



**INFORMATIQUE**

**BMKMULTY POUR PC**

**ESSAIS**

**ICOM IC-R1 - TNC 24 MK II**

**TECHNIQUE**

**AMPLI 1 KW 50 MHZ**

**REPORTAGES**

**SAN AMBROSIO - OUESSANT**

M2135 - 106 - 26,00 F





- ① **FT-1000**  
TX décimétrique
- ② **FT-767GX**  
TX décimétrique
- ③ **FT-757GXII**  
TX décimétrique
- ④ **FT-747GX**  
TX décimétrique
- ⑤ **FL-7000**  
Linéaire décimétrique
- ⑥ **FRG-8800**  
RX décimétrique
- ⑦ **FRG-9600**  
RX scanner
- ⑧ **FT-736R**  
TX base VHF/UHF
- ⑨ **FT-290RII**  
TX mobile VHF
- ⑨ **FT-690RII**  
TX mobile 50 MHz
- ⑨ **FT-790RII**  
TX mobile UHF
- ⑩ **FT-212RH**  
TX mobile VHF
- ⑩ **FT-712RH**  
TX mobile UHF
- ⑩ **FT-912RH**  
TX mobile SHF
- ⑪ **FT-4700RH**  
TX mobile VHF/UHF
- ⑫ **FT-23R**  
TX portable VHF
- ⑫ **FT-73R**  
TX portable UHF
- ⑬ **FT-411**  
TX portable VHF
- ⑬ **FT-811**  
TX portable UHF
- ⑬ **FT-911**  
TX portable SHF
- ⑭ **FT-470**  
TX portable VHF/UHF



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**

172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92 - Télex : 215 546 F GESPAS - Télécopie : (1) 43.43.25.25





# spécialiste émission réception avec un vrai service après-vente

**GO technique**

26, rue du Ménil, 92600 ASNIÈRES  
Téléphone : (1) 47.33.87.54

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

## KENWOOD TS 450AT

## 12 500 F TTC



## PROMO TS 440

## 10 250 F TTC

### NOS POSTES ÉMETTEURS - RÉCEPTEURS

|   |          |
|---|----------|
| MINISCAN AM                             | 450 F    |
| MIDLAND 77114 AM-FM                     | 590 F    |
| ORLY* AM-FM                             | 590 F    |
| * en option accessoires portables       | 290 F    |
| CALIFORNIA* AM-FM                       | 590 F    |
| DNT SCANNER AM-FM                       | 1 090 F  |
| OCEANIC AM-FM                           | 890 F    |
| DNT CARAT EXCLUSIV AM-FM                | 1 290 F  |
| MIDLAND 77225 AM                        | 1 090 F  |
| MIDLAND 2001 AM-FM                      | 790 F    |
| MIDLAND 4001 AM-FM                      | 990 F    |
| MIDLAND ALAN 18 AM-FM                   | 890 F    |
| MIDLAND ALAN 28 AM-FM                   | 1 290 F  |
| Option Tiror Normes ISO                 | 210 F    |
| PRESIDENT HARRY AM-FM                   | 750 F    |
| PRESIDENT WILSON AM-FM                  | 1 190 F  |
| PRESIDENT HERBERT AM-FM                 | 1 290 F  |
| PRESIDENT BENJAMIN Base AM-FM-BLU       | 2 090 F  |
| MIDLAND 77805 AM Portable mobile        | 950 F    |
| PORTABLE MIDLAND AM                     | 690 F    |
| PORTABLE MIDLAND ALAN 80 AM-FM          | 1 090 F  |
| PORTABLE SH 7700 AM-FM                  | 990 F    |
| PRESIDENT WILLIAM AM-FM Portable Mobile | 1 295 F  |
| POCKET ou SH 8000 AM-FM                 | 1 450 F  |
| C.S.I. SCANN 40 AM-FM                   | 1 390 F  |
| SUPERSTAR 3000 AM-FM                    | 1 390 F  |
| SUPERSTAR 3500 AM-FM                    | 1 390 F  |
| SUPERSTAR 3300 AM-FM                    | 1 490 F  |
| PRESIDENT JF AM-FM                      | 1 490 F  |
| PACIFIC IV AM-FM-BLU                    | 1 200 F  |
| PRESIDENT GRANT AM-FM-BLU               | 1 690 F  |
| SUPERSTAR 3900 AM-FM-BLU                | 1 590 F  |
| SUPERSTAR 3900 Black AM-FM-BLU          | 1 690 F  |
| SUPERSTAR 3900 Echo AM-FM-BLU           | 1 790 F  |
| SUPERSTAR 3900 Haute Puis. AM-FM-BLU    | 1 990 F  |
| SUPERSTAR 3900 Freq. AM-FM-BLU          | 2 290 F  |
| PRESIDENT JACKSON AM-FM-BLU             | 1 990 F  |
| PRESIDENT LINCOLN AM-FM-BLU-DECA        | 2 690 F  |
| GALAXY URANUS AM-FM-BLU-DECA            | 2 690 F  |
| BASE AM-FM-BLU                          | 3 490 F  |
| KENWOOD TS-850 AT                       | 16 000 F |
| KENWOOD TS-140                          | 7 900 F  |

### NOS ACCESSOIRES

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| <b>ANTENNES MOBILES</b> |       |
| DV 27 L 1/4 d'onde      | 135 F |
| 1/4 onde gros ressort   | 250 F |
| LOG HN 90               | 130 F |
| B 27                    | 170 F |
| ML 120                  | 220 F |
| ML 145 magnétique       | 350 F |
| ML 145 perçage          | 250 F |
| ML 145 coffre           | 280 F |
| ML 180 magnétique       | 370 F |
| ML 180 perçage          | 270 F |
| ML 180 coffre           | 290 F |
| ML 145 perçage          | 250 F |
| ML 145 coffre           | 280 F |
| ML 180 magnétique       | 370 F |
| ML 180 perçage          | 270 F |
| ML 180 coffre           | 290 F |
| SIRTEL UC 27            | 190 F |

|                   |       |
|-------------------|-------|
| UC 27 R           | 180 F |
| S9 +              | 220 F |
| GAMMA IR          | 170 F |
| GAMMA IIR         | 150 F |
| DV 27 U           | 165 F |
| TS 27             | 110 F |
| HY TUNE           | 145 F |
| LM 145 magnétique | 340 F |
| LM 145 perçage    | 220 F |
| SANTIAGO 600      | 290 F |
| SANTIAGO 1200     | 350 F |

|                   |       |
|-------------------|-------|
| <b>MAGNUM</b>     |       |
| LOG HN 90         | 130 F |
| DOUBLE CAMION     | 290 F |
| MS 145 perçage    | 195 F |
| ML 145 magnétique | 275 F |
| ML 160 magnétique | 275 F |

|                   |       |
|-------------------|-------|
| <b>PRÉSIDENT</b>  |       |
| FLORIDA Magnét.   | 140 F |
| ARIZONA 27        | 165 F |
| NEVADA magnétique | 295 F |
| DAKOTA magnétique | 380 F |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| <b>C.T.E.</b>        |       |
| ML 145 Midland mag   | 245 F |
| Brin Boston 180 cm   | 220 F |
| Brin Dallas 120 cm   | 150 F |
| Embase magnét. Ø 145 | 155 F |
| Embase perçage       | 60 F  |
| Brin Florida 90 cm   | 150 F |
| Brin Texas 65 cm     | 150 F |
| Embase magnét. Ø 125 | 135 F |

### ANTENNES FIXES

|                  |       |
|------------------|-------|
| GP 27 5/8 Sirtel | 295 F |
| GP 27 1/2 Sirtel | 240 F |
| H 27             | 450 F |
| F3*              | 690 F |
| GP 27 L          | 280 F |
| S 2000 SIRTTEL   | 690 F |
| S 2000 GOLD      | 790 F |

### DIRECTIVES

|                 |         |
|-----------------|---------|
| BEAM 3 éléments | 450 F   |
| BEAM 4 éléments | 550 F   |
| AH 03           | 690 F   |
| BT 122          | 1 290 F |
| ROTOR 50 kg     | 590 F   |
| ROTOR 200 kg    | N.C.    |
| X-RAY 27        | 2 390 F |
| HI-BEAM 27      | 1 390 F |

### ANTENNES BALCON

|           |       |
|-----------|-------|
| MINI GP   | 185 F |
| BOOMERANG | 180 F |

### MICRO-MOBILES

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Micro Standard      | 80 F  |
| DM 433              | 100 F |
| HAM Relax           | 260 F |
| EC + 3 B.           | 280 F |
| DMC 531             | 110 F |
| Combiné téléph.     | 230 F |
| Sadelta MC7         | 275 F |
| Sadelta MB4 R. beep | 295 F |

### MICRO-FIXES

|                     |       |
|---------------------|-------|
| DM 7000 Tagra       | 290 F |
| TW 232 DX           | 390 F |
| PIEZO DX 357        | 350 F |
| MB + 4 Zelagi       | 350 F |
| MB + 5 Zelagi       | 450 F |
| Sadelta Bravo       | 550 F |
| Sadelta Echo Master | 690 F |

### MICRO-ÉCHO

|            |       |
|------------|-------|
| Micro Écho | 350 F |
| ES 880     | 490 F |
| EM 980     | 450 F |

### APPAR. DE MESURES

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| TOS MINI                 | 80 F  |
| TOS WATT 201             | 280 F |
| TOS WATT 202             | 350 F |
| HAM ROS 40               | 160 F |
| HAM ROS 110              | 250 F |
| MM 27                    | 90 F  |
| Matcher 110 commut.      | 90 F  |
| HQ 315 tos watt. mod.    | 695 F |
| ROS 6                    | 990 F |
| TM 100                   | 220 F |
| TM 1000                  | 590 F |
| HQ 2000 tos. watt. match | 590 F |

### SUPP. D'ANTENNES

|                   |       |
|-------------------|-------|
| KF 100            | 50 F  |
| KF 110            | 40 F  |
| BM 105            | 100 F |
| EMBASE DV         | 25 F  |
| PAPILLON DV       | 8 F   |
| BM 125 magnétique | 150 F |

### CÂBLES ET PRISES

|                    |          |
|--------------------|----------|
| Câble 6 mm         | 3 F le m |
| Câble 11 mm        | 8 F le m |
| Câble DV           | 25 F     |
| PL 259-6           | 5 F      |
| PL 259-11          | 10 F     |
| PL femelle-femelle | 15 F     |
| PL mâle-mâle       | 15 F     |

|                        |      |
|------------------------|------|
| Cordon 2 PL            | 20 F |
| Prise micro 4 broches  | 12 F |
| Prise micro 5 broches  | 12 F |
| Cordon Alim. 2 broches | 20 F |
| Cordon Alim. 3 broches | 20 F |

### FIXATIONS DE TOIT

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Cerclage simple        | 95 F  |
| Cerclage double        | 110 F |
| MAT 2 m Ø 40           | 80 F  |
| FEUILLARD 5 m          | 40 F  |
| FEUILLARD 7 m          | 50 F  |
| FEUILLARD 10 m         | 60 F  |
| Mât télesc. acier 6 m  | 390 F |
| Mât télesc. acier 9 m  | 590 F |
| Mât télesc. acier 12 m | 950 F |

### ALIMENTATIONS

|                   |         |
|-------------------|---------|
| 3/5 AMP.          | 170 F   |
| 5/7 AMP.          | 230 F   |
| Convertis 24/12 V | 160 F   |
| 6/8 AMP.          | 290 F   |
| 10 AMP.           | 450 F   |
| 10 AMP vu mètre   | 490 F   |
| 20 AMP.           | 750 F   |
| 20 AMP vu mètre   | 790 F   |
| 40 AMP.           | 1 490 F |

### AMPLI FIXES

|           |        |
|-----------|--------|
| BV 131    | 990 F  |
| HQ 1313   | 1190 F |
| Jumbo CTE | N.C.   |

### AMPLI MOBILES

|              |         |
|--------------|---------|
| B 30         | 190 F   |
| B 35/GL 35   | 190 F   |
| GL 50        | 230 F   |
| B 150/GL 150 | 390 F   |
| B 299        | 950 F   |
| B 300        | 1 190 F |
| B 550        | 1 950 F |
| 747 C.T.E.   | 495 F   |
| 757 C.T.E.   | 1 090 F |

### FRÉQUENCIMÈTRES

|            |       |
|------------|-------|
| C 45 5 ch. | 550 F |
| C 57 7 ch. | 850 F |

### AUTRES ACCESSOIRES

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Public adress 5 W      | 75 F  |
| Public adress 15 W     | 150 F |
| HP rond                | 80 F  |
| HP carré               | 90 F  |
| Rack métal antivol     | 70 F  |
| Rack C.T.E.            | 80 F  |
| Préampli rec. P 27 M   | 190 F |
| Préampli rec. P 27 I   | 220 F |
| Préampli rec. HQ 375   | 290 F |
| Préampli rec. HP 28    | 295 F |
| Réducteur puis. 6 pos. | 260 F |
| Antiparasite           | 110 F |
| Filtre Anti TVI        | 80 F  |
| Comm. Ant. 2 pos.      | 70 F  |
| Mini casque            | 30 F  |
| DX 27 radio/CB.        | 95 F  |

### SCANNERS

|                     |         |
|---------------------|---------|
| BJ 200 PORTABLE     | 1 990 F |
| FRG 9600 60-905 MHZ | 5 950 F |
| RZ-1 KENWOOD        | 4 950 F |
| MTV 7000            | 3 650 F |
| AOR 2500            | 4 250 F |
| AOR 2800            | 4 350 F |
| <b>PROMO</b>        |         |
| YUPITER MTV 6000    | 3 375 F |
| AOR 1000            | 3 200 F |

### DECODEURS

|                     |         |
|---------------------|---------|
| PK 232 (Tous modes) | 3 500 F |
| PK 88 (Packet)      | 1 500 F |
| CORDON MINITEL      | 295 F   |

PROGRAMMES POUR IBM DISPONIBLES

Expédition province sous 48H - Forfait port urgent 50F - Pour tout accessoire antenne ou accessoire de +5kg : 100F  
Crédit CREG immédiat - Facilités de paiement - Demandez notre catalogue contre 5 timbres-poste à 2,30F.



# DIFAURA

**1<sup>ER</sup> DISTRIBUTEUR  
CB/RADIO-AMATEUR  
DE LA RÉGION PARISIENNE**

**CB**

**Le plus grand choix...**



**SUPER PROMO KENWOOD**



**RÉCEPTEUR RZ1 : 500 KHz - 905 MHz  
PRIX PROMO : 4 285 F**

Offre valable jusqu'au 31 décembre 1991 et dans la limite des stocks disponibles.

