les filtres incorporés (pas d'option).
- Mémoires, manipulateur électronique, sélectivité variable (shift / width), noise blanker (efficace sur le Woodpecker).
- Interface «CAT System» (RS 232C ou Centronics pour Apple) en option.

#### Technique :

Transceiver décimétrique compact : 238 x 93 x 238 mm. Poids : 4,5 kg. Réception de 500 kHz à

29,99999 MHz sans trou. Emission bandes amateurs de 160 à 10 m. Incrément de fréquence 10 Hz. Tous modes émission/réception : AM/FM/SSB/CW/AFSK. Double VFO et 8 mémoires. Scanning programmable des mémoires. Accessoires incorporés : «noise blanker», «speech processor», filtre CW 600 Hz, sélectivité et bande passante variables, marqueur 25 kHz, moniteur télégraphie à mémoire.

Opérationnel à puissance maximale sans limitation. Utilisation et fonctionnement simplifiés à l'aide de trois microprocesseurs incorporés.

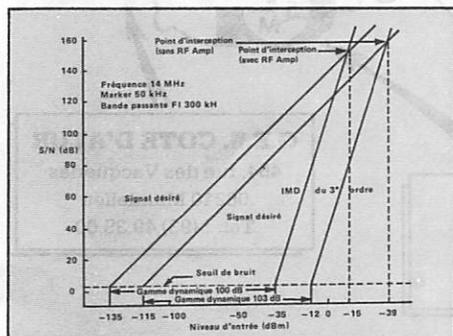
#### Options :

**FC 757AT** : Boîte de couplage automatique d'antenne.

**FP 757GX** : Alimentation secteur à découpage.

**FP 757HD** : Alimentation secteur à régulation série, ventilée, avec haut-parleur incorporé.

Sur simple demande, recevez le catalogue général G.E.S. **gratuit**.



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru-Rollin  
75012 PARIS

Tél. : 345.25.92

Télex : 215 546 F GESPAR

**ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.**

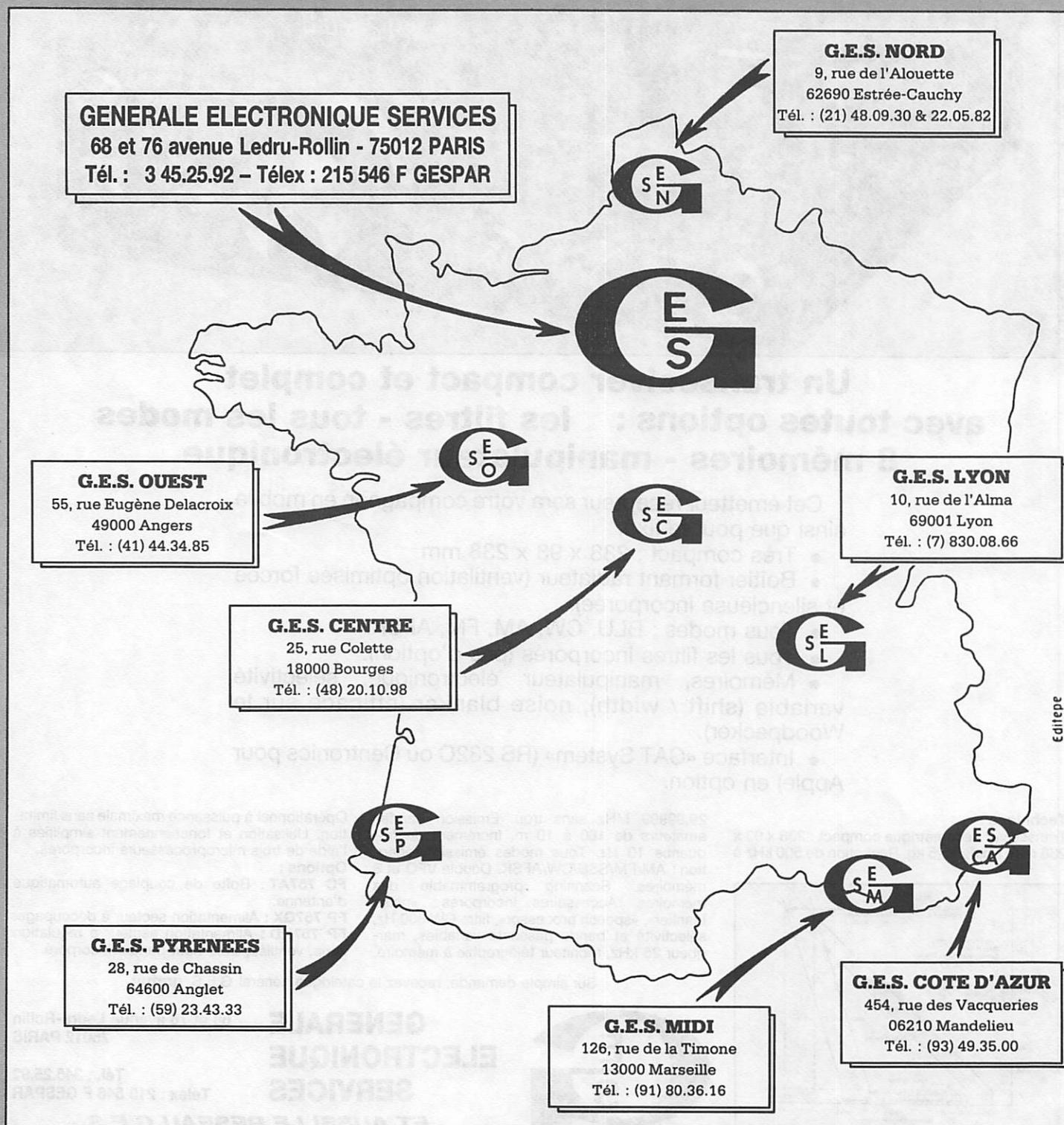
# LE PLUS GRAND CHOIX EN MATERIEL EMISSION / RECEPTION

## IMPORTATEUR OFFICIEL DES PLUS GRANDES MARQUES :

«ADONIS» «ALINCO» «AOR» «ARAKI» «AVT» «CREATE» «CTE» «DAIWA» «DB-ELECTRONICA»  
«FDK» «HIDAKA» «HY-MOUND» «JRC» «KENPRO» «MIZUHO» «NIHON-DENGYO» «ORIENTAL»  
«PUMA» «SAGANT» «SAMWOO» «STRUMECH» «TELEREADER» «TELGET» «TET» «TOKYO  
HY-POWER» «TONO» «YAESU».

## DISTRIBUTEUR :

«ICOM» «LECLERC» «TONNA».



# SOMMAIRE

## N° 31

<b>Editorial</b> .....	<b>9</b>	<b>Télémetrie OSCAR-10</b> ..	<b>24</b>
<b>ACTUALITES</b> .....	<b>10</b>	<b>DX-TV, les nouvelles</b> ...	<b>29</b>
<b>Courrier des lecteurs</b> ...	<b>12</b>	<b>Réalisez un ampli</b>	
<b>Calamités</b> .....	<b>14</b>	<b>de puissance 144 MHz</b> .	<b>30</b>
<b>Visite à la DTRE</b> .....	<b>14</b>	<b>Réalisez un préampli</b>	
<b>Interview de F8BO,</b>		<b>de réception 144 MHz</b> ..	<b>32</b>
<b>Trésorier du REF</b> .....	<b>15</b>	<b>Calcul d'inductances</b> ...	<b>36</b>
<b>Expédition</b>		<b>Ephémérides</b>	
<b>CLIPPERTON 85</b> .....	<b>16</b>	<b>des satellites</b> .....	<b>41</b>
<b>TELEX</b> .....	<b>20</b>	<b>Prévisions</b>	
<b>Que verrons-nous</b>		<b>de propagation</b> .....	<b>44</b>
<b>au SITRA ?</b> .....	<b>22</b>	<b>Petites annonces</b> .....	<b>46</b>

### REPertoire DES ANNONCEURS :

ABORCA 11 — ARPEGE CB SERVICE 28 — BUT-ALENÇON 50 —  
CHOLET COMPOSANTS 35 — CLUB DX-24 22 — ELECTRONIQUE  
DIFFUSION 19 — FREQUENCE CENTRE 23 — GES 4, 5, III — GES  
NORD 21 — GES PYRENEES 50 — GJP 47 — HAM INTERNATIO-  
NAL IV — ICP 49 — RADIO MJ 28 — REF II — SM ELECTRONIQUE  
6, 35 — SORACOM 28 — STERANCE 31 — TERRACOM 10 — TPE  
26, 27 — VAREDOC 8



### COMMANDE ANCIENS NUMÉROS (valable jusqu'à épuisement des stocks)

Numéros 20 à 23 .....

Numéros suivants .....

NOM .....

Adresse .....

Code Postal .....

Frais de port : 6,50 F jusqu'à 2 exemplaires

9,50 F jusqu'à 4 exemplaires

13,50 F jusqu'à 6 exemplaires

Ci-joint, chèque bancaire ou postal de F.

# HF - VHF - UHF KENWOOD



## Émetteur-récepteur HF TS 940 SP\*

Émission - réception - couverture générale - Tous modes  
Alimentation secteur incorporée.



## Émetteur-récepteur TS 830 S.

Émission-réception. Bandes amateurs.  
Tubes au final. 220 V. USB/LSB/CW.



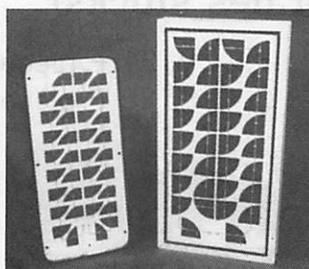
## Émetteur-récepteur HF TS 930 SP\*

Émission bandes amateurs. Réception couverture  
générale tout transistor. AM/FSK/USB/LSB/CW.  
Alimentation secteur incorporée.



## Récepteur R 2000

Couverture générale 150 KHz à 30 MHz.  
AM/FM/CW/BLI/BLS. 220 et 12 volts. 10 mémoires.  
En option, convertisseur VC 10 pour  
recevoir de 118 à 174 MHz.



### ÊTRE AUTONOME

PANNEAUX :  
S6-12 : 12 V-6 W 960 F TTC  
S11-12 : 12 V-11 W 1520 F TTC  
S22-12 : 12 V-22 W 2520 F TTC  
S42-12 ..... 4720 F

\* Les transceivers KENWOOD TS 930 S, 940 S et 430 S importés par VAREDOC COMIMEX porteront désormais la référence TS 930 SP, 940 SP et 430 SP. Cette nouvelle référence certifie la conformité du matériel vis-à-vis de la réglementation des P et T. Nous garantissons qu'aucune caractéristique des matériels n'est affectée par cette modification.



## Émetteur-récepteur TR 9130

144 à 146 MHz. Tous modes. Puissance 25 W HF.  
12 Volts.

### UN TRANSCIEVER DANS LA POCHE SANS LA DÉFORMER

TH 21 E : 144 - 146 MHz  
TH 41 E : 430-440 MHz FM  
1 W HF - 1  $\mu$ V = 35 dB S + B/B  
Tone 1750 Hz - Pas de 5 KHz  
Simplex - Répéteur  
**MOINS GRAND QUE  
DEUX PAQUETS DE  
GAULOISES.**

Dimensions : 57 x 120 x 28 mm

T  
H  
2  
1  
E



## Émetteur-récepteur TS 130 SE

Tout transistor USB/LSB/CW/FSK.  
100 W HFCW. 200 W PEP. 3,5 - 7 - 10 - 14  
18 - 21 - 24,5 - 28 MHz. 12 volts.



## Émetteur-récepteur TS 430 SP\*

Tout transistor. LSB/USB/CW/AM et FM  
en option. 100 W HF. Émission bandes amateurs.  
Réception couverture générale. 12 Volts.



## Récepteur R 600

Couverture générale 200 KHz à 30 MHz. AM/CW  
USB/LSB.

Matériels vérifiés dans notre laboratoire avant vente.

**VAREDOC COMIMEX**  
**SNC DURAND et CO**

2, rue Joseph Rivière. 92400 Courbevoie

Tél.: 1.333.66.38. +

**SPECIALISE DANS LA VENTE  
DU MATERIEL D'EMISSION  
D'AMATEUR DEPUIS PLUS DE 20 ANS**

Envoi de la documentation contre 8 F en timbres.

## MEGAHERTZ

Publication mensuelle

EDITIONS SORACOM

Le Grand Logis

10, Avenue du Général De Gaulle

35170 BRUZ

Tél.: (99) 52.98.11 lignes groupées

Télex : 741.042 F.

SARL au capital de 50 000 F.

RCS B319816302

CCP RENNES 794,17V

Gérant :

Sylvio FAUREZ

Associée principale :

Florence MELLET

Code APE : 5120

Station radioamateur :

TV6MHZ

Directeur de publication :

Sylvio FAUREZ — F6EEM

Rédacteur en chef :

Marcel LE JEUNE — F6DOW

Secrétaire de rédaction :

Florence MELLET — F6FYP

Photocomposition :

FIDELTEX

Dessin technique sur Macintosh

FIDELTEX

Maquette :

SORACOM

Impression :

JOUVE MAYENNE

Politique-économie :

Sylvio FAUREZ

Informatique - propagation :

Marcel LE JEUNE

RTTY-AMTOR :

Jean-Louis FIS — F5FJ

Trafic :

Jean-Paul ALBERT — F6FYA

Satellites :

Patrick LE BAIL — F3HK

Abonnements - ventes -

réassort. :

Catherine FAUREZ

Publicité :

IZARD CREATIONS,

66, rue St. Hélier,

35100 RENNES

Tél.: (99) 31.64.73.

Bureaux à Saint-Nazaire :

Tél.: (40) 66.55.71

Distribution : NMPP

Dépôt légal à parution

Commission paritaire : 64963

*Les dessins, photographies, projets de toute nature et spécialement les circuits imprimés que nous publions dans MEGAHERTZ bénéficient pour une grande part du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être reproduits, imités, contrefaits, même partiellement, sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Certains articles peuvent être protégés par un brevet. Les Editions SORACOM déclinent toute responsabilité du fait de l'absence de mention sur ce sujet.*

*Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique, mais non commercial. Ces réserves concernent les logiciels publiés dans la revue.*

## In mémoriam

Le manipulateur de l'Ingénieur Général Pierre REVIRIEUX, mon ami F8OL, est aujourd'hui silencieux.

Des voix autorisées ont rappelé les prouesses techniques et les succès qui ont jalonné la brillante carrière de celui qui fut un homme de science et, pour moi, un homme de cœur.

C'est en 1932, dans une chambrée de bleus, au 8<sup>e</sup> Génie, que j'ai fait la connaissance du sous-lieutenant REVIRIEUX, ancien élève de l'École Polytechnique. Il était second du commandant de compagnie et j'étais sous ses ordres.

Toutefois, c'est seulement quelques mois plus tard que mon adhésion au REF m'a mis au contact de l'équipe des grands F8KZ, F8DS, F8VA, F8OL et autres et que j'ai profité des leçons que dispensaient 8OL et 8VA et qui dépassaient largement le cadre de la hiérarchie militaire de l'époque.

Et c'est au début de la guerre que nous nous sommes retrouvés, au Centre d'Instruction D.E.M. (Radar) de Montpellier. Il en était le principal animateur, et la maîtrise qu'il avait de ces nouvelles techniques tenait autant à ses compétences qu'à sa formation de radioamateur. Avec F8VJ, aviateur et membre du REF, comme moi, nous étions l'objet de la sollicitude du capitaine REVIRIEUX qui savait nous témoigner sa camaraderie jusqu'aux limites de la discipline. J'en ai évoqué quelques aspects dans l'un des derniers bulletins de la "Liaison des Transmissions".

La débâcle, puis la paix, nous ont séparés, mais nous nous retrouvions chaque année à la réunion des "Anciens de l'Electronique" pour évoquer nos souvenirs, ce qu'il faisait toujours avec vivacité et conviction, mais non sans modestie. En 1975, comme le rappelle la biographie, il avait fait une brillante conférence à l'A.G. du REF. Ce fut la seule manifestation de caractère international au cours du terne cinquantenaire de notre association.

Maintenant qu'il n'est plus, j'aimerais que sa vie de radioamateur fut un exemple pour nous. A l'origine, nos aînés étaient issus de milieux aisés autant que de milieux intellectuels ; la démocratisation a, Dieu merci, permis à tous et à n'importe qui d'accéder à l'honneur d'être radioamateur, mais notre identité et nos prérogatives ne subsistent que si des élites se manifestent et se dévouent au profit de ceux qui sont moins favorisés.

Combien de cadres supérieurs ou de fonctionnaires de haut rang se penchent aujourd'hui sur la formation des futurs OM, comme l'a fait F8OL, membre hyperactif du REF ? De Barry Goldwater aux USA, à un ministre de la défense en Australie en passant par S.M. Hussein de Jordanie, à l'étranger, qui, en France, met sa notoriété au profit des jeunes radioamateurs comme le fit le Général REVIRIEUX ?

Enfin, le hasard a voulu que Pierre REVIRIEUX débutât dans sa carrière militaire au moment même où disparaissait un ancien de la même arme, le Général FERRIE.

Je souhaite, à l'instar de ce qui existe pour ce savant et grand ami des radioamateurs qu'une distinction ou un prix vienne, chaque année, rappeler la mémoire de celui qui fut l'Ingénieur Général Pierre REVIRIEUX, F8OL.

J. MALBOIS, F6CCI

Ancien Administrateur du REF

Note de la rédaction : Nous pratiquons assez rarement les retours dans le passé. Il nous a semblé bon de rappeler à la mémoire de tous l'aide de nos anciens, leur dévouement, cela au moment même où de nombreux jeunes vont venir apporter leur sang neuf à l'émission d'amateur.

# ACTUALITES



## CLUB HISTOIRE ET COLLECTION RADIO

### PALMARES DES CONCOURS CHCR ANNUELS TSF 1985

L'un des points forts de cette rencontre de collectionneurs français et leurs invités étrangers, les 11 et 12 mai 1985 à RIQUEWIHR en Alsace, était la sélection des plus beaux postes réunis par le CHCR (Club Histoire et Collection Radio, 43 les Coccinelles, 57500 ST. AVOLD) et exposés dans la salle polyvalente transformée en exposition. Ouverte au public que pendant deux jours, elle sera reconduite l'année prochaine afin de donner l'occasion à d'autres personnes de la voir.

Un jury constitué de collectionneurs chevronnés, animé par M. P. CHARBON, Président de l'AHPTT (Amis de l'Histoire des PTT d'Alsace, Musée de Riquewihr 68340) eut l'intéressante mais aussi difficile tâche de départager toutes ces pièces souvent remarquables et d'en proclamer les résultats.

Et c'est M. P. HECKETSWEILER, Président du CHCR qui, sous les applaudissements de la salle remit aux récipiendaires, respectivement les prix de 500, 300 et 200 F en espèces, offerts par son club.

### LISTE DES GAGNANTS

Concours public des 3 postes :

Le poste le plus ORIGINAL (année 1922) M. BELHACENE.

Le poste le plus ANCIEN (année

1916) : M. BOUILLON.

Le poste le plus BEAU (année 1929) : M. COCHY.

Concours interne national CHCR intitulé "Tous à vos postes à galène 1985".

Très beau poste Oudin entièrement réalisé par M. A. BURLET, membre CHCR-88.

Prix attribué par l'AHPTT

A M. B. THOMAS, membre CHCR 35 pour son intéressante réalisation d'un micro-poste à galène.

## CONCOURS DU XX<sup>e</sup> ANNIVERSAIRE DE L'UNARAF

A l'occasion de son XX<sup>e</sup> anniversaire, l'Union Nationale des Aveugles Radioamateurs de France (UNARAF) organise un concours ouvert à tous les radioamateurs français ou étrangers. Une coupe sera attribuée le 16 novembre 1985 lors de notre Assemblée Générale, qui se tiendra à :

L'INSTITUT NATIONAL DES JEUNES AVEUGLES,  
56, Bd. des Invalides  
75007 PARIS

au radioamateur non handicapé qui aura contacté le maximum de stations de notre association dans la période allant du 1<sup>er</sup> au 30 septembre inclus.

Un point sera attribué par station de l'UNARAF contactée, soit sous l'indicatif d'appel habituel, soit avec

son indicatif commémoratif commençant par HW.

Tous les contacts effectués dans la période ci-dessus mentionnée seront pris en compte, quels que soient le mode ou la bande autorisés.

ATTENTION, chaque participant ne pourra effectuer qu'un seul contact par jour avec la même station UNARAF.

Il est à noter que vous pourrez contacter un maximum de stations de notre association les lundi, mercredi et vendredi sur 7,090 MHz (plus ou moins QRM) à 10 heures locales, et le jeudi sur 3660 kHz à 8 h 30 locales.

Une liste des stations membres de l'UNARAF peut vous être envoyée

**A LILLE**  
**CIBOR**  
**boutique**  
MICRO INFORMATIQUE  
CB - RADIOAMATEUR F1HOJ  
ATELIER RÉPARATION  
INFORMATIQUE : GAMES  
COMMODORE ET THOMSON  
VENTE PAR CORRESPONDANCE  
**TERACOM**  
12, rue de la Piquerie 59800 LILLE  
**(20)54.83.09**

# ACTUALITES

sur demande en écrivant au siège social :  
**UNARAF**  
 48, rue du Moulin de la Pointe  
 75013 PARIS.  
 Pour prendre part au concours, veuillez envoyer copie du LOG à :

Richard CHOTIN, FD1HSZ  
 68 bis, rue Jules Guesde  
 59450 SIN LE NOBLE  
 avant le 15 octobre 1985.  
 Merci à tous pour votre participation et cordiales 73.

## LISTE DES STATIONS UNARAF 1985

HW5AA/FE6BDR	HW5BY/FEHBY	HW5EE/FE6HEU	HW5HY/FE6ADH
HW5AB/FE6GAI	HW5CA/FE6EBQ	HW4EG/FD6IMD	HW4JA/FD6IRN
HW5AC/FE6FFW	HW5CB/FE6CYE	HW5EH/FE6FMK	HW4JB/FD6INR
HW5AD/FE6CZI	HW5CC/FE6GHE	HW5EL/FE6FWA	HW5JC/FE6GBK
HW4AF/FD6IAD	HW4CD/FD6HUY	HW5ER/FE6CWR	HW5JD/FE6FFY
HW4AL/FDIJDV	HW5CE/FE6GFY	HW4FA/FD6HBV	HW5JG/FE2YP
HW5AM/FE2VQ	HW5CF/FE6CEK	HW5FB/FE6FUB	HW4JH/FD6IRS
HW5AU/FE6CGA	HW5CG/FE6BZN	HW5FC/FE8IW	HW3JJ/FCIGZD
HW5AY/FE6GQL	HW5CH/FE6EMY	HW5FL/FE6EUG	HW3JR/FCIHNT
HW5BA/FE6GBJ	HW5CI/FE6FST	HW3FM/FCIGRW	HW4JS/FD6ISF
HW5BB/FE6FVU	HW5CJ/FE6DMT	HW5FR/FE6HCE	HW5JV/FE6GWA
HW5BC/FE6EBG	HW4CK/FD6ILY	HW4FY/FD6IJY	HW4KH/FD6ILH
HW5BD/FE6AFD	HW4CL/FE9FU	HW5GA/FE6EHS	HW5KJ/FE6AGZ
HW5BE/FE6GAD	HW5CM/FE6DIR	HW4GB/FD6IFN	HW4KR/FD6IFS
HW5BF/FE6HPL	HW4CN/FD6IMH	HW5GD/FE2ZC	HW5LA/FE5ZP
HW5BG/FE6DNP	HW4CO/FD6IFO	HW5GE/TK5CI	HW5LB/FE6FUU
HW5BH/FE6DEQ	HW5CP/FE6FHJ	HW5GF/FE2KB	HW5LE/FE6FNB
HW5BI/FE6FQF	HW5CR/FE6DBC	HW5GG/FE6FDZ	HW4LG/FD6IHO
HW5BJ/FE6FVT	HW5CI/FE6HAF	HW3GJ/FCIGKY	HW4LH/FD6ILX
HW5BL/FE6FWY	HW5CV/FE9MK	HW4GM/FDIJJI	HW4LI/FE6CQY
HW5BM/FE2FV	HW5DA/FE6CMD	HW3GN/FCIHQH	HW5LJ/TK5UC
HW5BN/FE2FV	HW5DB/FE5NE	HW4GP/FD6HPO	HW5LL/FE6GVT
HW4BO/FD6ILC	HW5DE/FE6GYE	HW3GR/FE6CGG	HW3LM/FCIDGO
HW5BP/FE6BXY	HW5DF/FE6BMD	HW5GS/FE3GS	HW5LP/FE2MS
HW4BQ/FDIJKC	HW5DH/FE6BDL	HW4GV/FD6IMP	HW5LR/FE3VL
HW5BR/FE6CBH	HW5DJ/FE6DOR	HW5HG/FE6DXD	HW5LT/FE6CQY
HW5BS/FE6FBR	HW5DM/FE6EBR	HW5HH/FE6HLY	HW5MA/FE2VM
HW5BT/FE6EUT	HW3DP/FCIFCE	HW4HI/FDIJJB	HW5MB/FE6ERP
HW4BU/FD6HQN	HW5DR/FE6BUR	HW5HJ/FE6FXD	HW5MD/FE6FFJ
HW5BX/FE5XR	HW5DS/FE8KD	HW4HR/FDIVC	HW5ME/FE6DLC
HW5MF/FE6GMF	HW5PH/FE6FWG	HW5RH/FE6GAM	HW5TA/FE6BVT
HW5MG/FE6GXS	HW5PJ/FE6BFT	HW4RI/FDIHSZ	HW4TG/FD6IKZ
HW5MI/FE6FMP	HW5PM/FE6DIW	HW5RL/FE6CAL	HW5TJ/FE5FY
HW5MJ/FE5PC	HW5PN/FE6EPQ	HW3RM/FCIHNU	HW4TP/FE6IMK
HW4MM/FD6IKT	HW5PR/FE6GCJ	HW5RO/FE6FAH	HW5TR/FE6HDQ
HW5MR/FE3WA	HW5PS/FE9PS	HW5RP/FE6GEE	HW5UJ/FE6GOU
HW5MS/FE6BDH	HW4PV/FDIHWQ	HW5RR/FE6DAG	HW5VB/FE6GMD
HW4MT/FD6IKU	HW4PX/FD6IXO	HW5RT/FE6GSX	HW5VC/FE6AEX
HW4MU/FDIHWB	HW4PY/FDIJAD	HW5RY/FE2PU	HW5VJ/FE6CJZ
HW5NA/FE6GOI	HW5QG/FE6GFY	HW4SB/FD6IXH	HW3VP/FCIGTE
HW5NJ/TK5JN	HW5QM/FE6GFY	HW5SE/FE6DGV	HW5WJ/FE6GIU
HW4PA/FD6IWD	HW3RA/FCIBHR	HW5SI/FE5SI	HW5ZI/FE5ZI
HW5PB/FE6HCA	HW4RB/FD6GSX	HW5SJ/FE6HAU	
HW5PF/FE9ON	HW3RC/FCIFJT	HW4SM/FD6IFJ	
HW5PG/FE6BHQ	HW5RD/FE6CVD	HW4SP/FD6IMX	

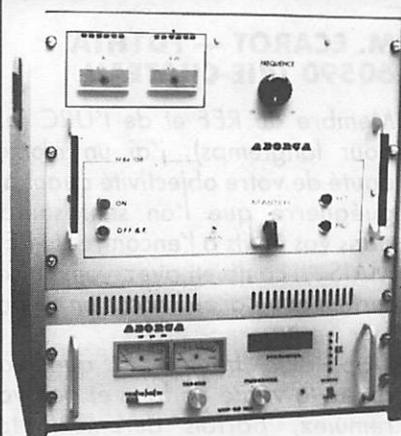
## OUTRE MANCHE

Le Ministère britannique des télécommunications vient d'abaisser de 14 à 10 ans l'âge minimum pour l'obtention d'un certificat d'opérateur de station amateur.

## WORLD NET

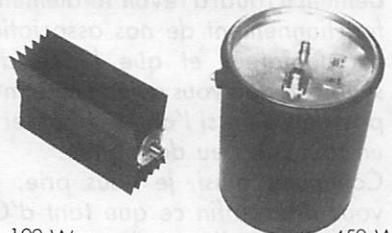
La nouvelle chaîne de télévision World Net, diffusée par satellite, peut être captée en France sur le canal 16 chaque jour de 14 heures à 16 heures.

## RADIO ET TV LOCALE



100% fabrication française ABORCA

## CHARGE FICTIVE



100 W **820F** TTC 450 W **840F**

Fournisseur officiel des PTT et SNCF

## WATTMETRE BIRD 43

Prix indexés sur un dollar à 9,00 F

Boîtier ~~3930 F~~

**3120 F TTC**

Bouchon A.B.C.

5 à 100 W ~~1350 F~~

**972 F TTC**

Bouchon H ~~1652 F~~

**1266 F TTC**



## TRANSISTORS CI ET TUBE

SP 8680 ou 11C90	150 F TTC
SP 8647	110 F TTC
MC 1648	70 F TTC
4 CX 250 B	1 250 F TTC
2 N 6080	220 F TTC
2 N 6081	250 F TTC
2 N 6082	270 F TTC
SD 1480 ou MRF 317	980 F TTC
SD 1460	950 F TTC
MRF 245	710 F TTC
MRF 238	340 F TTC

# ABORCA

Rue des Ecoles 31570  
 LANTA Tél. (61) 83.80.03

Documentation

- Radio locale

- Bird

Telex 530171

10 F

10 F

**M. ECAROT — FD1HTA  
60590 TRIE-CHATEAU**

*Membre du REF et de l'URC (plus pour longtemps), j'ai un moment douté de votre objectivité quant à la guéguerre que l'on sent sourdre dans vos écrits à l'encontre du REF.*

*MAIS..., combien avez-vous raison, surtout que j'ai eu l'occasion de pouvoir en juger.*

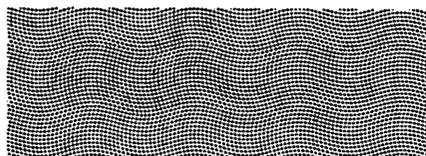
*J'apprécie hautement que vous disiez la vérité en face et que vous remuez, parfois durement, tant d'immobilisme.*

*Je pense, comme vous, que très rapidement il faudra revoir totalement le fonctionnement de nos associations radioamateur et que l'idée d'un syndicat, que vous aviez émise, n'est pas délirante si l'on veut conserver un tant soit peu de dignité.*

*Continuez ainsi, je vous prie, car vous dites enfin ce que tant d'OM attendaient d'entendre.*

*Le dynamisme de toute votre équipe performante mérite d'être cité.*

Par principe, les lettres type "brosse à reluire" ne passent pas dans la revue. Toutefois, celle-ci a retenu notre attention pour deux raisons. La première est relative à l'hommage rendu à une équipe et non à un seul homme. La seconde consiste à l'abandon prévisible des Associations. Si l'appartenance à deux associations ne sert à rien, il convient, nous le pensons, de rester au moins dans la plus importante. Ce n'est pas en abandonnant tout que l'on peut changer le cours de choses. Il convient de donner sa chance à ce nouveau président dont l'intention est justement de changer le cours des choses ! Quant à la vérité, nous ne croyons pas la détenir. Dans tout son de cloche il y a le "ding" et le "dong". Il convient donc d'entendre les deux sons afin de savoir si la musique est bonne ou qui est sur la bonne longueur d'onde.