**BON DE COMMANDE**

NOM ..... PRENOM .....  
 ADRESSE .....  
 ..... VILLE .....  
 CODE POSTAL ..... TEL .....

| QUANTITÉ | PRIX UNITAIRE              | TOTAL |
|----------|----------------------------|-------|
|          | 4.285 F                    |       |
|          | PORT 50 F OU 80 F (URGENT) |       |
|          | CI-JOINT UN CHEQUE DE      |       |

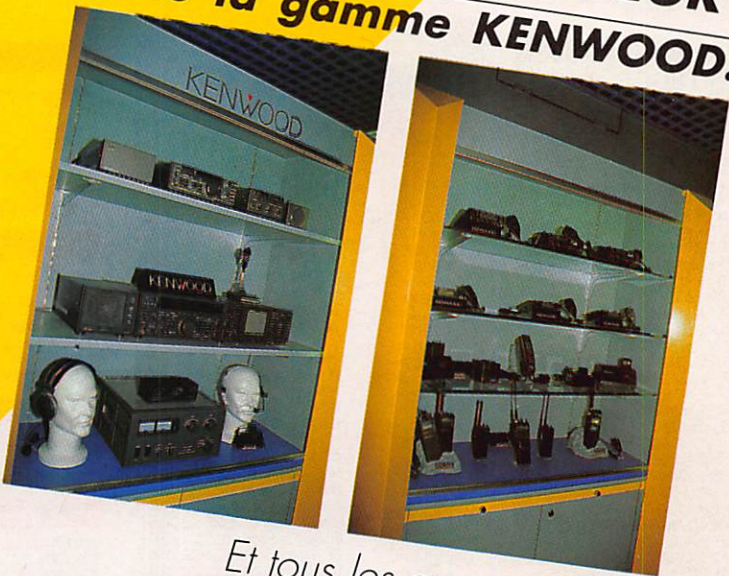
MEGAHERTZ 11.91

**A L'ACCUEIL**



*Une équipe de passionnés à l'écoute de vos besoins.*

**RADIO AMATEUR**  
**Toute la gamme KENWOOD.**

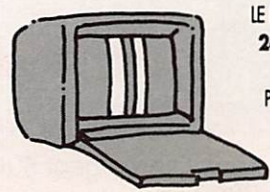


*Et tous les accessoires...*

## DIFAURA

**PERIPHERIQUE SORTIE PORTE DE VINCENNES**  
 23, Avenue de la Porte de Vincennes - 75020 PARIS  
**Tél (16) 1 43.28.69.31** - Métro Saint Mandé Tourelle  
 OUVERT DU MARDI AU SAMEDI DE 9 H A 12 H 30 ET DE 14 H A 19 H

**MINITEL 3615 AC3 \* DIFAURA**



LE PLUS GRAND CATALOGUE DE VENTE DIRECTE  
**24 H SUR 24 CONSULTEZ, COMMANDEZ,**  
**REGLEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE**  
 POSSIBILITES DE CREDIT, RENSEIGNEZ-VOUS.  
 DOM-TOM ET ETRANGER,  
 NOUS CONSULTER POUR LES FRAIS.

PUBLIANCE (1) 48 86 00 00



La Hale de Pan - BP 88 - 35170 BRUZ  
Tél. : 99.52.98.11 - Télécopie 99.52.78.57  
Serveurs : 3615 MHZ - 3615 ARCADES  
Station radioamateur : TV6MHZ  
Gérant, directeur de publication - Chairman  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
Directrice financière - Financial manager  
Florence MELLET - F6FYP

**RÉDACTION**

**Directeur de la rédaction - Executive editor**  
Sylvio FAUREZ - F6EEM

**Directeur adjoint - Managing editor**  
James PIERRAT - F6DNZ

**Rédacteur en chef - Editor in chief**  
Sylvio FAUREZ - F6EEM  
Denis BONOMO - F6GKQ

**Chefs de rubriques - Editorial assistants**  
Florence MELLET-FAUREZ - F6FYP  
Marcel LEJEUNE - F6DOW

**Secrétaire de rédaction - Editorial Secretary**  
André TSOCAS - F3TA

**Secrétaire - Secretary**  
Catherine FAUREZ

**Participant à la rédaction - Contributing editors**

*Satellite* : Roger PELLERIN - F6HUK

*Espace* : Michel ALAS - FC10K

*Cartes QTH Locator*

Manuel MONTAGUT-LLOSA - EA3ML

*Rubrique radiodiffusion* : Joël MOREAU

*Courrier Technique*

Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

*Packet*

Jean-Pierre BECQUART - F6DEG

**FABRICATION**

**Directeur de fabrication - Production manager**  
Edmond COUDERT

**Maquettes, dessins et films - Production staff**  
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI,  
Béatrice JEGU, Jean-Luc AULNETTE

**ABONNEMENTS - SECRETARIAT**

**Abonnements - Subscription manager**  
Nathalie FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

**PUBLICITÉ**

**IZARD Création (Patrick SIONNEAU)**  
15, rue St-Melaine - 35000 RENNES  
Tél. : 99.38.95.33 - Fax : 99 63 30 96

**GESTION RÉSEAU NMPP**

E.COUDERT Fax : 99.52.78.57 - Terminal E83

SOCIETE MAYENNAISE D'IMPRESSION 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419

Dépôt légal à parution

Reproduction interdite sans accord de l'Editeur. Les opinions exprimées ainsi que les articles n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas obligatoirement l'opinion de la rédaction. Les photos ne sont rendues que sur stipulation express. L'Editeur décline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Editeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus.

Reproduction prohibited without written agreement of the Publisher. The Publisher reserves himself the right to refuse the ads or advertising that should not suit him without proving the refusal.

Prohibida la produccion sin acuerdo escrito del Editor. El Editor se guarda el derecho de rechazar los anuncios o publicidades que no le convendrian sin tener de justificarle.

MEGAHERTZ MAGAZINE est une publication éditée par la saif SORACOM Editions, au capital de 250 000 francs. Actionnaires principaux : Florence et Sylvio FAUREZ. (RCS Rennes B319 816 302)

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.

|  |           |
|--|-----------|
| EDITORIAL                                | 7         |
| TXX1X : RADIO ET FORMATION               | 8         |
| ACTUALITÉ                                | 12        |
| <b>TERELEADER TNC-24 MKII</b>            | <b>21</b> |
| <b>ICOM IC-R1</b>                        | <b>25</b> |
| LE YAESU DVS-2                           | 28        |
| <b>LOGICIEL PC : BMKMULTY</b>            | <b>30</b> |
| CB PHONE                                 | 34        |
| MEGADISK 12 : SPÉCIALE CW                | 38        |
| EXPÉDITION ET FORMALITÉS                 | 40        |
| TRAFIC                                   | 43        |
| <b>OPÉRATION XQØX À SAN AMBROSIO</b>     | <b>53</b> |
| 33 DE NADINE                             | 56        |
| RÔLE DE TRANSFO D'UNE LIGNE...           | 61        |
| <b>AMPLI 50 MHZ 1 KW</b>                 | <b>68</b> |
| GÉNÉRATEUR DEUX TONS                     | 74        |
| LÉS NOUVELLES DE L'ESPACE                | 78        |
| LES ÉPHÉMÉRIDES                          | 80        |
| COMMENT DÉBUTER EN PK PAR SAT            | 82        |
| INTRODUCTION À LA TV D'AMATEUR           | 92        |
| <b>OUessant : L'ÎLE AUX FEMMES</b>       | <b>96</b> |
| L'index des Annonceurs se trouve page... | 18        |





# EN VOUS ABONNANT AUJOURD'HUI A MEGAHERTZ MAGAZINE

LE MAGAZINE SUR LA BONNE LONGUEUR D'ONDE



- Vous payez chaque mois votre numéro moins de 22 FF
- Vous le recevez directement à votre domicile
- Vous êtes garanti contre toute hausse pendant la durée de votre abonnement
- Vous bénéficiez de réduction et d'offres spéciales

**ECONOMISEZ DE 56 A 176 FF !**

Abonnez-vous dès aujourd'hui et profitez de l'offre que je vous fais :

12 numéros à 256 FF au lieu de 312 FF

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

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

**OUI,**

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

**+ 5 % de remise  
sur le catalogue SORACOM !**

(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ F correspondant à un abonnement de \_\_\_\_\_ an(s)

Veuillez adresser mon abonnement à :

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Indicatif : \_\_\_\_\_

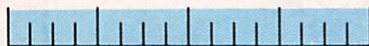
Société : \_\_\_\_\_ Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_ Pays : \_\_\_\_\_

Date, le \_\_\_\_\_ 1991

Je désire payer avec une carte bancaire  
Mastercard – Eurocard – Visa

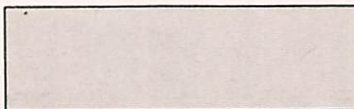
Signature obligatoire



Date d'expiration

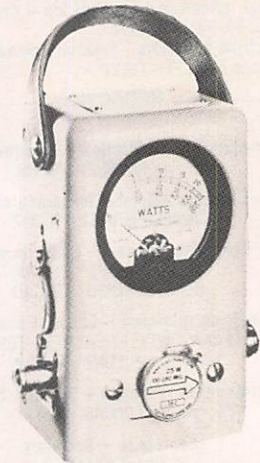


MHZ



Bulletin à retourner à : Editions SORACOM – Service abonnement – BP 88 – F35170 BRUZ

## WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Boîtier BIRD 43  
**2.250 F\*<sup>TTC</sup>**  
Bouchons série A-B-C-D-E  
**660 F\*<sup>TTC</sup>**



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

## TUBES EIMAC

## FREQUENCEMETRES PORTABLES OPTOELECTRONICS



1300H/A 1 MHz à 1,3 GHz ..... 1.560 F\*<sup>TTC</sup>  
2210 10 Hz à 2,2 GHz ..... 2.000 F\*<sup>TTC</sup>  
2400H 10 MHz à 2,4 GHz ..... 1.780 F\*<sup>TTC</sup>  
CCA 10 MHz à 550 MHz ..... 2.780 F\*<sup>TTC</sup>  
CCB Détecteur de HF ;  
10 MHz à 1,8 GHz ..... 920 F\*<sup>TTC</sup>

**G  
S** **GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

172 RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92 – Télax : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
**ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.**

Editepe-0291-2-

\* Prix au 15 février 1991



# EDITORIAL

L'année s'achève. Evitons de tomber dans la sinistrose actuelle et regardons un peu en arrière.

Sur le plan de l'émission d'amateur, les résultats sont plus qu'encourageants, des Français figurant désormais parmi les meilleurs mondiaux.

Alors que la presse internationale a souvent occulté les activités françaises, il n'est plus rare de voir des articles consacrés à tel ou tel radioamateur ou équipe, même chez

les Anglo-Saxons.

Si la progression en nombre des amateurs reste faible, il faut constater une légère progression, un petit mieux.

L'IDRE avance et les milieux de l'Education nationale semblent prendre un peu plus au sérieux «ces amateurs».

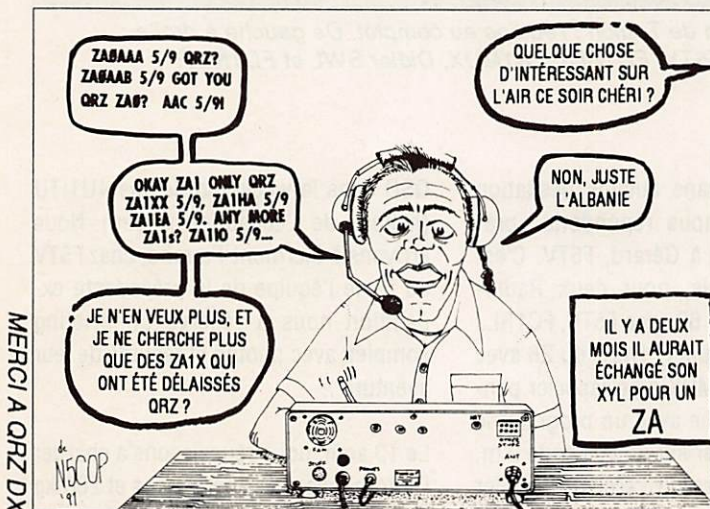
L'AIR se cherche, à mi-chemin entre le professionnel et l'amateur, obtient de très bons résultats et devient incontournable sur la région de Paris, comblant un vide.

Quant au REF, le mieux a été constaté par de nombreuses associations étrangères. Il apparaît que seuls les Français s'en rendent moins compte.

Alors restons optimistes pour 1992.

Toute la Rédaction vous souhaite de passer d'excellentes fêtes de fin d'année.

*Sylvio FAUREZ*  
Directeur de publication



**Photo de couverture : ZA1A, l'un des événements radioamateurs marquants de l'année 1991.**



# TX1XX : radio et formation

Depuis  
maintenant  
3 ans, le mot  
"vacances" pour  
nous signifie :  
RADIO.



Départ de Toulon : l'équipe au complet. De gauche à droite :  
F5TV, FC1RLJ, FB1MUX, Didier SWL et FD1NLY.

**C**'est sans aucune hésitation que nous répondons «présent» à Gérard, F5TV. C'est l'occasion idéale, pour deux Radio-Club FF6KDC du 63 avec F5TV, FC1RLJ et Didier SWL puis FF1NZH du 28 avec FD1NLY et FB1MUX de s'associer pendant une semaine avec un programme chargé : Naviguer sur un voilier de 9 m, découvrir les Iles d'Hyères et installer nos stations sur le maximum d'entre elles.

FD1NLY et moi quittons Genève dans la matinée du lundi 22 août, après 2000

QSO dans le week-end depuis 4U1ITU (histoire de s'échauffer un peu). Nous arrivons à Clermont-Ferrand, chez F5TV où toute l'équipe de la précédente expédition nous a réservé un briefing complet, avec photos et résumé de leur aventure...

Le 13 août, nous réussissons à charger l'automobile, car 5 personnes et 200 kg de matériel dans une «Express», c'est une prouesse !

Nous arrivons à Toulon «By night». Notre première destination n'était pas



encore connue, car notre Skipper et cordon bleu Gérard (F5TV), habitué de cette région, nous informe que les vents allaient déterminer l'ordre de nos activités.

Mercredi 14 août, à bord du Totitin II, nous quittons le port de Toulon, cap sur L'ILE DU GRAND ROUVEAU EU95. Après 2 heures de navigation, nous arrivons à ce magnifique caillou (voir photo), mais le minuscule embarcadère est occupé par des bateaux, il est donc impossible d'acoster le voilier ! Une seule solution, pas très pratique et un peu périeuse pour le matériel, nous oblige à tout débarquer à bord du petit canot de sauvetage et rejoindre l'île à la rame... Après plusieurs aller et retour. C'est gagné rien n'est tombé à l'eau... Ensuite commence l'installation de la station. Quelques vérifications et avec environ 80 watts, je m'installe sur le 21 MHz (voir photo) : «CQ 15M this is TX1XX IOTA EU 95 QRZ» et c'est le pile-up ! Oui le IOTA a le vent en poupe, et les chasseurs de préfixes (WPX) sont de plus en plus nombreux... L'information circule rapidement sur les différents Packet-Cluster Européens, YU2AA, CT1UE, F9GL, F9RM... sont rapidement dans le log. Nous avons trafiqué 9 heures depuis cette île (6 heures en SSB et 3 heures en CW) et totalisons 673 QSO.

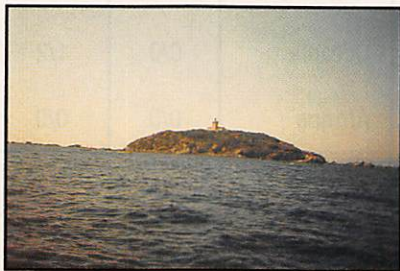
Le 16 août nous mettons le cap sur les ILES D'HYERES EU 70. C'est ainsi, qu'à tour de rôle nous barrons le Totitin II, cap sur l'ILE DE PORT-CROS (photo 4), qui est un magnifique Parc National de 6,4 km<sup>2</sup>. Nous remercions vivement



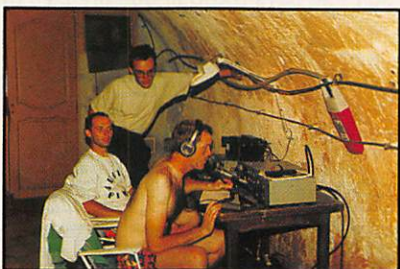
Image reçue en ATV 1255 depuis l'île de Port-Cros par F1FY/P83.



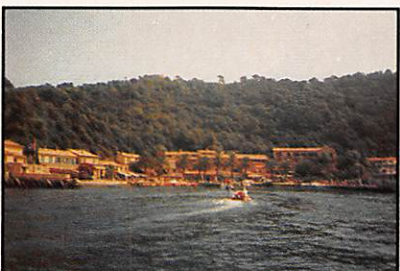
Une partie du matos !



L'île du Grand Rouveau EU 95.



Au micro : FD1NLY. A gauche : FB1MUX. Au fond : FC1RLJ.



L'île de Port-Cros.

l'équipe du Parc National de Port-Cros, qui n'a pas hésité à nous prêter une jeep avec chauffeur pour monter tout le matériel au Fort de l'Eminence, point culminant de l'île à 150 m au-dessus du niveau de la mer (photo 5). L'exploitation simultanée des deux stations HF s'est vite montrée impossible en raison de la proximité des antennes, le brouillage étant trop important. Par contre, en TV amateur 1255 MHz, des images ont été échangées bilatéralement (B5) avec TK/F6FCE, F1FY/P83 et

F6ASZ.

Nous avons fait le plus gros de notre trafic depuis cette île : 2008 QSO en 33 heures dont 976 en CW et 1032 en SSB. La visite de F6IIE Maurice et F6AXX Norbert n'est pas étrangère à ce bon résultat en télégraphie ! La saisie des logs s'effectue en temps réel, avec un portable PC et le logiciel K1EA. Ainsi, nous pouvons éviter les doubles et gérer de nombreuses possibilités de statistiques.

C'est avec nostalgie, que nous quittons le 19 août l'île de Port-Cros, et notre expédition se termine par un clin d'œil : l'ILE DU LEVANT, à l'extrémité orientale du groupe des Iles d'Hyères, il y a un grand centre naturiste. Nous réalisons 398 QSO en 5 heures (388 en SSB et 10 en CW).

Vous trouverez un bilan plus complet de notre trafic, sous forme de tableau, par bandes, modes et continents.

Nous gardons tous un excellent souvenir de cette expédition, qui n'était pas seulement construite sous le signe de la radio : la vie à bord, la navigation, la plongée et la découverte touristique étaient au rendez-vous. L'aventure que nous avons partagée avec vous, nous a comblé et nous dédions cette expédition à tous les «râleurs» qui ne comprennent pas l'intérêt d'un préfixe spécial, pendant une activité sur les îles cotières... Je leur propose de partir avec 100 watts et une verticale... suis-je bête ! Ces gens-là préfèrent rester dans leur fauteuil et critiquer au coin du feu, en compagnie soit disant de «l'élite de la radio « !

Après de telles expériences, nous com-



Arrivée sur l'île de Port-Cros.



prenons mieux les difficultés rencontrées, et l'importance des préparatifs d'une expédition.

Nous félicitons au passage, toutes les initiatives telles que : GM/F1DBT, TW3M, F6BFH etc... Bravo nous avons le même virus !

Nous vous donnons rendez-vous l'année prochaine, et les OM motivés par ce type d'aventure, peuvent prendre contact avec Gérard (F5TV), qui prépare déjà la prochaine expédition.

**FB1MUX opérateur TX1XX**

| CONTINENTS   | 80<br>CW/SSB | 40<br>CW/SSB   | 20<br>CW/SSB    | 15<br>CW/SSB   | 10<br>CW/SSB  | ALL<br>CW/SSB    |
|--------------|--------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|------------------|
| Amér. Nord   | 0/0          | 6/0            | 104/72          | 57/11          | 0/2           | 167/85           |
| Amér. Sud    | 0/0          | 0/0            | 5/9             | 2/6            | 7/11          | 14/26            |
| Europe       | 0/41         | 134/202        | 320/1184        | 270/263        | 65/86         | 789/1776         |
| Asie         | 0/0          | 4/2            | 12/26           | 124/8          | 0/4           | 140/40           |
| Océanie      | 0/0          | 1/2            | 0/17            | 1/6            | 0/2           | 2/27             |
| Afrique      | 0/0          | 0/0            | 1/5             | 2/1            | 1/3           | 4/9              |
| <b>TOTAL</b> | <b>0/41</b>  | <b>145/206</b> | <b>442/1313</b> | <b>456/295</b> | <b>73/108</b> | <b>1116/1963</b> |

P.S. : Nous remercions le Directeur du Parc National de Port-Cros à Hyères pour sa confiance, et Monsieur Pierre DIEUDONNE chef du Secteur de Port-Cros, sans oublier Roger, F5XW pour toutes les démarches administratives. Grand merci au Clipperton DX Club (C.D.X.C) et O.G.S Hyères pour l'impression des 3000 QSL's.

CW : 1116 QSO en 18 heures de trafic  
SSB : 1963 QSO en 29 heures de trafic  
soit : 94 pays DXCC et 566 préfixes (Mixed)

} 3079 QSO

**INITIATION À LA PROPAGATION DES ONDES**

de Denis **BONOMO**

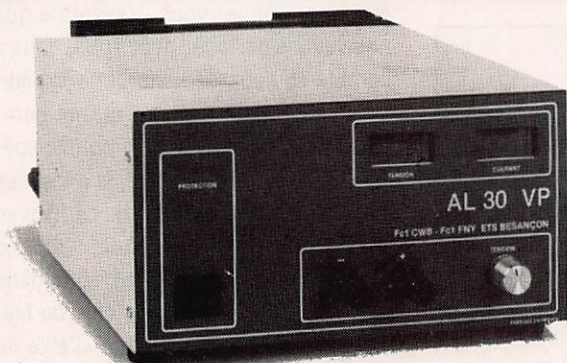
Pour tout comprendre sur la "propag".

**DISPONIBLE**

au prix de : **110 FF**

Utilisez le bon de commande **SORACOM**

## CADEAU : UN MULTIMETRE DIGITAL AUX 10 PREMIERES COMMANDES



### AL 30VP

KIT : **1490,00 F**

MONTEE : **1890,00 F**



### AL 30VA

KIT : **1390,00 F**

MONTEE : **1690,00 F**

Port : nous consulter - Les 2 modèles sont disponibles montés chez BATIMA

# Ets BESANÇON - FC1FNY

25240 CHATELBLANC - TEL : 81 69 21 56 - FAX : 81 69 29 71



# 1991 : LES NOUVEAUTES



# YAESU



## FT-990

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF
- **Tous modes et Packet**
- **Synthétiseur digital direct (DDS)**
- Gamme dynamique 103 dB
- VFO commandé par encodeur magnétique
- Alimentation à découpage à ventilation permanente
- Puissance réglable jusqu'à 100 W
- Construction modulaire
- Stabilité assurée par oscillateur unique
- **Filtres de bande commutables**
- **Filtre audio SCF double digital**
- **AGC automatique suivant le mode**
- 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres

- 99 mémoires avec paramètres
- **Speech processeur HF**
- Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
- Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
- Moniteur de télégraphie
- **Connexions séparées pour RTTY et Packet**

### En option :

- Oscillateur haute stabilité compensé en température
- **Synthétiseur digital de voix**
- Interface de commande par ordinateur FIF-232C
- Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

Télex : 215 546 F GESPAS

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46  
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monnet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00  
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16  
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82  
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98  
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41

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



# L'ACTUALITE

## BLOC NOTES DE LA REDACTION

### RADIOAMATEURS

#### NOUVELLES DE FRANCE

##### G.C.R., NOUVELLE ADRESSE

Le Service Amateur du Centre de Gestion des Radiocommunications vient de changer son adresse postale qui est désormais :

G.C.R., Service Amateur, BP 61,  
94371 Sucy-en-Brie Cedex.

Par contre le numéro de téléphone reste inchangé :  
(1) 45 95 33 00 en demandant le Service Amateur.

##### NOUVELLE LICENCE

On change encore d'optique dans l'attribution des nouveaux indicatifs français. Lors de la réunion de novembre, trois projets ont été présentés par trois associations différentes. Bel ensemble de concertation pour les radioamateurs. Enfin... Plusieurs associations participaient ce jour là, le REF, (normal), l'URC (combien d'adhérents ?) et l'AIR.

On s'orienter(ait) vers un indicatif F suivi d'un chiffre représentant la classe de licence et de une, deux ou trois lettres. Beau chambardement en perspective. Les premières victimes seront sans doute les F2/3/5/8 et F9 ?

##### SURENCHERE

Jusqu'à maintenant il y avait l'URC. Rien qui n'inquiétait le REF. Depuis il y a l'AIR et sa dynamique. Or, chacune des Associations est habilitée à distribuer les indicatifs écouteurs. Pour cette année le REF offre la carte d'écouteur à tout nouveau membre qui cotisera pour l'année 92. Qui fera mieux ?

##### UN TRANSPONDEUR UHF SUR LA REGION PARISIENNE

L'A.I.R. vient de mettre en place et en marche depuis le début novembre 1991 un transpondeur UHF :

Transpondeur simplex UHF : 433,425 MHz - 1.297,425 MHz

Lieu d'implantation PARIS 12ème

QTH Locator JN 18 EU

Puissance actuelle : 3 W sur les deux voies

## LES NOUVEAUX PRODUITS

Assez peu de nouveautés dans les matériels pour amateurs, en cette fin d'année. Il est vrai que bon nom-

bre de transceivers sont sortis en peu de temps et 1991 aura été, dans ce domaine, un bon crû !

#### YAESU FT-415/815

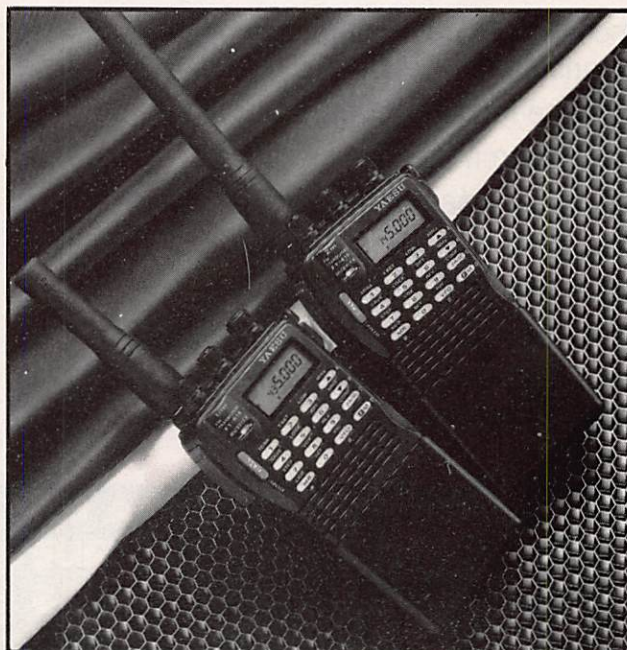
C'est dans la gamme des pockets qu'il faut chercher la nouveauté. Ainsi, YAESU, avec les FT-415 (VHF) et FT-815 (UHF) propose une nouvelle solution à ceux qui cherchent à s'équiper d'un petit portable passe-partout.

Les deux modèles sont strictement identiques, gam-

me de fréquences mise à part.

Le clavier DTMF est proposé en série, muni de 10 mémoires de 15 chiffres et d'un composeur de numéros de téléphone.

Cette option, même si elle ne présente pas le même intérêt en France (le phone patch n'est pas autorisé) que dans





d'autres pays, ouvre des horizons aux esprits un peu imaginatifs. Toujours au niveau du DTMF, on notera la possibilité d'appel sélectif, utile au niveau d'un club ou lors de regroupements de radioamateurs (999 codes à 3 chiffres).

Le clavier et l'afficheur sont rétro-éclairés en vert, ce qui procure une grande commodité d'emploi en faible lumière. Pas moins de 41 mémoires viennent compléter

les 2 VFO : c'est plus qu'il n'en faut !

Côté puissance, selon l'alimentation retenue, elle pourra monter jusqu'à 5 W (2 W en standard). Le shift est sélectionné automatiquement pour les canaux relais standards.

Enfin, les FT-415 et 815 sont munis d'un scanner, d'un économiseur de batterie et d'un dispositif coupant l'alimentation après un temps prédéterminé.

## MANIPULATEUR A MEMOIRE

**D**ans le numéro 102 de **MEGAHERTZ MAGAZINE**, nous vous avons présenté le banc d'essai d'un manipulateur bâti autour d'un microprocesseur lui conférant une extrême souplesse, des possibilités inégalées et une grande simplicité d'emploi. Bref, tout ce dont un opérateur graphiste peut rêver !

Depuis, le logiciel programmé dans la puce a un peu évolué et diverses fonctions nouvelles ont été implantées (ou implémentées, comme vous le voudrez !).

C'est cette puce qui équipe les versions ETM-9C ou ETM-9COG (avec ou sans paddle) construites en Allemagne et distribuées en France par SORACOM.

Nous aurons l'occasion de revenir plus longuement sur ce produit mais, d'ores et déjà, voici l'essentiel des fonctions nouvelles : mémoires plus étendues (220 caractères au total), mode ultra-rapide pour le météor-scatter (jusqu'à 850 wpm, vous avez bien lu !), simulation «Curtiss A» et... évi-



L'ETM-9C.

Extension possible à 30 W sur 430 MHz et 13 W sur 1,2 GHz

Antennes colinéaires, gain : 12,2 dB (430) et 14,8 dB (1.200)

Rayon d'action : Couverture parisienne et banlieue.

Ce transpondeur est le premier d'une longue série de transpondeurs, relais et balises que l'A.I.R. veut mettre en place en Ile de France.

Ses fréquences ont été attribuées par la C.N.R.B. conformément au plan de fréquences.

Ce projet a été mis en œuvre sous l'impulsion d'OM de l'A.I.R. et plus particulièrement de FE1HOR et FE1LRG.

## COURRIER DES LECTEURS

Alain, 5U7NU, nous écrit :

«Bravo pour l'article sur les QSL managers. Lorsque j'étais XT2BR, je n'avais pas de QSL manager (au début). C'est une expérience que je ne suis pas prêt de renouveler !

Je comprends l'exaspération de F6FNU envers certains, même si la manière laisse quelquefois à désirer ! Je me suis fait carrément insulter sur l'air par deux amateurs français parce que mon manager était F6FNU... on tombe au fond de la bêtise».

## L'UNIRAF ET LE TELETON 1991

Communiqué de l'UNIRAF :

«Pendant le Week-End du Teleton 1991, les membres de l'UNIRAF utiliseront le préfixe spécial TM suivi des chiffres et suffixe de leur indicatif habituel. Soyez nombreux à leur répondre et à participer à cette opération.

Les dons sont reçus à : UNIRAF, 2 rue Vivaldi, 78100 St. Germain en Laye. Tél : 16 (1) 30 61 08 21.

Merci à tous».

## LA TOMBOLA DE L'UNIRAF

D'autre part, l'UNIRAF nous prie de publier la liste des numéros gagnants de la tombola organisée à l'occasion de son dixième anniversaire :

1007-1015-1072-1315-1392-1434-1436-1496-1497-1519-1617-1623-1631-1634-1725-1741-1791-1796-1831-1915-1953-1992-2008-2011-2078-2082-2085-2108-2226-2324-2378-2604-2737-2752-2772-2849-2864-2870-2976-2979-3085-3092-3100-3107-3154-3222-3246-4064-4100-4146-4147-4264-4268.

Les lots sont à prendre au siège de l'UNIRAF (voir adresse ci-dessus) avant le 31 décembre 1991. Passé ce délai, les lots non réclamés seront remis à la prochaine tombola.

## LE RADIO CLUB DE PAU (64)

A l'occasion du Teleton 91, le Radio Club de Pau, FF6KDU, utilisera l'indicatif TM1TLT les 6 et 7 décembre. La station, installée au Palais des Sports récemment inauguré, sera active toutes bandes et tous modes. Les OM désireux de participer à cette animation peuvent s'inscrire auprès de



Jacques, F6DRN. La dernière assemblée générale du 64 a eu lieu à Montestrucq près d'Orthez le 13 octobre et a élu son nouveau bureau dont le président est F1LFX. REF Section 64, Le Président René Janer, F1LFX, 56, rue Berlioz, 64000 Pau.