**MEGAHERTZ,  
QUELLE POLITIQUE DEMAIN ?**

La période des vacances est traditionnellement calme. On range les couteaux, la politique se calme, bref, on prend l'air.

Or, cette année, l'actualité est restée présente. Bien des choses ont changé pendant ces mois d'été.

Nous avons préféré sortir un numéro chaque mois au lieu d'un numéro double. Cette solution nous permet de vous tenir informé le plus rapidement possible.

Nous vous avons présenté de petits montages. Nous préférons savoir que 200 ou 300 bricoleurs ont acheté les kits au lieu d'apprendre que 10 ont fabriqué un montage sophistiqué.

Car nous avons un moyen de contrôle : les mylards que nous fournissons, les circuits imprimés et/ou les kits vendus par les marchands de composants. Ajoutons à cela ceux qui bricolent l'ensemble eux-mêmes. Trois exemples : le transverter a été fabriqué à environ 400 exemplaires, l'alimentation de puissance aussi et bien d'autres montages. Enfin, l'émetteur de télévision que nous avons présenté dans la revue est en fonctionnement à environ 250 exemplaires ! A ce sujet, une polémique s'est engagée entre auteurs. Un spécialiste de la télévision amateur (encore que dans son cas, le mot amateur ne convienne pas) s'insurge contre l'emploi des modules hybrides. L'un de nos rédacteurs en chef (F6GKQ) l'utilise fort bien et il n'est pas le seul. Cet auteur, qui semble de mauvaise foi, écrit dans OCI qu'aucun fournisseur de matériel OM ne peut ou ne veut fournir de kit valable. C'est oublier que nous en avons publié et qu'il a vendu il y a quelque temps ses services à GES pour la diffusion d'un émetteur télé amateur.

Dans l'avenir, nous souhaitons nous consacrer un maximum aux débutants des classes A et B. Pour cela nous comptons leur livrer des montages simples comme nous venons de le faire ces derniers numéros. Alors, préparez vos fers à souder...

**F3PJ NE  
MANQUE PAS D'AIR !**

Après avoir mis en cause le nouveau président, s'être désolidarisé du précédent, M. PAUC, ex-conseiller est allé offrir ses services à Charles MAS, F9IV. M. PAUC est toujours ex-conseiller.

Nous avons reçu un droit de réponse de M. PAUC, F3PJ, sur les problèmes afférents à ce qu'il estime être sa vérité. Ne répondant en rien sur le fond du problème, insultante par endroits, cette lettre nous a posé quelques problèmes...

Déjà pour le premier envoi, nos avocats nous déconseillèrent de passer le papier, ce dernier portant parfois sur des faits n'ayant pas existé.

J'ai passé outre, estimant nécessaire que les amateurs français ouvrent un peu les yeux. J'en suis à 10 pages de la prose de Monsieur PAUC dont deux dans notre revue. Cela me semble suffisant.

Dans le dernier droit de réponse, M. PAUC met en doute la parole du nouveau président du REF. Mon choix est fait, le précédent de l'AG de Toulouse en 1976 me suffit amplement ! Toujours dans ce droit de réponse, M. PAUC fait allusion à des faits de 1979, faits auxquels il fut directement, sans s'en souvenir, mêlé et qui amenèrent les événements de 1980. M. PAUC me reproche aussi d'avoir utilisé son droit de réponse en "reproduisant plus loin que la signature".

C'est-à-dire dix lignes de plus, lignes où se trouvait un semblant d'informations pouvant amener un débat. A ce droit de réponse est joint la photocopie d'un document de l'Administration non daté et non signé que nous ne pouvons prendre en considération et dont je parle par ailleurs quand même.

Pour toutes ces raisons, j'ai décidé de ne pas passer le droit de réponse de M. PAUC. Libre à lui de faire appel aux tribunaux, ce que nous attendons avec sérénité.

# ACTUALITES

## **FFCBAR/AFA : LE TORCHON BRULE DANS LE MONDE DE LA CB**

A coup d'échange de correspondance, l'AFA et la FFCBAR règlent des comptes. Pour prouver son savoir-faire, le Président de l'AFA envoie à son homologue un petit fascicule du parfait cébiste ! On ne recule devant aucun sacrifice dans cette association !

## **CB TOUJOURS...**

Cette même association (AFA) vient de faire une expédition surnommée Ecorce. Les responsables insistent bien sur le fait que cette expédition n'a reçu aucune subvention d'importateurs et a réalisé son exploit avec ses seuls moyens. Au fait, quel exploit ? Se rendre à 850 m d'altitude au Mont Beuvray, proche d'Autun, environ 130 contacts réalisés en CB avec du matériel homologué. Une grande première.

## **CB/RADIOAMATEUR FAUT PAS POUSSER !**

Notre excellent confrère CB MAGAZINE relate dans ses colonnes, ce qui est bien, le CR de l'AG de Châteauroux. Nous avons pu lire avec surprise que les affaires y avaient été très mauvaises. Ceci nous semble curieux car le CA réalisé semblait satisfaire tout le monde ou presque. A l'exception du charcutier-traiteur peut-être. A la fin de son article anonyme, le rédacteur précise que le radioamateurisme cherche du sang nouveau "en désespoir de cause". L'analyse, pour ce qui est du résultat final, peut sembler juste, il n'en reste pas moins vrai que nous avions cru comprendre autre chose, à savoir que bon nombre d'utilisateurs CB souhaitaient enfin faire "autre chose" sans pour autant abandonner la CB. Jusqu'à ce jour, les membres influents des associations de radioamateurs avaient plutôt freiné les tentatives d'ouverture.

## **OLD MAN S'EN PREND AU REF**

Après les fréquences relais, voilà que nos voisins suisses s'en prennent

à la décision du REF concernant l'utilisation du 10 MHz (à ne pas confondre avec le 10 mètres). C'est à une véritable attaque que se livre le rédacteur. Les Suisses, mais ils ne sont pas les seuls, reprochent à la France de ne pas vouloir, dans ce domaine, suivre les consignes de l'IARU. Allez donc demander après cela de l'aide à cette même IARU. Un coup c'est bon, un coup c'est pas bon !

## **M. PAUC, F3PJ, MEMBRE DU BUREAU REF 41**

Il aura fallu l'intervention du Président du REF encore en exercice à l'époque pour que cette élection soit validée. En effet, une violente polémique a eu lieu lors de l'AG du 41. L'intéressé habitant Bagneux, certains ne voulaient pas le voir dans le bureau. Une lettre officielle de l'ancien président du REF a officialisé cette élection. Il ne reste plus à M. PAUC qu'à devenir délégué et... revenir au CA pour la plus grande joie des administrateurs. Mais on n'en est pas encore là !

## **NOUVEAUX TARIFS AU 1<sup>er</sup> AOUT 1985 SERVICE AMATEUR**

Droits d'examen complet : 160 F.  
Délivrance d'un duplicata : 55 F.  
Certificat d'opérateur aux titulaires d'une attestation militaire : 55 F.  
Constitution de dossiers radio-club : 250 F.  
Taxe annuelle : 150 F.  
Taxe pour opérer un radio-club : 20 F.  
Etranger de séjour en France : 70 F.  
Taxe de licence annuelle d'écoute : 50 F.  
Radiocommande : 170 F pour cinq ans.

## **MINITEL**

Ça y est ! Le serveur de la DTRE est en service, bien qu'à l'heure où nous écrivons ces lignes le service soit momentanément interrompu par suite de l'encombrement du réseau Transpac. Pour accéder au serveur, composez le 16-3-614-91-66 et, après l'apparition de la tonalité aigue, pressez la touche connexion/fin du Minitel. Tapez ensuite le code

Transpac du serveur qui est le suivant : 194 040 761 puis Envoi. Il ne vous reste ensuite qu'à choisir dans les différents menus qui vous sont proposés.

## **LE REF CHERCHE UN MEDIATEUR**

Il serait chargé de l'étude et du traitement des litiges et des différents avec les Administrations. F2PR, Claude RUHLMANN serait candidat. Décidément, les retombées de l'affaire du 34 n'ont pas fini de se faire sentir. Il est vrai que notre homme est expert auprès des tribunaux. Une solide expérience des litiges !

## **UN PAS DE PLUS VERS LA FEDERATION**

Comme chacun sait, la France est au moins dans un peloton de tête : celui des Associations. Or, en voilà une nouvelle ! Union Française des Télégraphistes. Elle est née le 12 mai 1985 dans la région parisienne. Non, ce n'est pas une activité de l'Association Nationale. C'est bien une nouvelle entité juridique. L'adhésion est de 50 francs (encore une de plus !), son adresse : UFT, BP 201, 51057 REIMS Cédex. Tiens, Reims ! voilà qui nous a fait chercher un peu plus. Qui est le Président ? F9IQ ! encore trésorier du REF il y a quelque temps, il a fait partie du "Renouveau". Le voilà maintenant Président d'une nouvelle Association. En dehors du REF.

## **COUCOU, ME VOILA !**

Qui ça ? Ondes Courtes Informations. Le bulletin est celui de l'Association Union des Radio-Clubs. En difficulté financière au début de l'année, elle avait suspendu la parution de son journal. Dans ce dernier numéro, le Président lance un appel : il lui faut 700 adhérents de plus pour le 15 août ! Sinon... Bonnes vacances.

## **UNE DISPARITION POUVAIT EN CACHER UNE AUTRE...**

Même le Président de l'URC réapparaît. Il était présent lors de la der-

# ACTUALITES

nière réunion DTRE sur la question des examens. Il a pu enregistrer ce qui était fait jusqu'à ce jour.

## MINITEL, CRASH...

Il y a des imbeciles partout. Il y en a au moins deux. A fin juillet, la DTRE travaillait sur son serveur afin de rentrer les informations. Dans le même temps, deux "pirates" tentaient de s'introduire sur le fichier. Pirates et DTRE en même temps, on ne vous dit pas le résultat ! Malgré plusieurs demandes sur le Minitel, les pirates poursuivent leurs méfaits. Merci pour ceux qui attendaient la mise en service.

## TV6MHZ

Malgré l'insuccès et les problèmes que nous avons pu avoir en début d'année, nous n'avons pas abandonné nos projets d'expédition. Nous avons présenté, il y a quelque temps le matériel : une caravane, une tente Igloo, un groupe. Cela ne semble pas avoir été un grand succès malgré les possibilités d'un prêt tout à fait gratuit. Nous avons donc décidé de mettre en place ce genre d'activité à partir de la rédaction de MEGAHERTZ. C'est ainsi que l'Administration nous a attribué l'indicatif TV6MHZ (sous la responsabilité de

F6EEM). Il peut être utilisé en expédition, concours, salons, foires, etc. Une QSL spéciale est en cours d'étude. Toutefois, en cas de prêt, l'utilisateur s'engage à rédiger les cartes QSL et remplir le carnet de trafic.

## A PROPOS DU SITRA

Deux nouveautés : la première est représentée par l'attribution de deux indicatifs spéciaux TV6SIT et TV1SIT.

La seconde est d'importance : la DTRE sera présente avec son Minitel de service. Là, où l'affaire devient importante, c'est que les candidats pourront passer leur examen sur place. L'accord de principe a été donné à M. TRICAUD. Ce qui ne veut pas dire, au moment où nous écrivons ceci, que ce sera fait !

## GAG

Attention ! Si vous possédez un ICOM R71, 751, 271 ou 471, ne vous amusez pas à déconnecter la pile au lithium installée sur le module mémoire. En effet, si on en croit la mésaventure d'un radioamateur américain décrite dans QST, la RAM contient des microcodes qui donnent à chaque appareil sa personnalité. Après avoir déconnecté et recon-

necté la batterie, cet OM a été dans l'impossibilité totale de refaire fonctionner son récepteur. Renseignement pris auprès de ICOM, il lui a fallu expédier la carte à l'importateur pour reprogrammation des mémoires. Heureusement que la pile au lithium a une durée de vie de sept ans !



## MEGAHERTZ n° 11, page 66 Convertisseur TV

F1DJO et F6FJH nous signalent que, dans le schéma électrique du convertisseur, la capa entre la base et la masse du transistor oscillateur BF 173 est une 470 pF et non une 2,2 pF.

## MHZ N° 30 — PAGE 18

Dans le tableau présentant le nouveau bureau du REF, nous avons mal orthographié le nom de F8BO, DR de Normandie. Il fallait lire Pierre HERBET.

# VISITE A LA DTRE

Si on vous dit Avenue Ledru Rollin, vous nous répondez quoi ? GES ? perdu ! Il s'agit tout simplement de la DTRE. Il fallait savoir que cette avenue abritait les services de la DTRE.

Passée la porte vitrée, nous nous dirigeons vers les ascenseurs. Il y a bien une réception, mais personne ne s'inquiète. Direction le 5<sup>e</sup> étage. Un long couloir. Un peu négligé, il y a des paquets partout. Il faut dire que les pièces sont petites et qu'il y a du monde. Nous voilà dans le bureau de M. TRICAUD. Barbu, jeune (pourquoi voulez-vous que les fonctionnaires soient de vieux bons-

hommes ?). Toujours le même sourire qu'à Châteauroux. Un bureau encombré : ordinateurs, Minitel, téléphone, dossiers. Entrons dans le vif du sujet.

La DTRE, c'est : le Centre de Noisseau, Ledru Rollin et Bercy. A Noisseau se trouvent le centre de gestion et le centre de facturation CFRT. Les indicatifs sont attribués par le centre de Noisseau. S'y trouve également la DEI Etude informatique et fichier. Signalons au lecteur que la DTRE, créant un nouveau fichier amateur, a demandé son avis à la Commission informatique et liberté. Tout ce que nous avons pu savoir de Bercy, c'est qu'il s'y trouve la cantine. Quant au

Centre de Ledru Rollin, on y trouve la BRM, brigade de réserve et de maintenance. Elle a un rôle technique pour les amateurs avec comme centres : Villejuif, Nancy, Lyon, Marseille, Toulouse et Saint Nazaire. Le patron du service amateur, au niveau de la DTRE, est M. GEORGIN assisté par MM. TRICAUD et CHALMEAU.

Nous n'étions pas venus pour vous donner la généalogie de la DTRE, mais pour faire le point sur les problèmes amateurs.

Aussi, pouvons-nous vous donner la liste des centres où vous serez en mesure de passer votre licence sur

Minitel : Saint Nazaire, Brest le Conquet Radio, Boulogne sur Mer, Paris Menilmontant, Grasse, La Punta (Corse), Toulouse, Vernet et Arcachon Radio. Le temps de réponse a été modifié pour les groupes C et D : 10 minutes pour la réglementation et 60 minutes pour la technique.

Pour les groupes A et B, 10 minutes en réglementation et 20 minutes pour la technique. Les invalides physiques disposent d'un temps doublé pour répondre.

Enfin, nous avons abordé le problème de la licence d'écoute (contre

laquelle nous menons actuellement des actions). Ce sont les Associations UNARAF, et URC qui les attribueront, puisque ce sont les deux seuls à avoir officiellement répondu à ce jour. Officieusement, le REF a donné son accord. L'indicatif sera attribué à partir de juillet sous la forme suivante : F11 et 3 lettres.

Une partie du montant de la taxe sera rétrocédée aux Associations (20 francs par licence).

Nous avons pu constater un fait : M. TRICAUD a l'habitude de recevoir des amateurs. Ceci explique sans doute pourquoi notre Adminis-

tration est au courant de bien des choses ! Il faut dire que le bar est bien achalandé, et devant un verre, les langues se délient facilement.

Enfin, répondant sans doute à une question parue dans MEGAHERTZ, il y a quelques mois, M. TRICAUD n'a pas manqué de nous faire remarquer que le service amateur est déficitaire.

Enfin, nous vous signalons que la Pizzeria juste en face n'est pas mauvaise.

**Florence MELLET**  
**Sylvio FAUREZ**

# INTERVIEW DE F8BO Trésorier du REF



**Lorsque les finances vont mal, lorsque le budget présenté est erroné, il nous a semblé intéressant de connaître l'état d'esprit du nouveau trésorier. Nous avons donc appelé F8BO Pierre HERBET au téléphone, et il s'est très aimablement prêté au jeu des questions-réponses.**

**MHZ :** Election facile ?

**BEO :** J'ai eu 17 voix et deux bulletins blancs.

**MHZ :** Dont un de 8BO, bien sûr !

**BEO :** Comme d'habitude.

**MHZ :** Ce retour, ne va-t-il pas créer des remous ?

**BEO :** Je ne reviens pas ! Je suis revenu depuis quelques années, et si remous il devait y avoir, c'était surtout à cette époque. Depuis, cela a dû s'apaiser. Tu sais que le REF est ma seconde vie, comme l'émission d'amateur. Je suis assez satisfait de voir que des jeunes comme des anciens font encore confiance au vieux briscard que je suis. Je suis tout de même administrateur depuis 1945.

**MHZ :** De toutes les façons, les présidents de ta région avaient tranché la question.

**BEO :** Oui et même une des régions normandes qui n'avait pas de DR m'a donné un pouvoir. Nous ne l'avons pas utilisé car c'est antista-

tutaire, mais cela fait plaisir.

**MHZ :** Une des premières décisions a été le remerciement de F3PJ, conseiller. C'est toi qui l'avait fait venir ?

**BEO :** Sûrement pas, et il faut rectifier un point d'histoire. C'est F5PT, lors de sa présidence, qui l'a nommé conseiller, et il s'est toujours considéré ensuite comme le conseiller personnel du président.

**MHZ :** Les premières mesures, vont-elles dans le bon sens ?

**BEO :** Je pense que oui. F9IV a des idées précises, et il est venu après avoir longuement réfléchi. Souhaitons qu'il réussisse.

**MHZ :** Pour un nouveau trésorier, ce n'est pas trop dur de reprendre une caisse vide ?

**BEO :** C'est une question un peu rapide. Il me faut d'abord faire le point, avoir une situation photographique exacte. Faire appel au peuple, cela me semble très difficile. Mais il y a d'autres méthodes. Il faut se considérer comme une association commerciale, c'est-à-dire, "vendre du REF" et récupérer des sociétaires. Il faut savoir pourquoi ils sont partis, et j'ai mon idée là-dessus. Il faut aussi savoir qu'ils cotisent déjà dans les départements au lieu de l'Association nationale...

**MHZ :** C'est peut-être une faute d'avoir laissé faire des associations

indépendantes, nous sommes en situation de fédération.

**BEO :** Oui, et les statuts permettent cette modification sans problème. Par contre, pour ce qui est de mon programme futur, il faut que je rencontre F9IV. Ce qui m'intéresse dans l'immédiat, ce sont les employés : qui fait quoi et comment.

**MHZ :** BEO et F1HV comme adjoint, cela ne va pas faire de l'électricité ?

**BEO :** Pense pas, je ne pense pas... non, on se connaît depuis longtemps, nous avons chacun notre caractère ; on n'a jamais eu des mots ensemble, et c'est déjà important parce que c'est quelquefois difficile ! Mais non, F1HV va continuer à s'occuper des fournitures, et puis nous allons bien définir notre rôle l'un et l'autre. D'ailleurs, avant de passer au vote, c'est ce que j'avais demandé.

**MHZ :** Optimiste alors ?

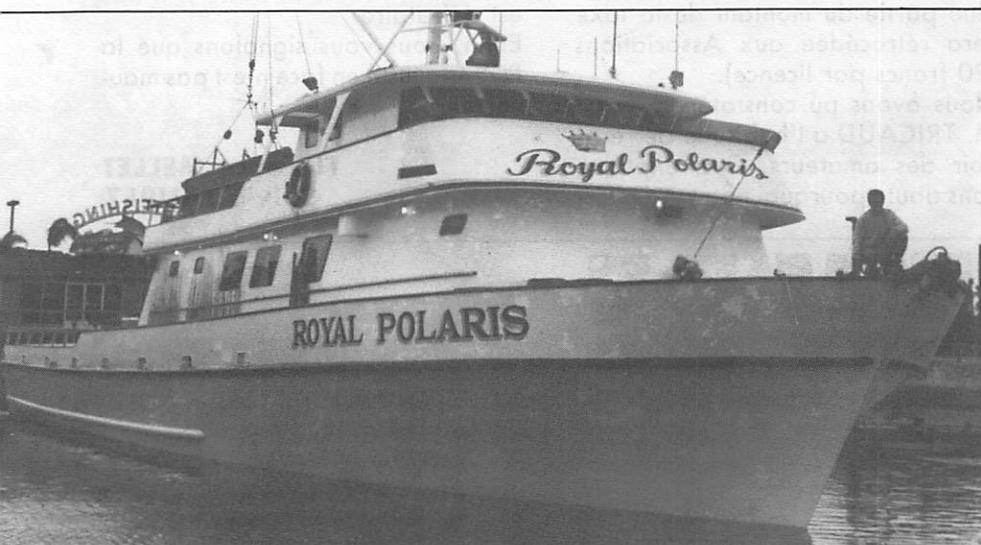
**BEO :** Sûrement ! Il faut être optimiste... oui, oui, il faut être optimiste, surtout que l'on va pouvoir coopérer avec des gens de qualité. Avec une revue\* qui a une grande audience, on doit y arriver. Il faut cesser toutes les querelles partisans ou personnelles.

\*Ceci n'engage que BEO ; notre coopération éventuelle ne sera acquise que si changement de politique il y a.

# CLIPPERTON

Jacques  
CALVO  
F6GXB

85



Peut-on parler de fiasco lorsque, bénéficiant des conditions actuelles de propagation, une expédition affiche 30 967 contacts en 6 jours et 4 heures de trafic ?

C'est une introduction peu banale, mais je crois qu'il est essentiel de répondre à tous ceux qui se permettent, au travers de leurs mésaventures, de porter une critique sévère quant au déroulement de l'expédition. D'autant que la majorité d'entre eux affichent au moins un, voire deux contacts avec FO0XX. G3ZAY, dans son "DX News" du 16 avril, soit 3 jours après la fin de notre activité, alors que nous nous trouvons encore sur l'océan, donc sans possibilité de répondre, prétend ne pas avoir connu plus mauvaise opération au cours d'expéditions et se demande si quelques uns d'entre nous ne devraient pas apprendre à interpréter les prévisions de propagation que nous possédions à notre départ.

Sans vouloir attirer la sympathie, il est tout de même essentiel de rappeler les deux années de préparation qui ont précédé la tentative de 1984 ainsi que la persévérance de remettre cela cette année.

Faut-il aussi rappeler le coût de l'opération pour les amateurs ? plus facile de critiquer dans son fauteuil !

Malheureusement, compte tenu de la période où nous nous trouvons, peu d'entre nous peuvent prétendre contacter, comme il y a quelque temps (1978-1982), journallement des stations du Pacifique, d'Asie ou de la côte ouest des Etats-Unis.

Partis de San-Diégo (Californie) le 27 mars à bord du Royal Polaris, bateau de pêche sportive de haute mer, nous faisons notre première escale à Cabo San Lucas (Mexique) afin de refaire les pleins d'eau et de gas-oil. Quelques heures suffisent, puis nous regagnons le large. Cette fois-ci, la prochaine étape sera San-Bénédicto, dans l'archipel mexicain Rivella-Givego (XF4), nous espérons tous trouver là-bas un avant-goût des "pile-up". En fin d'après-midi, le 31 mars, nous découvrons un énorme rocher, San Bénédicto. Après le premier tour de ce roc, nous évaluons les endroits possibles pour un éventuel débarquement. En réalité, un seul endroit offrirait la possibilité de pouvoir nous déposer en barque ; malheureusement, compte tenu de l'heure avancée et des conditions climatiques (une dépression se dirige sur nous), nous devons attendre le lendemain matin à l'aurore afin de tenter quoi que ce soit. Je dois vous dire que, depuis le départ de San Diégo, nous sommes

déjà actifs sur les bandes décamétriques avec l'indicatif W6WX/MM (un ICOM IC 745 et une antenne verticale 5 bandes) ; ainsi pouvons-nous, à chaque instant, donner les dernières informations à tous les radio-amateurs du monde.

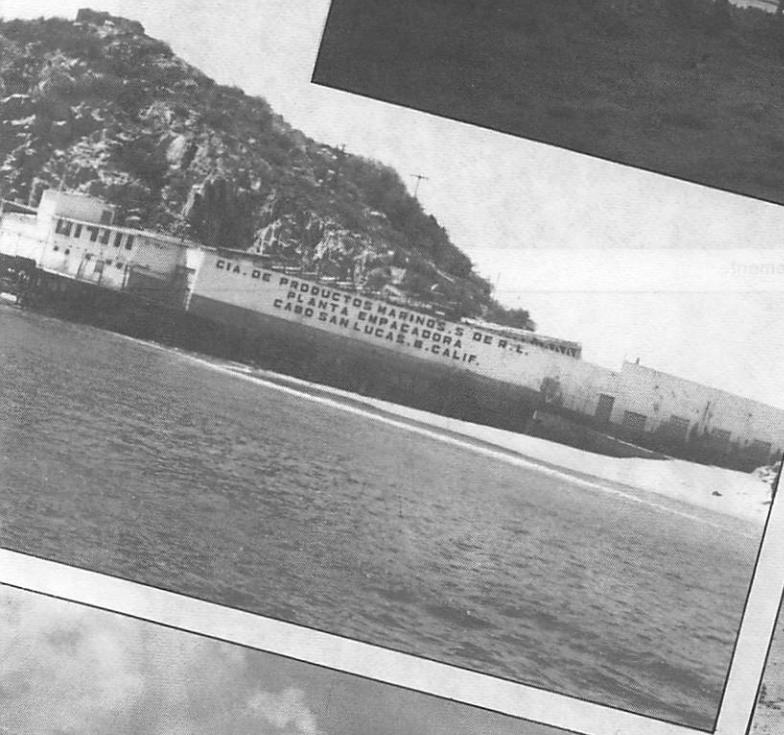
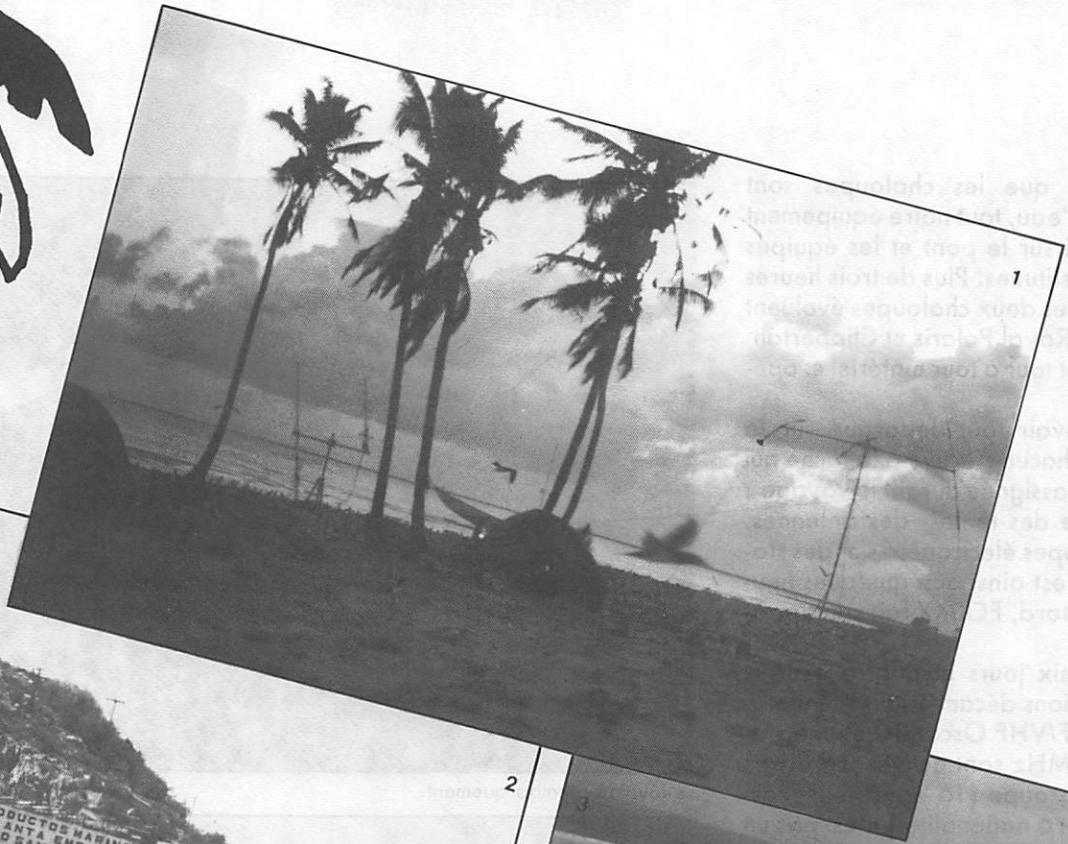
Dès l'aube de ce 1<sup>er</sup> avril, nous devons nous rendre à l'évidence, l'activité XF4 n'aura pas lieu ; aucune accalmie n'étant constatée, il est donc inutile de risquer d'endommager le matériel soigneusement préparé, car ce n'est pas là le but de notre aventure. Nous décidons donc un départ prématuré, et puis, cela nous fera un jour supplémentaire d'activité !

A l'aube du septième jour, le 3 avril, nous apercevons tous enfin la "Terre promise". Quelle vision : une masse noire et quelques cocotiers émergent seulement de l'océan ; comment peut-on imaginer cela comme étant Clipperton ? Grâce à des jumelles, nous distinguons le rocher, seul point culminant (29,30 m). Au fur et à mesure de notre approche, chacun découvre enfin la signification d'Atoll ou "Anneau corallien". Le lagon, sans aucune communication avec l'océan, a une superficie démesurée par rapport à l'étroite bande de corail circulaire.

Malgré l'heure matinale, l'océan est déjà bien agité. Nous constatons, tout autour de l'anneau, de fortes vagues qui se brisent dans d'énormes gerbes d'écume ; la partie n'est pas encore gagnée !

Durant trois jours, nous ne cessons de guetter le moment opportun, essayant même un violent orage de près de 24 heures.

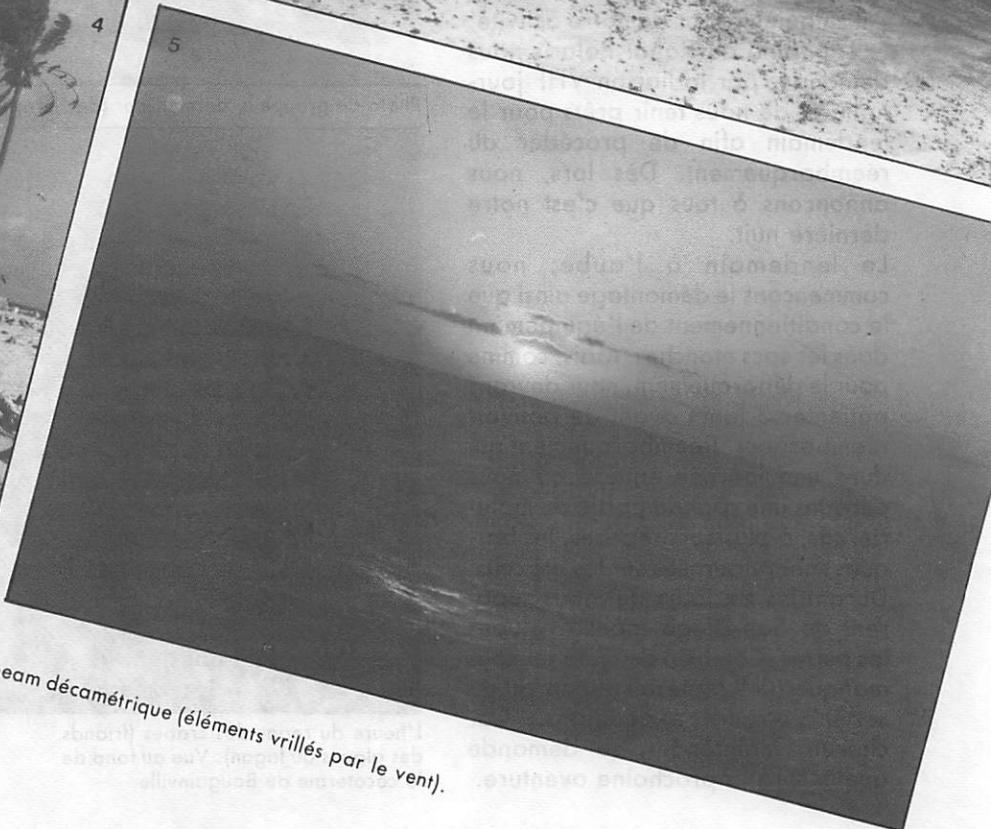
Enfin, le quatrième jour, tous les espoirs sont permis. En effet, après l'orage de la veille, le Royal Polaris ne tangué que très peu, la houle est très légère. Après un rapide entretien avec le capitaine, nous savons qu'il va falloir faire vite, très vite, car dans cette partie du globe une accalmie de ce genre ne dure jamais bien longtemps.



2



4



5

- 1 A gauche, station Oscar 10. A droite, la seule beam décamétrique (éléments vrillés par le vent).
- 2 Cabo San Lucas (Mexique).
- 3 Clipperton, vue aérienne sur le lagon.
- 4 Le campement.
- 5 Premier coucher de soleil à bord du Royal Polar.

Pendant que les chaloupes sont mises à l'eau, tout notre équipement est réuni sur le pont et les équipes sont constituées. Plus de trois heures durant, les deux chaloupes évoluent entre le Royal Polaris et Clipperton, déposant tour à tour matériel et opérateurs.

Après avoir tout débarqué sur la plage, chacun s'active à la tâche qui lui a été assignée durant le voyage : montage des tentes, des antennes, des groupes électrogènes et des stations. C'est ainsi que quelques heures plus tard, FOXX fait son apparition.

Durant six jours et quatre heures, cinq stations décamétriques, une station UHF/VHF Oscar 10 et une station 50 MHz sont actives. La diversité du groupe (16 opérateurs rassemblant 6 nationalités) n'est pas un handicap, bien au contraire ; dans une parfaite répartition des heures de trafic, nous pouvons chacun échanger des contacts avec nos continents d'origine, facilitant l'accoutumance des "pile-up".

Le temps que nous avons à cette période de l'année ne nous permet pas l'installation de beams décamétriques (vent violent durant la journée, orages chaque nuit nous obligeant à interrompre momentanément le trafic en cours afin de protéger les émetteurs de l'eau qui pénètre sous les tentes).

Au cinquième jour de notre activité, le capitaine du Royal Polaris nous demande, par la liaison VHF journalière, de nous tenir prêts pour le lendemain afin de procéder au réembarquement. Dès lors, nous annonçons à tous que c'est notre dernière nuit.

Le lendemain à l'aube, nous commençons le démontage ainsi que le conditionnement de l'équipement dans les sacs étanches. Mais, comme pour le débarquement, nous devons patienter 3 jours avant de pouvoir réembarquer. Réembarquement qui dure une journée entière où nous perdons une grande partie du matériel car, à plusieurs reprises, les barques sont retournées sur les brisants. Durant les six jours qui nous séparent de San-Diégo, nous évaluons les pertes. Combien de matériel nous manque-t-il ? Matériel qui aurait pu servir à d'autres expéditions... Car chacun, maintenant, se demande quelle sera la prochaine aventure.



Le jour du réembarquement.



Photo de groupe le dernier jour (derrière, le lagon et le rocher).



L'heure du repas des crabes (friands des algues du lagon). Vue au fond de la cocoteraie de Bougainville.

Le 17 septembre

d'un **2<sup>ème</sup>** **Ouverture à LILLE !**  
**Point de Vente : 234 rue des Postes**

Toutes les Grandes Marques de Composants - plus de 10.000 Références en stock.

ACTIF	National Semiconductor	PHILIPS	PASSIF	KF	DIVERS	
	RTC	THOMSON COMPOSANTS		Beckman		rafico
	signetics	MOTOROLA Semiconducteurs S.A.		Iskra		RETEX
	MOTOROLA Semiconducteurs S.A.	TEXAS INSTRUMENTS		RTC		Jekt
	ITT Semiconductors	TOKO, INC.		Radiohm		ANTEX
FAIRCHILD - A Schlumberger Company	RCA Solid State	PANTEC	MECANORAMA	Le Circuit Imprimé Français		
ACTIF	hp HEWLETT PACKARD	NEC	L.C.C.			
	SSS	INTERSIL				
	GENERAL INSTRUMENT Microelectronics					

V.P.C.

NOUVEAU ! Toute commande reçue

avant 12 H00 (téléphone ou courrier) sera expédiée le jour même (dans la limite des stocks disponibles)

**SUPER PROMOTIONS !!**  
**D'OUVERTURE...**

INFORMATIQUE

2764.....	49 <sup>F</sup> 00
27128.....	67 <sup>F</sup> 00
4116.....	10 <sup>F</sup> 00
4164.....	15 <sup>F</sup> 00
Clavier minitel.....	80 <sup>F</sup> 00

DEPANNAGE-TV-RADIO

BU 326.....les 5	60 <sup>F</sup> 00
EL 519 Philips.....	90 <sup>F</sup> 00
EY 500 Philips.....	60 <sup>F</sup> 00
TDA 2003.....	10 <sup>F</sup> 00
UPC 1185 H.....	35 <sup>F</sup> 00

LOISIRS

BC 327.....les 50	30 <sup>F</sup> 00
2 N 1711.....les 10	20 <sup>F</sup> 00
2 N 2905.....les 10	20 <sup>F</sup> 00
2 N 3055 RCA H.....	8 <sup>F</sup> 00
7805 (+5v).....les 5	20 <sup>F</sup> 00

PRIX UNITAIRES T.T.C. PROMOTION VALABLE JUSQU'A EPUISEMENT DES STOCKS

VENTE  
PAR CORRESPONDANCE

EXCLUSIVEMENT A ROUBAIX 1) REGLEMENT A LA

COMMANDE : Ajouter 25,00 F pour frais de port et emballage FRANCO DE PORT à partir de

500,00 F 2) CONTRE REMBOURSEMENT : mêmes conditions majorées de 23,00 F.....

# TELEX

La propagation, si mauvaise depuis plusieurs mois, a commencé à s'améliorer avec l'apparition de l'été, et j'ai pu recevoir quelques stations au-dessus de 19 MHz ; mais le trafic est encore très réduit par rapport à ce qu'il était il y a 2 ou 3 ans. Par contre, jusqu'à 15 MHz, le trafic est important, même tard dans la nuit. J'ai noté quelques stations intéressantes (voir liste 1).

L'écoute des stations trafiquant en RTTY est passionnante, et après avoir commencé par écouter les stations de presse (que l'on peut pratiquement recevoir nuit et jour, suivant les fréquences, les pays d'origine et de destination), puis les stations météo et aéro effectuant des liaisons point à point, je me suis mis à rechercher les stations d'ambassades plus difficiles à trouver, car l'éventail de

fréquences dont elles disposent est vaste, et celles-ci changent donc souvent en fonction de l'heure et des conditions de propagation.

Elles sont également difficiles à identifier, car les signaux de réglage sont en général envoyés pendant un temps très court ou pas du tout si le contact est auparavant établi en CW ; par contre, lorsque les messages sont en clair, la langue utilisée permet de définir le plus souvent leur nationalité.

Dans cette série d'articles, je donnerai les renseignements que j'ai pu noter en écoutant assez régulièrement les stations de la DDR (République Démocratique Allemande). Le trafic se compose de messages en clair (extraits de presse) et de groupes de 5 lettres (jamais de chiffres). Les stations principales, situées près de BERLIN, envoient fréquemment

leurs bandes-test avec les indicatifs des émetteurs en service, et dans la liste 2 j'ai indiqué les canaux principaux reçus jusqu'à maintenant, avec les heures et les indicatifs jusqu'à 13 MHz inclus.

Il faut noter que KOENIGSW. correspond à KOENIGSWUSTERHAUSEN et se trouve à 30 km au sud-est de Berlin, alors que NAUEN est à 30 km à l'ouest.

Lorsque cw est précisé dans la liste, cela signifie que ces fréquences sont employées, la plupart du temps, en CW pour l'établissement des liaisons et pendant les liaisons (interruption de trafic, répétitions, par exemple). Dans les articles suivants, j'indiquerai les canaux de 14 à 30 MHz et les fréquences les plus utilisées par les stations de DDR qui sont à l'étranger ainsi que leurs indicatifs et QTH.

## Liste 1

-20611.5		LE CAIRE							Presse MENA de 1130 a 1615
-19179.4	IRR 31	ROME							Presse IINA de 0915 a 1300
-18521.5	RRG 28	MOSCOU							Presse APN a 0700
-17481.7	400 74	TRINCOMALEE, SRI LANKA							Trafic Deutsche Welle a 0940
-16353.5	BCC 22	SHANGAI							Bande test a 1315
-15781.4	RWM 71	MOSCOU							Presse TASS de 0800 a 1815
-14601.3	CAK	SANTIAGO							AERO a 2115

## Liste 2

4021.*	Y7A 22	KOENIGSW.	R	500	50	.....	.....	.....	.....	2000	
4481.4	Y7A 23	KOENIGSW.	R	425	50	.....	.....	.....	.....	2130	
4841.5	Y7A 24	KOENIGSW.	N	425	50	.....	.....	.....	1900	.....	et cw
5869.4	Y7A 27	KOENIGSW.	R	425	50	.....	.....	.....	.....	2145	
6708.1	Y7A 28	KOENIGSW.	NR	425	50	.....	.....	1345	.....	.....	
6804.9	Y7A 29	---	N	425	100/50	0700	0800	1215	.....	.....	
7538.4	Y7A 32	NAUEN	R	425	50	.....	.....	.....	1845	2215	
7648.9	Y7A 33	KOENIGSW.	R	425	50	.....	.....	.....	1500	2200	
7813.9	Y7A 34	KOENIGSW.	R	400	50	.....	.....	1415	.....	.....	
8009.6	Y7A 35	KOENIGSW.	R	425	100	0645	.....	1440	.....	2150	et cw
9063.5	Y7A 36	KOENIGSW.	N	425	50	0730	.....	1300	1730	.....	
9079.5	Y7A 37	KOENIGSW.	NR	425	50	0900	.....	1330	1415	.....	
9087.5	Y7A 38	KOENIGSW.	NR	425	100/50	0730	0915	1300	.....	.....	
9141.4	Y7A 39	NAUEN	R	425	50	0700	.....	.....	.....	.....	
9911.4	Y7A 41	NAUEN	R	425	50	.....	1145	.....	.....	.....	
9921.5	Y7A 42	NAUEN	N	400	50	.....	1100	1315	.....	.....	
10211.5	Y7A 43	KOENIGSW.	R	425	50	.....	1145	.....	.....	2215	
10430.5	Y7A 44	KOENIGSW.	R	425	50	.....	1000	1230	1500	.....	
10465.4	Y7A 45	KOENIGSW.	N	425	50	.....	.....	1400	1730	.....	
10555.6	Y7A 46	KOENIGSW.	NR	425	50	.....	0930	.....	1500	2115	et cw
11449.6	Y7A 48	KOENIGSW.	R	170	50	0900	.....	.....	.....	2130	
11460.5	Y7A 49	NAUEN	NR	425	50	0830	.....	1300	1440	.....	
11542.*	Y7A 50	NAUEN	R	425	50	.....	.....	.....	1700	.....	
11575.4	Y7A 51	KOENIGSW.	NR	425	50	.....	1100	1400	1715	2215	
12131.5	Y7A 52	KOENIGSW.	NR	500/400	50	0845	.....	.....	1830	2145	
13437.5	Y7A 53	KOENIGSW.	NR	425	100/50	0740	1015	1300	1700	2145	
13539.4	Y7A 54	KOENIGSW.	R	425	50	.....	.....	1230	.....	.....	
13951.5	Y7A 55	KOENIGSW.	R	425	50	0745	.....	1300	1645	.....	

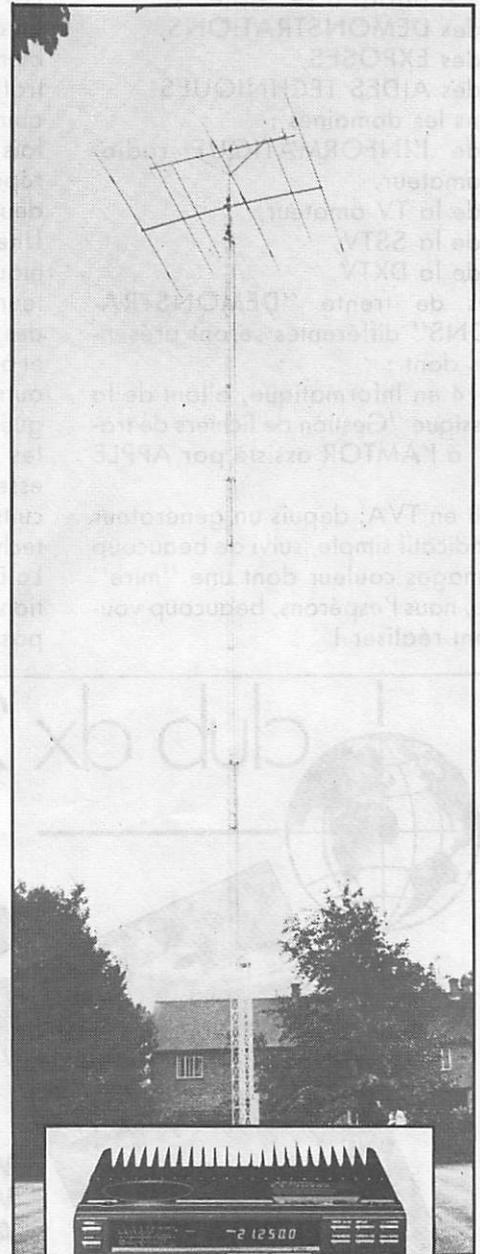
# DU PLUS PETIT AU PLUS GRAND

**GES Nord vous habille des pieds à la tête**

*Pylones autoportantes type  
léger, normal ou lourd.  
cables coaxiaux,  
connecteurs, rotors,  
alimentations, casques,  
micros, manipulateurs, etc.  
Matériels UHF, VHF,  
décamétriques, avec ou  
sans options.*

*Devis de  
stations complètes  
livrées "clés en  
main" réalisées  
suivant vos  
aspirations.*

*Pour les classes  
A et B, nous  
disposons de  
matériels.*



GES-NORD : 9, rue de l'Alouette - 62690  
ESTRÉE CAUCHY  
CCP Lille 7644.75W



**Un appui sûr**

**48.09.30.  
(21)22.05.82.**



Josiane et Paul (F2YT) à votre service.

## QUE VERREZ-VOUS AU TROISIEME SITRA LES 21 ET 22 SEPTEMBRE 85 ?

Fidèle à sa formule, le troisième SITRA offrira à ses visiteurs :

- des DEMONSTRATIONS,
- des EXPOSES,
- des AIDES TECHNIQUES.

Dans les domaines :

- de l'INFORMATIQUE radio-amateur,
- de la TV amateur,
- de la SSTV,
- de la DXTV.

Plus de trente "DEMONSTRATIONS" différentes seront présentées dont :

- 14 en Informatique, allant de la classique "Gestion de fichiers de trafic" à l'AMTOR assisté par APPLE II.
- 8 en TVA, depuis un générateur d'indicatif simple, suivi de beaucoup d'images couleur dont une "mire" que, nous l'espérons, beaucoup voudront réaliser !

— 6 en SSTV avec, là aussi, de la couleur !

— 3 en DXTV avec les magnifiques réceptions de Monsieur GODOU et la réception du satellite russe par nos amis F6FJH et F1DJO.

Bien entendu, les démonstrations en TV Amateur seront assurées avec le concours de F3YX ! Et, de plus, en Informatique et en SSTV, nous recevrons cette année l'aide de nos amis HB9AYX et HB9BBN ! En ce qui concerne les exposés qui, bien sûr, se rapportent aux démonstrations présentées, il y en aura une quinzaine, répétés en moyenne 2 fois, soit 30 heures de conférence, réparties en quatre salles, sur les deux jours du salon.

Une dizaine de "kits" d'aide technique pourront être fournis aux visiteurs, soit sur place, dans la mesure des disponibilités, soit sur commande et à prix OM ! Les Aides Techniques, outre les conseils qui seront prodigués verbalement aux visiteurs par les participants, comprendront essentiellement des schémas, des circuits imprimés, de la documentation technique.

La DTRE présentera des démonstrations d'examen sur Minitel, avec la possibilité d'accès au serveur d'en-

traînement... et peut-être plus !... mais vous en serez avisé en temps utile !

Enfin, le REF sera présent, avec un stand de vente de fournitures.

Un emplacement sera réservé aux ventes d'occasion et échanges de matériels.

En venant au SITRA, vous aurez aussi la possibilité de vous procurer ou de commander le transceiver, l'antenne, ou les composants que vous recherchez, puisque la partie commerciale regroupera les exposants suivants qui ont confirmé leur participation :

- CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUE,
- GES NORD
- ORDI 2000
- MCC ELECTRONIQUE
- F6DOK et ses pylônes,
- GES OUEST
- EDITIONS SORACOM

Nous n'avons pu citer tous les participants au SITRA de peur d'allonger exagérément ce bref article. Nous n'avons fait que lever un coin du voile ! Pour le reste, venez au troisième SITRA à Poitiers...

... et venez nombreux.

**LE REF 86**



club dx 24



## EXPÉDITION CARTIER - LABRADOR en canoë kayak

***Vous les avez contactés avec plaisir.  
Vous avez sans doute reçu leur QSL.  
Alors, vous lirez leurs aventures dans  
ce nouvel ouvrage.***



**Vendu au profit de la prochaine  
expédition : 80 francs franco.**

Commande à : CLUB DX 24 — 24110 SAINT ASTIER



# SM ELECTRONIC

## NOS REVUES TECHNIQUES, EN FRANÇAIS

### ESSEM-REVUES

**ES-3 (60 pages) 9,95 F**  
 Les microprocesseurs ; La ligne Gold-Line ; TOS-mètre et TVI ; Les répéteurs au Royaume-Uni ; La polarisation circulaire (suite) ; Le transceiver VHF IC 201 ; Générateur de note 1 750 AG-10 ; Comment lire une carte QRA-locator ; Le transceiver déca ATLAS 210X ; Un couplage simple à coaxial rotatif ; Récepteur à triple changement de fréquence (2<sup>e</sup> partie) ; Les répéteurs en RFA, en France ; Parabole 10 GHz.

**ES-5 (60 pages) 18,00 F**  
 Les microprocesseurs (suite) ; Une antenne Yagi 4 éléments 1296 MHz ; Antennes à réflecteur Corner ; Diagramme HB9CV ; Antenne quadruple quad 144 MHz ; Antenne Yagi longue 1296 MHz ; Réponse du Jeu-Concours 78 ; Comment réduire la puissance de sortie des émetteurs et transverters BLU transistorisés ; Récepteur déca TR-7/M ; A propos des antennes HF ; La télévision Amateur à la portée de tous ; Un émetteur-récepteur 144 FM à canaux AK-20 (suite) ; L'antenne à large bande DISCONE 80 - 480 MHz ; Librairie ; Salon du Radioamateurisme en France.

**ES-6 (60 pages) 19,00 F**  
 La télévision Amateur à la portée de tous (suite) ; A propos des antennes HF (suite) ; Antenne GP 3 bandes ; VHF COMMUNICATIONS... vous connaissez ? Eclatement météorique, théorie et pratique ; Série « Z » modules décamétriques ; La loi MURPHY ; Récepteur 406/470 MHz SM-400 ; Jeu-Concours 80 ; Livres techniques ; Le coin de l'ancien ; bobinages 82,5 MHz ; Les « R.C.I. »... il faut les comprendre ; Calcul simplifié de l'inductance des petits bobinages non jointifs ; Equipez votre FRG-7 (FRG-7000) en mode FM ; 2<sup>e</sup> Salon International du Radioamateurisme.

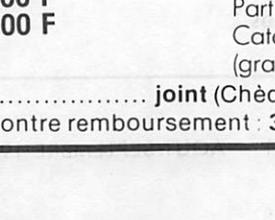
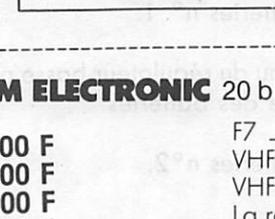
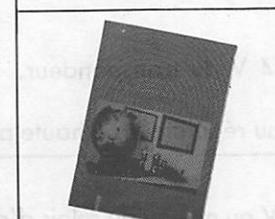
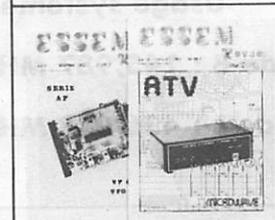
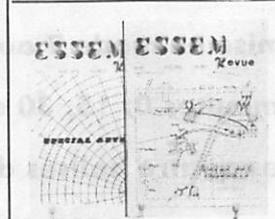
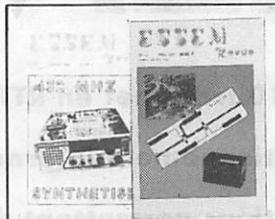
**ES-7 (60 pages) 22,00 F**  
 1929-1941, les années d'or du Radioamateurisme ; un ondemètre THF ; Rx miniature 144 MHz ou aviation ; Comment devient-on radioamateur ? Nouvelle Série déca. « Z » ; Emetteur-récepteur 432 MHz FM synthétisé en kit ; Ensemble de modules 144-146 MHz ; Série « AF » ; antenne active AD-270 ; Rx balise 243 MHz.

**ES-8 (60 pages) 25,00 F**  
 Nouveautés Microwaves ; Mesures simplifiées des signaux fantômes (Tx VHF) ; Emetteur CW QRP 7 MHz ; Antenne Discone ; Capacité de charge des rotors ; Tx-Rx 432 MHz : MX-424 (suite) ; Série décamétrique « Z » (suite) ; Squelch pour FRG-7 ; 1/2 siècle de télévision (1<sup>re</sup> partie) ; Danger à Terlingua (nouvelle, 1<sup>re</sup> partie) Gamme Datong.

**ES-9 (64 pages) 25,00 F**  
 Transverters Microwaves ; 1/2 siècle de télévision (fin) ; Approchons les convertisseurs SSTV-FSTV ; Série « AF » 144 MHz (suite) ; le VFO-VCO) ; Réception de l'image Satellite METEOSAT ; Platine Filtrés pour FRG-7 ; Série décamétrique « Z » (suite) ; Danger à Terlingua (nouvelle, suite).

**ES-10 (60 pages) 30,00 F**  
 Préalpiti SSTV ; Réception & Visualisation des images METEOSAT (Parabole) ; Comment dresser un pylône ; Comment réduire automatiquement la puissance de sortie d'un émetteur par commutation ampli linéaire ; Série « Z » (suite, le compteur digital) ; Affichage digital pour FRG-7 ; le RTTY, qu'est-ce que c'est ? L'émetteur ATV Microwave MTV 435 ; Sonde HF toute simple pour ses mesures ; Tableau des relais actifs ou retenus (VHF-UHF) ; Danger à Terlingua (nouvelle, fin) ; Salon radioamateur d'Auxerre.

**ES-11 (60 pages) 35,00 F**  
 Introduction aux techniques Micro-Ondes (10 GHz) ; Transceiver 432 MHz "MX-424" (partie MF réception 10.5/455, Oscillateur 385.4, Convertisseur Réception 432/46 ; Série "Z" ; erratum, interconnexion ; Transverter 29/145 MHz ; Convertisseur d'extension de fréquence des générateurs de signaux ; Filtrés interdigitaux 1.7 GHz et 2.4 GHz ; Un ampli 3.5 GHz avec une YD 1060 ; Polarisation de l'antenne pour OSCAR 10 ; Une antenne hélicoïdale sur 1296 MHz ; etc.



### ES-12

UN RECEPTEUR 144 MHz DE PROXIMITE POUR LA CHASSE AU RENARD  
 UN AMPLI LINEAIRE 3456 MHz AVEC UNE YD-1060  
 GENERATEUR 2400 Hz POUR LA SYNCHRONISATION DES SATELLITES METEO  
 SATELLITES METEOROLOGIQUES GEOSTATIONNAIRES, SERIE GOES  
 SATELLITE INFO-1  
 LES EFFETS DU MATERIAU DE CIRCUIT IMPRIME SUR LE Q DES BOBINES IMPRIMEES  
 SERVICE ABONNEMENTS

42,00 F  
 TOS ET ATTENUATION DU CABLE  
 LE TRANSVERTER MMT 1296/144-G (Microwave)  
 THUNDAR 85 - DETECTEUR D'ORAGES  
 PREAMPLIFICATEUR A FAIBLE BRUIT 1.7 GHz POUR LA RECEPTION DES SATELLITES METEOROLOGIQUES (DJ 6 PI 012)  
 LES TRANSISTORS DE PUISSANCE T-MOS MOTOROLA  
 SUGGESTION POUR LA STANDARDISATION DES TRANSMISSIONS SSTV & FAC  
 SATELLITE INFO-2

### EDITIONS SPECIALES « F »

Traduction des articles publiés par VHF-COMMUNICATION (120 pages chacune).

**F-2 20,00 F**  
 Convertisseur 145/9 MHz DJ9ZR 006 ; MF 9 MHz DJ9ZR 005 ; Modif. Tx DJ9ZR 001 ; Convertisseur DC/DC 12 V/28 V DK1PN 001/9 ; Version 70 MHz du convertisseur DL6SW 004 ; Modif. convertisseur DL8HA 001 pour réception satellite et 50 MHz ; Transverter Stripline 70 cm DC6HY 001/2 et linéaire EC-8020 ; Transceiver BLU 144 MHz DC6HL 001... 006 ; Ampli linéaire 144 DL8ZX 002 ; Préalpiti diviseur 2:1 pour compteur 1 Hz/100 MHz DL8TM 003 ; Version améliorée du compteur 70 MHz DJ6ZZ 004 ; Emetteur VHF/UHF universel AM/FM DL3VR ; Dispositif simple de balayage DL9FX 001.

**F-6 40,00 F**  
 Suedwind, transceiver FM 144 miniature synthétisé DJ8IL 001/2 ; 1<sup>er</sup> contacts avec la bande 10 GHz G3REP ; Données pour la construction d'une antenne HORN 10 GHz DJ11S ; Préalpiti large bande 144 et 432 (Rx) DJ7 VY 001 ; Convertisseur universel HF & VHF DK10F 030/032 ; Convertisseurs émission à mélange D. Schottky 144 MHz DJ6ZZ 005 432 MHz DJ6ZZ 006 ; Fréquencecètre 4 digits 250 MHz, 7 seg. HB9MIN 001/2 ; Tx ATV (suite) DJ4LB 001a/002a/007 ; Générateur de mire DC6YF 002/3 ; Générateur de mire grille/points DC6YF 004 ; Utilisation d'un Rx TV comme moniteur vidéo DC6YF 007 ; Notes et modifications.

**F-7 (60 pages) 40,00 F**  
 Générateur à ondes triangulaires ; Synthétiseur pour la bande 2-m C-MOS ; Convertisseur UHF à mélangeur Schottky ; Informations ATV ; Amplis linéaires transistorisés ATV (essais et kit) ; oscillateur d'appel-décodeur 1750 Hz ; Capacimètre linéaire ; Désignations micro-ondes et guides d'ondes.

**VHF ATV, deuxième édition - 200 pages 75,00 F**  
 Montages en kits pour la télévision d'amateur, d'après VHF COMMUNICATIONS (avec schémas, circuits imprimés, implantations, réglages, etc...). Nouveaux chapitres : Transverter 1296 MHz (1252,5 MHz) et son oscillateur local ; adaptation du système classique 438 MHz à la bande 24 cm ; préampli 3 étages 1296 MHz (avec mylar pour la réalisation des circuits).  
**"LA RADIO EN ONDES COURTES" 95,00 F**

Technique et panorama de l'écoute en OC par J.P. Guicheney 1 R.Paquet  
 Cet ouvrage répond à de nombreuses questions que se posent les Ecouteurs : à quoi servent les O.C. ? Comment surmonter les difficultés d'utilisation d'un nouveau récepteur ? Il y a QUOI sur QUELLE fréquence ! etc.  
 Les auteurs ont réuni leurs connaissances et leur longue expérience d'écoute pour tente de répondre à ces questions.

Au sommaire :  
 1. Petite histoire des O.C.  
 2. Les stations émettrices en O.C. (Radiodiffusion, Utilitaires)  
 3. Les Ondes radioélectriques (propagation, modulation)  
 4. Les clubs d'auditeurs O.C. ou de DXers  
 5. Annexes : Spectre des O.C., Rapport d'écoute, T.U., Matériels et accessoires, les ondes et leurs mystères, etc.  
 160 pages.

**VHF ANTENNES - 2 : 264 pages. 110 F**  
 Nouvelle Edition du VHF ANTENNES bien connu, consacré aux antennes VHF, UHF et SHF. Théorie, pratique, données pour la construction classique ou spéciale, paraboles, colinéaires, à fentes, cornets, etc.  
 Nouveaux chapitres sur les Yagis et CONSTRUCTION d'une ANTENNE POUR RECEPTION SATELLITE 137 MHz

### BON DE COMMANDE à retourner à :

SM ELECTRONIC 20 bis, avenue des Clairions - F 89000 AUXERRE

- ES-3 : 9,95 F
- ES-5 : 18,00 F
- ES-6 : 19,00 F
- ES-7 : 22,00 F
- ES-8 : 25,00 F
- ES-9 : 25,00 F
- ES-10 : 30,00 F
- ES-11 : 35,00 F
- ES-12 : 42,00 F
- F.2 : 20,00 F
- F.6 : 40,00 F

- F7 \_\_\_\_\_ 40,00 F
  - VHF Antennes (2) \_\_\_\_\_ 110,00 F
  - VHF ATV, deuxième édition \_\_\_\_\_ 75,00 F
  - La radio en ondes courtes \_\_\_\_\_ 95,00 F
  - Participation port/assurances \_\_\_\_\_ 10,00 F
  - Catalogue LIBRAIRIE \_\_\_\_\_ 4 timbres
- (gratuit avec 1 commande)

Total de la commande : ..... joint (Chèque bancaire / C.C.P. / Mandat-lettre)

Envoi contre remboursement : 36 F en sus.

# TELEMETRIE

Depuis le 3 septembre 1984, OSCAR 10 transmet en RTTY les données concernant son fonctionnement interne.