Vue de l'AG du REF 64.

## RADIO-CLUB E.T.E.R.FF1MTA (60) JAMBOREE SUR LES ONDES DANS L'OISE

Fidèles au rendez-vous pris l'année dernière et pour cette 34ème édition, les Scouts du groupe de Margny-les-Compiègne sont venus en force, les 19 et 20 octobre 1991. Une cinquantaine de filles et garçons ont ainsi retrouvé pour un week-end les radioamateurs du Radio-Club FF1MTA de Trosly-Breuil. Par le biais de la radio, ils ont pu échanger leurs impressions avec les scouts d'autres régions, pays et continents ainsi que les Radioamateurs qui leur ont manifesté leur sympathie via les ondes. Grâce à Claude Cauvin, FD1NTP, opérateur de FF1MTA, les jeunes scouts ont ainsi reçu une initiation au trafic radio. A la fin de cette manifestation, en présence des personnalités locales et régionales, de parents et d'amis, les scouts les plus assidus recevaient de leur chef, Monsieur J.-P. Fayolle, le badge «Radio Scout». Rendez-vous fut pris pour le Jamboree 1992.

Radio-Club E.T.E.R. FF1MTA, Ecole du Radioamateur, B.P. 18, 60350 Trosly-Breuil.

## LE DEPARTEMENT 73 ET LES JEUX OLYMPIQUES D'HIVER

Au mois de février vont se dérouler les 16ème Jeux Olympiques d'hiver à Albertville en Savoie (73). Les OM de ce département seront particulièrement présents sur l'air pour marquer cet évènement sportif de portée mondiale.

L'activité radio comportera trois parties et ce, uniquement pendant la durée des épreuves olympiques du 8 au 23 février 1992.

demment, toutes les fonctions de l'ancienne version.

Livré en boîtier, capable de manipuler des émetteurs en

«positif» ou «négatif», ce keyer intelligent deviendra rapidement votre compagnon indispensable, en contest comme au quotidien.

## AEA : NOUVEAUX LOGICIELS

**A**EA vient de sortir les nouvelles versions des logiciels pour PK-232 et PK-88.

Ces EPROM sont disponibles chez GES, accompagnées des manuels décrivant les nouvelles fonctions.

Nous aurons certainement l'occasion de revenir là-dessus lors d'un test du PC-PAKRATT II, le nouveau soft pour PC (PK-232).

En attendant, parlons brièvement du PK-88 pour souligner les caractéristiques de la version août 91.

Extension «packet lite» des-

tinée à gagner du temps par une petite modif sur le protocole AX-25, amélioration de la «maildrop» avec un système d'adressage de messages hiérarchisé, remise à zéro du compteur de messages possible à tout moment, accès au courrier personnel même quand la «mailbox» est active, une commande «DISPLAY» repensée, et un transfert de fichiers plus efficace avec YAPP.

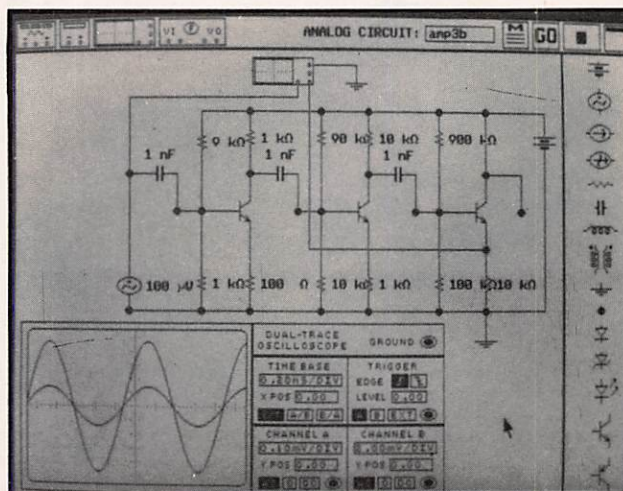
Bref, un PK-88 plus agréable à utiliser...

## ELECTRONICS WORKBENCH

**N**ous testons pour vous cet «éta bli» d'électronicien. N'oubliez pas qu'il faille de la place pour le loger : c'est un logiciel.

Destiné aux compatibles PC, il existe en diverses versions pour les amateurs comme pour les professionnels.

Le concept est original et





conviendra parfaitement à ceux qui apprennent l'électronique ou désirent réviser un peu.

On dessine un circuit à l'écran et l'on teste son comportement en fonctionnement au moyen des appa-

reils de mesure dont on dispose dans le soft. Analogique et logique sont au menu. Vous en apprendrez davantage dans notre prochain numéro mais sachez d'ores et déjà que c'est vraiment étonnant !

## UN FER A SOUDER RECHARGEABLE

**P**our diverses raisons, on peut être amené à avoir besoin de pratiquer une soudure avec un fer qui ne doit pas être relié au secteur. Citons par exemple l'implantation de composants fragiles tels que les C-MOS, Gasfet, ou dans des endroits difficilement accessibles, où le fil à la patte peut être gênant. Il devient alors intéressant de

disposer d'un fer à souder autonome.

Celui-ci s'avèrera pratique, également, lors de déplacements, et on pourra le laisser à demeure dans la malette de dépannage.

Le modèle présenté en photo est distribué par SORACOM. Il est livré avec son chargeur, son support et une éponge pour nettoyer la panne...



1 - Une station club située à Chambéry (pourquoi Chambéry plutôt qu'Albertville ? Meilleur dégagement, local disponible, circulation plus aisée...) qui sera équipée en décimétrique et VHF. L'indicatif déjà attribué, F92JO, on ne peut plus explicite, amènera de beaux pile-up. Si vous avez envie d'activer cet indicatif, au micro ou au manip,

contactez le club dès maintenant pour réserver un créneau horaire lors de votre passage à Chambéry. Ce n'est pas un contest, ni un classement mais uniquement le plaisir de contacter beaucoup d'OM.

2 - Les stations du département 73, utiliseront le préfixe HX sur toutes les bandes décimétriques, le 50 et 144 MHz en CW, SSB, FM, Satellites et Packet...

3 - Un diplôme est ouvert à tous (voir rubrique «les diplômés» dans ce N°).

L'activité F92JO est organisée par le Département 73 avec le concours d'ICOM France et de la F•DX•F.

F92JO, BP 5, 73800 COISE.

## FF6KRK UN CLUB QUI MARCHE !

Ce club, co-organisateur du salon d'Elancourt, est situé à St Quentin en Yvelines (et non à Versailles comme nous l'avions déplacé insidieusement dans le dernier numéro !).

74 membres, dont 65 titulaires de la licence et de l'indicatif, représentent le club dont les activités vont du décimétrique au 23cm en passant par tous les modes possibles. Les animateurs forment environ 10 nouveaux radioamateurs par an et ce pour une cotisation de 100F/an...

Le club est ouvert tous les vendredis et des thèmes différents sont abordés : TVA, packet etc.

Deux nodes packet sont accessibles : FF6KRK-2 sur 144.675 et FF6KRK-7 sur 430.675, une BBS FF6KRK-1 sur 144 et 432, FF6KRK-8 et FF6KRK-9 sur 144.675.

Un cours de télégraphie est donné sur 144.525 tous les lundis à 20h30 locales et enfin le rendez-vous du club se fait sur 145.475 le mardi à 21h. Le club édite également un bulletin mensuel.

En dehors de ces journées bien remplies, le club participe également aux manifestations locales.

Si vous habitez cette ville, ou la proche région, prenez contact avec le président J. DUMUR FE1GZJ à Montigny le Bretonneux. (30 44 36 48).

## EXPEDITION SUR LE MONT-BLANC TV9CEE, 1992

Cette expédition qui se déroulera pendant les trois premières semaines d'août 1992 est ouverte à tout OM français et étranger. Les inscriptions étant en cours, renseignez-vous auprès de Daniel Caudroy, La Croix du Guidon, 45240 Marcilly-en-Villette. Tél. 38 76 17 01.

## FF6RSM (76)

La Fédération Départementale des Associations de Radioamateurs de la Seine-Maritime organise le salon «Espace Radio» prévu pour les 23 et 24 mai 1992. Cette manifestation se tiendra dans les locaux de la Gare Maritime du Havre (1200 m<sup>2</sup>), situé à proximité de la ville et bénéficiant d'un accès aisé et d'un grand parking.

FF6RSM, 296 allée du Clair Vallon, 76230 Boisguillaume. Tél. 35 71 88 28.



## NOUVELLES DE L'ETRANGER

### ALBANIE

Revenons un peu sur ce fumeux problème des ZA. L'éditorial précédent a fait quelques vagues. Mais n'était-il pas réalisé dans ce but ?

Au niveau du Conseil de l'Europe, le responsable du club F6FQK nous a précisé que le club TP2 avait abandonné toute idée d'aller en ZA après les premiers échanges de FAX et compte-tenu des réactions pour le moins curieuses des Albanais, sachant que les interlocuteurs n'étaient pas albanais, mais plutôt finlandais.

Dans ce même éditorial il était question de «moyens» dont disposait l'équipe. La phrase était pour le moins ambiguë sachant qu'il ne s'agissait pas de moyens financiers mais de moyens de pénétration dans le pays, compte-tenu des activités de l'un des membres de l'équipe française.

Enfin, tous ceux qui connaissent Gérard F2VX, n'ignorent pas ses activités et sa gentillesse, ce genre de problème évoqué n'étant pas dans sa mentalité.

D'autre part Paul, F6EXV, m'a fait savoir qu'il n'avait pas demandé la subvention pour le CDXC mais pour l'équipe elle-même. De ce fait, l'information émanant du REF «aurait été mal interprétée», voire mal transmise ?

Il n'en reste pas moins vrai que cette affaire ne change pas sur le fond et chacun des protagonistes, l'équipe F2VX, F6FMX et F6EXV, F6HUJ et votre serviteur, s'accordent chacun séparément à dire que le fin mot de cette histoire ne sera sans doute jamais connu, sinon dans quelques années.

Et comme le dit Régis, F6HUJ, c'est regrettable mais mettons-y un point final !

(F6EEM)

### LA LICENCE CEPT EN TCHECOSLOVAQUIE

Le Ministère Tchèque des Télécommunications vient de reconnaître la licence CEPT. Conditions particulières : La bande 160 mètres s'étend de 1810 à 2000 kHz. Puissance autorisée sur toutes les bandes : 300 W pour la Classe CEPT 1 et 100 W pour la Classe 2, sauf 10 W sur le segment 1850-2000 kHz. Il faut faire précéder son indicatif de OK/.

### EXPEDITION DX SUR L'ILE NAVASSA

En 1978, Randy Rowe, NØTG, et quelques amis avaient organisé avec un grand succès une expédition sur l'île Navassa (KP1). Cet exploit avait été rendu possible grâce à la publicité et au support financier de nombreux amateurs. Aussi un retour sur cette île inhabitée est prévu pour la période du 17 au 23 janvier 1992. Participeront à cette expédition : Randy Rowe, NØTG, qui en est le coordi-

nateur, Murray Adams, WA4DAN, Bob Stewart, KW2P, et Larry McKay, K5MK. Cette opération en /KP1 aura lieu sur toutes les bandes de 160 à 10 mètres, WARC incluses en CW, SSB et éventuellement en RTTY.

Un engagement à contribution de 50 US\$ par club DX serait très apprécié et ne serait honoré qu'après l'expédition.

D'autre part tout OM peut y contribuer en envoyant 5 US\$. Il recevra en retour une table d'orientation des antennes sous forme de listing informatisé et personnalisé à partir de sa position géographique.

Adressez vous à : Randy Rowe, NØTG, 2120 Reverchon Drive, Arlington, TX 76017, USA. (FAX 1/214.708.4800).

### EXPEDITION DX AUX ILES SANDWICH DU SUD

Communiqué de Al Hernandez, WA3YVN, organisateur de l'expédition:

«Nous allons assister en 1992 à une opération depuis la contrée VP8 la plus recherchée. Cette mission sera accomplie par une dizaine d'opérateurs expérimentés menés par un groupe d'amateurs US, tous ayant déjà participé à des expéditions en Antarctique. L'équipe doit aussi inclure des opérateurs venus d'Europe et d'Asie.

L'équipe doit se trouver aux îles Falkland le 14 mars 1992 pour embarquer à bord du navire qui la transportera sur place.

Sept jours de navigation étant nécessaires pour atteindre les Sandwich du Sud, l'opération débutera aux environs du 21 mars et durera 14 jours.

Un contrat, accompagné du versement d'un acompte de 20.000 US\$, a été signé avec l'armateur. Tous les équipements et les provisions sont dès maintenant à bord du navire : entre autres, quatre stations décimétriques complètes avec leurs amplis linéaires, les beams de 40 à 10m, les verticales de 160 à 40m et trois générateurs de 4 kVA. L'opération aura lieu dans tous les modes (dont le RTTY) et sur toutes les bandes y compris les bandes WARC le 6m et le 2m.

Les fonds actuellement réunis se montent à 64.000 US\$ soit les 60% des frais prévus, ils proviennent de dons personnels et des sponsors. Chaque opérateur y a contribué pour 5.000 US\$. Il reste à trouver 40.000 US\$ jusqu'en janvier 1992.

Cet événement risque d'être la dernière chance, pendant ce cycle solaire, d'activer efficacement cette contrée VP8. Toute donation, quelle que soit son importance, sera la bienvenue auprès de : Gerry Branson, AA6BB, 93787 Dorsey Lane, Junction City, Oregon 97448, USA.

QSL infos de l'expédition : KA6V pour les QSL CW et RTTY et AA6BB pour les QSL SSB. Prière d'y joindre généreusement plusieurs «billets verts».



## CIBISTES

### EXPOSITION CB & RADIOAMATEUR (02)

Le Groupe C.A.R.O.L.E. organise, le samedi 8 février 1992, sa 4ème Exposition CB & Radio Amateur en la Salle des Arts et Loisirs de Tergnier. Le Salon est ouvert à toutes les associations cibistes et radioamateurs ainsi qu'aux revendeurs qui souhaitent faire connaître leurs activités. Les stands sont gratuits.

Tergnier se situe dans le département de l'Aisne (02) à 25 km de Saint-Quentin et de Laon et à 30 km de Soissons. S.O.S-CB Picardie, Groupe C.A.R.O.L.E., BP 50, 02700 Tergnier.

### LE GROUPEMENT CIBISTE DU LOIRET (45)

Dans le cadre du Téléthon 1991, différentes manifestations culturelles et sportives seront coordonnées par le G.C.L. à Saint-Jean-de-la-Ruelle (45) le vendredi soir 6 décembre et le samedi après-midi.

Le G.C.L. apportera également son soutien à douze sapeurs-pompiers du Loiret pour un raid à vélo dénommé «1000 km pour les Myopathes» qui reliera Beziers (34) à Orléans (45) en cinq étapes de 200 km. Son rôle sera d'assurer les liaisons entre la caravane et le public rencontré sur le trajet (Canaux 19 et 25 en AM). Itinéraire : 3/12 Béziers-Toulouse par la N 13, 4/12 Toulouse-Millau par les N 88 et D 99, 5/12 Millau-Issoire par la N 9, 6/12 Issoire-Nevers par les D 996, N 9 et N 7 enfin le 7/12 Nevers-Orléans par les N 7 et N 60.

Le Groupe espère que de nombreux cibistes viendront encourager les participants de ce raid effectué au profit de l'A.F.M.

Groupe Cibiste du Loiret, B.P. 1030, 45145 Saint-Jean-de-la-Ruelle.