Vous trouverez ci-dessous les indications permettant de décoder cette télémétrie transmise en mode B aux minutes 15 et 45 et en mode L aux minutes 0, 15, 30 et 45. Rappelons les fréquences des quatre balises de

**OSCAR 10 :**

**Usage général :**

**Mode B : 145,810 MHz**

**Mode L : 436,028 MHz**

**Usage système :**

**Mode B : 145,987 MHz**

**Mode L : 436,048 MHz**

(D'après AMSAT-UK)

Les transmissions RTTY se font à la vitesse de 50 bauds et présentent les messages sous le format de 6 lignes de 10 colonnes de données. Chaque donnée est formée de un, deux ou trois chiffres. Chaque séquence commence par le message HI HI THIS IS OSCAR 10, suivi de l'heure dans le format standard HH MM SS. Dans l'en-tête du message, on trouve encore le nombre de jours, sachant que le jour n° 1 correspondait au 1<sup>er</sup> janvier 1978. Viennent ensuite trois nombres hexadécimaux donnant respectivement une information de secours, l'état du transpondeur et le numéro de série de la commande. Enfin, 7 nombres décimaux présentent l'état de l'ordinateur interne. Ces informations ne présentent de l'intérêt que pour les stations de contrôle. Après ces données, constituant l'en-tête de chaque message, quatre lignes blanches sont transmises, suivies des informations qui nous intéressent ici.

Rangée colonne	Description	Equation	Unité
<b>A1</b>	Sortie panneaux solaires et entrée du régulateur de charge.	$N \times 150$	mV
<b>A2</b>	Puissance moyenne de sortie de l'émetteur 70 cm.	$(253 - N)2/2000$	W
<b>A3</b>	Température du récepteur 70 cm.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>A4</b>	Température de l'enveloppe du satellite.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>A5</b>	Tension des batteries en sortie du régulateur de charge.	$(N - 10) \times 75$	mV
<b>A6</b>	Usage spécial.	xxxxxxx	
<b>A7</b>	Température de l'émetteur UHF.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>A8</b>	Courant dans le rail d'alimentation 14 V du transpondeur.	$(N - 15) \times 20.64$	mA
<b>A9</b>	Tension au régulateur 10 V.	$(N - 12) \times 50$	mV
<b>A10</b>	Pression du réservoir d'hélium au niveau régulateur de haute pression.	$(N - 34) \times 44.46$	bar
<b>B1</b>	Température de l'ordinateur.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>B2</b>	Courant dans le rail d'alimentation 14 V au niveau du relais d'antenne.	$(N - 15) \times 4.128$	mA
<b>B3</b>	Etat du régulateur de charge des batteries n° 1.	0 = arrêt > 10 = marche	
<b>B4</b>	Pression du réservoir d'hélium au niveau du régulateur basse pression.	$(N - 37) \times 0.8$	bar
<b>B5</b>	Température du régulateur de charge des batteries.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>B6</b>	Courant du régulateur 10 V	$(N - 15) \times 4.128$	mA
<b>B7</b>	Etat du régulateur de charge des batteries n° 2.	0 = arrêt > 10 = marche	
<b>B8</b>	N'est pas utilisé.	xxxxxxx	
<b>B9</b>	Température des capteurs électroniques.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>B10</b>	Courant de charge des batteries.	$(N - 15) \times 10.32$	mA

# OSCAR 10

Rangée colonne	Description	Equation	Unité
<b>C1</b>	Cellule photosensible située au sommet du satellite.	65 quand le soleil est dans l'axe de rotation du satellite. 20 à 30 = valeur nominale.	
<b>C2</b>	Usage spécial.	xxxxxxxxx	
<b>C3</b>	Température du bac à batteries principal (n°1).	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>C4</b>	Courant de sortie du régulateur de charge en service.	$(N - 15) \times 20.64$	mA
<b>C5</b>	Cellule photosensible placée sous le satellite.	voir C1	
<b>C6</b>	Température du moteur.	pas en service	
<b>C7</b>	Température du bac à batteries n° 2.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>C8</b>	Courant d'entrée du régulateur de charge en service.	$(N - 15) \times 10.32$	mA
<b>C9</b>	Vitesse de rotation si $N < 139$ si $N \geq 139$	$(139 - N) \times 0.8 + 20$ $508/(N - 116) - 2$	Tours/min
<b>C10</b>	CAG du récepteur 24 cm si $N < 100$ si $N \geq 100$	CAG = 0 dB $(N - 100)^2/189$	dB
<b>D1</b>	Température de la batterie auxiliaire.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>D2</b>	Courant du panneau solaire n° 6.	$(N - 15) \times 4.128$	mA
<b>D3</b>	Puissance moyenne de sortie de l'émetteur 2m.	$(200 - N)^2/2000$	W
<b>D4</b>	Température du réservoir d'hélium.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>D5</b>	Température du panneau solaire n° 1.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>D6</b>	Courant du panneau solaire n° 5.	$(N - 15) \times 4.128$	mA
<b>D7</b>	CAG du récepteur 70 cm.	$(N - 83)^2/1000$	dB
<b>D8</b>	Température de l'émetteur 70 cm.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>D9</b>	Température du panneau solaire n° 3.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>D10</b>	Courant du panneau solaire n° 4.	$(N - 15) \times 4.128$	mA
<b>E1</b>	Usage spécial.	xxxxxxxxx	
<b>E2</b>	Température du récepteur 24 cm.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>E3</b>	Température du panneau solaire n° 5.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>E4</b>	Courant du panneau solaire n° 3.	$(N - 15) \times 4.128$	mA
<b>E5</b>	Tension au régulateur 14 V.	$(N - 10) \times 61.5$	mV
<b>E6</b>	Température de paroi dans le bras n° 3.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>E7</b>	Température de la face supérieure du bras n° 1.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>E8</b>	Courant du panneau solaire n° 2.	$(N - 15) \times 4.128$	mA
<b>E9</b>	Tension sur le bus interne 9 V provenant du transpondeur.	$(N - 10) \times 50$	mV
<b>E10</b>	Température de paroi dans le bras n° 2.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>F1</b>	Température de la face inférieure du bras n° 1.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>F2</b>	Courant du panneau solaire n° 1	$(N - 15) \times 4.128$	mA
<b>F3</b>	Usage spécial.	xxxxxxxxx	
<b>F4</b>	Température de paroi du bras n° 1.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>F5</b>	Température du réservoir de tétraoxyde d'azote	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>F6</b>	Température du réservoir de carburant.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>F7</b>	Tension de la batterie auxiliaire.	$(N - 10) \times 75$	mV
<b>F8</b>	Température du support cylindrique central au niveau du bras n° 1.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>F9</b>	Température du détecteur d'orientation terrestre.	$(N - 127)/1.82$	°C
<b>F10</b>	Tension au régulateur 9 V du transpondeur mode L.	$(N - 10) \times 44$	mV

# TPE

**EXISTE DEPUIS 10 ANS.**  
**En achetant chez TPE vous avez en plus 10 ans d'expérience gratuite.**

**EXCLUSIF « CONSERVER »**  
**LES PREUVES DE VOS INFORMATIONS**

**CHEZ VOUS DECODEZ TOUS LES SIGNAUX TELETYPES ET MORSE DU MONDE ENTIER**



**CONSOLE TONO 550**  
 Décode tous modes et tous SHIFT.  
 Se raccorde directement à tout récepteur ondes courtes sur la sortie HP.

**3690 F TTC**  
**LISEZ EN CIAIR TOUTES LES AGENCES DE PRESSE SUR VOTRE TELEVISEUR**

**ENFIN LA VRAIE INFORMATION A LA SOURCE DES AGENCES**



**TOUS CES APPAREILS SONT EN FONCTIONNEMENT DANS NOTRE MAGASIN**

**GARDEZ LES PREUVES DE VOS INFOS**  
**3950 F TTC**



**IMPRIMANTE AUTOMATIQUE**  
 Accepte papier libre 21 x 29,7 et papier ordinateur à picots.  
 Cet ensemble est divisible et se raccorde sur tous les récepteurs OC sans aucune modification du poste.

**« Le décodeur le moins cher ! »**  
**CWR 610 E - TELEREADER**



Décodeur télétype et morse, vitesses standards, affichage des paramètres sur l'écran, moniteur morse, sortie TV **2200 F TTC**

**CWR 690 E - TELEREADER**



**5450 F TTC**  
**DECODEUR AVEC VISUE INCORPOREE**



**TOUS LES BANCS D'ESSAI LE CITE COMME N° 1 MONDIAL - EXCEPTIONNEL RECEPTEUR**

**Spécial ondes courtes**  
**NOUVEAU ICR 71 E**



- L'ICR 71 E offre en plus :
- 32 mémoires
  - scanning des bandes et des mémoires
  - clavier de programmation
  - télécommande à infrarouge\*
  - entrée/sortie microordinateur\*
  - entrée interface RTTY\*

**PRIX TPE** venez le comparer

\* En option. Télécom.  
 Crédit possible

**KENWOOD R-600**



**PRIX 3500 F TTC**

150 K - 30 MHz AM - USB - LSB - CW

Récepteur O.C.

**KENWOOD R-2000**



**PRIX 5670 F TTC**

10 mémoires + SCAN  
 150 kHz à 30 MHz AM - FM - USB - LSB - CW

Récepteur OC

**FRG 8800**



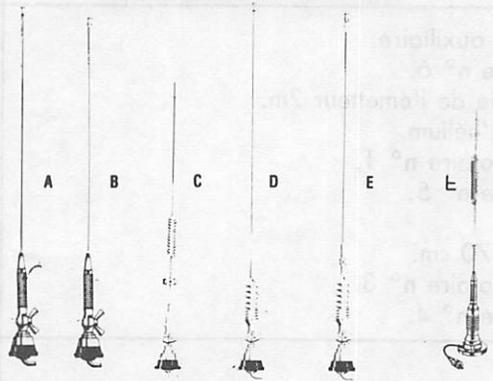
**NOUVEAU**



**5750 F TTC**

**YAESU FRG 8800.** Récepteur à couverture générale de 150 kHz à 30 MHz. Interface de télécommande par ordinateur.  
 Convertisseur VHF 118 à 174 MHz en option.

**ANTENNES SPECIALES**

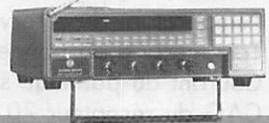


- A) Antenne Pro. Radio-téléphone voiture. Réglage 68-87 MHz. Complète avec câble ..... **170 F**
- B) Antenne Pro. Radio-téléphone voiture. Réglage 68-87 MHz. Fibre. Complète avec câble ..... **150 F**
- C) Antenne Pro. Radio-téléphone voiture. Réglage bande 420-460 MHz. Acier. Complète avec câble ..... **170 F**
- D) Antenne Pro. Radio-téléphone P et T voiture. Réglage bande 144-174 MHz. Acier. Complète avec câble ..... **170 F**
- E) Antenne Pro. Radio-téléphone P et T voiture. Réglage bande 144-174 MHz. Fibre. Complète avec câble ..... **170 F**
- F) Antenne magnétique. Spécial scanner voiture. 60-6 000 MHz. **450 F**

**Récepteur SCANNER Professionnel**

**TECHNISCAN 400**

Couverture complète 26 à 550 MHz



**PRIX 6 990 F**



**IC 751**



**EMETTEUR-RECEPTEUR** décimétrique  
 100 W Réception couverture générale

**ICOM IC-735 F**  
 Le transceiver de toutes les situations.

**NOUVEAU**



**IC 735 F. Fiche technique :**  
 Transceiver décimétrique compact et léger 90 x 240 x 210 mm. 5-40 W. Alimentation forcée interne. Réception de 100 kHz à 30 MHz. Emission toutes bandes amateurs à partir de 1.8 MHz. Tous modes. Emission réception USB, LSB, CW, AM, FM. Incrément 10 Hz. Full break in CW. Option manipulateur électronique. 12 mémoires indépendantes pour chaque VFO. Scanner. 3 modes (mémoires positions de bande et bandes). Compresseur HF et BF. accord de la bande passante. Notch-filter. Affichage-graphique dimension trois points et lumineux pour une bonne visibilité des cristaux liquides. Dynamique réception de 25 dB. 2000 (MD) = -38 dB. Point d'interception 20 dBm. Option codeur subaudible 88.5 Hz (utilisation F1M). Une ligne complète d'accès soies IC AT 150. Couleur antenne auto IC PS 55. Am. 240 V. coordonné. Les nombreux accessoires des autres transceivers ICOM sont utilisables avec IC 735 F.

**TOUT POUR L'ELECTRONIQUE**  
 36 bd Magenta 75010 PARIS - Tél. 201 60 14

Prix non contractuels soumis aux cours des monnaies  
 Nous n'expédions pas de catalogues

Ouverture de 9 h 45 à 12 h et de 14 h à 19 h  
 VENTE PAR CORRESPONDANCE - CREDIT SOFINCO

**FERME LE LUNDI TOUTE LA JOURNEE**

**DERNIERE MINUTE : "NOUVEAUX" Quartz PRO 27 MHz disponibles sur stock.**



Magasin sélectionné  
**SH**  
SOFINCO LA HENIN

# TPE

**LE MAGASIN SPECIALISTE DES ONDES COURTES - RECEPTEURS ONDES COURTES ET DECAMETRIQUES - SCANNER UHF, VHF, AVION, BATEAU. TOUTES FREQUENCES...**

démonstration permanente au nouveau **Electronic Center** de TPE

"SPECIALISTE DE L'ADAPTATION SUR MESURE DES EMETTEURS-RECEPTEURS MINIATURES"

**ICOM TALKY WALKY**

**TRES GRANDE PORTEE**

Emetteur-récepteur VHF miniature. 800 canaux synthétisés au pas de 5 kHz. bande 144-146 MHz. Antenne souple 15 cm. Dim. 116,5 x 65 x 35. Poids 490 g. Complet avec antenne, accus et chargeur.



**AOR AR 2001**

Récepteur scanner de 25 à 550 MHz sans trou. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.

**PRIX 3 990 F**



**ULTRAMINIATURE**

Récepteur scanner mobile 8 bandes de fréquences **SUPER SCAN 8000**

Programmable avec des intervalles de 10 MHz, 1 MHz, 100 kHz, 1 kHz. Scanner automatique. Possibilité de balayage sur les 20 mémoires programmables ou sur les 8 bandes de fréquences programmées. Squelch incorporé. Vitesse de défilement des canaux incorporée. Modulation AM et FM. Scanner automatique ou manuel. Bandes de fréquences. 55 à 84 MHz, 115 à 143,995 MHz, 144 à 169,995 MHz, 322 à 351 MHz, 352 à 379,9875 MHz, 380 à 409,9875 MHz, 410 à 439,9875 MHz, 440 à 469,9875 MHz. Alimentation : 11,5 volts à 16 volts. Sensibilité : 0,6 UV S/N 26 dB nominal. Vitesse de balayage : 5 canaux par seconde.

**3450 F**



**GRAND CHOIX EMISSION D'ANTENNES RECEPTION**

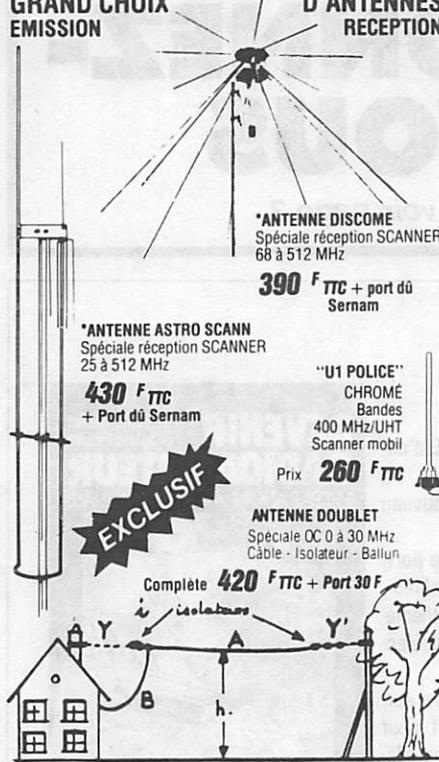
**"ANTENNE DISCONE"**  
Spéciale réception SCANNER 68 à 512 MHz  
**390 F TTC + port du Sernam**

**"ANTENNE ASTRO SCANN"**  
Spéciale réception SCANNER 25 à 512 MHz  
**430 F TTC + Port du Sernam**

**"U1 POLICE"**  
CHROMÉ  
Bandes 400 MHz/UHT  
Scanner mobil  
Prix **260 F TTC**

**ANTENNE DOUBLET**  
Spéciale OC 0 à 30 MHz  
Câble - Isolateur - Ballun  
Complète **420 F TTC + Port 30 F**

**EXCLUSIF**



**MARC NR 82-F1**

Nouveau récepteur portable permettant la réception de 12 gammes d'ondes : 6 gammes en modulation d'amplitude et 6 gammes en modulation de fréquence : certaines de ces fréquences sont particulièrement intéressantes, bandes aviation, bandes marine, etc. UHF/VHF.

**Spécifications :** Consommation 15 W - Alim. 110/120 V, 50 et 60 Hz, ou piles 1,5 ou 12 V, ext. (voiture, bateau, etc.). Dim. 49 x 32 x 16 cm. Schéma technique fourni avec la notice d'utilisation. MATERIEL GARANTI UN AN PIECES ET MAIN-D'ŒUVRE.

**PRIX 2 990 F TTC**



**TECHNIMARC® PRO-MASTER**

**SPECIAL RECEPTION VHF/UHF**

Récepteur OC (BLU) - AM-FM-VHF-UHF - Enregistreur/lecteur de cassette incorporé

**3550 F**



**TECHNIMARC® 600**

**UN NOUVEAU RECEPTEUR MINIATURISE**

Permet la réception des gammes VHF hautes et basses ; ainsi que la gamme CB 27 MHz canal 1 à 40 et la bande aviation. **Puissance de sortie : 280 mW.**

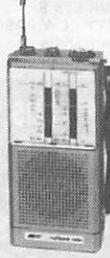
**Fréquences couvertes :**

(AIR) Bande aviation	108 - 145 MHz
(BP) VHF Haute	145 - 176 MHz
(TV1) VHF Basse	54 - 87 MHz
FM	88 - 108 MHz
(WB) Weather band	162,5 MHz
(CB) CB 27 MHz	Canal 1 à 40

Commande de Squelch : réglable manuellement par potentiomètre. Dim. H 20 x L 10 x Ep. 5 cm. Fréquences intermédiaire : CB = 456 kHz VHF haute et basse 10,7 MHz. Alimentation 4 piles 1,5 V. Prise alimentation extérieure : Jack 3,5. Prise écouteur extérieure : Jack 3,5 mm (8 Ω). Antenne télescopique incorporée.

**359 F TTC + 30 F port**

**SUPER PROMO**



**TECHNIMARC 1200®**

**PORTABLE**

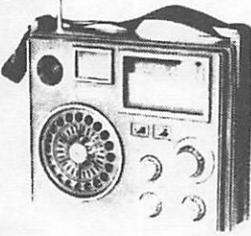
**NOUVEAU RECEPTEUR PILES ET SECTEUR**

permettant l'écoute des gammes VHF (aviation, marine, etc.), FM Grandes ondes et CB.

— Antenne télescopique incorporée  
— Indicateur d'accord.

**Fréquences :**  
Grandes ondes : 145 - 270 kHz  
CB canal : 1 à 40  
FM : 88 - 108 MHz  
VHF Basse : 56 - 108 MHz (TV, pompiers, taxis, etc.)  
VHF Haute : 108 - 174 MHz (aviation, marine, etc.)  
— Alimentation 4 piles 1,5 V et secteur 220 V, 50 Hz.  
— Poids 1,2 kg.  
— Dimensions 24 x 20 x 9 cm.

**590 F TTC + frais de port 35 F**



**NOUVEAU!**

**IC-R7000**

- Récepteur à balayage 25 MHz à 1,3 GHz
- 99 mémoires
- Balayages de 100 Hz à 25 kHz
- Scanner à fonctions multiples et vitesse réglable
- Verrouillage électronique de la fréquence
- Télécommande à distance par infrarouge
- Sensibilité et sélectivité identiques à l'IC-R71



**ANTENNE ACTIVE d'INTERIEURE O.C. ACT 0~30**

**520 F TTC**  
Port 50 F



La fameuse ACT-030, couvre pratiquement tous les cas de figures rencontrés en réception. S'utilise sur n'importe quel récepteur de 100 kHz à 30 MHz. Préampli MOS Fet. Faible bruit.

**Exclusif TPE UNIQUE AU MONDE**

**SCANNER DE POCHE**

66-88 MHz pompier  
108-136 MHz avion  
138-144 MHz amateur  
148-174 MHz bande  
380-450 MHz adm  
450-470 MHz nistra  
470-512 MHz tives

16 MEMOIRES  
Alim. 6 x 1,5 V (ou option 6 x accus 1,2 V rechargeable)  
Dim. 190 x 74 x 46 mm pas 480 j.  
Livré sans piles. Fabrication très solide.

**PRIX TPE 3 990 F**



**INCROYABLEMENT EFFICACE + 50 %**

**AMPLIFON TPE 2000**

**AMPLIFIE SEULEMENT LE SIGNAL REÇU ET PAS LES BRUITS DE SOUFFLE**

Recommandé pour scanners SX 200 - M 100 - M 400 - Bearcat® - Handic® - Poste Marc NR 82 et Technimarc®. Se raccorde parfaitement sur nos antennes "ASTRO SCANN" et DISCONE. Complet avec alim. 220 V, adaptateur PL/PL.

Franco P et T ..... Prix TPE **595 F**



**TOUT POUR L'ELECTRONIQUE**  
36 bd Magenta 75010 PARIS - Tél. 201 60 14  
Ouverture de 9 h 45 à 12 h et de 14 h à 19 h - Fermé lundi

**DETACHE VENTE A L'EXPORTATION**  
Les caractéristiques des matériels présentés dans ces pages sont susceptibles de modifications sans préavis de la part des constructeurs — Les prix annoncés sont ceux en vigueur au 1<sup>er</sup> avril 1985, sous réserve de stabilité des cours monétaires internationaux



**FT 290R**

Transceiver portable VHF, tous modes, 2 VFO, 2,5 W/300 mW, 10 mémoires FT 790 R = version UHF du FT 290R. prix 3495,00 F



TRIO-KENWOOD ET YAESU

**FT 209 RH**

Portable VHF, FM, appel 1750 Hz, mémoires, shift, batterie rechargeable prix 3 015,00 Frs

**FRG 8800**



**RÉCEPTEUR YAESU FRG 8800**

Couverture générale 150 KHz-30 Mhz AM-SSB - CW - FM 12 mémoires internes 3 modes de scanning Interface CAT SYSTEM Affichage LCD des fréquences 5 mètres - Barregraph double horloges. Les accessoires du FRG 7700 sont totalement compatibles avec le FRG 8800 prix 5755,00 Frs Disponible

**Emetteur-récepteur TS 130 SE** prix 7500,00 F  
Tout transistor USB/LSB/CW/FSK 100 W HF CW 200 W PEP 3,5 - 7 - 14 - 81 - 24,5 - 28 MHz, 12 volts.



**AR 2001-AOR**

Récepteur-scanner de 25 à 550 MHz sans trou 138 x 80 x 200 mm prix 3920,00 Frs



**FRG 9600**

Scanner 60-905 MHz 100 mémoires AM - FM - LSB - USB Alim 12 V pas de 5-10-12,5-25 kHz Prix 4 775,00 Frs



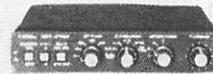
**DÈCODEUR TONO-A550 RTTY - CW - ASCII**

Tous shifts - toutes vitesses - Sortie monitor, TV imprimante - Mémoire de 2 pages de 16 lignes - Générateur de signaux CW. prix 3600,00 Frs



**DÈCODEUR TÉLÉREADER CWR 675 E**

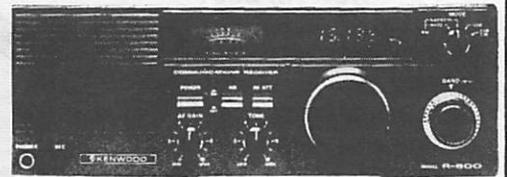
RTTY - CW - ASCII 5 260,00 Frs Tous shifts - toutes vitesses Monitor vert incorporé - 5 pouces option imprimante



**Boîte d'accord d'antenne** prix 520,00 F



**Convertisseur de fréquence** prix 785,00 F



**Récepteur R 600** prix 3 500,00 Frs Couverture générale 200 kHz à 30 MHz.

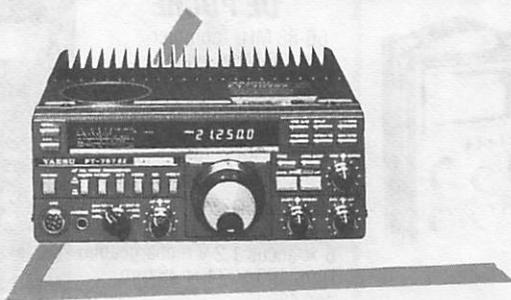


Heures d'ouverture du Lundi au Samedi de 9 H 30 à 12 H 30 et 14 H à 19 H fermé le Dimanche

**POUR TOUS VOS PROBLEMES CONTACTEZ-NOUS 336-01-40**  
**SERVICE EXPEDITION RAPIDE** Minimum d'envoi 100 F+port et emballage  
Expédition en contre remboursement + 15,50 F port et emballage  
jusqu'à 1 Kg 24 F 1 à 3 Kg : 36 F C.C.P. Paris n° 1532-67  
**19, rue Claude-Bernard 75005 Paris Tél. (1) 336.01.40**  
**NOUS PRENONS LES COMMANDES TELEPHONIQUES**

**ARPEGE CB SERVICE**

**SPECIALISTE COMMUNICATION**



**FT 757GX**

Transceiver décimétrique couverture générale en réception, émission bandes amateur, tous modes, 100 W, 13,8 V. Option interface Apple II

Emetteur récepteur couverture générale bandes amateurs

**les meilleures marques en communication**

ICOM - TELEREADER - TONO - HYGAIN - TAGRA  
SIRTEL - Pour tout achat supérieur à 1700 frs vous pouvez demander un crédit (cétélem).

**OUVERT** 93, BD PAUL VAILLANT COUTURIER, 93100 MONTREUIL. Tél. (1) 851.51.58

**ABONNEZ-VOUS**

voir page 3

**NOUVEAU**

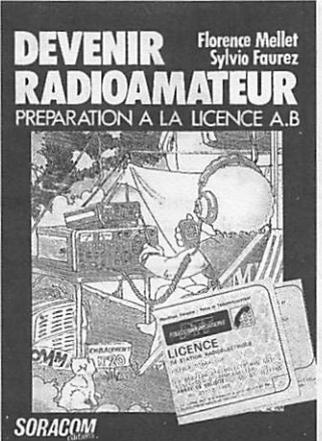
**ENFIN LA POSSIBILITE d'obtenir la licence A ou B !**

Pour vous y aider, ce nouveau livre :

80 francs + 10 francs de port.  
**AU SOMMAIRE :** Généralités - Législation - Rappel de mathématiques - Electricité - Radioélectricité - Trafic.

**ANNEXES :** Comment se servir du Minitel - du Droit pour vous aider dans votre installation.

Un livre complet.



Disponible à compter de la seconde quinzaine d'août à la SORACOM.

# **DX TV**

## **LES NOUVELLES**

**Pierre GODOU**

### **BIRMANIE**

Construction de cinq centres d'émission couleur NTSC 525 lignes norme M, s'ajoutant aux deux déjà existants de Rangoon et Mandalay-Sagaing.

### **CHINE**

Un contrat entre la télévision chinoise et Thomson-LGT vient d'être signé pour un lot de matériel (vendu en kit) comprenant 30 émetteurs de 500 watts et 100 réémetteurs de 50 watts en UHF.

### **AFRIQUE DU SUD**

Depuis le 15 mars 1985, TV4, nouvelle chaîne de télévision indépendante de la South African Broadcasting Corporation (SABC) a commencé à émettre. Cette chaîne à péage, fonctionnant avec un décodeur, utilise les émetteurs de TV2 et TV3 dont les programmes cessent à 22 heures. En prenant le relais de ces chaînes, TV4 a pu réaliser d'énormes économies.

Elle diffuse des programmes payants, de sports et de divertissement, alternativement en anglais et en afrikaans. La publicité occupe 8 % du temps d'antenne.

Rappelons que trois chaînes sont en service en Afrique du Sud :

- TV1, la chaîne "blanche" émettant en anglais et en afrikaans,
- TV2, en zoulou et xhosa,
- TV3, en sotho et tswana.

### **GRANDE-BRETAGNE**

Un contrat vient d'être signé entre British Telecom et Cable News Network, la chaîne de Ted TURNER qui dispose déjà de 18 millions d'abonnés aux Etats-Unis et diffuse exclusivement des informations 24 heures sur 24. British Telecom pourra donc diffuser la chaîne américaine sur le territoire britannique.

### **U.S.A.**

A l'heure où l'on par le d'instaurer en France quelques chaînes supplémentaires, la commission fédérale des communications des Etats-Unis est en possession de trois mille demandes de licences pour des stations TV privées. Après concertation, ces licences seront accordées pour des télévisions de voisinage couvrant quelques quartiers ou petites agglomérations. Il faut souligner que le monopole est aboli depuis longtemps dans ce pays.

### **ARGENTINE**

La chaîne de télévision publique CANAL 7 (ATC) qui se trouvait sous la juridiction du Ministère des travaux publics vient de passer sous la tutelle du Ministère de l'éducation et de la justice. Cette chaîne, basée à Buenos-Aires, émet en couleur PAL, norme N, dispose de 17 réémetteurs dans le pays et diffuse environ 120 heures de programmes par semaine.

### **NICARAGUA**

Un accord de coopération portant sur la fourniture d'une station terrienne (24 canaux) de réception par satellite utilisant le système Intersputnik a été signé entre le gouvernement et l'URSS. La station devrait être installée dans la région de Nejare-Sées.

### **BRESIL**

Empresa Brasileira de Telecomunicacoes est une entreprise publique chargée du développement et de la gestion des services de télécommunications et en particulier des satellites BRAZILSAT. Le premier de la série devrait véhiculer les programmes TV vers les régions les plus reculées d'Amazonie. Quant à son second, BRAZILSAT 2, il devrait être lancé en décembre 1985 par une fusée Ariane 3.

### **AUSTRALIE**

Création d'une deuxième chaîne de télévision à l'A.B.C. Elle aura une vocation régionale et locale, et ses programmes seraient retransmis par satellites.

### **SYRIE**

Démarrage de la deuxième chaîne de télévision, en mars 1985, à l'occasion du début du troisième septennat du président Hafez EL ASSAD. Il ne s'agit, pour le moment, que d'un programme quotidien de trois heures (dont deux journaux en français et en anglais) couvrant uniquement la région de DAMAS à partir de studios provisoires avec une puissance de 1 kW.

### **LIBAN**

Après un éclatement en 1976, la télévision libanaise avait été réunifiée en 1977 mais, depuis le début 1985, c'est de nouveau l'éclatement. Les trois chaînes se partagent les faveurs des milices en présence sur le terrain. Un projet de télévision privée entre phalangistes et milices chrétiennes des forces libanaises a avorté. A l'est de Beyrouth, à proximité du palais présidentiel, se trouve LIBAN 1 qui émet sous le contrôle de l'Etat. A l'ouest, les deux chaînes LIBAN 2 et 3 sont sous le contrôle de la milice chiite Amal.

### **COLOMBIE**

Réorganisation de la télévision régionale sous l'égide d'Inravision. Ces chaînes régionales ne diffuseront aucun programme commercial, mais des programmes culturels. La télévision colombienne comporte trois chaînes en système couleur NTSC norme M 525 lignes.

### **MEXIQUE**

Fusion des chaînes de télévision publiques, Canal 11, Canal 13 et TRM (Télévision de la République du Mexique). Cette fusion a pour but de coordonner les moyens de communications du gouvernement. Il existe au Mexique quatre réseaux de télévision commerciale : Canal 2, 4, 5 et 8, réunis au sein de la compagnie Televisa qui possède soixante-quinze stations affiliées. Enfin, notons la création d'une nouvelle chaîne publique à caractère social et éducatif "Television Mexiquense" qui diffuse en couleurs NTSC norme M, 525 lignes.

# AMPLI DE PUISSANCE

## Transceiver 144 MHz

P.A. PERROUIN — F6FJH  
J.Y. DURAND — F1DJ0

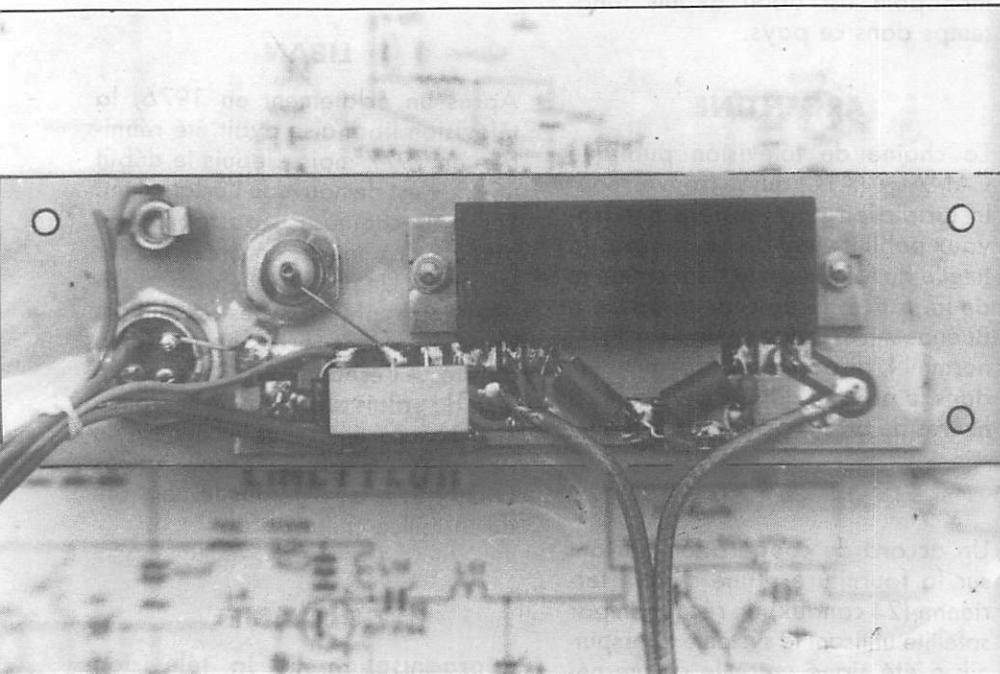
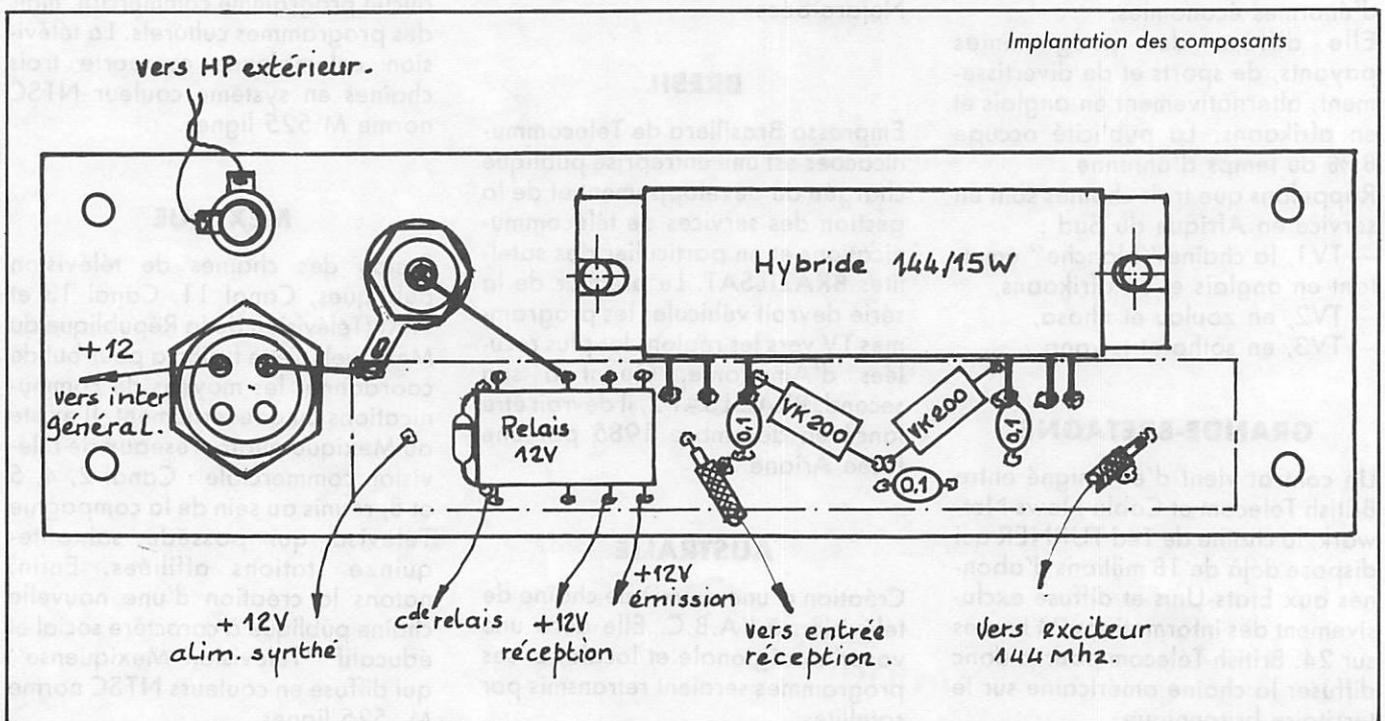


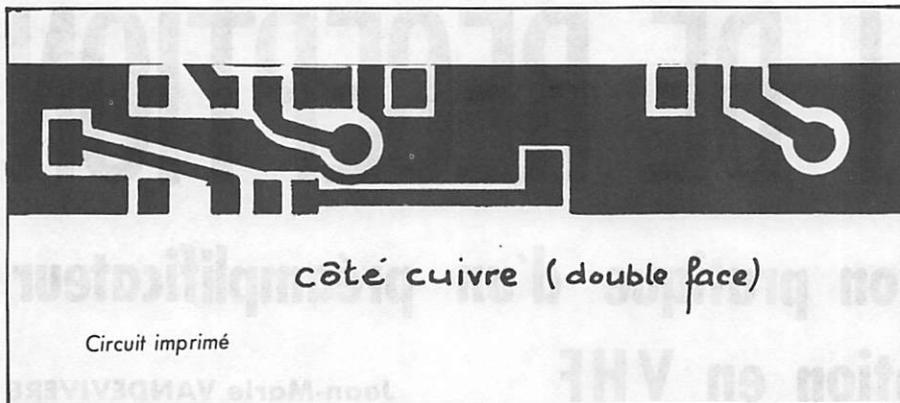
Photo 1

Dans le transceiver synthétisé, décrit en juillet/août 1984, nous n'avions pas publié le module de puissance, pour la bonne raison que les modules hybrides 144 MHz/15 W étaient pratiquement introuvables. Depuis, les temps ont changé ; nous disposons maintenant d'amplis hybrides de puissance à des prix convenables.

Nous reviendrons d'ailleurs bientôt sur cette description pour y apporter quelques améliorations, voire simplifications, avec un boîtier prévu pour le transceiver qui sera fourni avec le kit.

Nous connaissons plusieurs OM ayant réalisé ce montage, qui en sont tous fort satisfaits. Par contre, calamité..., d'autres montages, soudés chez le forgeron du coin et câblés je ne sais comment, ont eu quelques peines à démarrer. Nous





insistons sur le fait que les montages doivent être réalisés avec soin, que les essais doivent se faire modules câblés en place dans le boîtier et non sur une table avec des fils dans tous les sens. Qu'on se le dise...

### MONTAGE DE L'ENSEMBLE

Monter sur la plaque de la face arrière, la prise d'alimentation, les broches, la prise BNC, le jack du haut-parleur extérieur.

Câbler le circuit imprimé :

Plier à 90° vers l'extérieur, à 1 mm du relais, les pattes de fixation et souder sur le circuit. Monter la diode en parallèle sur la bobine du relais. Câbler les 2 VK 200 de l'alimentation et les 3 capas de 0,1 µF. Monter l'hybride sur la façade AR, glis-

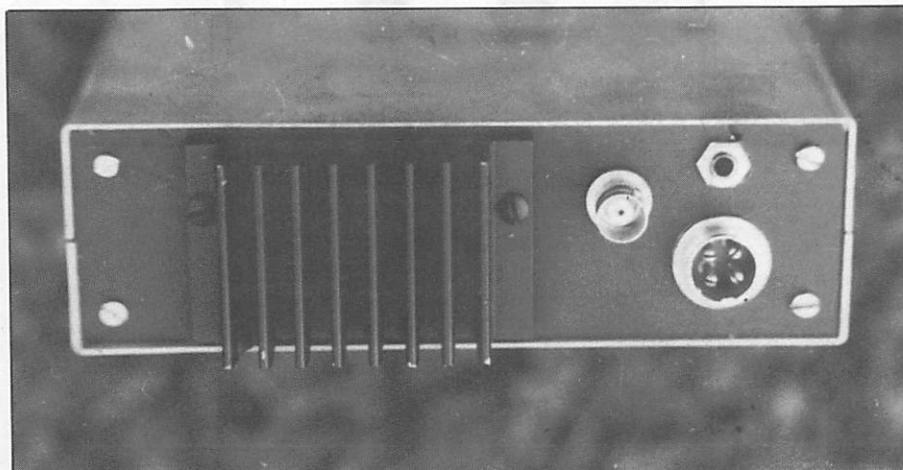
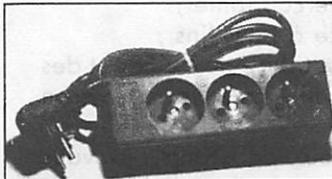


Photo 2 — Vue de l'arrière du transceiver

ser le circuit imprimé câblé sous les pattes de l'hybride et souder. Souder la cosse de la BNC à la masse du circuit imprimé. Relier avec un fil l'entrée antenne de la BNC au C.I. Effectuer les divers branchements d'alimentation.

Il n'y a aucun réglage, seulement à retoucher l'étage de sortie de l'excitateur et de régler pour une puissance de sortie maximum.

Ce montage peut bien sûr convenir à tout autre excitateur et, en particulier, aux petits transceivers du type iC2E, LS20, mais dans ce cas, il nous faut revoir le câblage du relais de commutation émission/réception.



## ATTENTION... CETTE PRISE ELECTRIQUE EST PIEGEE

- Micro-espion incorporé, portée jusqu'à 500 mètres. Ecoute sur simple radio FM ou autoradio ou chaîne hi-fi. Possibilité écoute sur récepteur spécial jusqu'à 118 MHz.
- Ecoute de toutes conversations même dans une grande pièce jusqu'au moindre chuchotement. Installation simple, il suffit de brancher la prise dans le secteur. Pas d'antenne, pas de pile. Apparence exacte d'une triple prise banale.
- Technologie sophistiquée, pas de parasite, pas de ronflement, élimination parfaite du 50 hertz. T.T.C. 695,00 F. Réf. MT 113.



**MICRO-ESPION MT 111** portée jusqu'à 5 kilomètres. Super-miniaturisation: dimensions 11 x 13 x 46 mm + pile. Autonomie 10 heures avec pile alcaline. Réception sur simple radio FM. Possibilité écoute sur récepteur spécial jusqu'à 118 MHz. Micro autonome, se place sous une table, sous un bureau, etc. T.T.C. 695,00 F



**MICRO-ESPION MT 110** idem MT 111 avec portée maxi. 1 km, consommation réduite 5 milliampères. Autonomie 50 heures avec pile alcaline. T.T.C. 495,00 F



**PASTILLE TELEPHONIQUE MT 114** dimensions et apparences exactement identiques à la pastille téléphonique standard. Micro-espion incorporé. Réception sur simple radio FM ou récepteur spécial jusqu'à 118 MHz. Portée maxi.: 400 mètres, installation ultra-rapide par simple remplacement de la pastille standard. T.T.C. 645,00 F



**MICRO-ESPION MT 112** miniaturisation incroyable! Dimensions 7 x 9,5 x 9,5 mm, la moitié d'un sucre. Se place dans la prise téléphonique ou à tout endroit de la ligne. Ecoute de toute conversation téléphonique sur simple radio FM ou récepteur spécial jusqu'à 118 MHz. Portée jusqu'à 400 mètres. T.T.C. 595,00 F

**KIT D'ENREGISTREMENT TELEPHONIQUE MT 125.** Complet avec déclencheur automatique + magnétophone + prise standard P.T.T. La bande défile dès que le téléphone est décroché, s'arrête dès qu'il est raccroché. T.T.C. 1265,00 F

• **DETECTEUR D'ECOUTE TELEPHONIQUE MT 115.** Alerte visuelle dès que la charge de la ligne est différente. T.T.C. 495,00 F

• **RECEPTEUR SPECIAL VHF RE 114** T.T.C. 345,00 F

• **KIT D'ENREGISTREMENT A DISTANCE.** Micro-espion + récepteur VHF + déclencheur Vox + magnétophone portée jusqu'à 500 mètres. Réf. MT 126.

• **MICRO-ESPION MT 127.** Micro incorporé dans une prise veilleuse. Ecoute de toutes les conversations d'une pièce même à voix basse. Réception sur simple radio FM ou récepteur spécial VHF. Portée jusqu'à 100 mètres. Pas d'antenne, pas de pile. T.T.C. 270,00 F

Appareils à utiliser selon réglementations dans un but d'amusement exclusivement.

### BON DE COMMANDE A DECOUPER

Nom et prénom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Veuillez m'adresser: réf. \_\_\_\_\_ quantité \_\_\_\_\_ + frais d'expédition 55 F

Ci-joint un chèque de \_\_\_\_\_

CATALOGUE 36 PAGES CONTRE 15 F en timbres

## STEREANCE ELECTRONIQUE

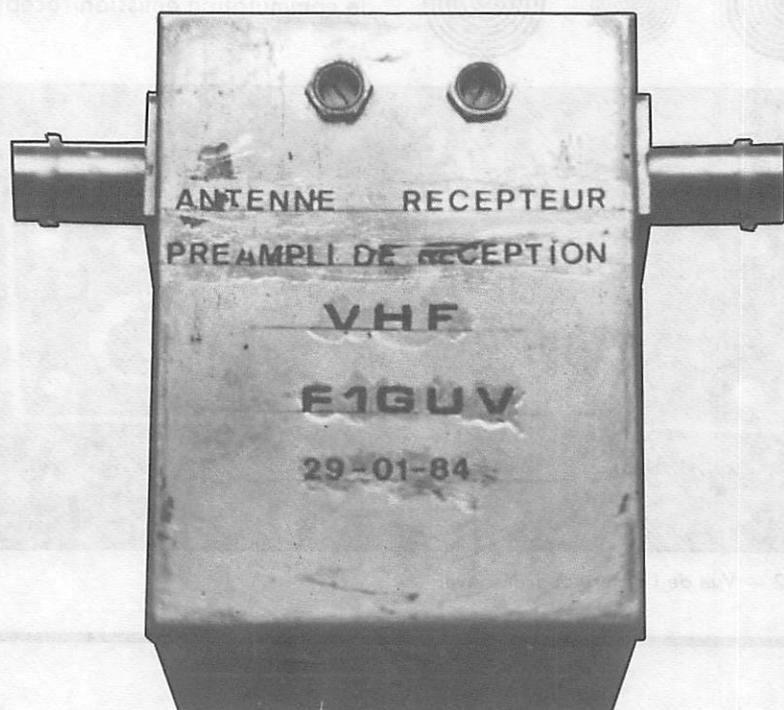
82, rue de la Part-Dieu, 69003 LYON - Tél. (7) 895.05.17

CB 2000 accessoires en stock TX, scanners, téléphones sans fil, talkies-walkies, contrôleurs radars. Atelier de réparation sur place.

# PREAMPLI DE RECEPTION

## VHF Réalisation pratique d'un préamplificateur de réception en VHF

Jean-Marie VANDEVIVERE  
FIGUV



Cette description, encore une fois, s'adresse aux débutants.

Nous allons ensemble, tous en cœur, monter un préampli VHF, essayé par moi-même. Je n'ai pas eu besoin de générateur de bruit ou autres appareils sophistiqués, je laisse le soin aux puristes de faire l'analyse du fonctionnement.

Ce préampli tourne autour d'un BF 981. Tous les composants nécessaires à sa réalisation sont disponibles chez F6CGE "CHOLET COMPOSANTS", voir liste en fin d'article.

### CARACTERISTIQUES

Facteur de bruit : supérieur au bruit du transistor (La Palisse) ; hélas, je n'ai pas pu le mesurer, n'ayant pas d'appareil valable, j'en cherche.

Gain : 15 à 20 dB selon le soin apporté à la réalisation.

Oui, selon les réalisations, il faut soigner la qualité du montage.

- connexions très courtes,
- soudures parfaites et non du collage,
- soudure sur toute la longueur des blindages, en ayant une pensée pour les selfs,

d) blindage de bonne qualité et voir "c",

e) composants de qualité. N'achetez pas de lot de résistances ou de condensateurs ou autres, sauf confiance envers votre fournisseur adoré. Je connais des boutiques qui vous vendent ces composants avec soi-disant 50 % de réduction, mais attention, une résistance, ça va, trois résistances, bonjour les dégâts. Du circuit intégré, vous aurez inventé le circuit désintégré (déposez alors un brevet).

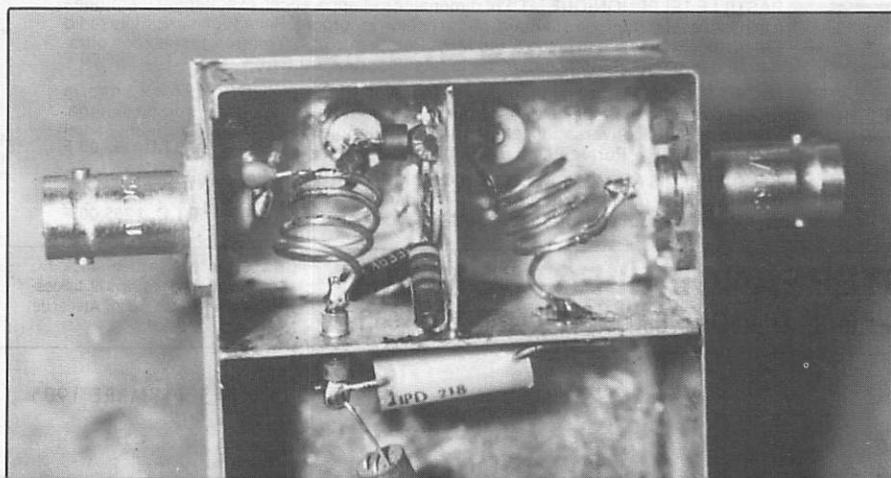
Après toutes ces palabres, envisageons, si vous en avez envie, la réalisation pratique de ce préampli.

Vous aurez besoin, pour cela, de :  
— un fer à souder 30 à 40 W avec mise à la terre de la panne. Si vous n'avez pas la mise à la terre, enroulez un fil de fer qui sera relié à une prise de terre, sur la partie métallique ;

- une pince coupante ;
- une pince à becs fins ;
- pour la soudure du boîtier et des blindages, utilisez un fer d'environ 100 W.

Pour les tout débutants, je vous répète encore une fois de bien préparer vos pièces à souder ; nettoyez et étamez vos différents éléments. Il faut souder et non coller.

Ensuite, préparez vos composants,



apprenez à reconnaître vos résistances. Apprenez, le cas échéant, le code des couleurs. Voici un petit pense-bête : prenez la première lettre de chaque mot pour le code : "Ne Mangez Rien Ou Je vous Bâts Violamment Gros Béta".

Noir=0, Marron=1, Rouge=2, Orange=3, Jaune=4, Vert=5, Bleu=6, Violet=7, Gris=8, Blanc=9.

Voici le schéma du montage :

## PREPARATION DU BOITIER

Découpez un morceau de tôle étamée de 53 mm de long et un autre de 29 mm. Percez suivant les cotes figurant sur les plans.

Sur un couvercle, percez deux trous aux diamètres des deux ajustables.

Percez sur les parois extérieures, aux emplacements indiqués, un trou aux dimensions des socles BNC.

Ces différents éléments percés, assemblez le coffret et soudez sur toute la longueur les blindages et le couvercle percé. Posez les deux ajustables, sur le couvercle soudé, vis de réglage à l'extérieur.

Soudez le condensateur by-pass dans le trou de 3 mm.

Soudez la capa chip côté compartiment RX sur le trou de 1 mm. Ensuite, positionnez la capa chip, centre sur le trou, et soudez-la en mettant le fer contre la tôle côté antenne et la soudeuse dans le perçage.

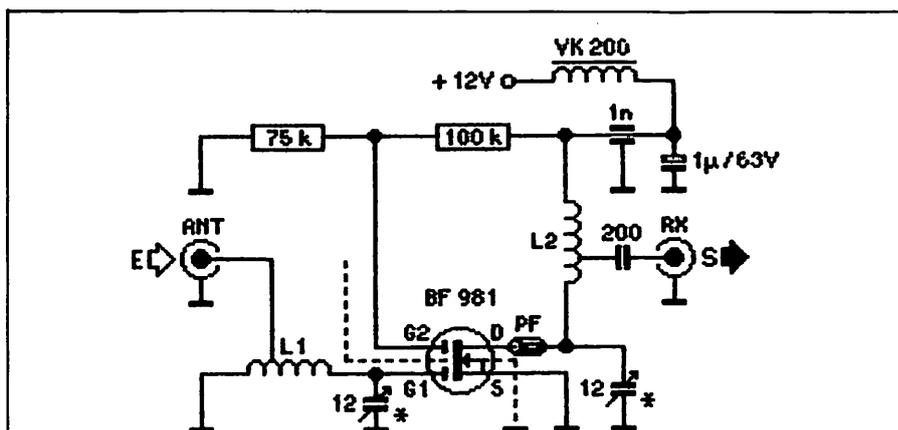
## REALISATION DES DEUX SELFS

Prendre le fil de cuivre argenté de 8/10<sup>e</sup> de mm et un foret de diamètre 8 mm, ou une tige de même diamètre. Vous prenez le foret de la main gauche en y plaquant le fil de cuivre, et vous faites quatre tours dans le sens des aiguilles d'une montre en venant vers vous.

Vos quatre tours réalisés, laissez un centimètre de chaque côté de la self, pour pouvoir souder celle-ci. Espacez régulièrement les spires de façon que chaque bobinage fasse 10 mm de longueur. Vous en avez fini avec vos selfs, est-ce que c'est dur ?

Passons à la partie câblage :

— positionnez une self entre la masse et le CV côté antenne, soudez côté masse,

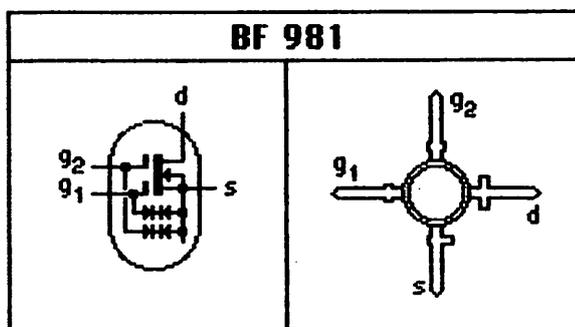


\* = Airtronic 5200

L1 = 4 sp. fil 8/10 CuAg sur  $\varnothing$  8 mm, prise à 3/4 sp. côté masse

L2 = 4 sp. fil 8/10 CuAg sur  $\varnothing$  8 mm, prise à 1/2 sp. côté CV

PF = perle ferrite



— mettez l'autre self entre le by-pass et le CV côté récepteur, soudez côté CV. Ajustez, le cas échéant, la longueur des fils,

— mettez une résistance de 75 k $\Omega$ , soudez une extrémité à la masse,

— positionnez le BF981 ; sur le drain, passez la perle ferrite, soudez la source à la masse. Soudez le drain et l'extrémité de la self sur le CV côté récepteur,

— soudez G1 et la self côté antenne,

— soudez G2 avec les extrémités de la 100 k $\Omega$  et de la 75 k $\Omega$  sur la capa chip,

— réalisez et soudez la prise côté antenne entre la BNC et la self à 3/4 de spire côté masse,

— mettez une capa de 220 pF entre la BNC, côté récepteur, et la self à 1/2 spire côté CV,

— réalisez le filtrage de l'alimentation à travers le by-pass en mettant une capa de 1  $\mu$ F entre l'arrivée du 12 V et la masse ; mettez ensuite la

self avec ferrite VK 200 en série avec le 12 V.

Voilà, vous avez terminé votre préampli.

Alimentez le montage et cherchez, après avoir relié le préampli à un récepteur, une station faible ou une balise. Réglez les ajustables au

Les composants nécessaires à la réalisation de ce préampli et de l'amplificateur de puissance 144 MHz sont disponibles chez :

**CHOLET COMPOSANTS**  
136, Bd Guy Chouteau  
49300 CHOLET  
Tél.: (41) 62.36.70

ou

2, rue Emilio Castelar  
75012 PARIS  
Tél.: (1) 342.14.34

maximum de réception. Jouez, le cas échéant, sur l'écartement des spires. Ne pas oublier que ce montage est à utiliser uniquement en réception, si vous voulez passer en émission, il faudra faire une commutation pour isoler le préampli.

Cet article fait suite au couplage d'antennes VHF paru dans le numéro de février. Dans une prochaine parution, nous ferons l'assemblage de tous ces éléments.

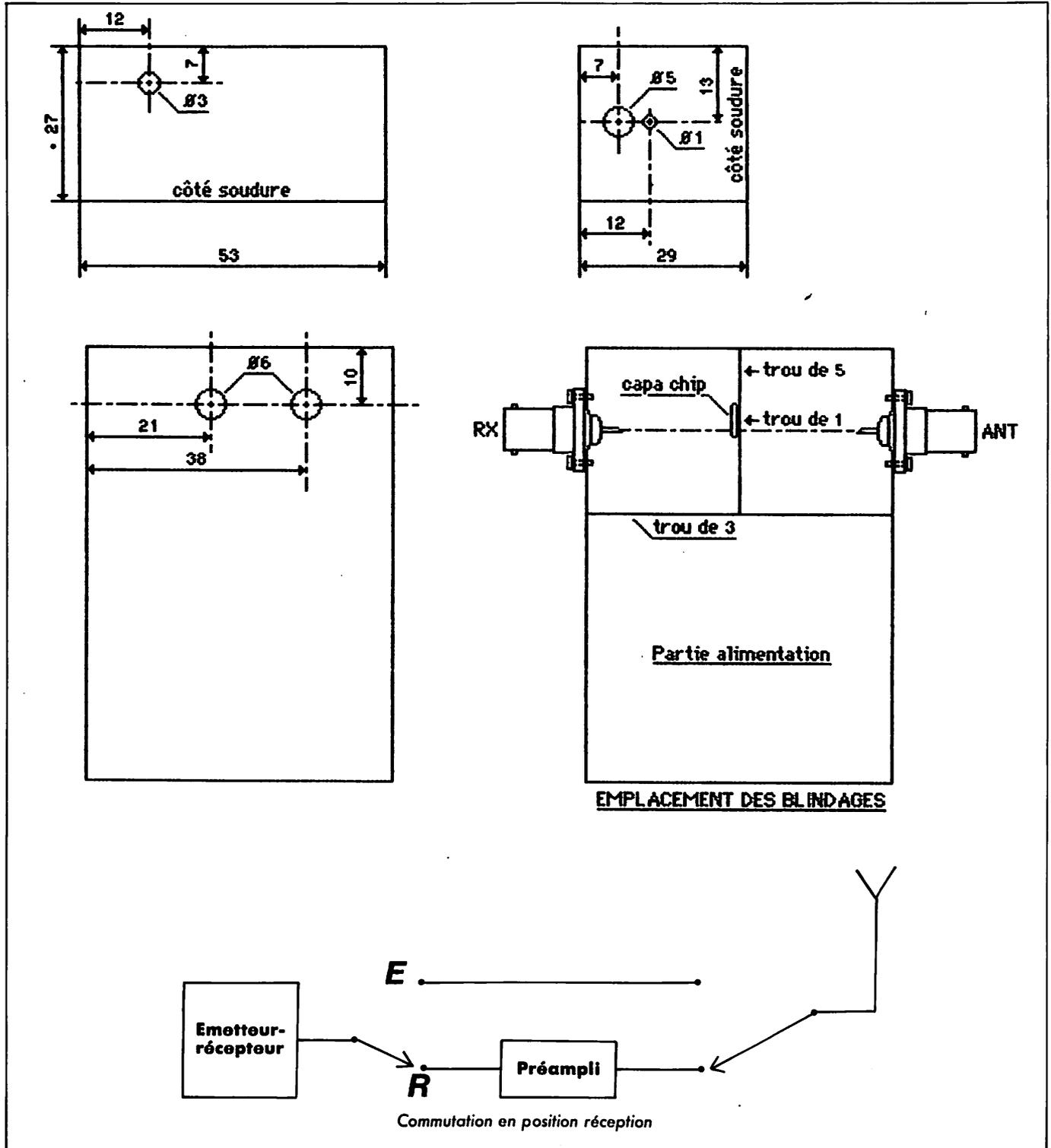
Je reste à la disposition de tous les OM désirant poser des questions. Je répondrai si une E.T.S.A. est jointe.

Voici la liste des composants nécessaires à cette réalisation.