### DX CLUB ALFA GOLF (62)

Sa 2ème assemblée générale, qui eut lieu le 27 octobre, a élu son nouveau bureau dont le président est Jean Luc, 1-AG-001. Le Club est maintenant affilié à la FFCBL et compte plus de 200 membres dans 25 pays. Il recherche avant tout des opérateurs sérieux et actifs. L'assemblée s'est achevée par la remise des prix du Contest organisé en juin dernier.

Une expédition DX se déroulera les 18 et 19 janvier 92 de 06.00 à 15.00 avec l'indicatif 15-AG-0 et le QTH Montagnes Suisses. Appels en USB sur 27.455 kHz avec QSY sur 27.715 kHz.

D'autres expéditions prévues pour 1992 (Surinam, Ile de Man, Hongrie, Trinidad et Tobago).

Club Alfa Golf, BP 31, 62320 Rouvroy.

### CLUB CB «LES DAHUTS» (90)

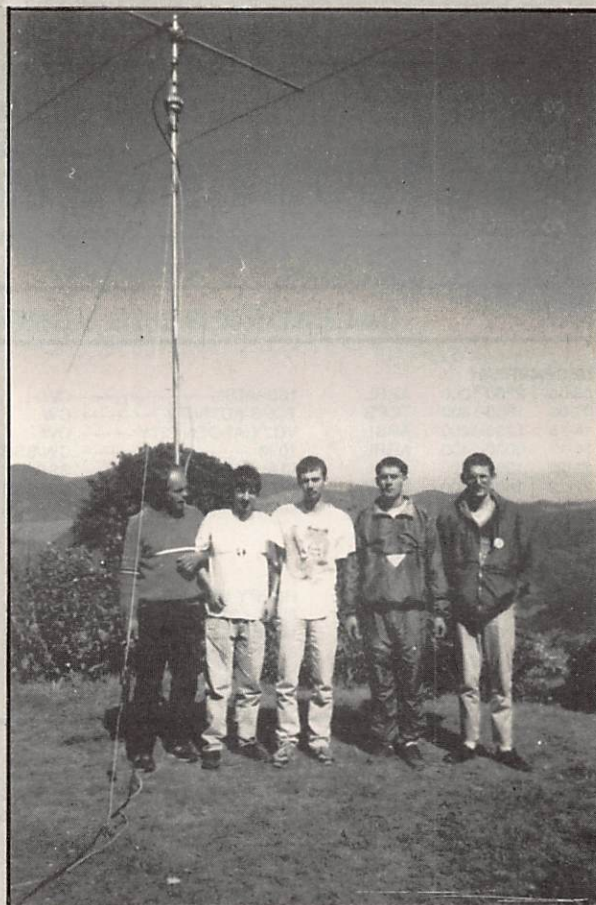
Le club «Les Dahuts» annonce son 3ème Salon de la Communication et sa 6ème Bourse CB et Radioamateur qui se dérouleront les 7 et 8 décembre 1991 au Foyer Rural de Bourogne (Territoire de Belfort). Parmi les nombreux exposants : Batima, Météo-France, Hélicours, PC mobile des pompiers, REF 90, Adrasec 90 etc... Activités radio à découvrir : Radioamateurisme, CB, Packet Radio, RTTY, DXTV, Réception Satellite, Fax etc... Vente et échange de matériel neuf et d'occasion.

Club CB «Les Bahuts», Mr. Jean-Louis Marie, BP 6, 90140 Bourogne Cedex.

### CLUB ALPHA ROMEO FRANCHE COMTE (90)

Les 48 heures de DX organisées par ce club, les 6, 7 et 8 septembre 91 sur les hauteurs de Belfort, se sont soldées par 133 contacts dont 15 pays confirmés, malgré une mauvaise propagation. Devant ces bons résultats, le Club compte renouveler cette expérience.

Club Alpha Romeo Franche Comté, BP 4, 90360 La Chapelle s/Rougemont.



Groupe Alpha Romeo Franche Comté, 6-7-8 septembre 1991, sur les hauteurs de Belfort.



## LISTE DES PRINCIPAUX REVENEURS DES PRODUITS SORACOM

Dans l'ordre: département, ville et nom de la société

06 CANNES : LIBRAIRIE DE LA SORBONNE  
 06 NICE : LIBRAIRIE DE LA SORBONNE  
 06 MANDELIEU : GES COTE D'AZUR  
 13 ROGNAC : DISTRACOM  
 13 MARSEILLE : GES MIDI  
 21 DIJON : LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE  
 32 AUCH : STE RCNEG  
 33 LIBOURNE : JM ELECTRONIQUE  
 33 BORDEAUX : LIBRAIRIE MOLLAT  
 34 MONTPELLIER : LIBRAIRIE SAURAMP  
 35 RENNES : TUNER 35  
 37 TOURS : REF  
 37 TOURS : LIBRAIRIE TECHNIQUE  
 37 CHINON : Sté ILIA BRICOMARCHE  
 38 GRENOBLE : LIBRAIRIE ARTHAUT  
 44 NANTES : LIBRAIRIE OUGUEL  
 44 NANTES : WINCKER FRANCE  
 44 NANTES : SERTEL SODEX  
 49 ANGERS : LIBRAIRIE RICHER  
 49 ANGERS : ANJOU LIAISON RADIO

49 CHOLET : CHOLET COMPOSANTS  
 58 LA-CELLE-SUR-LOIRE : TRASCAP ELECTRONIQUE  
 59 LILLE : FURET DU NORD  
 59 VALENCIENNE : FURET DU NORD  
 62 LIBRECOURT : ONDES COURTES  
 62 ESTREE-CAUCHY : GES NORD  
 63 CLERMONT-FERRAND : ALARME SECURITE  
 67 LINGOLSHEIM : BATIMA  
 69 LYON 2° : LIBRAIRIE DECITRE  
 69 LYON 6° : FREQUENCE CENTRE  
 69 LYON 6° : GES  
 69 LYON 9° : LYON RADIO COMPOSANTS  
 75 PARIS 2° : LIBRAIRIE GIBERT JEUNE  
 75 PARIS 5° : LIBRAIRIE EYROLLES  
 75 PARIS 10° : LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO  
 75 PARIS 10° : T.P.E.  
 75 PARIS 12° : GES  
 75 PARIS 12° CHOLET COMPOSANTS  
 75 PARIS 15° : HYPER CB  
 76 ROUEN : CITIZEN BAND  
 89 AUXERRE : SM ELECTRONIQUE  
 92 ASNIERE : GO TECHNIQUE  
 92 MALAKOFF : BERIC  
 95 SARCELLES : SARCELLES DIFFUSION

LA RÉDACTION ET TOUTE L'ÉQUIPE DE **MEGAHERTZ** MAGAZINE VOUS SOUHAITENT  
 DE **JOYEUSES FETES DE FIN D'ANNEE**

## CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

### DECEMBRE 91

|       |           |       |                 |       |        |
|-------|-----------|-------|-----------------|-------|--------|
| 06-08 | 2200-1600 | ARRL  | 160 M DX        | ----- | CW     |
| 07-08 | 1800-1800 | TOPS  | TOPS ACTIVITY   | ----- | CW     |
| 14-15 | 1200-1200 | ARSI  | VU2 GARDEN CITY | ----- | CW     |
| 14-15 | 0000-2400 | ARRL  | 10 M            | ----- | CW/SSB |
| 21-22 | 1200-1200 | ARSI  | VU2 GARDEN CITY | ----- | SSB    |
| 21-22 | 1600-1600 | MARAC | INT. NAVAL      | ----- | CW/SSB |
| 29-29 | 0000-2400 |       | CANADA WINTER   | ----- | CW/SSB |

*Rg : 127, Øg : 198, IGg : 140*

### JANVIER 92

|       |           |  |                    |       |    |
|-------|-----------|--|--------------------|-------|----|
| 01-01 | 0900-1200 |  | HAPPY NEW YEAR     |       |    |
|       |           |  | 80 M - 20 M        | ----- | CW |
| 11-11 | 0700-1900 |  | MIDWINTER DYLC     |       |    |
|       |           |  | 80 M - 10 M        | ----- | CW |
| 18-19 | 1600-1600 |  | HA DX 80 M - 10 M  | ----- | CW |
| 18-19 |           |  | ORP WINTER AGCW-DC | ----- | CW |

|       |           |  |              |       |     |
|-------|-----------|--|--------------|-------|-----|
| 24-26 | 2200-1600 |  | CQ WW 160 M  |       |     |
| 25-26 | 0600-1800 |  | COUPE DU REF | ----- | CW  |
| 25-26 | 1300-1300 |  | UBA          | ----- | SSB |

*Rg : 124, Øg : 196, IGg : 140*

### FEVRIER 92

|  |  |  |              |       |     |
|--|--|--|--------------|-------|-----|
|  |  |  | COUPE DU REF | ----- | CW  |
|  |  |  | UBA          | ----- | SSB |

*Rg : 122, Øg : 193, IGg : 140*

*En italique : vos prochains rendez-vous.*

*En gras-italique : indices fondamentaux de propa. ionosphérique*

*Rg : Moy. glissante du nombre de taches solaires sur un an,*

*Øg : Moy. glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an,*

*IGg : Moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.*

### INDEX DES ANNONCEURS

|                         |    |                     |    |                     |     |                           |    |
|-------------------------|----|---------------------|----|---------------------|-----|---------------------------|----|
| ABORCAS .....           | 81 | CLASH PHOTO .....   | 27 | GES .....           | 59  | MEDIA SYSTEME .....       | 29 |
| ALARME & SECURITE ..... | 42 | CTA .....           | 67 | GES .....           | 73  | OGS .....                 | 24 |
| ALARME & SECURITE ..... | 60 | DIFAURA .....       | 7  | GES .....           | 89  | PRAGMA .....              | 59 |
| AUTOMATIC ALEX .....    | 24 | ELECTRON SHOP ..... | 29 | GES .....           | II  | SARCELLES DIFFUSION ..... | 20 |
| BALAY .....             | 59 | ETS BESANCON .....  | 10 | GES C.A .....       | 59  | SERTEL .....              | 39 |
| BATIMA .....            | 65 | GES .....           | 6  | GO TECHNIQUE .....  | 3   | SGC .....                 | 24 |
| BERIC .....             | 77 | GES .....           | 11 | HYPER CB .....      | 33  | STEREANCE .....           | 23 |
| BUT .....               | 98 | GES .....           | 19 | ICOM .....          | III | TARCOM .....              | 59 |
|                         |    | GES .....           | 50 | ICOM .....          | IV  | TONNA .....               | 49 |
|                         |    | GES .....           | 51 | ONDE MARITIME ..... | 32  | WINCKER .....             | 37 |



# NRD-535 : LE RECEPTEUR DES "PRO"

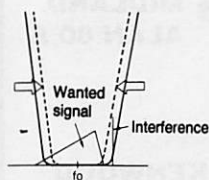
**JRC** Japan Radio Co.



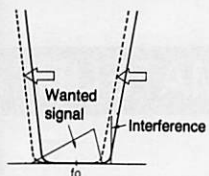
Editepe • 0691 • 1 •

*Design optimisé de la face avant*

## LA PURETE DU SON DES FAIBLES SIGNAUX



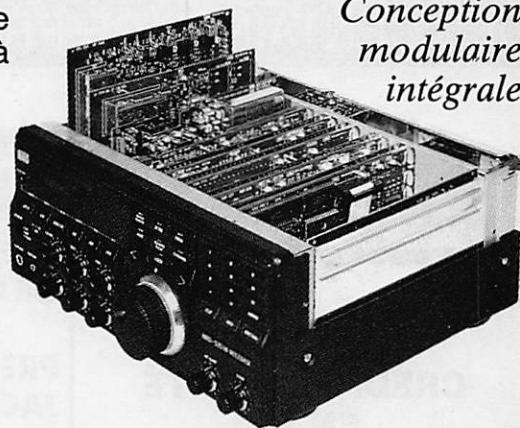
Sélectivité avec contrôle de largeur de bande



Sélectivité avec PBS

Récepteur décimétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Contrôle permanent de la fréquence centrale du double circuit d'accord par micro-processeur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multi-fonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande-passante. S-mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface incorporée RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions : 330 x 130 x 287 mm. Poids : 9 kg.

*Conception modulaire intégrale*



### ACCESSOIRES EN OPTION

- |          |                         |             |                        |
|----------|-------------------------|-------------|------------------------|
| CFL-218A | Filtre 1,8 kHz à -6 dB  | CGD-135     | Quartz haute stabilité |
| CFL-231  | Filtre 300 Hz à -6 dB   | CMF-78      | Module ECSS            |
| CFL-232  | Filtre 500 Hz à -6 dB   | CMH-530     | Démodulateur RTTY      |
| CFL-233  | Filtre 1 kHz à -6 dB    | NVA-88      | Haut-parleur extérieur |
| CFL-243  | Contrôle bande passante | NVA-319     | Haut-parleur extérieur |
| CFL-251  | Filtre 2,4 kHz à -6 dB  | 6ZCJD-00350 | Câble liaison RS-232   |

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.



**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**  
172, RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. NORD**  
9, rue de l'Alouette  
62690 Estrée-Cauchy  
tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82

**G.E.S. CENTRE**  
25, rue Colette  
18000 Bourges  
tél. : 48.20.10.98

**G.E.S. LYON**  
5, place Edgard Quinet  
69006 Lyon  
tél. : 78.52.57.46

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

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

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



# SARCELLES DIFFUSION,



**PRESIDENT LINCOLN**



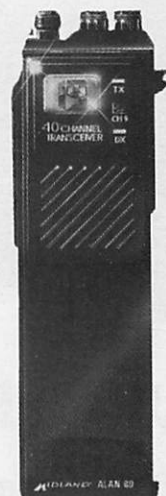
**KENWOOD TS-850S**

**KENWOOD TH-27E**



**PRESIDENT GRANT**

**... LE PRO  
A  
ROMEO...**



**MIDLAND ALAN 80 A**

**YAESU FT-747GX**



**KENWOOD TS-440 S  
HF Transceiver**

**DES CENTAINES DE PRODUITS DE LA CB AU RADIO AMATEUR..**

## EN CE MOMENT

**PRESIDENT GRANT \_\_\_\_\_ 1190 F**

**PRESIDENT JACKSON \_\_\_\_\_ 1590 F**

**PRESIDENT LINCOLN \_\_\_\_\_ 2090 F**

**ALIMENTATION 20 A \_\_\_\_\_ 499 F**

**CRÉDIT ACCEPTÉ  
EN 10'  
PAR MINITEL**

**EXPÉDITION  
DANS TOUTE  
LA FRANCE**

**SARCELLES  
DIFFUSION**

**CENTRE COMMERCIAL  
DE LA GARE - BP 646**

**Face à la gare Garges-Sarcelles  
95206 SARCELLES CEDEX**

**Tél. : (1) 39 93 68 39**

**Fax : (1) 39 86 47 59**



**A**ll in one modem», c'est ce qu'ils disent sur la doc ! C'est, vrai ! Le TNC-24MKII de TASCOC est très complet : Packet, RTTY (Baudot, ASCII, AMTOR), CW et FAX sont au menu pour le plus grand plaisir de celui qui aime goûter à d'autres modes que la téléphonie. Et en plus, il est livré avec son logiciel pour PC...

comme un livre, le TNC-24 est savant... Nous allons découvrir ensemble son domaine de compétences mais, d'abord, voyons à quoi il ressemble.

Sur la face avant, partagée en deux, on découvre sur la partie gauche quatre poussoirs dissimulés derrière un film plastique, ce qui m'avait laissé penser, à tort, lorsque j'avais vu pour la première fois cet appareil sans pouvoir le caresser d'un doigt expert, qu'il s'agissait là de touches sensibles. En fait, les poussoirs sont bien là ! C'est lors de la mise sous tension qu'ils remplissent leur rôle, et initialisent le TNC dans diverses configurations.