- 2 socles BNC 50 Ω
- 1 boîtier 55x75x30
- 2 CV Airtronic type 5200 12 pF
- 1 perle ferrite
- 1 BF 981
- 1 capa 220 pF
- 1 capa 1 μF 63 V

- 1 self VK 200
- 1 capa by-pass 1 nF
- 1 capa chip 1 nF
- 1 résistance de 100 kΩ/2 W 5 %
- 1 résistance de 75 kΩ/2 W 5 %
- 30 cm de fil de cuivre argenté 8/10° de mm
- 85 mm de tôle épaisseur 0,8 à 1 mm, largeur 28 mm

Bibliographie :  
Fiche technique RTC



**MAGASIN**  
 Vente par Correspondance  
 136, Bd Guy Chouteau  
 49300 CHOLET  
 Tél. (41) 62-36-70

**cholet composants**  
**électroniques**

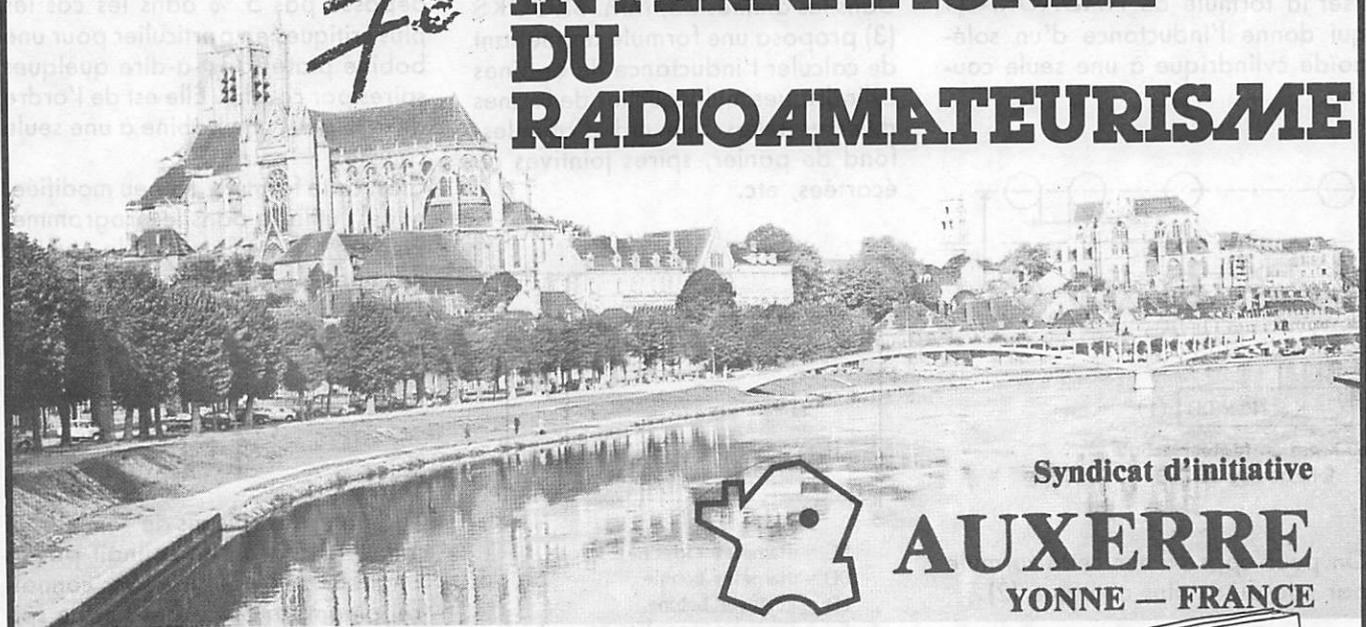
**BOUTIQUE**  
 2, rue Emilio Castelar  
 75012 PARIS  
 Tél. (1) 342-14-34  
 Métro Ledru-Rollin  
 Gare de Lyon

MICRO INFORMATIQUE		EMISSION RECEPTION	
E/R MORSE	: Kit complet = 59.00	SYNTHETISEUR VHF UNIVERSEL	: Kit SYNTHÉ = 670.00
Mhz No.5	CI seul = 18.00	Mhz No.17	Option modulateur = 45.00
DEMODULATEUR RTTY	: Kit complet = 130.00		Memoire programme = 120.00
Mhz No.6	CI seul = 56.00	TRANSCIVEUR 144 SYNTHÉ.	: Kit Recep. = 1120.00
INTERFACE RTTY ZX 81	: Kit complet = 270.00	Mhz No.20	Option emission = 310.00
Mhz No.6	CI seul = 36.00		CI seul = 110.00
INTERFACE ORIG 16 E/S	: Kit complet = 153.00		Memoire programme(144.148) = 120.00
Mhz No.17	CI seul = 48.00	RECEPTEUR 144	: Kit complet = 255.00
MODULATEUR AFSK	: Kit complet = 120.00	Mhz No.4	CI seul = 45.00
Mhz No.6	CI seul = 21.00	TRANSVERTER 144/DECA (Mhz No.1.2.3)	
ALIMENTATION		CONVERTISSEUR	: Kit complet = 200.00
ALIMENTAION SRC 301	Kit régulation = 237.00	OSCILLATEUR	: Kit complet = 530.00
Mhz No.7	CI seul = 36.00	AFFICHAGE	: Kit complet = 190.00
TRANSFO 400 VA = 320.00 + port		RECEPTION SATELLITES - BANDE 4 Ghz	
TELEVISION AMATEUR		PREAMPLI 4 transistors	: Kit complet = 1100.00
CONVERTISSEUR TVA	: Kit+Coffret = 296.00	Mhz No.23	CI seul = 140.00
Mhz No.11	CI seul = 44.00		Coffret special = 250.00
EMETTEUR TVA	Kit+Coffret+Quartz = 1140.00	OSCILLATEUR . MELANGEUR	: Kit complet = 420.00
Mhz No.11	CI seul = 76.00	Mhz No.23	CI seul = 180.00
MESURE		ALIMENTATION RECEPTION	: Kit complet = 180.00
PREDEVEISEUR par 10 a 600 Mhz	: Kit+Coffret = 390.00	Mhz No.25	CI seul = 18.00
Mhz No.20	CI seul = 60.00	FI. DECODEUR EN PREPARATION	

FRAIS DE PORT RECOMMANDE URGENT = 25 frs/Contre-Remboursement = 40frs

# SALON INTERNATIONAL DU RADIOAMATEURISME

7<sup>e</sup>



Syndicat d'initiative

**AUXERRE**  
 YONNE — FRANCE

**Deux jours à ne pas manquer ! Nombreux exposants : Des affaires... Des affaires...!**  
 Radio-guidage sur R8 bis — Marché de l'occasion — ATV — DÉMONSTRATION METEOSAT — Venez nombreux — Dossier SALON sur demande avant le 25/9/85 contre 2 timbres à 2 F 10 à :  
**SM ELECTRONIC 20 bis, Avenue des Clairions 89000 AUXERRE — Tél: (86) 46.96.59**

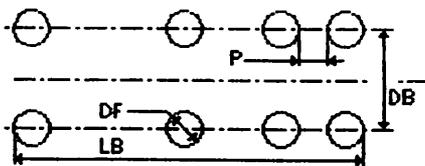
12 et 13  
 octobre  
 1985

# CALCUL DE L'INDUCTANCE D'UNE BOBINE CYLINDRIQUE

Christophe HERAIL

Qui n'a pas eu, lors de ses expérimentations ou de ses réalisations à fabriquer une bobine ? Je dis bien fabriquer, car contrairement à d'autres composants tels que résistances, condensateurs, etc., on trouve peu de bobines dans le commerce ou alors pas de bonne valeur. On est donc obligé de la réaliser soi-même et donc de la calculer.

Une première solution consiste à utiliser la formule de NAGAOKA (1) qui donne l'inductance d'un solénoïde cylindrique à une seule couche.



$$L = K \times N^2 \times DB \quad (1)$$

où K est un facteur tabulé fonction de DB/LB

On peut approximer cette formule par une autre plus pratique (2).

$$L = \frac{1}{25,4} \times \frac{DE^2 \times N^2}{18 \times DB + 40 \times N \times (P + DF)} \quad (2)$$

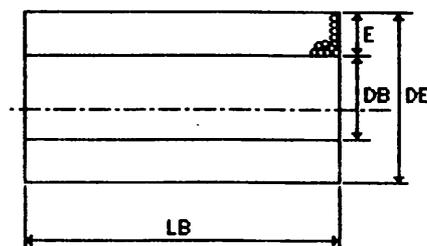
Formule de Wheeler

Son avantage réside dans sa simplicité : il est facile de tirer des formu-

les (1) ou (2) le nombre de spires N en se fixant les diamètres de la bobine DB et du fil DF, le pas P. Malheureusement, cette formule est limitée, lorsque l'on veut, pour des raisons d'encombrement par exemple, réaliser une bobine multicouches.

## FORMULE GENERALE

Dans les années 25, MM. BROOKS (3) proposa une formule permettant de calculer l'inductance de bobines cylindriques multicouches de formes diverses telles que nid d'abeilles, fond de panier, spires jointives ou écartées, etc.



DE = diamètre externe  
DB = diamètre bobine  
LB = longueur bobine  
E = épaisseur enroulement

$$L(N) = \frac{4 \times \pi^2}{1000} \times \frac{RM^2 \times N^2}{LB + E + RE} \times K_1 \times K_2 \quad (3)$$

$$K_1 = \frac{10 \times LB + 12 \times E + 2 \times RE}{10 \times LB + 10 \times E + 1,4 \times RE}$$

où

$$K_2 = 0,5 \log_{10} \left[ 100 + \frac{14 \times RE}{2 \times LB + 3 \times E} \right]$$

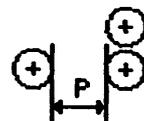
$$RM = \frac{RE = DB/2}{2} \quad (\text{rayon moyen})$$

Toutes les dimensions en cm et L (N) en  $\mu H$

Toutes les dimensions sont en cm et L(N) est en  $\mu H$ .

De plus, l'erreur maximale ne dépasse pas 5 % dans les cas les plus critiques en particulier pour une bobine plate, c'est-à-dire quelques spires par couche. Elle est de l'ordre de 1 % pour une bobine à une seule couche.

C'est cette formule, un peu modifiée, qui est utilisée dans le programme. En effet, on y a introduit le nombre de couches NC et le pas P entre deux spires de même couche définis comme suit :



Ceci pour des raisons de commodité car, à priori, on ne connaît pas la longueur de la bobine sans connaître le nombre de couches et de spires.

## METHODE DE DETERMINATION DE N

Le fait d'introduire le pas et le nombre de couches fait que les paramètres LB, RE, E sont fonction de N.

Il devient alors impossible de calculer simplement N à partir d'une valeur L(N) donnée, en particulier à cause du logarithme décimal, d'où l'utilisation d'une méthode de résolution numérique (voir organigramme). On choisit une valeur L<sub>0</sub> (valeur que l'on désire obtenir), on itère sur N et l'on calcule L(N) ; lorsque l'on a :

$$\frac{L_0 - L(N)}{L_0} < 1 \%$$

on arrête le calcul.

## DESCRIPTION DE LA METHODE NUMERIQUE

On utilise la méthode dite du "demi encadrement" (voir organigramme). Cette méthode de résolution est simple et rapide, en moyenne entre 1 à 5 s pour trouver N.

Elle n'est applicable que parce qu'il n'y a qu'une valeur de N qui vérifie (3) pour des paramètres fixés.

## CALCUL DU COEFFICIENT DE QUALITE

Les lecteurs qui ne seraient pas intéressés par ce résultat supprimeront les lignes :

500 à 440 incluse,  
510 à 610 incluse,  
660 à 700 incluse.

Pour les autres, ces quelques lignes leur permettront de calculer, en fonction de la fréquence, le coefficient de qualité de la bobine.

$$Q = \frac{L \times W}{R_b} \quad W = 2 \times \pi \times F$$

Ce calcul passe donc par l'expression de la résistance R<sub>b</sub>.

## CALCUL DE R<sub>b</sub> (4) (5)

En 1926, Butterworth proposa la formule générale suivante qui exprime la résistance d'une bobine cylindrique multicouches.

$$R_b = R_0 \left[ H + \left( KL + \frac{1}{4} K_1^2 NC^2 + \left( \frac{DF}{P+DF} \right)^2 \left( \frac{DB}{DF} \right)^2 \times NB^2 \times 0 \right) \right] \quad (4)$$

$$\text{avec } R_0 \text{ résistance en contre } R_0 = \frac{LF}{\sigma \times \pi \times \frac{DF^2}{4}}$$

$\sigma$  = conductibilité (5,610<sup>7</sup> a.m pour le cuivre)

KL, K<sub>1</sub>, H, G coefficients tabulés (G,

H sont fonction de F).

N<sub>c</sub> : nombre de couches  
P : pas défini précédemment  
DF : diamètre du fil  
LF : longueur du fil  
DB : diamètre du brin  
NB : nombre de brins <sup>cas du fil de Litz</sup>

Quelques remarques s'imposent :

— Cette formule est valable pour du fil de section circulaire pleine ou du fil de Litz (multibrins). Dans le cas d'un seul fil (plein) KL=0, DB=DF, NB=1.

— On aurait pu croire que la résistance ne dépendait que du diamètre du fil et de l'épaisseur de peau comme dans le cas d'un fil rectiligne (6), mais en réalité, l'effet de proximité des spires augmente les pertes et donc R<sub>b</sub>.

— L'utilisation des fonctions KL, K<sub>1</sub>, H, G) tabulées n'est pas aisée, c'est pourquoi nous avons approximé ces coefficients par des expressions mathématiques approchées : c'est le rôle des lignes 510 à 600. Cela peut paraître fastidieux et compliqué, mais l'utilisation d'un micro-ordinateur simplifie les choses, et les résultats sont à ± 1 % des valeurs tabulées.

## REMARQUES SUR LE PROGRAMME

Ce programme peut être implanté sur tout micro-ordinateur possédant le Basic ; il tourne également sur calculatrice programme comme la PC 1212 de Sharp, mais c'est bien plus long.

La seule modification est au niveau du PRINT CHR\$(147) qui, sur un Commodore 64, correspond à l'effacement de l'écran ; ce n'est pas indispensable, mais permet une clarté dans l'utilisation.

Les lignes 460-470 calculent l'inductance due aux fils de connexion. Deux exemples sont donnés, vous permettant de vérifier votre programme. Pour finir, il permet de calculer soit :

— la valeur d'une inductance connaissant le nombre de spires,  
— le nombre de spires pour une inductance donnée.

## CONCLUSION

De nombreuses bobines ont été réalisées à partir de ce programme, et

la tolérance maximale de 5 % a toujours été vérifiée. Cependant, pour le coefficient de qualité de la bobine, le résultat n'est correct que si la bobine n'est pas sur un mandrin plastique. Dans ce cas, le résultat doit être diminué de 20 à 30 % à cause des pertes dans le mandrin.

## BIBLIOGRAPHIE

- (1) NAGAOKA : Journal of Scientific Colleg of Tokyo, jan. 1908, p. 18 et Bulletin of Science Society 1909, p. 224.
  - (2) TERMAN F.E. : Radio Engineers Handbook. Mc Graw-Hill 1943, p. 55.
  - (3) BROOKS MM : Bulletin of Scientific Journal Research, vol 7, 1931.
  - (4) BUTTERWORTH S : Proceeding of the Royal Society of London, vol. 107, p. 693, 1925 et Wireless Engineering de avril à août 1926.
  - (5) TERMAN FE : voir (2), p. 77-82.
  - (6) G. METZER - J.P. VABRE : Electronique des impulsions, tome II, p. 14-16, 2<sup>e</sup> édition Masson 1975.
- OUVRAGE DE REFERENCE :  
GROVER FW : Inductance calculations D. Van Nostrand Company Inc. 1946.

La "taille" des inductances contient les calculs et tables de tous les types d'inductances (fil, bobine, tore, etc.), ainsi que les calculs de mutuelles (bobines sur même axe, exentées, etc.).

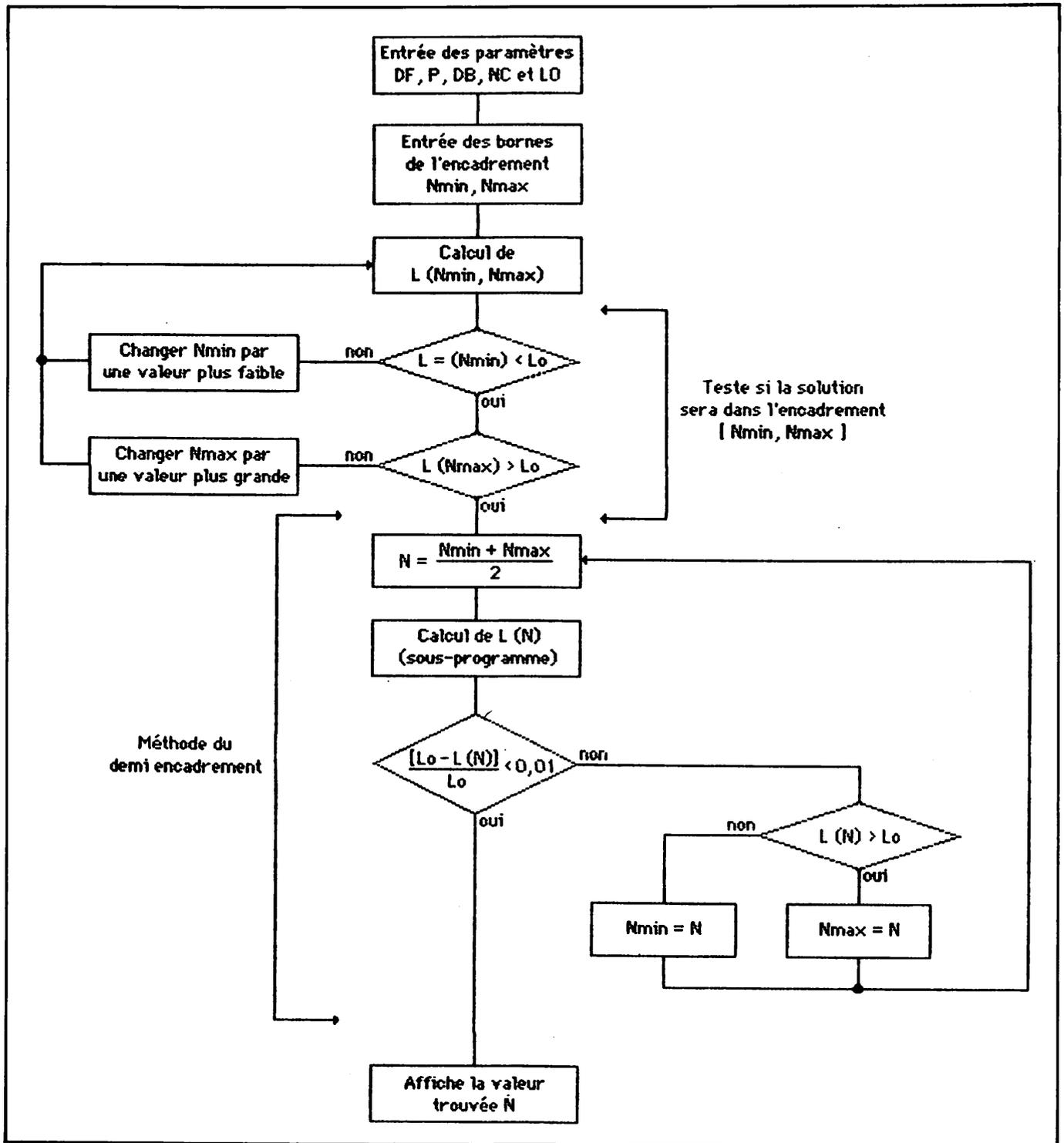
## EXEMPLES

DF=0,8 mm	N=15,9=16 spires
P=0	LF=805,5 mm
DB=15 mm	- RB=0,93 Ω
NC=1	Q=203
L0=3 μH	LB=12,75
LC=5 mm	DE=16,6
F=10 <sup>7</sup> MHz	

Mesures :  
L=3.05 μH, Q=195 à 10 MHz

DF=1 mm	N=33,5 spires
P=1 mm	LF=1709
DB=10 mm	RB=62,5 Ω
L0+10 μH	LB=12,5 mm
LC=5 mm	DE=20
F=10 MHz	
OB=0,33 mm	
NB=7	fil de Litz

Mesures :  
L=10,3 μH, Q=9 à 10 MHz.



```

10 PRINTCHR$(147)
20 PRINT"      CALCUL BOBINE CYLINDRIQUE"
30 PRINT
40 PRINT"      DIMENSION EN MILLIMETRE"
50 PRINT
60 PRINT"      ◀---PAS---▶" PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
70 INPUT"DIAMETRE DU FIL=";DF
80 PRINT
90 INPUT"PAS=";P
100 PRINT
110 INPUT"DIAMETRE DE LA BOBINE=";DB
120 PRINT
130 INPUT"NOMBRE DE COUCHES=";NC
140 PRINT
150 INPUT"CALCUL DE L/N? (L/N)";A$
160 IF A$="N" THEN 200
  
```

```

165 PRINT:INPUT"OMBRE DE SPIRES=";N
170 GOSUB 910
180 L0=L:PRINT:PRINT"VALEUR DE L'INDUCTANCE(MICROHENRYS)=";L0
190 GOTO 880
200 PRINT
210 INPUT"VALEUR DE L'INDUCTANCE(MICROHENRYS)=";L0
220 PRINT
230 INPUT"NMIN=";X
240 PRINT
250 INPUT"NMAX=";Y
260 N=X:GOSUB910
270 J=L
280 N=Y:GOSUB910
290 K=L:IF J-L0<0 AND K-L0>0 THEN810
300 PRINT:PRINT
310 IF J-L0>0 THEN Y=X:INPUT"NMIN=";X:GOTO 260
320 IF K-L0<0 THEN X=Y:INPUT"NMAX=";Y:GOTO 280
330 PRINT:INPUT"LONGUEUR CONNECTION=";LC:PRINT
340 LB=LB*10:DE=RE*20
350 LF=0:FOR V=1 TO NC
360 Z=2*pi/COS(ATN(2*(P+DF)/DB))*(DB/2+DF/2+(V-1)*DF)*N/NC
370 LF=LF+Z+2*LC/NC
380 NEXT V
390 PRINTCHR$(147):INPUT"FREQUENCE=";F
400 PRINT:INPUT"FIL DE LITZ?(O/N)";B$
410 IF B$<>"O" THEN KL=0:NB=1:OB=DF:GOTO 450
420 PRINT:INPUT"DIAMETRE DU BRIN=";OB
430 PRINT:INPUT"NOMBRES DE BRINS=";NB
440 KL=2*(1-EXP(-.85*NB↑.5))
450 IF M=2 THEN 480
460 T=LOG((LB-DF)/(DF/2))+3168/(DF/2/25.4)*(.68E-6/F)↑.5-(LB-DF)/LC
470 T=T*5*LC/25.4/1000:L=L+T
480 PRINT:PRINT"FREQUENCE=";F:PRINT
490 PRINT"OMBRE DE SPIRES=";N:PRINT
500 PRINT"LONGUEUR DU FIL=";LF
510 X0=.01078*DF*F↑.5
520 R0=LF*1E-10/5.8/pi/(DF/2*1E-3)↑2
530 K1=(.5/NC↑1.4+2.1)*EXP(-(DE/LB)↑(1/NC↑.5))+5.2-1.4/NC↑1.5
540 IF X0<=.5 THEN H=1:GOTO 560
550 H=(2↑.5*X0+1)/4+.75*EXP(-(X0↑1.6)/1.6)
560 IF X0<=.8 THEN G=X0↑4/64:GOTO 610
570 IF X0<=2 THEN EC=95.9E-3*(X0-1.6)↑2-.0715:GOTO 600
580 IF X0<=2.4 THEN EC=.07*X0-.1965:GOTO 600
590 EC=-44E-3*EXP(-1.82E-4*X0↑9)
600 G=EC+(2↑.5*X0-1)/8
610 RB=R0*(H+(KL+1/4*K1↑2*NC↑2*(DF/(P+DF))↑2)*(OB/DF)↑2*NB↑2*G)
620 PRINT:PRINT"DIAMETRE DU FIL=";DF:PRINT
630 PRINT"DIAMETRE DE LA BOBINE=";DB:PRINT
640 PRINT"PAS=";P:PRINT
650 PRINT"OMBRE DE COUCHES=";NC:PRINT
660 PRINT"RESISTANCE BOBINE=";RB
670 PRINT
680 Q=L*1E-6*2*pi*F/RB
690 PRINT"COEFFICIENT DE QUALITE=";Q
700 PRINT
710 PRINT"LONGUEUR BOBINE=";LB
720 PRINT
730 PRINT"DIAMETRE EXTERNE BOBINE=";DE
740 PRINT
750 PRINT"L=(MICROHENRYS)";L
760 GETC$:IF C$="" THEN 760
770 PRINTCHR$(147)
780 INPUT"STOP/NOUVEAU CALCUL/NOUVELLE FREQUENCE (0/1/2)";M:IF M=0 THEN990
790 PRINTCHR$(147):IF M=1 THEN 70
800 IF M=2 THEN 390
810 N=(X+Y)/2:GOSUB910
820 IF ABS(L-L0)/L0<.01 THEN850
830 IF L-L0>0 THEN Y=N:GOTO 810
840 X=N:GOTO 810
850 IF NC>N OR NC<1 THEN130
860 PRINT
870 PRINT"OMBRE DE SPIRES=";N
880 PRINT:INPUT"NOUVEAUX PARAMETRES(O/N)";D$
890 IF D$="" THEN PRINTCHR$(147):GOTO 70
900 GOTO 330
910 LB=(N/NC*DF+(N/NC-1)*P)/10
920 RE=(DB/2+NC*DF)/10
930 RM=(RE+DB/20)/2
940 E=NC*DF/10
950 L=4*pi↑2*RM↑2*N↑2/(LB+E+RE)
960 L=L*(10*LB+12*E+2*RE)/(10*LB+10*E+1.4*RE)
970 L=L*.5/LOG(10)*LOG(100+14*RE/(2*LB+3*E))/1000
980 RETURN
990 END

```

# ANTENNES TONNA

F 9 F T

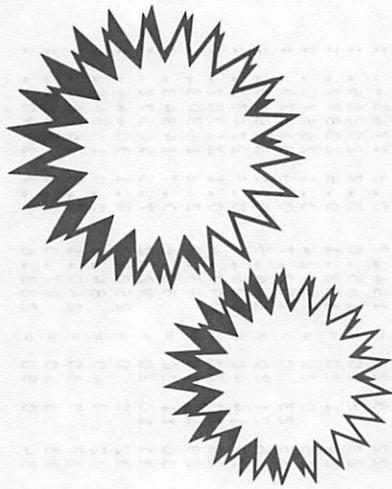
## Les antennes du tonnerre!

### EDITION DU TARIF "AMATEUR/CB/FM" NOVEMBRE 1984

Réf. rence	Designation Description	Prix OM FF TTC	Poids (p) = poste
<b>DOCUMENTATION</b>			
10000	DOCUMENTATION OM	7,00	18 g (p)
10100	DOCUMENTATION PYLONES	7,00	60 g (p)
<b>ANTENNES "CB"</b>			
27001	ANTENNE 27 MHz		
	1/2 ONDE "CB" 50 Ω	188,00	2,0 kg
27002	ANTENNE 27 MHz		
	2 el. 1/2 ONDE "CB" 50 Ω	251,00	2,5 kg
<b>ANTENNES DECAMETRIQUES</b>			
20310	ANTENNE 27/30 MHz		
	3 el. 50 Ω	865,00	6,0 kg
20510	ANTENNE 27/30 MHz		
	3+2 el. 50 Ω	1189,00	8,0 kg
<b>ANTENNE 50 MHz</b>			
20505	ANTENNE 50 MHz		
	5 el. 50 Ω	329,00	6,0 kg
<b>ANTENNES 144/146 MHz</b>			
20104	ANTENNE 144 MHz		
	4 el. 50 Ω	136,00	1,5 kg
20109	ANTENNE 144 MHz		
	9 el. 50 Ω "FIXE"	162,00	3,0 kg
20209	ANTENNE 144 MHz		
	9 el. 50 Ω "PORTABLE"	181,00	2,0 kg
10118	ANTENNE 144 MHz		
	2x9 el. 75 Ω "P. CROISEE"	297,00	3,0 kg
20118	ANTENNE 144 MHz		
	2x9 el. 50 Ω "P. CROISEE"	297,00	3,0 kg
20113	ANTENNE 144 MHz		
	13 el. 50 Ω	283,00	4,0 kg
10116	ANTENNE 144 MHz		
	16 el. 75 Ω	329,00	5,5 kg
20116	ANTENNE 144 MHz		
	16 el. 50 Ω	329,00	5,5 kg
10117	ANTENNE 144 MHz		
	17 el. 75 Ω	406,00	6,5 kg
20117	ANTENNE 144 MHz		
	17 el. 50 Ω	406,00	6,5 kg
<b>ANTENNE 243 MHz "ANRASEC"</b>			
20706	ANTENNE 243 MHz		
	6 el. 50 Ω "ANRASEC"	140,00	1,5 kg
<b>ANTENNES 430/440 MHz</b>			
20409	ANTENNE 435 MHz		
	9 el. 50 Ω "FIX ARRIERE"	145,00	1,5 kg
10419	ANTENNE 435 MHz		
	19 el. 75 Ω	190,00	2,0 kg
20419	ANTENNE 435 MHz		
	19 el. 50 Ω	190,00	2,0 kg
10438	ANTENNE 435 MHz		
	2x19 el. 75 Ω "P. CROISEE"	313,00	3,0 kg
20438	ANTENNE 435 MHz		
	2x19 el. 50 Ω "P. CROISEE"	313,00	3,0 kg
20421	ANTENNE 432 MHz		
	21 el. 50/75 Ω "DX"	271,00	4,0 kg
20422	ANTENNE 438,5 MHz		
	21 el. 50/75 Ω "ATV"	271,00	4,0 kg
<b>ANTENNES MIXTES 145/435 MHz</b>			
10199	ANTENNE 144/435 MHz		
	9/19 el. 75 Ω "MIXTE"	313,00	3,0 kg
20199	ANTENNE 144/435 MHz		
	9/19 el. 50 Ω "MIXTE"	313,00	3,0 kg
<b>ANTENNES 1250/1300 MHz</b>			
20623	ANTENNE 1296 MHz		
	23 el. 50 Ω	206,00	2,0 kg
20624	ANTENNE 1255 MHz		
	23 el. 50 Ω	206,00	2,0 kg
20696	GROUPE 4x23 el. 1296 MHz		
	50 Ω	1362,00	9,0 kg
20648	GROUPE 4x23 el. 1255 MHz		
	50 Ω	1362,00	9,0 kg
<b>ANTENNES PARABOLIQUES</b>			
20090	PARABOLE PLEINE		
	ALU - 90 cm	900,00	11,0 kg
20150	PARABOLE PLEINE		
	ALU - 150 cm	2600,00	35,0 kg
<b>PIECES DETACHEES ANTENNES VHF/UHF (Ne peuvent être utilisées seules)</b>			
10101	el. 144 MHz pour		
	20109, 20116, 20117 et 20199	12,00	0,1 kg
10111	el. 144 MHz pour		
	20104, 20209 et 20113	12,00	0,0 kg
10121	el. 144 MHz pour		
	10118 et 20118	12,00	0,1 kg
10102	el. 435 MHz pour		
	20409, 419, 438, 421, 422	12,00	0,0 kg
10112	el. 435 MHz pour		
	20199	12,00	0,0 kg
20101	DIPOLE "BETA MATCH"		
	144 MHz 50 Ω	30,00	0,2 kg
20102	DIPOLE "TROMBONE"		
	144 MHz 75 Ω	33,00	0,2 kg
20103	DIPOLE "TROMBONE"		
	432/438,5 MHz	30,00	100 g (p)
20603	DIPOLE 1296 MHz		
	50 Ω, surmaule	40,00	200 g (p)
20604	DIPOLE 1255 MHz		
	50 Ω, surmaule	40,00	200 g (p)

<b>ANTENNES MOBILES</b>			
20201	ANTENNE 144 MHz		
	5/8 onde "MOBILE" 50 Ω	157,00	300 g (p)
20401	ANTENNE 435 MHz		
	colinéaire "MOBILE" 50 Ω	157,00	300 g (p)
<b>ANTENNES D'EMISSION 88/108 MHz</b>			
22100	ENSEMBLE 1		
	DIPOLE + CABLE + ADAPT. 50/75 Ω	1832,00	8,0 kg
22200	ENSEMBLE 2		
	DIPOLE + CABLE + ADAPT. 50/75 Ω	3392,00	13,0 kg
22400	ENSEMBLE 4		
	DIPOLE + CABLE + ADAPT. 50/75 Ω	6079,00	18,0 kg
22750	ADAPTEUR DE PUISSANCE 50/75 Ω/88/108 MHz	753,00	500 g (p)
<b>COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES</b>			
29202	COUPLEUR 2 V. 144 MHz		
	50 Ω et 3 fiches UG218/U	440,00	790 g (p)
20402	COUPLEUR 4 V. 144 MHz		
	50 Ω et 5 fiches UG218/U	503,00	990 g (p)
29270	COUPLEUR 2 V. 435 MHz		
	50 Ω et 3 fiches UG218/U	417,00	530 g (p)
29470	COUPLEUR 4 V. 435 MHz		
	50 Ω et 5 fiches UG218/U	486,00	700 g (p)
29224	COUPLEUR 2 V. 1255 MHz		
	50 Ω et 3 fiches UG218/U	354,00	330 g (p)
29223	COUPLEUR 2 V. 1296 MHz		
	50 Ω et 3 fiches UG218/U	354,00	330 g (p)
29424	COUPLEUR 4 V. 1255 MHz		
	50 Ω et 1 fiche UG218/U	377,00	270 g (p)
29423	COUPLEUR 4 V. 1296 MHz		
	50 Ω et 1 fiche UG218/U	377,00	270 g (p)
29075	OPTION 75 Ω pour COUPLEUR (en sus)	105,00	0 g (p)
<b>ADAPTEURS 50/75 Ω, TYPE 1/4 D'ONDE</b>			
20140	ADAPTEUR 14 MHz		
	50/75 Ω	209,00	260 g (p)
20430	ADAPTEUR 435 MHz		
	50/75 Ω	192,00	190 g (p)
20520	ADAPTEUR 1255/1296 MHz		
	50/75 Ω	180,00	170 g (p)
<b>CHASSIS DE MONTAGE POUR 2 ET 4 ANTENNES</b>			
20012	CHASSIS pour 2 ant.		
	9 ou 2x9 el. 144 MHz	379,00	8,0 kg
20014	CHASSIS pour 4 ant.		
	9 ou 2x9 el. 144 MHz	523,00	13,0 kg
20044	CHASSIS pour 4 ant.		
	19 ou 21 el. 435 MHz	348,00	9,0 kg
20016	CHASSIS pour 4 ant.		
	23 el. 1255/1296 MHz	151,00	3,5 kg
20017	CHASSIS pour 4 ant.		
	23 el. "POL. VERT"	117,00	2,0 kg
<b>COMMUTATEUR COAXIAL</b>			
20100	COMMUTATEUR 2 voies		
	50 Ω ("N" - UG58A/U)	264,00	300 g (p)
<b>CONNECTEURS COAXIAUX</b>			
28058	EMBASE FEMELLE "N"		
	50 Ω (UG58A/U)	18,00	32 g (p)
28758	EMBASE FEMELLE "N"		
	75 Ω (UG58A/U D1)	33,00	32 g (p)
28021	FICHE MALE "N" 11 mm		
	50 Ω (UG218/U)	25,00	52 g (p)
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm		
	50 Ω (UG238/U)	25,00	48 g (p)
28028	TE "N" FEM + FEM + FEM		
	50 Ω (UG28A/U)	58,00	77 g (p)
28094	FICHE MALE "N" 11 mm		
	75 Ω (UG94A/U)	33,00	52 g (p)
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm		
	75 Ω (UG95A/U)	47,00	48 g (p)
28315	FICHE MALE "N" SP		
	BAMBOO 6, 75 Ω (SER315)	54,00	52 g (p)
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm		
	50 Ω (UG88A/U)	17,00	17 g (p)
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm		
	50 Ω (UG95A/U)	25,00	34 g (p)
28239	EMBASE FEMELLE "UHF"		
	(SO239 TEFLON)	17,00	17 g (p)
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm		
	(PL259 TEFLON)	17,00	24 g (p)
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm		
	(PL259 TEFLON SERLOCK)	25,00	45 g (p)
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm		
	(PL260 ABS)	17,00	16 g (p)
<b>RACCORDS COAXIAUX</b>			
28057	RACCORD "N" MALE-MALE		
	50 Ω (UG57B/U)	50,00	62 g (p)
28029	RACCORD "N" FEM-FEM		
	50 Ω (UG29B/U)	45,00	45 g (p)
28491	RACCORD "BNC" M-M		
	50 Ω (UG491B/U)	39,00	19 g (p)
28914	RACCORD "BNC" FEM-FEM		
	50 Ω (UG91A/U)	20,00	15 g (p)
28083	RACCORD "N" F/UHF-M		
	50 Ω (UG83A/U)	43,00	55 g (p)
28146	RACCORD "N" M/UHF-F		
	50 Ω (UG146/U)	45,00	45 g (p)
28349	RACCORD "N" F/BNC-M		
	50 Ω (UG349B/U)	41,00	40 g (p)
28201	RACCORD "N" M/BNC-F		
	50 Ω (UG201B/U)	35,00	40 g (p)
28273	RACCORD "BNC" F/UHF-M		
	50 Ω (UG273/U)	28,00	28 g (p)
28255	RACCORD "UHF" F/BNC-M		
	(UG255/U)	39,00	25 g (p)
28027	RACCORD COUDE "N" M/F		
	50 Ω (UG27C/U)	45,00	58 g (p)
28258	RACCORD "UHF" F/F		
	(PL258 TEFLON)	27,00	22 g (p)

<b>CABLES COAXIAUX</b>			
39803	CABLE COAX. 50 Ω		
	RG58C/U, le mètre	5,00	0,1 kg
39802	CABLE COAX. 50 Ω		
	RGB, le mètre	8,00	0,1 kg
39804	CABLE COAX. 50 Ω		
	RG213, le mètre	9,00	0,2 kg
39801	CABLE COAX. 50 Ω		
	KX (RG213/U), le mètre	12,00	0,2 kg
39712	CABLE COAX. 75 Ω		
	KX8, le mètre	8,00	0,2 kg
39041	CABLE COAX. 75 Ω		
	BAMBOO 6, le mètre	19,00	0,1 kg
39021	CABLE COAX. 75 Ω		
	BAMBOO 3, le mètre	41,00	0,4 kg
<b>FILTRES REJECTEURS</b>			
33308	FILTRE REJECTEUR		
	144+DECAMETRIQUE	76,00	80 g (p)
33310	FILTRE REJECTEUR		
	DECAMETRIQUE	76,00	80 g (p)
33312	FILTRE REJECTEUR		
	432 MHz	76,00	80 g (p)
33313	FILTRE REJECTEUR		
	438,5 MHz "ATV"	76,00	80 g (p)
33315	FILTRE REJECTEUR		
	88/108 MHz	94,00	80 g (p)
33207	FILTRE DE GAIN		
	A FERRITE	209,00	150 g (p)
<b>MATS TELESCOPIQUES</b>			
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER		
	2x3 mètres	320,00	7,0 kg
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER		
	3x3 mètres	575,00	12,0 kg
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER		
	4x3 mètres	915,00	18,0 kg
50253	MAT TELESCOPIQUE ACIER		
	5x3 mètres	1291,00	26,0 kg
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU		
	4x1 mètres	211,00	3,0 kg
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU		
	3x2 mètres	212,00	3,0 kg
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU		
	4x2 mètres	322,00	5,0 kg
<b>MATS TRIANGULAIRES ET ACCESSOIRES</b>			
52500	ELEMENT 3 mètres "DX40"	539,00	14,0 kg
52501	PIED "DX40"	158,00	2,0 kg
52502	COUVRONNE		
	de HAUBANAGE "DX40"	151,00	2,0 kg
52503	GUIDE "DX40"	140,00	1,0 kg
52504	PIECE DE TETE "DX40"	158,00	1,0 kg
52510	ELEMENT 3 mètres "DX15"	461,00	9,0 kg
52511	PIED "DX15"	157,00	1,0 kg
52513	GUIDE "DX15"	115,00	1,0 kg
52514	PIECE DE TETE "DX15"	135,00	1,0 kg
52520	MATEREAU DE LEVAGE		
	("CHEVRE")	715,00	7,0 kg
52521	BOULON COMPLET	3,00	0,1 kg
52522	DE BETON		
	AVEC TUBE 34 mm	63,00	18,0 kg
52523	FAITIERE		
	A TIGE ARTICULEE	142,00	2,0 kg
52524	FAITIERE		
	A TIGE ARTICULEE	142,00	2,0 kg
54150	COSSE COEUR	3,00	0,0 kg
54152	SERRE CABLES		
	DEUX BOULONS	7,00	0,1 kg
54158	TEN		



# PREVISIONS APPROCHEES pour les satellites à orbite quasi-circulaire

Patrick LEBAIL — F3HK

Rappelons en premier lieu qu'un *nœud ascendant* est le point où l'orbite d'un satellite coupe le plan équatorial terrestre, du Sud vers le Nord ; un *nœud descendant*, celui où il coupe ce plan du Nord vers le Sud.

Sur le territoire de la France métropolitaine (longitude environ 0 degré, latitude environ 45°), un guide utile pour prévoir approximativement les passages est le suivant :

- la longitude ouest du nœud (ascendant ou descendant) est comprise entre -30° et +30° ;
- le satellite est "acquis" quelque 10 minutes après un tel nœud ascendant, ou quelque 40 minutes avant un tel nœud descendant. Très approximativement, mais utile en pratique !

Pour prévoir le phénomène, utilisez un petit programme (pour calculatrice ou micro-ordinateur) dont voici l'organigramme.

Tous les temps sont en *jours*.

Repérez-vous aux *éléments orbitaux* dorénavant publiés dans cette revue.

Soit TNPR l'époque aux alentours de laquelle vous désirez écouter un satellite.

Calcul de TNA2, époque de NA qui précède TNPR :

$$DTNA = TNPR - TNA$$

N1 = partie entière de (DTNA / PNOD)

$$TNA2 = TNA + (N1 * PNOD).$$

Longitude LWN2 de ce nœud ascendant :

$$LWN1 = LWN + (DLWN * (N1))$$

N2 = partie entière de (LWN1 / 360)

$$LWN2 = LWN1 - (N2 * 360)$$

(A) Epoque TND2 du nœud descendant suivant :

$$TND2 = TNA2 + (PNOD / 2)$$

Longitude LWD3 de ce nœud descendant :

$$LWD3 = LWN2 + DVND$$

$$LWD3 \geq 360^\circ ?$$

(A1) Si *oui*  $LWD2 = LWD3 - 360$

(A2) Si *non*  $LWD2 = LWD3$

(B) Si maintenant vous désirez explorer la paire des nœuds précédente :

$$TNA2 = TNA2 - PNOD$$

$$LWN2 = LWN2 - DLWN$$

(B1) Si  $LWN2 < 0$ ,  $LWN2 = LWN2 + 360$

(B2) Si  $LWN2 > 0$ ,  $LWN2$  est bon.

(C) Si vous désirez explorer la paire de nœuds suivante :

$$TNA2 = TNA2 + PNOD$$

$$LWN2 = LWN2 + DLWN$$

(C1) Si  $LWN2 \geq 360$ ,  $LWN2 = LWN2 - 360$

(C2) Si  $LWN2 < 360$ ,  $LWN2$  est bon.

## UN EXEMPLE

RS5. Vous trouvez sur les éléments :

$$PNOD = 0,08302358$$

$$TNA = 116,53567505$$

$$LWN = 74,2695$$

$$DLWN = 30,0155$$

$$DLND = 195,0077$$

Vous désirez écouter RS5 aux environs de 18 h, le 15 juin 1985, soit le jour 166, c'est-à-dire au voisinage de l'époque  $166,75 = TNPR$ .

Nous trouvons successivement :

$$DTNA = 50,214325$$

$$N1 = 604$$

$$TNA2 = 116,6819173$$

$$LWN1 = 18203,63$$

$$N2 = 50$$

$$LWN2 = 203,63 \text{ qui ne convient pas}$$

$$TND2 = 116,7234291$$

$$LWD3 = 398,63$$

Branchement (A1) :  $LW2 = 38,63$ .

Vous avez votre chance !

Mais le N.D. précédent est sans doute plus intéressant. Nous aurons mécaniquement :

Longitude :

$$398,63 - DLWN = 368,62$$

c'est-à-dire :

$$8,62 \text{ degrés W, qui est FB ;}$$

Epoque :

$$\text{Bien sûr, } TND - \text{PERNOD} =$$

$$116,6406055$$

La succession des N.D. a les mêmes périodicités que celles de N.A.

0,640 4055 jour correspond à :

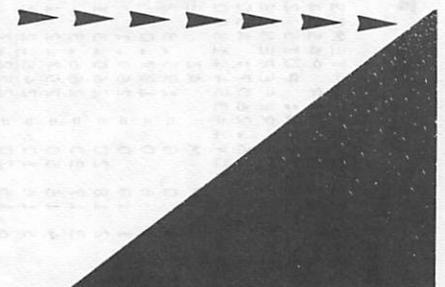
$$(0,640 4055 * 1440) = 922 \text{ minutes}$$

le jour 116 (1 jour = 1440 minutes), c'est-à-dire 15 heures, 22 minutes).

Vous aurez votre chance environ 40 minutes avant, soit vers 14 heures, 42 minutes. Malheureusement, c'est trop tôt par rapport à 16 heures qui vous aurait arrangé.

Bien sûr, vous pouvez concevoir une petite routine qui vous traduira les fractions de jours en (HH:MM).

Je vous laisse ce soin !



PREVISIONS "4-TEMPS" DES PASSAGES DE \* OSCAR-10 \* EN \* SEPTEMBRE# 1985 :

JNE LIGNE PAR PASSAGE :

ACQUISITION: PUIS 2 POINTS: INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARITION; POUR # BOURGES \* ( LAT. NORD = 47.03; LONG. EST = 2.34 )

EPOQUE DE REFERENCE : 1935 191.335167650

INCL. = 26.2607; ASC. DR. = 130.0332 DEG.; E = 0.5967869; ARG. PERIG. = 27.2333

ANOM. MCV. = 354.1880; MDOV. MDY. = 2.0985814 PER. ANOM./JOUR; DECREMENT = -0.000000200

J	H	M	AZ	EL	D	J	H	M	AZ	EL	D	J	H	M	AZ	EL	D
1	0	0	195.8	20.7	37699.	1	3	6	203.2	13.2	39650.	1	4	40	206.5	0.2	29452.
1	6	0	187.0	0.4	17608.	1	6	26	164.1	1.7	12469.	1	6	40	142.5	0.3	10290.
1	19	0	269.1	5.1	9334.	2	2	6	198.6	9.7	37812.	2	5	40	150.9	0.1	13715.
2	17	20	260.3	14.1	8587.	3	1	6	188.4	12.6	39351.	3	4	30	172.8	0.5	19044.
3	18	30	266.3	1.8	8698.	4	0	16	179.3	13.4	38590.	4	3	40	157.8	0.2	20540.
4	16	50	257.2	10.9	7866.	4	23	23	167.8	13.2	38999.	5	2	40	165.1	0.6	23572.
5	16	10	246.2	20.8	7106.	5	22	30	157.4	11.6	39469.	6	1	40	150.4	0.7	26432.
6	15	20	252.7	5.6	7829.	6	21	33	147.1	8.9	40035.	7	0	40	154.4	0.0	25975.
7	14	40	241.7	14.7	6992.	7	20	26	136.2	5.1	40632.	7	23	20	148.0	0.0	33221.
8	13	50	246.0	0.8	8373.	8	16	3	106.1	3.3	27718.	8	17	10	111.8	0.1	35042.
3	19	10	124.7	0.1	40892.	8	20	10	130.9	0.2	41000.	8	20	40	133.7	0.1	40404.
9	13	10	235.1	8.8	7508.	9	14	15	99.8	10.0	15837.	9	14	50	97.8	1.2	23390.
10	12	30	221.6	16.7	5763.	10	13	15	97.8	12.5	13039.	10	13	40	92.1	1.5	18483.
11	11	40	225.5	4.9	8459.	11	12	20	101.4	17.7	9653.	11	12	40	89.1	3.2	14815.
12	1	0	213.6	11.1	7750.	12	11	33	100.7	16.1	8856.	12	11	50	96.1	1.9	13248.
13	0	30	261.7	0.5	23974.	13	1	3	255.4	0.8	28546.	13	1	20	253.5	0.1	30396.
13	10	10	215.5	3.4	9654.	13	10	43	109.7	19.0	7358.	13	11	0	95.3	1.9	11575.
13	13	10	270.6	0.3	17444.	14	0	55	244.7	5.0	31934.	14	1	50	243.4	0.7	36361.
14	9	30	204.0	7.9	9040.	14	9	56	116.0	18.1	6905.	14	10	10	88.0	3.3	9331.
14	22	20	269.9	2.9	15476.	15	0	53	235.7	7.6	34977.	15	2	10	237.0	0.5	39972.
15	3	40	205.5	3.3	10935.	15	9	5	126.8	18.5	6588.	15	9	20	95.1	5.0	8402.
15	21	30	270.9	3.9	13661.	16	0	43	227.8	9.9	36828.	16	2	20	231.3	0.5	4029.
16	7	50	204.6	0.9	12887.	16	8	16	155.9	14.8	7358.	16	9	30	110.9	3.9	7485.
16	20	40	273.3	2.4	12127.	17	0	40	220.6	10.9	33549.	17	2	40	226.3	0.1	40702.
17	7	0	202.2	0.1	14691.	17	7	33	150.1	11.3	7925.	17	7	50	99.8	1.4	5297.
17	20	0	255.6	10.2	11493.	18	0	33	213.7	11.7	39432.	18	2	50	220.4	0.3	33384.
18	6	10	193.7	0.1	15390.	18	6	43	160.4	7.8	9480.	18	7	0	115.2	3.2	3137.
18	19	10	270.5	5.5	10362.	19	0	30	207.1	11.8	39905.	19	3	10	213.4	0.2	34903.
19	5	20	194.	0.6	17995.	19	5	53	165.1	5.0	11301.	19	5	10	131.3	3.0	8924.
19	18	30	261.3	14.0	9681.	20	1	43	204.6	6.1	37445.	20	5	20	141.3	1.5	10351.
20	17	40	269.5	5.3	9130.	21	0	46	195.2	9.3	37924.	21	4	20	158.9	1.3	13328.
21	17	0	259.5	14.3	8378.	21	23	53	185.4	11.2	36231.	22	3	20	154.7	0.8	17454.
22	16	10	266.3	1.9	5557.	22	22	56	175.1	12.0	33786.	23	2	20	165.0	0.7	20315.
23	15	30	257.1	11.0	7726.	23	22	3	164.8	11.3	39234.	24	1	20	162.1	0.5	23977.
24	14	50	246.0	21.0	5959.	24	21	10	154.8	9.3	39738.	25	0	20	157.4	0.1	26575.
25	14	0	252.1	5.9	7752.	25	20	0	143.5	6.4	40442.	25	23	0	152.7	0.5	31379.
26	13	20	242.0	15.1	5916.	26	18	40	131.5	2.2	40773.	26	21	20	144.5	0.1	36619.
27	12	30	246.5	1.5	8359.	27	13	56	104.8	7.6	20180.	27	14	40	105.4	0.5	27432.
28	11	50	235.6	9.5	7486.	28	12	50	100.6	9.9	15374.	28	13	20	97.4	0.1	21707.
29	11	10	222.0	17.5	6733.	29	11	50	100.7	14.7	11326.	29	12	10	93.2	2.3	16303.
30	10	20	225.9	6.2	3463.	30	11	0	100.6	15.7	9618.	30	11	20	88.6	0.7	14343.
31	9	40	213.8	12.5	7750.	31	10	6	112.8	22.9	7174.	31	10	20	92.2	7.5	10572.
31	23	10	258.6	0.6	23771.	31	23	43	252.1	0.8	29330.	32	0	0	250.3	0.1	30444.
32	8	50	215.5	5.1	9666.	32	9	6	176.0	25.9	6113.	32	9	40	84.6	0.0	11545.
33	21	50	253.0	0.4	17189.	32	23	36	241.4	4.9	31810.	33	0	30	240.1	0.8	36762.
33	8	0	215.1	1.1	11617.	33	8	33	127.0	21.4	5399.	33	3	50	87.3	2.0	9835.
33	21	0	267.5	3.1	15212.	33	23	33	232.3	7.4	34894.	34	0	50	233.6	0.7	39904.



# PROPAGATION

Marcel LEJEUNE — F6DOW

ABIDJAN SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

CARACAS SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

GUYANE SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

ANCHORAGE SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

DAKAR SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

HAWAII SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

BEYROUTH SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

DJIBOUTI SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

HONG-KONG SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

CAP-TOWN SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

GUADELOUPE SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

KERGUELEN SEPTEMBRE

29.0 MHZ  
27.0 MHZ  
24.0 MHZ  
21.0 MHZ  
18.0 MHZ  
14.0 MHZ  
10.0 MHZ  
7.0 MHZ  
3.5 MHZ

00000000001111111112222  
012345678901234567890123 <--- GMT

LIMA SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

LOS ANGELES SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

MELBOURNE SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

MEXICO SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

MONTREAL SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

MOSCOU SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

NEW-DELHI SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

NEW-YORK SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

NOUMEA SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

REUNION SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

RIO DE JANEIRO SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

SANTIAGO SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

TAHITI SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

TERRE ADELIE SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

TOKYO SEPTEMBRE

29.0 MHZ
27.0 MHZ
24.0 MHZ
21.0 MHZ
18.0 MHZ
14.0 MHZ
10.0 MHZ
7.0 MHZ
3.5 MHZ

0000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

# PETITES ANNONCES

Vends décodeur RTTY F8CV sortie vidéo 220 V, fabrication très soignée : 1600 F. Robert SENECHAL, 30 rue W. Coutellier, 60600 Clermont.

Vends clavier ASCII pro en coffret design : 500 F. Moniteur vert pro : 500 F. Coffret neuf APPLE IIe : 350 F. Cavité 432 2x2C39 : 600 F. Tube Vidicon 1 pouce : 100 F. 3CX100 : 70 F. QQE04/20 : 50 F. QQE03/20 : 50 F. 832 : 50 F. Wobulateur 140-450 MHz : 700 F. Wobulateur 4-250 MHz : 700 F. Diverses cartes Motorola pro. Marc GENTIL, 3 ruelles d'Armorique, 78200 MAGNANVILLE, tél.: (3) 477.11.18.

Vends décodeur RTTY CW ASCII TONO 07000 : 4000 F. Tosmètre-wattmètre DAIWA SWX 777 0-30 MHz, 0-200-2000 W aiguilles croisées : 500 F. Génér HF LEADER LSG 16, 100 kHz-100 MHz direct jusqu'à 300 MHz harmoniques, module AM : 800 F. Tél.: (98) 40.24.06 de 20 à 22 h.

Vends 96 revues "Le Haut-Parleur" des années 1935 à 1938, 29 revues des années 1946 à 1952 ; 5 "Radio Plan" de 1938 à 1940. 3 appareils de mesures des années 1947 à 1948. Pont d'impédance, self-mètre, Q-mètre ; faire offre de prix. Un transverter 144/432 MHz Elektor câblé sans coffret : 600 F. Un émetteur à lampes professionnel 416 MHz avec transfo. : 500 F. 1 paire talky-walky TOKAI ; 1TC606, 1TC3006 : 1000 F. M. BELETEAU, 77 rue G. Bizet, 45160 OLIVET, tél.: (38) 63.23.51.

Cause double emploi vendis RX R2000 Kenwood + convertisseur VHF VC10, le tout état neuf : 5000 F + port. Tél.: (84) 22.86.13 après 18 h.

Vendis RX FRG 7000 état neuf : 2000 F plus port. F8ST nomenclature ou tél.: (97) 41.32.48.

Vendis 27-30/1500 MICS. 144/28 Lausen chaque convert. : 150 F. Grand angle CANON FD 35 mm/3,5 : 600 F. Doubleur KOMURA Mont. CANON FD : 250 F. Achète SONY ICF 5500 M. Tél.: (33) 90.72.72.

Vendis R7 DRAKE : 7800 F TBE. FT 101Z PA neuf : 3000 F. IC 245 : 2500 F. FT 207R : 1600 F TBE. Antenne mobile HUSTLER : 900 F. RTTY MDTV : 800 F. M. REHM, 6 rue de la Gare, 67700 SAVERNE, tél.: (88) 91.13.66.

Vendis décodeur CW-RTTY TONO 550 + alim. 1 A : 3000 F. RAVENEAU-WINTER, tél.: (1) 367.29.08.

Vendis cause arrêt ICOM 751 0 à 30 MHz neuf s/garantie : 10 000 F. Tél.: samedi et dimanche matin jusqu'à 9 heures : (51) 98.27.98.

URGENT, vendis FRG 9600 neuf SG : 4500 F Vidéo Génie EG 3003 : 2500 F, Expander EG 3014 : 2000 F, TONO 550 : 2500 F. Tél.: (43) 01.90.29.

Vendis IC 740 comme neuf cause double

emploi : 6000 F. Pylône triangulaire (boulonné) 60 cm de côté, tbe en élément de 1,9 - 3 m, embase en tige d'ancrage : 4000 F. F6BWR, tél.: (49) 94.31.55 (pro) et (49) 95.39.14.

Recherche schéma de maintenance et de mise au point sur récepteur déca SEMI-CONDA 68 SEMCOSET. F6HVD, 32 rue Jeanne d'Arc, 57320 SCHWERTORFF, tél.: (8) 779.51.12.

Recherche état neuf garanti TS 930S + AT 930 = SP 930 ou FT 980 + FC 757AT + SP 980. Faire offres à F9VX, 5 rue des Rossignols, 31240 L'UNION, tél.: (61) 74.72.09.

Vendis TRS 80 mod 1 16 k minuscules, extension LNW 32 k, sortie imp. série et parall. contrôleur floppy, 2 lect. 40 pistes Per-tec, moniteur et K7, nombreux programmes possibles. New Dos 80 V2, LDOS, DOS3.3 : 5000 F à débattre ou échange contre ICR 70 ou 71. Faire offre. LNW 80 en boîtier métal, 2 fois 16 k, hte résol. graph., couleur possible dito TRS80 : 2500 F. Lecteur Per-tec 40 pistes : 750 F. 2x35 pistes : 900 F. Olivetti FD 502 : 1400 F. Collection TRACE + 4 disquettes : 400 F. Livres et manuels divers, liste contre ESA. IC 302 (432 MHz) en LBU : 2200 F. RX facsimilé Muirhead K-401-B : 800 F. Ampli TV canal 5 2x4x150 A : 1000 F. Recherche rotor KR400/KR600 ou CD45. PRAT Irénée, F6GAL, 5 bis rue Thirard, 94240 L'Hay les Roses, tél.: (1) 664.79.36 ou (46) 64.79.36.

Vendis APPLE II + minuscules touches fonctions et numérique, drive : 5800 F. Modem Digitelec V21 V23 : 1500 F. RX Drake RUC : 300 F. TX TV Microwave : 1800 F. Facsimilé : 2500 F. Achète TX/RX 432 MHz BLU. Tél.: (93) 43.11.62.

Recherche démodulateur PAL VR2120/00 Philips, QSJ OM, vendis bandes magn. DP18 : 100 F par 5. Relais coax. BNC, 6 ou 12 V, jusqu'à 1,2 GHz : 200 F pièce. Quartz 38,666-100,75-118 MHz : 60 F pièce. Tél.: 599.02.90.

Vendis IC 2002 très bon état : 1000 F équipé 4 quartz + schéma modif. FM quartz Oscar. FC1HRI, tél.: 671.19.46 après 19 h. Ivry s/Seine.

Vendis FT 77 version 100 W + 27 MHz + AM + FM + FRG 7700 + options 12 V et mémoires (12) le tout état neuf + beam 5 él. avec 9 m de pylône + accessoires. Tél.: (49) 47.62.66 (heures des repas).

Vendis IC 740 + alim FP 707. F6EMS, 54 rue Auteuil, 44700 Orvault, tél.: (40) 63.53.62.

Vendis scanner AOR 2001 25-550 MHz sans trou (avec bd. FM) état neuf, emballage origine, utilisé 5 heures : 2900 F. Tél.: (88) 01.72.68.

Vendis TX Midland 7001, 120 canaux AM, FM, SSB, LSB, tos-mètres, ampli 45 W AM, 90 W SSB, antenne voiture, antenne balcon,

HP extérieur voiture, coax. : 2000 F à voir. Tél.: (1) 253.43.00 poste 251.

Vendis répondeur-enregistreur avec interrogation à distance, état neuf (gagné concours) : 2700 F. A Levasseur, ST. Mards de Blac, 27500 Pont Audemer, tél.: (32) 41.06.66 le soir.

Vendis TX-RX déca FT 250 AM, SSB, CW 200 W + alim + HP + mic : 2600 F. RX 0 à 30 MHz NRD CQR 700 : 2500 F. 2 MRF 454 A neuf : 600 F. Mic de base YAESU MD 1B8 : 500 F. Recherche ICR 70 et TONO 550. Tél.: (37) 21.32.38 après 19 h.

Cherche schémas pour FT 102 permettant la réception 0 à 30 MHz. Frais remboursés. Delta Bravo 75, BP 31, 29112 BRIEC CEDEX.

Vendis scanner Techniscan 400 26 à 520 MHz, état neuf s/garantie 6 mois : 4500 F. PREVOT, tél.: 425.55.28.

Cherche CQ mai 1973 pour photo du schéma du récepteur SSTV utilisant 1 tube 3JP7. Ecrire à : C. PIERRON, 4 bis la Fouasserie, 29210 MORLAIX.

Vendis scanner Techniscan 400, 26 à 520 MHz servi 10 heures, garantie fév. 86, avec alim 220 V et antenne d'intérieur : 4200 F. Envoi CRT possible emballage origine. VERMOT, tél.: (80) 57.26.00 après 18 heures.

Vendis TRX VHF AM, FM, BLU ANJOU 2 D (affich. digital) : 1800 F. Rotor Alliance (site ou azimut) : 600 F. Revues R-REF 1976 à 84 : 700 F. Plusieurs livres techniques radio + cours CW : 400 F. Quartz pour TS 700 (G) (S) 145,500-750 : 50 F sur place ou + port. Tél.: (6) 400.34.62 avant 20 h. FC1HVK, nom.

Vendis scanner SX 200 avec alim. 220 V et antenne spéciale scanner de toit, excellent état : 2900 F. Tél.: (1) 506.54.18, le soir.

Vendis ICOM IC 740 (bandes amateurs + équipé 11 m) + alimentation + HP extérieur + micro sur pied. Avec carte FM + carte marqueur + carte CW : 7000 F. Tél.: (6) 017.07.22 après 20 h (tout est ICOM).

Vendis fac-similé + modem 1200 B. Accepte échange contre matériel micro-informatique. LEO, tél.: (3) 990.48.08 après 20 h.

Vendis ZX81 + 16 k + clavier mécanique + programmes (cassettes et listings) + livres. Equipé décodage CW. Le tout : 600 F. Tél.: (3) 064.46.79.

Vendis transceiver 144 Provence : 1400 F. Ampli linéaire 144 MHz Corse : 1400 F. Emetteur Bearn 144 MHz : 800 F. VAIDY, 3 rue de Berry, 78370 PLAISIR, tél.: (3) 055.48.46.

Vendis FT 207 R : 1200 F. TRCV F8CV en modules : 800 F. En cadeau : conv. VHF - 1,6 MHz. Port gratuit. AUTRAN, 173, rue de Lyon, 13015 Marseille.

# CONTACTS

## C'EST GRATUIT!

Vous possédez un micro-ordinateur et vous en avez assez de jouer au Pacman ou au Space Invaders. Cette rubrique est la vôtre. Elle vous permettra d'échanger avec d'autres utilisateurs de votre machine des programmes de radio, d'astronomie, etc. Pour voir votre nom dans la rubrique, c'est très simple. Prenez une belle carte postale. Inscrivez votre nom, votre adresse et le type d'ordinateur que vous utilisez, suivis de la mention "J'autorise MEGAHERTZ à publier mon nom et mon adresse dans la rubrique CONTACTS". Ajoutez une signature, un mot gentil pour la secrétaire, et envoyez votre carte à la rédaction Profitez-en, c'est gratuit.