Sur la moitié droite, toujours derrière le même film plastique, se trouvent les 11 diodes d'un bargraph servant à l'accord (TUNING) et 9 diodes reflétant l'état de fonctionnement du TNC.

A l'arrière, on trouve une belle collection de connecteurs en tous genres : c'est par leur intermédiaire que l'on va relier le TNC à la station et à l'ordinateur. L'alimentation se fait en 13,8V. Le switch «ON/OFF» est également sur la face arrière. C'est un petit inconvénient qui oblige à quelque gymnastique dont on aurait aimé se dispenser. Les connecteurs disponibles permettent la liaison entre un transceiver décimétrique ou VHF (prise DIN) et un talkie-walkie (jacks). Enfin, un MODEM externe est utilisable.

Livré avec son logiciel pour PC XT ou AT (qui n'est pas ce qu'il y a de mieux, certainement mais qui a au moins le

# Tereleader TNC-24 MKII

## COMPACT ET SAVANT COMME UN LIVRE

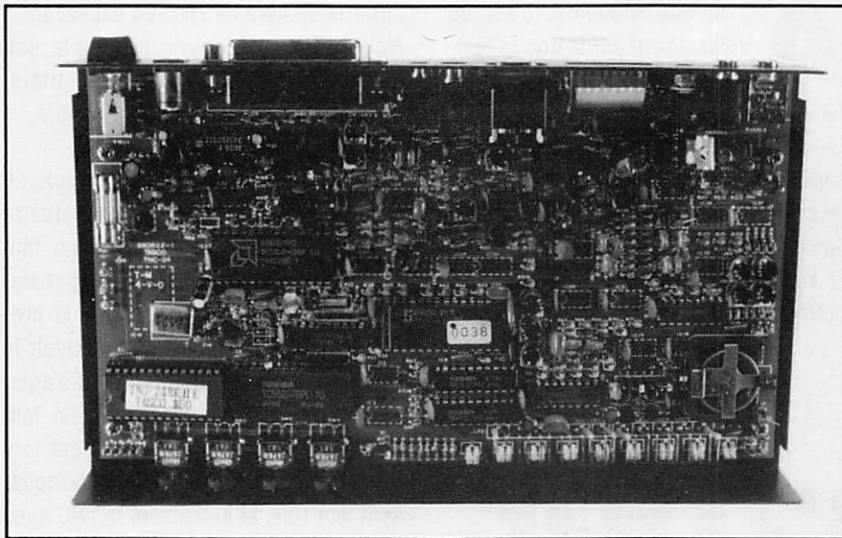
Ce qui surprend le plus, c'est qu'on arrive à loger autant de performances dans un boîtier si réduit : à peine plus gros qu'un livre de poche ! Et tout

Un nouveau TNC est disponible sur le marché, le Tereleader TNC-24MKII. Avec lui, tous les modes sont permis, y compris le trafic packet par satellite.



Les cordons et fiches donnent une idée de la taille du TNC.





*L'un des deux circuits imprimés qui occupent l'intérieur du boîtier.*

mérite d'exister en standard avec l'appareil), le TNC-24MKII fonctionne dans tous les modes utiles à l'amateur. On reprochera seulement l'absence d'un manuel clair avec le logiciel, mais ce dernier dispose d'une aide incorporée (en anglais).

## DU PACKET AU FAX

Du Packet au Fax, en passant par (non, pas la Lorraine) la CW, le RTTY sous toutes ses formes, le TNC-24MKII n'a rien à envier à ses concurrents. A mon avis, il apporte même un peu plus. Jugez plutôt !

En packet, par exemple, outre toutes les fonctions standards, on dispose d'une mini mailbox (boîte à lettres) qui peut stocker jusqu'à 14000 caractères. Ce n'est déjà pas si mal ! De plus, cette mémoire est sauvegardée par la pile au lithium interne.

Toujours, en packet, le mode PSK permet l'utilisation d'une vitesse plus importante (1200 bds) en SSB, au lieu des 300 bds habituels.

Enfin, le mode JAS-1 autorise le trafic par satellite avec, SVP n'en jetez plus, une correction automatique de l'effet Doppler dite AFC (Automatic Frequency Control). Comment est-ce possible al-

lez-vous demander ? Rien de magique, plutôt un peu d'astuce : le TNC utilise les commandes UP/DOWN présentes sur votre matériel pour corriger la fréquence de trafic !

En RTTY, le TNC-24MKII permet le trafic en Baudot, ASCII et AMTOR (FEC, ARQ). Le modem incorporé n'est pas des plus performants mais les résultats sont très acceptables si les signaux sont stables et assez puissants. En-dessous de 52/53, les problèmes commencent à apparaître mais ce n'est pas spécifique à cet appareil.

La fonction «wide shift» permet la réception des agences de presse et autres stations utilitaires.

En CW, outre les fonctions émission et réception (jusqu'à 50 wpm), le TNC-24MKII permet l'entraînement à la lecture au son, grâce à son générateur aléatoire incorporé. La commande RAND produit des groupes de 5 caractères à la vitesse prédéfinie. Et ce n'est pas tout, ma p'tite dame, car pour le même prix, un manipulateur électronique nous est offert : il ne vous reste plus qu'à connecter votre Bencher (ou son cousin) à l'aide du jack fourni sur l'entrée «PADDLE» et c'est parti ! Le ratio points-trait est programmable et, pour les contests, une option d'incrémentation automatique des numéros de série est prévue.

Où s'arrêtera le progrès ? Même le buzzer est présent.

En WEFAX, l'appareil permet la réception des cartes météo (pas de niveau de gris). L'affichage se fait directement sur l'écran de l'ordinateur ou sur une imprimante, si vous en possédez une.

## LE LOGICIEL

Le logiciel fourni permet de trafiquer dans de bonnes conditions. Il est un peu lent à mon goût mais on ne peut pas trop en demander !

L'absence de fioritures (pas de couleurs ou graphismes) permet de l'adapter à toutes les configurations de machines. Il s'utilise depuis le disque dur ou depuis un lecteur de disquette, la première solution étant, de loin, la plus souhaitable.

Sauf en FAX, où l'émission n'est pas possible, l'écran est partagé en 2 fenêtres superposées, l'une pour la réception, l'autre pour l'émission. On peut agrandir l'une au détriment de l'autre. Les touches de fonctions donnent accès à des menus de paramétrage ou à une aide incorporée.

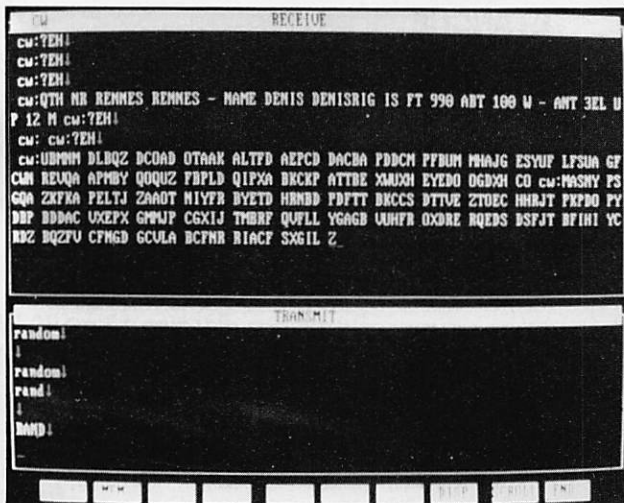
Bien entendu, en CW comme en RTTY, on dispose de mémoires qui permettent de stocker des appels ou la description de la station. Il y en a 10 en

## CARACTÉRISTIQUES

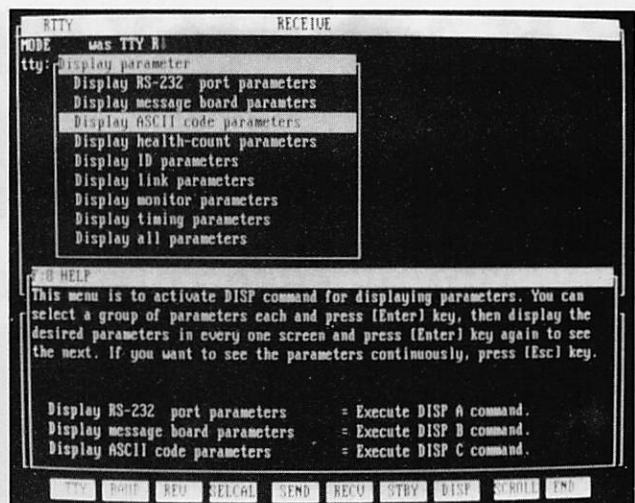
Modes : FSK, PSK, JAS-1, CW, RTTY, (Baudot, ASCII, AMTOR), WEFAX  
 Vitesses : 300/1200 bds (Modem Bell 103)  
 Processeur : Compatible Z-80  
 RAM/ROM : 32 K/64 K  
 Mailbox : 14 K  
 Alimentation 13,8 V sous 350 mA

Dimensions : 220x135x35  
 Poids : 900 g





Le logiciel, ici en générateur de CW aléatoire.



Un logiciel organisé autour de nombreux menus.

tout, numérotées de 0 à 9, capables de contenir 240 caractères chacune. Ces mémoires peuvent être appelées à partir de caractères de contrôles situés dans un texte.

La commande REPT (repeat) donne la possibilité, en CW ou RTTY, de répéter un message (appel, par exemple) après un délai programmé.

Enfin, les fonctions de sauvegarde et de rappel permettent de conserver les images ou les textes reçus.

### SÉDUISANT

Le TNC-24 MKII, qui n'est pas sans rappeler un autre TNC, voit ses qualités

résumées en un seul mot : il est séduisant à plus d'un titre et, pour cela, il ne manquera pas de retenir l'attention de l'amateur désireux de se donner accès aux modes autres que la téléphonie. Ce matériel est disponible chez G.E.S.

Denis BONOMO, F6GKQ

**A LYON**

**des techniciens passionnés par la radio  
un service après vente efficace.**

KENWOOD TH27F  
2 690.00 FTTC



**LE FAMEUX TM 741E Tribande DISPONIBLE**  
- 144-432 options 28 Mhz - 1200 Mhz - 50 Mhz  
- 50 Watts  
- dimensions 150 x 50 x 175 seulement  
- possibilités encore jamais vues  
**6 495.00 FTTC**

KENWOOD  
TS450S

**10 995.00 FTTC**

KENWOOD TH 26E  
PROMO ~~2 835.00 FTTC~~  
**2 390.00 FTTC**



KENWOOD  
TS140S

**8 215.00 FTTC**

**SUPER PROMO CB**  
MINISCAN + Antenne  
magnétique + prise allume cigare  
**598.50 FTTC**



KENWOOD  
TS850S

**14 500.00 FTTC**

- Toutes les grandes marques KENWOOD-YAESU-PRESIDENT-MIDLAND-EURO CB-TAGRA-ZETAGI-ALINCO-SIRIO-SUPERSTAR-PACE-ECHOSTAR
- Toutes réparations, émetteurs récepteurs : délai habituel 48 heures - réparations urgentes sur demande.

- STOCK IMPORTANT Décamétrique -VHF-UHF- CB-Antennes fixes et mobiles 60 modèles-directives-omnidirectionnelles-micros préamplis-chambres d'écho-amplis-fréquence mètres-Tosmètres-Téléphones sans fil-micros espions-talkies walkies-réception satellite-réception ondes courtes-radiotélétype-packet-scanners, etc...

## STEREANCE ELECTRONIQUE

82, rue de la Part-Dieu- 69 003 LYON - Tél: 78 95 05 17-Fax: 78 62 05 12



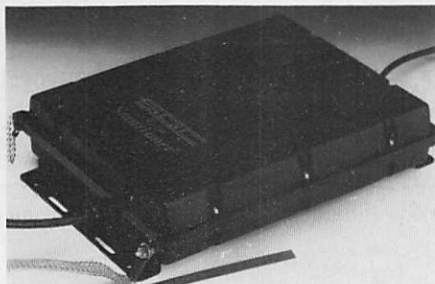
# SGC SG-230 SMARTUNER

CONTROLE PAR MICROPROCESSEUR  
MEMOIRE NON-VOLATILE  
ETANCHE  
INDICATEUR D'ETAT B.I.T.E.

COUPLEUR D'ANTENNE HF  
SSB, AM, CW, DATA  
RAPIDE, INTELLIGENT, PRECIS  
FONCTIONNE AVEC TOUT TRANSCIVEUR

**PRIX SPECIAL OM**  
**2800 FF\* (port compris)**

Le SMARTUNER est un coupleur Haute Technologie, capable d'accorder intelligemment toute antenne de longueur comprise entre 2,40 m et 24 m dans les bandes HF. Il fonctionne avec n'importe quel transceiver HF en respectant ses spécifications.



Le SMARTUNER choisit parmi 64 capas d'entrée, 32 de sortie et 256 valeurs de self, qu'il combine pour former un circuit en PI.

Il en résulte plus d'un demi-million de combinaisons différentes, garantissant une adaptation parfaite du transceiver. Le SMARTUNER mémorise la fréquence et les valeurs d'accord correspondantes, qu'il est capable de retrouver en moins de 10 mS, lors de l'utilisation suivante !

- Couverture de 1,8 à 30 MHz
- Puissance d'entrée 10 à 150 W
- Temps de ré-accord 10 mS
- Antenne 2,4 à 24 m de long

Le SMARTUNER est disponible en:

**France :**  
G.E.S : 1.43.45.25.92  
**Angleterre :**  
Paktel Communications 19-44-945-65716  
Communications Centre 19-44-908-610-625  
**Allemagne :**  
Garant Funk 19-49-2251-557-57  
Stabo Elektronik 19-49-5121-7620  
VHF Impex 19-49-5224-7269  
**Espagne :**  
C.S.E.I. 19-34-336-3362

**POUR UTILISATIONS MARINE, AVIATION,  
AMATEUR ET PARA-MILITAIRE.**

SGC Inc. SGC Building, 13737 S.E. 26th St. Bellevue, WA. 98005 USA  
P.O. Box 3526, 98009. Telex : 328834 - Fax : 1-206-746-6384  
- Tel : 1-206-746-6310

\*Prix d'usine, au détail. Paiement accepté par Visa et Mastercard si commande directe chez SGC. Les prix peuvent varier chez les revendeurs européens.

**QSL**  
OGS ham's edition

Vos QSL  
directement de  
l'imprimeur au  
radio-amateur

Avec un choix et des prix pour répondre à tous vos projets

**POUR VOS QSL**  
A DOMICILE  
SUR CATALOGUE  
A PRIX OM  
QUALITE/PRIX EXTRA

**CONTACTEZ**  
OGS - ham's edition  
BP 219  
83406 HYERES CEDEX  
TEL : 94 65 39 05  
FAX HB : 94 65 91 34

Veuillez me faire parvenir gratuitement  
et sans engagement de ma part votre catalogue de 12 pages

NOM : ..... ADRESSE : .....