**AMSTRAD CPC 464** — recherche programmes CW, RTTY, propagation, astronomie, calculs — Jacques GILLET, HW5SI, 27 rue du Château d'eau, 18000 Bourges.

**TANDY modèle 100** — échange et recherche programme en tous genres — Philippe GEORGES, BP 176, 21205 BEAUNE.

**SANYO PHC 28 MSX** — recherche des programmes de morse ou de RTTY pour MSX — Philip DELOS, FD1JKR, Résidence Les Bordières, 9 Allée des Bourgeons, 94000 Créteil.

**VG 5000 PHILIPS** — cherche programmes OM (décodage CW, RTTY, SSTV). Possède programme OM sur les QTH R.A. Recherche

également programmes carnet de trafic, calcul d'antenne, etc. — Laurent FONTAINE, 35 rue du Bourgneuf, 28000 CHARTRES.

**SINCLAIR Spectrum** — recherche programmes concernant le morse, RTTY, etc. — Hubert LAUDRIN, F6BZE, Le Placier, Larçay, Montlouis sur Loire.

**SIE 6809 (TAVERNIER)** — Je possède un drive 40 pistes et un 80 pistes. Intéressé par tout programme touchant à la radio, RTTY, Morse (éducatifs ou utilitaires) — Gilbert LATIL, 18 rue d'Orléans, 91200 ATHIS-MONS, tél.: (6) 048.14.68.

**APPLE-MacIntosh** — échange tous types de programmes — Romain VILCOQ, 13 rue Nationale, 27340 MUIDS.

## LE N° 1 DE LA C.B. DE L'ESSONNE

# G J P

"Le plus grand choix en stock"

19 bis, rue des Eglantiers - 91700 Sainte Geneviève des Bois

MIDLAND 4001 40 CX — AM — FM — HOM 1190 1TC

Bénéficiez de 10 %  
avec votre carte  
fidélité

(6)  
015 07 90

# ANNONCEZ-VOUS !


Coupon à renvoyer aux Editions SORACOM accompagné d'un chèque à l'ordre de SORACOM (ou de timbres) à :  
**SORACOM, 10, av. du Général de Gaulle, 35170 BRUZ.**  
Le coût de la grille est de 5 francs, la ligne supplémentaire 2 francs.



# PETITES ANNONCES

Vends décodeur-codeur TONO 9000E et moniteur AVT DM 091D. Tél.: (86) 57.38.84, le matin de 7 à 14 h.

Vends ZX81 + mémoire 16 k + clavier ABS + 1 cassette jeu + 2 livres. L'ensemble : 700 F. Tél.: (41) 66.57.78 après 19 h.

Vends caméra Hitachi + manuel dépannage valeur 3000 F, le tout 2800 F. Décodeur CW 12 V : 500 F. FT 227 RA 144 + PA 80 W : 2200 F. Vidéo Sanyo N/B : 1800 F + port. Ch. ECK, 5 rue du Soleil, 68600 NEUF-BRISACH.

Vends FT 707 100 W équipé 11 m, 26 à 28 MHz très bon état : 2800 F. FV 707 : 1100 F. Emb. origine, documentations, factures. Ext. ant. ATV 438,5 servie 1 an : 100 F. Tél.: (22) 51.90.42 uniquement heures de repas.

Vends FT 77 100 W + module AM + FP 700 + FC 700 août 1984, parfait état + micro table MC 50 Kenwood : 7800 F. Tél.: (63) 98.42.21.

CQCC à tous OM. Radio cherche schéma de liaison de taille du SPE 5A au décodeur TONO 550 pour réception RTTY. Tél.: 251.12.20, Roland MARAS, 15 rue de Bretagne, 57110 YUTZ.

Echange RX FRG 7 YAESU de 1983 contre décodeur RTTY CW R 610 E ou vends le FRG 7 : 2000 F. Tél.: (86) 35.22.30 H.R.

SWL recherche Regency M100. Faire offre en écrivant à ARL N° 2, BP 26, 87700 AIXE SUR VIENNE.

Vends cause départ YAESU FRG 8800 : 4500 F. Scanner AOR 2001 : 3000 F. IC 745 : 8000 F. Mat. neuf, servi 2 mois, garantie, factures, notices, emballage origine. Envoi contre remboursement (port inclus). MAUPEU, 166 Grande Rue Guillotière, 69007 LYON.

Vends RTX déca FT 277E PA neuf cause échec licence. Cherche FT 290R. Thierry SARRAZIN, tél.: (49) 45.64.67.

Vends, jamais branché au secteur, HW 101 F avec alim. HP 23 wattmètre TOS HM 120 PLUS HD 1410/FILTRES CW SBA 301/2. Monté câblé, seulement à aligner, notices en français, emballage origine, franco : 3200 F. H. ROUDOT, 6 rue d'Agen, 44800 St. Herblain, tél.: (40) 76.62.38 ou 27.88.28.

Vends mike Turner + 3B : 350 F en tbe. RX Oceanic de 1940 à lampes, PO, GO, OC : 600 F (régions Lot et Haute-Garonne). Recherche plans antennes. QSL retour, Eric DELISLE, 7 rue Boyer Montégut, 31270 CUGNAUX, tél.: (61) 92.05.89.

Vends FT 7B très bon état équipé 11 m en partie : 3500 F + port. URGENT, Jean-Pierre, F6HPA, tél.: (38) 95.20.93, le soir uniquement.

Vends SX 122 Hallicrafters double conversion, 3 filtres avec fréquencemètre adapté.

Parfait état : 2000 F. M. PENAUD, 17 av. d'Argenteuil, 92600 Asnières, tél.: (1) 793.58.35 après 20 h.

Vends ou échange Sommerkamp FT 221 144 MHz AM, FM, USB, LSB, CW contre scanner de type SX 200 ou autre. Tél.: (71) 47.07.28 le soir après 21 h.

Vends TX 144-146, tous modes Kenwood TS 700 avec préampli : 2500 F à débattre. Ecrire F1AYH (nomenclature) NE PAS TELEPHONER.

Vends RX ICF 2001 Sony de 160 kHz à 26100 kHz, mode FM, AM, SSB, bon état : 1000 F. Tél.: (62) 98.22.85 après 18 h.

Recherche app. de transmission de messages télégraphiques type Hellschreiber de campagne. Bon prix si complet et très bon état. F6IDT, P. MOLITOR, 24 chemin des Mas, QU. ST. ANTOINE, 06130 GRASSE.

Suite à transformation de la station, vends HW 101 + SB 600 + 1 jeu de tubes + micro + livre technique (français et anglais) (le tout en bon état) : 2000 F.

Récepteur VENDEE 7S (bandes OM 80, 40, 20, 15, 10, 144) avec convertisseur 144 MHz + HP supplémentaire + alimentation 12 V : 800 F.

Antenne active neuve Datong AD 270 (0 à 100 MHz) avec préampli + alimentation : 300 F.

1 convertisseur Microwave MMC 50/28 entrée 28 MHz, sortie 50 MHz, parfait état : 200 F.

1 micro table WIPE DT 251 (réglage volume, tonalité + compresseur) : 250 F.

Didier LAVERGNE, rue Principale, 16380 MARTON, tél.: (45) 70.20.31 après 18 h.

Vends tbe TR 9130 2/85 : 5000 F. FT 77S 10 W filtre CW 12/83. Manip HK 707 : 4000 F. Tél.: (86) 46.28.43.

Vends antenne TH3 MK3 (tbe), antenne verticale FRITZEL GPA 303 (10, 18, 24 MHz) tbe et antenne HF6V + kit 160 m (tbe). Tél.: (61) 20.50.11 ou (61) 27.75.66 le soir et week-end.

Vends FT ONE YAESU couverture générale + boîte couplage. FC 902 + mic de table. MD188 YAESU. Tél.: (98) 59.95.43 vers 19/21 h.

Vends décodeur TONO 550 : 2500 F. Récepteur Kenwood R 600 : 2000 F (4000 F les 2). Le tout en parfait état. GROULT, tél.: 745.82.38 ou 508.18.68.

Vends RTTY codeur-décodeur Microwave MN 4001 KB avec clavier d'origine + clavier électronique monté câblé : 3500 F. Récepteur Drake R5C avec affichage digital d'origine (rare), filtres AM + CW 1500-500 noise blanker : 3500 F. M. DITHURBIDE, BP 5, 40101 DAX, tél.: (58) 74.03.18 HB.

Vends transceiver déca DUKE 5 PA neuf + ventilateur cause triple emploi : 2500 F. Recherche RX Artois tbe. FE6BAG, nomenclature.

Echange coffret service TV bon état contre fréquencemètre ou TX 144 MHz portable ou CB 40 cx homologué ou autre matériel radio. Tél.: (8) 343.28.79 le soir.

Vends Telereader CWR 675 EP. Décodeur RTTY CW avec écran, prix intéressant. Tél.: (98) 59.95.43 vers 19/21 h.

OFFRE D'EMPLOI : GES LYON recherche pour septembre VENDEUR OM. Ecrire un CV et envoyer photo. GES LYON, 10 rue de l'Alma, 69001 LYON.

Vends radiotéléphone VHS marine, état neuf. Tél.: (8) 343.10.43 le matin.

Vends FT 767DX + FC 767 + PF 767 équipé 11 m, exc. état : 6500 F. C. DARAUJO, tél.: (58) 09.22.37.

Vends récepteur Vendée 7SD 3,5-7-14-21-28 + 144, tbe : 1000 F. TX 144 Bearn : 200 F. Drive QRT cadeau 2 ant. 144, 4 et 8 él. Wisi. Tél.: (68) 48.42.44 après 20 h.

Vends FT DX 150 Sommerkamp bon état : 1500 F. M. BRANLY, tél.: (20) 05.47.95 le soir.

Vends radiotéléphone portable, ant. flexible modèle AR 280 - AOR bandes 140-150 - 15 W puissance, servi 15 jours. Prix 5700, vendu 4500 F (la paire). Tél.: (27) 76.09.25.

Vends décodeur TONO 550 état impeccable : 2500 F. Moniteur NB 9 pouces peu servi : 500 F. Déca FT 7B et son fréquencemètre YC 7B + quartz 10/11 m : 3000 F. Tél.: 270.05.42 le soir.

Vends parfait état FT 902DM micro origine plus FC 902. Le tout : 6500 F + frais de port. F6GWM, nomenclature.

Vends APPLE 2 + 64 k + 1 drive + moniteur NEC JB 1201 M - codeur-décodeur RTTY OM programme RTTY SSTV - documentation, matériel en parfait état. F6AFU, tél.: (66) 50.45.73.

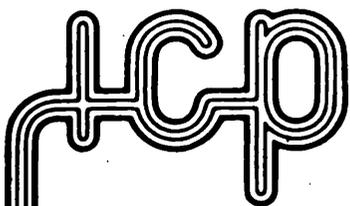
Vends RX ICOM ICR 71E avec support, télécommande, câble 12 V, fil antenne, emballage origine et documents : 7000 F plus port. J.P. CARRERE, 5 rue Dr. Schweitzer, 64000 PAU, tél.: (59) 30.04.60.

Vends émetteur FT ONE et ampli FL 2100 Z. Etat neuf, servi 1 fois. S'adresser FD6HWJ, tél.: (33) 31.76.02, poste 26.

Recherche préampli mât 432 MHz. Vends dipôle vertical 27 MHz : 300 F. Relais coaxiaux jusqu'à 1,2 GHz : 250 F. Bandes magnétiques DP 18 : 100 F les 5. Quartz 38,666 à 100,75 MHz : 60 F pièce. Tél.: (Paris) 599.02.90.

Vends CB HAM Concorde II 120 cx toutes modu + PA + tos-mètre, champmètre, matcher : 1500 F. Tél.: (96) 23.90.55 ou (96) 48.47.70, poste 370.

Vends 144 MHz multi 750 E, FM, USB, LSB, CW. Faire offre au (45) 89.16.93.



**Sté I.C.P. 77860 QUINCY-VOISINS**  
**BP n° 12 - 63, rue de Couloumnes**  
**Tél.: (6) 004.04.24**  
**OUVERT de 8 à 12 h et 14 à 17 h**  
**FERME SAMEDI APRES-MIDI, DIMANCHE ET FETES**

**« NOUVEAUTÉS »**

**ECRAN DE VISUALISATION** pour micro-ordinateur, tube vert de 31 cm, alimentation secteur 220 V. Présenté en coffret moderne, gris clair. LIVRE en bon état avec schémas. Matériel à prendre sur place uniquement.  
**AUCUNE EXPEDITION ..... 200,00 F**

**APPAREILS DE MESURE** (générateurs, oscilloscopes, analyseurs de spectre, etc.) A VOIR ET A ENLEVER SUR PLACE.

**TRANSFO EN CUVE - SORTIE PAR BORNES A VIS SUR STEATITE. P: 180/200/210/220 V. S: 0/23/24/25 V.**  
 Type A en 20 ampères, poids: 17 kg ..... 300,00 F  
 Type B en 30 ampères, poids: 20 kg ..... 400,00 F  
 Expédition en port dû par SNCF.  
**PONT DE REDRESSEMENT:**  
 BYW81 - 100 V 35 A ..... 25,00 F  
 Condensateur filtrage 47000 mF - 40 V boîtier C038  
 Livré avec fixation. Dim.: 120 mm, diam. 75 mm ..... 50,00 F

**GALVANOMETRES A CADRE MOBILE:** Format rond à encastrer, courant continu:  
 Type 1 - SIMPSON gradué de 0 à 100 cadre, 1,2 mA Ø 55 mm ..... 50,00 F  
 Type 2 - PHOOSTROM gradué de 0 à 300 mA Ø 65 mm ..... 50,00 F  
 Type 3 - WESTON gradué de 0 à 750 V cadre 1 mA Ø 65 mm ..... 50,00 F  
 Type 4 - DECIBELMETRE 600 ohms -10 à +8 dB Ø 70 mm ..... 50,00 F  
 Type 5 - BRION gradué de 0 à 100 mA à zéro central format carré 78x76 mm ..... 70,00 F  
 Type 6 - SIFAM gradué de 0 à 60 A électro-magnétique Ø 57 mm ..... 40,00 F  
 Type 7 - US gradué de 0 à 500 mA Ø 65 mm ..... 50,00 F

**TUBES.** Extrait de notre tarif:  
 2C39A ..... 120,00 F 6146 B ..... 200,00 F  
 3XC100A5/7269 ..... 200,00 F 807 ..... 25,00 F  
 4CX250B ..... 840,00 F 811 A ..... 148,00 F  
 6CW4/6DS4 NUVISTOR ..... 130,00 F 813 ..... 230,00 F  
 6QE04/20 - 832 A ..... 75 F 814 ..... 58,00 F  
 6KD6 ..... 98,00 F ELI/PL 300 ..... 32,00 F  
 Nouveau catalogue contre 8,30 F en timbres.

**SUPPORTS**

- Support pour 807 de récupération ..... 10,00 F  
 - Support Magnoval stéatite ..... 15,00 F  
 - Support auto-découplé pour 0QE08/40 ..... 25,00 F  
 - Support stéatite pour 811 A ..... 50,00 F  
 - Support stéatite pour 832 A ..... 40,00 F  
 - Supports Bekélite HF:  
 Miniature 7 broches (par 10 pièces) ..... 30,00 F  
 Octal 8 broches (par 10 pièces) ..... 50,00 F  
 Novel 9 broches (par 10 pièces) ..... 35,00 F

**CONDENSATEURS**

Extrait de notre liste de condensateurs variables:  
 Type C 101 2x200 pF 2 kV ..... 75,00 F  
 Type C 141 500 pF 2 kV ..... 60,00 F  
 Type C 121 2x100 pF 2 kV ..... 40,00 F  
 Nouvelle liste de C.V. contre 6,30 F en timbres.  
**CONDENSATEURS SOUS VIDE** Modèle embrochable:  
 - 50 pF 20 kV - EIMAC - Ø 55 mm, L 160 mm ..... 50,00 F  
 - 100 pF 20 kV - JENNING - Ø 55 mm L 160 mm ..... 50,00 F  
**CONDENSATEURS ASSIETTE**  
 - 75 pF 7,5 kV Ø 40 mm ..... 15,00 F  
 - 150 pF 7,5 kV Ø 40 mm ..... 15,00 F  
 - 500 pF 7,5 kV Ø 55 mm ..... 15,00 F  
**CONDENSATEURS PAPIER A L'HUILE**  
 4 µF - 4 kV SERVICE ..... 80,00 F  
 Dim.: 280x95x115 mm, poids +5 kg  
 Expédition: Port dû SNCF.  
**CONDENSATEUR CHIMIQUE** - 47 000 µF - 40 V  
 Dim.: 120 mm Ø 75 mm ..... 50,00 F

**FLECTOR D'ACCOUPLLEMENT:** L' d'axe 8,30 mm

- Isolation bakélite HF petit modèle, tension d'essai 2 kV ..... 10,00 F  
 - Isolation stéatite HF grand modèle, tension d'essai 15 kV ..... 50,00 F

**OSCILLATEUR A QUARTZ** en boîtier DIL, type K1100AM MOTOROLA. Fréquence 10 MHz + 0,01 %. Compatible TTL et MOS. Alim. 5 V continu. Courant de sortie 18 mA ..... 50,00 F

**COMMUTATEUR STEATITE**

Type 1 - 1 circuit 6 positions. Isolement 5 kV  
 Dim.: 80x60x30 mm ..... 45,00 F  
 Type 2 - 1 circuit 11 positions 3 galettes  
 Dim.: 50x50 mm ..... 35,00 F

**FILTRE MECANIQUE « COLLINS » POUR MF DE 455 kHz**

Type 1 - Bande passante 2 kHz ..... 200,00 F  
 Type 2 - Bande passante 8 kHz ..... 100,00 F  
 Type 3 - Bande passante 18 kHz ..... 75,00 F  
 Documentation contre enveloppe timbrée à 2,50 F.

**SELF DE CHOC « NATIONAL »** Isolement stéatite:

R 152 - 4 mH 10 ohms 600 mA ..... 35,00 F  
 R 154 - 1 mH 6 ohms 600 mA ..... 40,00 F  
 R 100 - 2,75 mH 45 ohms 125 mA ..... 25,00 F  
**SELFS MINIATURES:** Valeurs disponibles en micro Henry  
 0,22 - 0,47 - 1 - 1,2 - 1,5 - 1,7 - 1,8 - 1,9 - 2 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,7 - 3,2 - 3,9 - 4,7 - 5,6 - 6,8 - 10 - 18 - 22 - 27 - 47 - 51 - 82 - 150 - 180 - 1000 - 3300  
 Par 10 pièces au choix ..... 40,00 F

**CONNECTEURS ET CABLES COAXIAUX**

**Série « Subclic »**  
 KMC1 fiche femelle droite ..... 24,00 F  
 KMC 12 embase mâle droite pour C.I. ..... 15,00 F  
 KMC 13 embase mâle coudée pour C.I. ..... 28,00 F  
**Série « BNC »**  
 UG 98/U fiche mâle 6 mm 50 ohms ..... 10,00 F  
 31-351 fiche mâle étanche 6 mm 50 ohms ..... 10,00 F  
 UG 959/U fiche mâle 11 mm 50 ohms ..... 15,00 F  
 UG 280/U embase femelle 50 ohms ..... 7,00 F  
 31-3347 embase femelle étanche 6 mm 50 ohms ..... 10,00 F  
 UG 913/U fiche mâle coudée 6 mm 50 ohms ..... 20,00 F  
 UG 414A/U raccord femelle-femelle ..... 18,00 F  
 UG 306/U raccord coudé mâle-femelle ..... 18,00 F  
**Série « UHF »**  
 PL 259 téflon fiche mâle ..... 13,00 F  
 S0 239 téflon embase femelle ..... 18,00 F  
 UG 363/U raccord femelle-femelle ..... 15,00 F  
**Série « N »**  
 UG 58/U embase femelle 50 ohms ..... 18,00 F  
 UG 59/UD1 embase femelle 75 ohms ..... 20,00 F  
 UG 218/U fiche mâle 50 ohms ..... 20,00 F  
 UG 230/U fiche femelle 50 ohms ..... 15,00 F  
 UG 94A/U fiche mâle 75 ohms ..... 25,00 F  
**CABLES COAXIAUX**  
 RG 58/U Ø 5 mm pour fiche « BNC » par 10 mètres ..... 30,00 F  
 RG 178/U 50 ohms Ø 2 mm pour fiche « Subclic », le mètre ..... 11,00 F  
 Par 10 mètres ..... 100,00 F  
 Tous les connecteurs coaxiaux que nous commercialisons sont homologués pour application professionnelle (isolement téflon).

**ISOLATEURS STEATITE D'ANTENNE**

Type 1 - Dim.: 130x25x25 mm. Poids: 100 g ..... 15,00 F  
 Commandé par 10 pièces ..... 120,00 F  
 Type 2 - Dim.: L 65 mm x 14 mm. Poids: 30 g ..... 10,00 F  
 Commandé par 10 pièces ..... 90,00 F

**MANIPULATEUR U.S.** simple contact, entièrement réglable, livré avec plaquette support en ébonite:

Type J.38 - livré à l'état neuf ..... 75,00 F  
 Type J.5 - matériel de surplus en parfait état ..... 35,00 F

**Relais d'antenne HF**

Commutation EMISSION/RECEPTION, entrée et sortie par bornes stéatite, alim. 24 V - par fiche étanche, 500 W dc continue à 30 MHz.  
**ENSEMBLE LIVRE EN BOITIER ETANCHE STRATIFIE "ABSOLUMENT ETANCHE" AVEC DESHYDRATEUR INCORPORE** ..... 175,00 F

- Liste de notices techniques « FERISOL » contre 6,50 F en timbres.  
 - Liste des Boutons et Manettes professionnels « AMPHENOL » contre 6,50 F en timbres.

**CONDITIONS GENERALES DE VENTE.** Règlement par chèque joint à la commande. Minimum de facturation: 100 F TTC.  
 Montant forfaitaire port et emballage: +25,00 F  
 (Expédition par paquet poste ordinaire jusqu'à 5 kg). Colis de plus de 5 kg: expédition en port dû par SNCF.

# PRES D'ALENÇON A

## ST PATERNE

BUT ALENÇON - ST PATERNE  
Route d'Ancinnes  
72610 ST PATERNE  
Tél. : (16.33) 31.76.02

Matériel Radio    Librairie Informatique  
ALICE - COMMODORE - CANON X07 - VG 5000  
HECTOR - LASER 200 - SANYO 550/555 et  
PHC 25 - THOMSON M05 et T07/70 - ZX81  
MATÉRIEL ET LOGICIELS MSX.

ANTENNES  
Jeux vidéo  
Ordinateurs  
Périphériques  
Logiciels  
Accessoires

SORACOM

# BUT

## MATERIELS RADIOAMATEURS ET ACCESSOIRES

# NOUVEAU

### HERMES Radio télex

Programme décodage RTTY  
sur Apple 2E+  
CW ASCII Baudot ARQ-FEC  
Prix de lancement :

Logiciel seul                    **550 F**  
Interface 2E/2C                **350 F**

### CAESAR compatible 2E\*

Prix spécial club et comité  
d'entreprise

UC 64 K et clavier                **5950 F**  
2 Eproms 2764                    **200 F**  
UC + visu 12" 80 colonnes/64 K  
+ 1 floppy (et interface)        **9595 F**  
UC + visu 12" + 80 colonnes/64 K  
2 floppy et interface            **11300 F**

Nombreuses cartes interface disponibles !  
Disquettes 5" DD grande marque.

**90 F les 10**  
**800 F les 100**

\*Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc.

**Tél. (59) 23.43.33**

**GENERALE ELECTRONIQUE  
SERVICE PYRENEES**  
28, rue de Chassin - 64600 ANGLET



# VIENT DE PARAÎTRE...

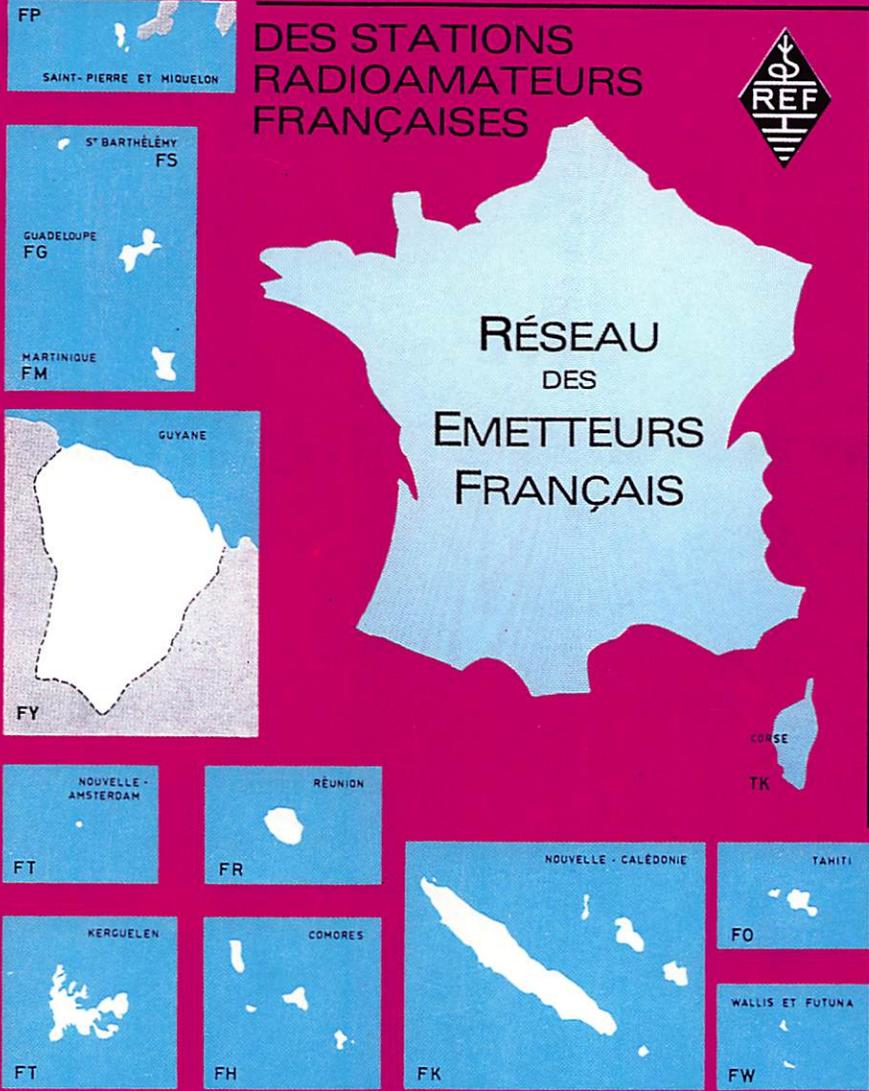
Indispensable à tous ; écouteurs, émetteurs...

## NOMENCLATURE

DES STATIONS  
RADIOAMATEURS  
FRANÇAISES



RÉSEAU  
DES  
ÉMETTEURS  
FRANÇAIS



1985 29<sup>e</sup> Edition  
Éditée par le RESEAU des ÉMETTEURS FRANÇAIS

SEULE ASSOCIATION FRANÇAISE RADIO-AMATEUR,  
MEMBRE DE L'UNION INTERNATIONALE DES RADIO-AMATEURS (IARU)  
RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE AU SERVICE DE TOUS

**RÉSEAU DES ÉMETTEURS FRANÇAIS**

2, square Trudaine

75009 PARIS - FRANCE

(1) 878.14.49

**H A M**  
INTERNATIONAL

Vous propose une distribution spécialisée :  
**Les SCANNERS « haute performance »**

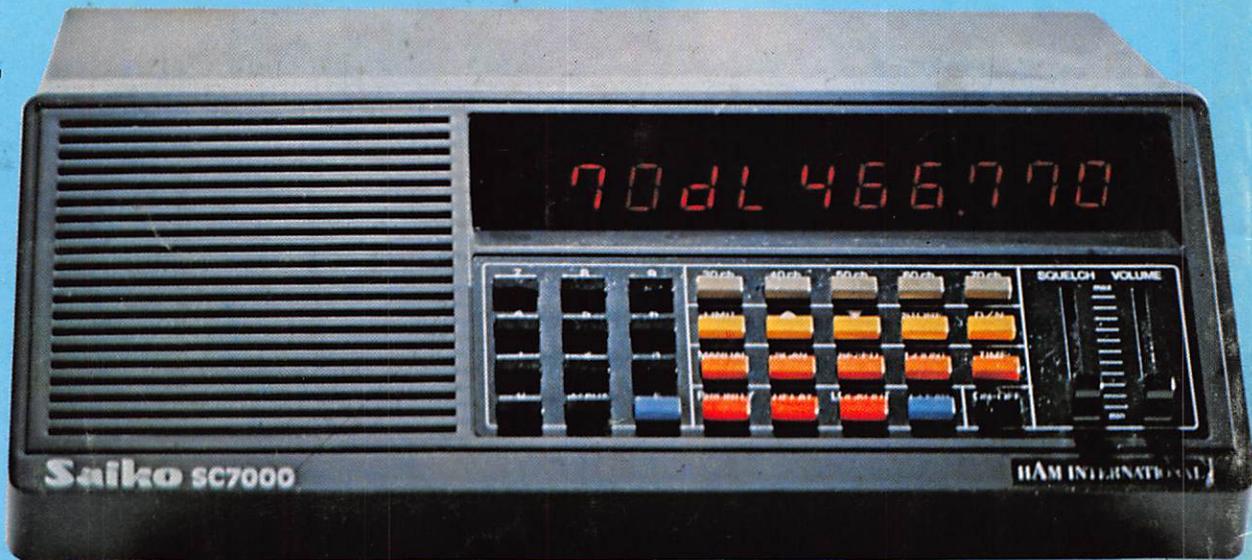
**Le summum...**

**SC 7000**

(Réf. Ham 2356)

**... sur le  
marché !**

3 390 F  
TTC



**« La technologie de pointe est notre passion ».**

▲ **Possibilités optimales dans  
toutes les bandes d'écoute :**

- 5 banques de mémoires séparées et commutables.
- 70 canaux.
- fonction « store ».
- DIGITS GEANTS.
- sortie auxiliaire.
- 220 V et 12 V.

**PREMIERE  
MONDIALE**

**REGENCY HX 2000**

(Réf. HAM 3115)

20 canaux, ou

**EXPLORER P1**

(Réf. HAM 2357)

**Le seul portable 160 canaux  
avec l'indispensable fonction « STORE ».**

• **Une nouvelle  
façon d'explorer.**

- 4 groupes de mémoires indépendantes.
- Canal de priorité et vitesses au choix.
- Touche LOCKOUT et horloge L.C.D.

3 390 F  
TTC



**COUPON-RÉPONSE CONSOMMATEUR**

- Je désire le nouveau catalogue complet HAM contre 20 F.
- Je m'intéresse aux scanners et désire recevoir votre documentation.
- Chez quel revendeur puis-je acquérir le modèle

NOM : \_\_\_\_\_ PRÉNOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

CODE POSTAL : \_\_\_\_\_ VILLE : \_\_\_\_\_

**LES SCANNERS  
HAM INTERNATIONAL :  
UNE EXPLORATION  
FASCINANTE GARANTIE  
PAR HAM  
INTERNATIONAL FRANCE**  
BP 113 - F — 59811 LESQUIN CÉDEX

**HAM**  
INTERNATIONAL