OGS - BP 219 - 83406 HYERES CEDEX  
Tél. 94.65.39.05 - Fax 94.65.91.34

**KENWOOD**

**SUPER PROMOS**

TH 26 E E./R. 144 MHz  
2835 F **2 390 F**

TS 940 AT *décamétrique*  
25294 F **19 980 F**

TS 850 AT **15 990 F**

KENWOOD NOUVEAU  
450 SAT **12 500 F**

Toute la gamme  
KENWOOD disponible  
en stock

**AUTOMATIC ALEX**

Route de Morogues  
18220 PARASSY  
Tél. 48 64 45 22

Ouvert le Dimanche



Photo  
TH 27 E  
144 MHz  
**2690 F**



**I**ncroyable, la taille de ce petit récepteur à couverture large ! Qui aurait pu croire, il y a seulement dix ans, que l'on allait pouvoir ranger, dans le volume de deux paquets de cigarettes, un récepteur capable de couvrir de 100 kHz à 1300 MHz ? Et devinez, ce qui dans ce volume, occupe le plus de place ? Les batteries, bien sûr !

première chose à faire sera de mettre en charge la batterie interne. Pour cela, vous disposez d'un chargeur mural, fourni avec l'appareil. Pour patienter, la plus sage des occupations (j'en connais d'autres mais...) consiste à lire attentivement l'un des manuels qui accompagnent le récepteur.

En bon français, vous choisirez certainement celui qui est traduit dans notre langue... Qu'allez-vous apprendre ?

- 1) - Que le petit IC-R1 sait écouter entre 100 kHz et 1300 MHz mais, sagement, ICOM garantit les caractéristiques de réception entre 2 et 905 MHz.
- 2) - Qu'en France, il ne couvre pas la partie 88 à 108 MHz (une sombre histoire de TVA).
- 3) - Qu'il a de la mémoire, le bougre !

# IC-R1 : 1000 MHz dans la main

## MINI TAILLE MAXI POSSIBILITÉS

Y'a une pub à la télé qui fait rire les gamins (on y voit un singe et il est question de lessive je crois). Au risque de la plagier, je dirais simplement petit mais costaud ! L'ICOM IC-R1 est le compagnon idéal de voyageur, curieux de tout savoir, de tout écouter. Ce caractère universel n'est pas sans inconvénient mais, je vous rassure de suite, ils ne sont pas majeurs si l'on sait se fixer certaines limites d'utilisation.

## D'ABORD, FAIRE LES PRÉSENTATIONS

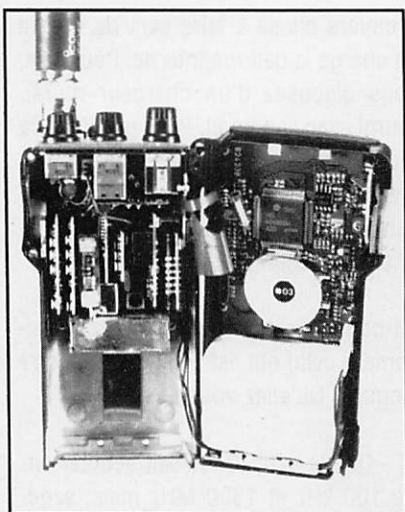
Quand vous déballerez votre IC-R1, la

**Un scanner qui  
tient dans la main  
et couvre la partie  
la plus  
intéressante du  
spectre de  
fréquences : c'est  
la prouesse  
réalisée par ICOM  
avec l'IC-R1.**



L'IC-R1.





Cent canaux peuvent être stockés, et de manière intelligente.

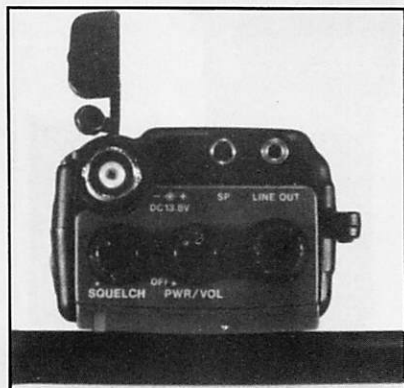
4) - Que sa sensibilité est très honorable : 1.6  $\mu$ V de 2 à 25 MHz et 0.79  $\mu$ V au-dessus (en AM pour 10 dB S/B).

5) - Que sa batterie interne de 7.2 V n'interdit pas qu'on l'alimente aussi en externe avec une source pouvant atteindre 16 V.

6) - Que, au vu de ce qui est dit plus haut, il y a des chances qu'il vous suive dans tous vos déplacements.

Quand la batterie sera un peu chargée, vous pourrez commencer à prendre en main ce petit bijou. L'antenne boudin, fournie avec le récepteur, permet une réception très satisfaisante en VHF et UHF.

Pour les ondes courtes, en AM (le IC-R1 ne fait pas la BLU, faut pas rêver !),



l'écoute des stations de radiodiffusion internationales est possible sur cette petite antenne si les signaux sont puissants (dans la journée, depuis la France, la bande des 49m, par exemple).

Dans tous les autres cas, il faut envisager une antenne un peu plus performante mais n'apportant pas trop de gain car, c'est là le principal défaut de l'IC-R1, le récepteur n'est pas prévu pour résister aux signaux forts et, dans ce cas, on retrouve «de tout un peu partout» (ICOM a l'honnêteté de le signaler dans son manuel). Mais revenons à l'utilisation portable pour laquelle il a été conçu.

### UN CLAVIER POUR DOIGTS DE FÉE

Qu'il est gros le doigt, qu'il est p'tit le clavier (sur un air de rap célèbre). On commencera par taper la fréquence de son choix (en évitant de suivre à la lettre les conseils du manuel qui suggère 88.1 MHz ce qui, sur la version française est impossible).

Essayez, par exemple, 6.175 la fréquence de RFI, en AM. Ou celle de votre répéteur local ou encore celle de l'aérodrome le plus proche.

A partir de là, vous avez le choix entre l'exploration manuelle à l'aide de la commande de fréquence, crantée, la mise en mémoire, ou l'un des modes de scanning que nous verrons plus loin.

Toutes les touches ont une double fonction, à laquelle on accède par l'intermédiaire d'un large poussoir plat situé sur le flanc gauche de l'appareil. C'est là que se trouve aussi le petit bouton qui permet de passer en mode «horloge». Quant au LCD, il s'illumine grâce à une commande située sur le côté droit de l'IC-R1. Le contraste du LCD peut être modifié, en 4 paliers, en pressant sur le poussoir «CONT».

Sur le haut de l'appareil, on trouve les commandes de fréquence, marche-ar-

rêt / volume, et de squelch. Ce dernier, une fois réglé, peut être «ouvert» pour contrôler l'activité du canal.

En plus de la BNC d'antenne, 3 jacks sont placés côte à côte : la prise alimentation (ou chargeur), la sortie haut-parleur (ou casque) externe, et une sortie «ligne» destinée à un magnétophone.

### MÉMOIRES ET MODES DE SCANNING

Les mémoires sont sauvegardées par une batterie au lithium. Ce choix, évite un changement de pile tous les 5 ans mais présente un inconvénient : la batterie est elle-même rechargée par la batterie Cd-Ni principale et, dans le cas où cette dernière est déchargée, au bout d'une semaine environ, le contenu des mémoires est perdu...

Il faut donc surveiller l'état de l'indicateur «batterie» sur le LCD, et procéder à la charge dès qu'il apparaît.

La mémoire «0» ne peut pas être «masquée» pour le scanning. Les mémoires «1 à 19» sont utilisables comme des mémoires «normales». Les canaux «29 à 79» peuvent être masqués (un canal masqué n'est pas pris en compte lors du scanning) et les canaux «80 à 99» peuvent être renseignés automatiquement lors du scanning.

L'utilisateur peut désigner une ou plusieurs mémoires prioritaires.

Lorsqu'on déclenche le balayage (scanning), le récepteur s'arrêtera et restera 10s sur les fréquences actives. Ceci peut être modifié par l'utilisateur grâce à une succession d'options de paramétrage du fonctionnement (vitesse de scanning, condition de reprise du scanning, économiseur de batterie pendant le scanning etc.)

Les modes de scanning sont nombreux : cette partie du manuel demandera une lecture attentive.





On peut scanner entre deux fréquences, des groupes de fréquences (10 fois 10), sauter certaines mémoires (SKIP), faire un scanning sélectif (sur le mode AM ou FM).

Enfin, comme mentionné plus haut, les canaux 80 à 99 peuvent être «remplis» automatiquement : vous scannez une portion de bande et toutes les fréquences où il y a de l'activité seront mises en mémoire ici.

Option intéressante lors de l'exploration de bandes peu actives ou inconnues.

### UNE HORLOGE ET UN TIMER

L'IC-R1 est muni d'une horloge et d'un timer. Et oui, m'ssieurs dames, pour le prix d'un scanner, vous disposez également d'un authentique radio-réveil !

La programmation est simple. On a le

choix entre l'extinction après un laps de temps (pour s'endormir en écoutant son émission favorite) ou la mise en service à une heure donnée (enregistrement d'une émission ou... réveil).

Grâce à son volume très réduit et à la large gamme de fréquences couvertes, l'IC-R1 apporte une solution à tous ceux qui se posent le problème de rester en contact avec le monde de la radio, fréquences utilitaires ou broadcast, quel que soit l'endroit où ils se trouvent.

Cette miniaturisation à l'extrême, mis à part les quelques menus défauts signalés plus haut, ne s'est pas faite au détriment de la sensibilité ni des possibilités offertes.

Denis BONOMO, F6GKQ

Pour tout savoir sur la  
**METEOROLOGIE  
SPATIALE**  
ne manquez pas  
notre Hors - Série.



Sortie  
fin  
décembre

## CLASH

VENTE PAR CORRESPONDANCE SUR TOUTE LA FRANCE.

PRESIDENT

MIDLAND  
CB RADIO

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Base GALAXY SATURN .....      | 2900F. |
| Base GALAXY SATURN Turbo..... | 5690F. |
| Président LINCOLN (DECA)..... | 2600F. |

Documentation contre 15F. en timbres.

## KENWOOD

|   |         |
|---|---------|
| TS 450S (Sans Alimentation Secteur).....  | 10995F. |
| TS 450SAT (Sans Alimentation Secteur).... | 12500F. |
| TS 850S (Sans Alimentation Secteur).....  | 14500F. |
| TS 850SAT (Sans Alimentation Secteur).... | 16000F. |

13 Rue de Saint-Omer 62570 WIZERNES  
Tél : 21.39.41.31 Fax : 21.95.19.63



**C**onvenant à la fois aux paresseux et aux contesters convaincus, l'accessoire DVS-2, proposé en option sur tous les nouveaux Yaesu, j'ai nommé les FT-1000, 990 et 650, apporte un secours non négligeable à l'opérateur : il parle pour lui. Le DVS-2 est, en effet, un enregistreur-lecteur de voix qui fait appel aux techniques digitales. Nous ne revien-

émettre les messages. A l'intérieur, l'électronique fait essentiellement appel à des CMS et à une grosse puce développée pour Yaesu. Les autres composants sont traditionnels.

Le DVS-2 fonctionne le plus simplement du monde : à l'enregistrement, il prélève la BF directement sur le circuit micro de la station ou, nous le verrons un peu plus loin, sur la sortie BF non amplifiée du récepteur. Cette BF est restituée pour moduler l'émetteur. Dans le même temps, elle est diffusée dans le haut-parleur ou dans le casque de la station, permettant un contrôle du message émis. Pour enregistrer, on appuie sur la touche «MEMO», ce qui fait clignoter la LED orange «REC» puis l'on maintient l'une des touches 1 à 4. C'est dans l'une de ces 4 mémoires que sera contenu le message. Suivant la position d'un petit switch, la durée est limitée à 4 messages de 4 secondes ou 2 messages de 8 secondes. C'est suffisant, en contest, dans tous les cas.

Pour contrôler, sans l'émettre, le message enregistré, on presse la touche «MONI», puis l'une des touches 1 à 4, ce qui fait clignoter la LED verte «PLAY» et l'on entend le message dans le HP ou le casque. Pour émettre l'un des messages, on presse directement

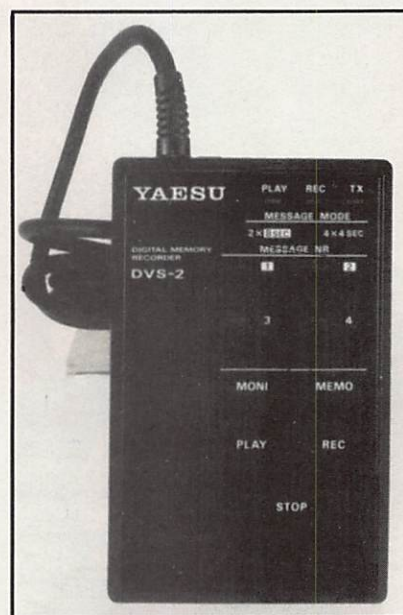
# Nouveau : le Yaesu DVS-2

drons pas sur la question puisque, à deux reprises, nous avons eu l'occasion de décrire de tels appareils dans **MEGAHERTZ MAGAZINE**. Voyons plutôt comment fonctionne le Digital Voice Synthesizer.

Plat, de couleur noire, un peu plus gros qu'une cassette audio, il est relié au transceiver par un cordon ombilical d'un mètre se connectant à la prise DIN qui lui est réservée. L'alimentation est directement prélevée dans le transceiver, et une pile interne sauvegarde les messages enregistrés lorsque la station n'est pas en service (ou lorsqu'on débranche le DVS-2 pour le transporter).

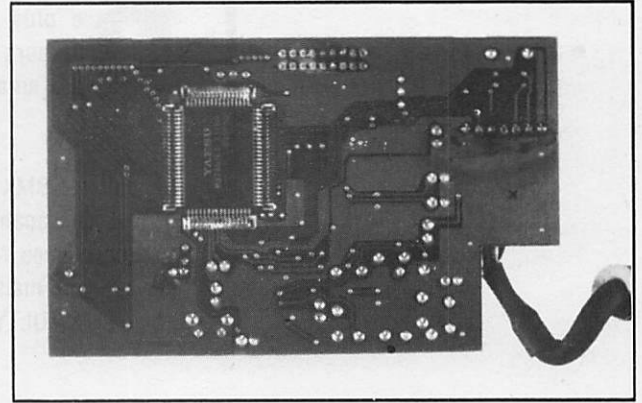
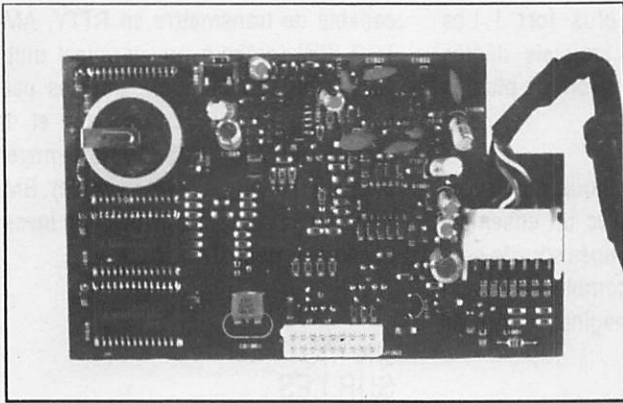
Sur le dessus, une dizaine de commandes et une demi douzaine de voyants sont à la disposition de l'utilisateur. Ils servent à enregistrer, à contrôler et à

Simple gadget pour certains, accessoire utile pour d'autres, le DVS-2 est une option qui devrait surtout satisfaire les "contesters" possédant l'un des derniers YAESU.



Le DVS-2.





la touche correspondante et le TX passe en émission (LED rouge «TX» allumée).

Une touche «STOP», plus large que les autres permet d'interrompre les opérations en cours.

Quant à la touche «MEMO», elle déclenche l'enregistrement, dans une mémoire séparée des autres, des 16 dernières secondes prélevées sur la BF du récepteur. Si vos portugaises sont

un peu longues à la détente, cela vous permet de réécouter, autant de fois que nécessaire, la station qui génère ce pile-up monstre sur la fréquence.

La qualité BF produite par le DVS-2 est très correcte, avec un léger effet de compression dû aux techniques d'enregistrement. Si l'on soigne l'enregistrement proprement dit (ne pas crier dans le micro !), le correspondant n'y verra que du feu... Par contre, j'ai regretté l'absence d'un marqueur de fin

de message qui permettrait de rebasculer en réception dès la dernière syllabe du message et non, systématiquement, après 4 secondes (quelque soit la longueur du texte enregistré) ou après l'appui sur l'une des touches. En contest, le DVS-2 permet d'économiser sa salive quand la pression retombe, ou d'occuper une fréquence le temps d'un changement d'opérateur...

Denis BONOMO, F6GKQ

## ELECTRON-SHOP

**CLERMONT-FERRAND**

TELEPHONE : 73 92 73 11 • FAX : 73 90 85 30  
20, avenue de la République - 63100 CLERMONT-FERRAND

**Spécialistes CB  
avec un vrai S.A.V.**

**Stock de composants : plus de 10 000  
références régulièrement tenues en stock**

**Appareils de mesure avec des grandes  
marques : FLUKE-BECKMAN  
MANUDAX - MONACOR - ELC**

### Des promotions mensuelles

LINCOLN 28 MHz \_\_\_\_\_ **2750,00 F**

RECEPTEUR YAESU FRG 7700  
OCCASION \_\_\_\_\_ **3700,00 F**

ALIMENTATION STABILISEE 12-15 V  
20 A avec vumètre \_\_\_\_\_ **690,00 F**

CABLE 50 Ω 9 mm  
DOUBLE BLINDAGE \_\_\_\_\_ **10 F/mètre**

ANTENNE 5/8 ∠ VHF 144 -148 MHz  
FIXE \_\_\_\_\_ **190,00 F**

FREQUENCE METRE ZETAGUI  
0,5 à 50 MHz • 7 DIGITS \_\_\_\_\_ **870,00 F**

# Technicien sav



*Groupe  
multinational  
(2 000 personnes),  
spécialisé dans  
la recherche et le  
développement en  
électronique  
scientifique,  
nous produisons  
des spectromètres.  
Leader  
sur le marché  
mondial de  
la résonance  
magnétique  
nucléaire, nous  
recherchons un :*

Diplômé d'un BTS/DUT en électronique, si possible option analogique ou haute fréquence, vous possédez une bonne maîtrise de l'anglais et avez la passion des contacts clients.

Motivé, dynamique et prêt à développer avec nous notre activité infrarouge, notre entité parisienne vous propose d'intégrer, au sein d'un groupe multinational, une petite structure de 10 personnes.

Directement en contact avec vos dirigeants, réel ambassadeur de notre image auprès de nos clients, vous assurerez le suivi de notre clientèle.

Pour ce poste, de fréquents déplacements sont à prévoir, dont le premier à notre siège de Wissembourg (Alsace) pour une formation rémunérée de 4/5 mois sur nos appareils.

Pour nous rencontrer très rapidement, merci d'envoyer votre candidature à M. Dupire, 17 boulevard Arago, ZI Willemilan, 91320 Wissous.



**D**e plus en plus fort ! Les auteurs de logiciels dédiés aux amateurs font de plus en plus fort !

Ici, c'est G4BMK qui nous montre ce dont il est capable avec un ensemble de programmes, regroupés sous le nom peu avenant, mais ô combien significatif, de BMKMULTY. Imaginez un logiciel

capable de transmettre en RTTY, AMTOR, CW (grâce à un «terminal unit» simple ou sophistiqué, selon les performances que vous attendez), et de recevoir en FAX et SSTV (au moyen d'une petite interface très simple). BMKMULTY, c'est tout cela pour un investissement modeste.

## UN MOT SUR LES INTERFACES

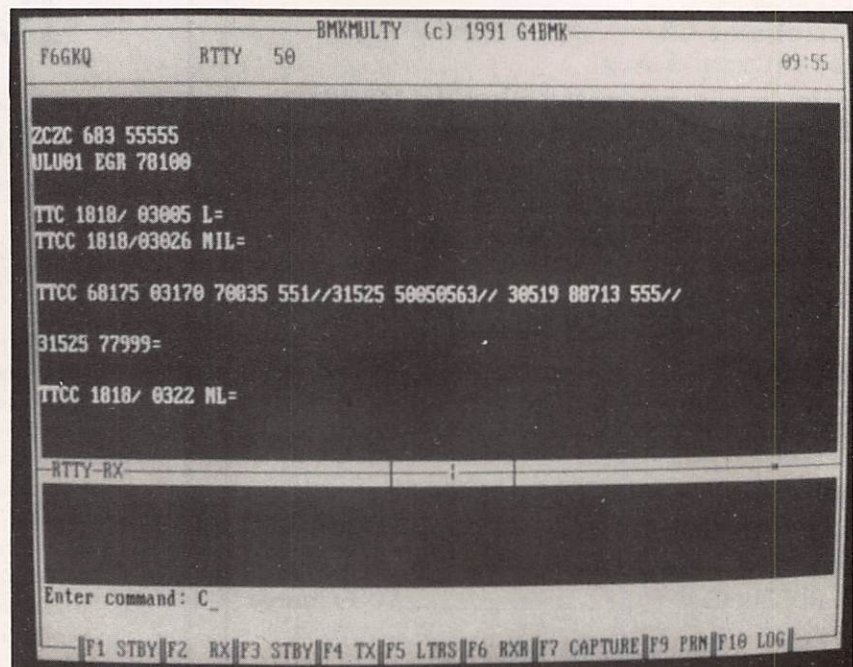
Pour utiliser le logiciel, il faut posséder des interfaces. Pour le RTTY, le célèbre ST6 (ou tout équivalent) convient parfaitement. Je dois avouer que j'ai testé ce logiciel avec une bidouille beaucoup moins performante, largement amortie depuis que je l'ai construite, basée sur un XR 2211 en réception RTTY et deux NE 555 en réception CW. Difficile de faire plus simple !

Par contre, plus le filtrage sera soigné, meilleurs seront les résultats, c'est pourquoi il est préférable d'utiliser des circuits à filtres actifs plutôt qu'une «bête» PLL.

Pour le FAX et la SSTV, l'auteur suggère

# BMKMULTY, un logiciel pour PC

Grosvenor Software nous offre un logiciel pour PC et compatibles capable de décoder pratiquement tous les modes amateurs et d'émettre dans la plupart d'entre-eux.



Un paramètre, qui n'est pas sélectionné ici, permet de supprimer les lignes blanches.



re un circuit largement répandu, qui est parfois livré avec ce genre de logiciels, composé d'un simple ampli opérationnel directement enfermé dans le connecteur RS-232 de l'ordinateur (c'est là que l'interface doit être branchée). Ce circuit servira également au «Spectrum Analyzer» qui permet à l'utilisateur de bien caler son récepteur.

## UN LOGICIEL DE COURSE

La partie logicielle est divisée en plusieurs modules. La palme va à la partie AMTOR (auriez pensé que l'on puisse émettre et recevoir en AMTOR à partir d'un PC et ce aussi bien, sinon mieux, qu'avec un TNC multimodes ?). Evidemment, c'est l'interface dont vous disposez (le «TU») qui fera la différence...

N'oubliez pas que, sur un TNC, le modem sert à tous les modes et qu'il est loin d'être optimisé pour l'AMTOR ou le RTTY...

Tenez, en AMTOR, le logiciel fait la sélection automatique du MODE-L, FEC ou ARQ. En FEC, il parvient à se synchroniser très rapidement, même si les signaux sont faibles.

En ARQ, le mode «HR» (High Reliability) donne une réception quasiment exempte d'erreurs. Toujours en ARQ, le délai de commutation est optimisé

ce qui garantit de meilleures liaisons à grande distance.

Un indicateur d'accord, situé au milieu de l'écran, fournit une information quant au réglage du récepteur.

Dans ce mode, l'opération la plus délicate risque d'être l'indispensable calibration, fonction de l'horloge de votre PC.

## LA TÉLÉGRAPHIE (CW)

En CW, BMKMULTY fonctionne en deux modes : rapide ou lent. Pour le premier, la vitesse peut être ajustée entre 25 et 75 wpm. Pour le second, entre 8 et 25 wpm. La vitesse calculée par le module de décodage est affichée à l'écran (elle est approximative). La vitesse choisie pour l'émission est, évidemment, beaucoup plus rigoureuse. Selon le choix que vous ferez, une tonalité (sidetone) accompagnera ou non les signaux reçus.

Une sorte de «break-in» est prévue à l'émission, le logiciel basculant en réception dès que le buffer de caractères est vide.

Il est intéressant de savoir (je n'ai pas testé cette facilité) que l'on peut trafiquer en MS avec ce logiciel puisqu'il est capable d'émettre jusqu'à 600 wpm !

Quant aux contesters, ils seront ravis d'apprendre que le numéro de série peut être incrémenté automatiquement.

## A QUOI RESSEMBLE L'ÉCRAN ?

Nous allons prendre le cas du RTTY pour voir comment se présente l'écran de BMKMULTY. En fait, ainsi que le montre la photo d'illustration correspondante, il est séparé en trois parties : une fenêtre de réception (en haut de l'écran), une fenêtre d'émission (en bas).

La partie inférieure de l'écran est réservée à l'affichage de divers états et du rôle des touches de fonction. La hauteur respective des deux fenêtres principales est paramétrable, au gré de l'utilisateur.

Elles sont séparées par une ligne fixe où apparaît un indicateur d'accord simplifié (il doit clignoter au rythme des signaux).

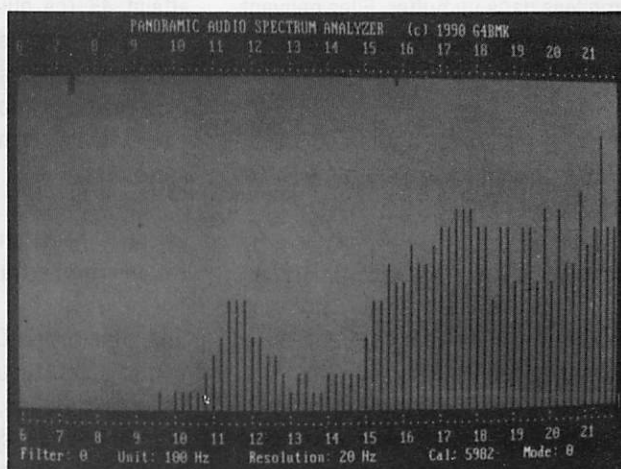
En haut, à droite de l'écran, s'affiche l'heure. Les couleurs affectées aux diverses fenêtres sont modifiables.

## FAX ET SSTV

C'est là qu'on appréciera le fait de posséder un ordinateur rapide. J'ai été déçu



Réception d'une image SSTV.

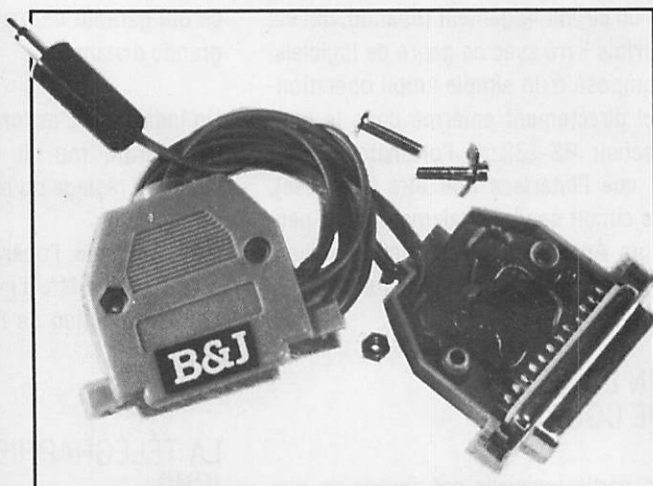


Analyseur de spectre BF.





FAX.



Une interface pour FAX et SSTV.

par les résultats obtenus sur mon PC XT à 4,77 MHz. Les images SSTV ou FAX (cartes météo uniquement, pas d'échelle de gris, bien sûr) n'ont rien d'exceptionnel.

Je n'ai pas eu l'occasion d'effectuer le test sur un AT. Les images de démo, fournies sur la disquette, semblent être de bien meilleure qualité.

En SSTV, on peut recevoir des images en noir et blanc (voir photo d'illustration), avec des niveaux de gris fonction de la carte graphique (CGA ou EGA) de l'ordinateur. Les standards acceptés sont 8 et 32 secondes par image. Un indicateur permet d'affiner le calage du récepteur.

En FAX, on recevra en 60, 90, 120, 180 ou 240 lpm. Les images reçues sont empilées dans un buffer. Elles peuvent, bien entendu, être sauvegardées sur disque.

Pour les regarder, on a le choix entre afficher tous ou seulement la moitié des détails.

Dans ces deux modes, SSTV ou FAX, les images reçues pourront être recopiées sur une imprimante matricielle au moyen de l'utilitaire fourni.

L'éditeur du logiciel peut aussi livrer un driver pour recopie sur imprimante laser.

## AUDIO SPECTRUM ANALYZER

Afin de bien régler le récepteur dans les modes SSTV et FAX, G4BMK a ajouté à son logiciel un module d'analyse, capable d'afficher le spectre BF en plusieurs échelles. On voit donc, directement sur l'écran, la répartition des fréquences BF reçues, ce qui permet d'évaluer rapidement le shift par exemple, et de parfaire le calage du récepteur.

On pourrait tenter de résumer ici les nombreuses caractéristiques de ce logiciel mais cela prendrait de la place... Sachez cependant qu'il offre des possibilités très variées.

Le nombre de mémoires disponibles atteint 45 (ce qui est plus que suffisant !) et certaines d'entre-elles peuvent être rappelées facilement au milieu d'un message (pour répéter l'indicatif par exemple) et n'occupent que deux caractères.

On peut même charger 9 des mémoires à partir d'extraits de textes reçus.

Enfin, un fichier .CTL permet de transmettre automatiquement au logiciel, à chaque utilisation, une longue liste de paramètres de contrôle (vitesse en bauds, taille des fenêtres, sidetone CW, etc).

Conçu pour fonctionner sur la plupart des PC (XT, AT, PS2), en mono ou en couleur, avec ou sans disque dur, B&J MULTY présente bien des aspects séduisants qui devraient encourager l'utilisateur potentiel à choisir ce logiciel plutôt que... plusieurs autres. Notez que les modules peuvent être acquis séparément.


Pour tous renseignements, contactez G4BMK - Grosvenor Software - 2 Beacon Close - Seaford - E. Sussex BN25 2JZ - U.K.

Denis BONOMO, F6GKQ

### Votre SPECIALISTE

Dans le SUD

## L'ONDE MARITIME

 Tout le Matériel de Communication et Antennes

RADIOAMATEUR-CB-PROFESSIONNEL  
ECOUTEUR

DES PROMOTIONS  
CHAQUE MOIS !!



LE MEILLEUR S.A.V dans LABORATOIRE

AGREE



29 bis Bd de la Libération  
84450 St SATURNIN / AVIGNON  
Tel. 90 22 47 26



# H Y P E R - C B

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

## RÉGLAGES

- TOSMETRES**  
 ♦ Tos standard 90 F  
**TOS WATTMETRE**  
 ♦ Tos Watt 110 F  
 ♦ Tos Watt 201 260 F  
 ♦ Tos Watt 202 340 F  
**TOS WATT MATCHER**  
 ♦ TM 100 210 F  
 ♦ TM 999 250 F  
 ♦ SWR 179 240 F  
 ♦ TM 1000 590 F  
 ♦ HQ 2000 590 F  
**TOS WATT MODULO**  
 ♦ HQ 1000 490 F  
 ♦ HQ 330 650 F  
 ♦ MCS 500 630 F  
**MATCHER**  
 ♦ MM 27-100 W 110 F  
 ♦ CTE 27-422-300 W 190 F  
 ♦ M 27-500 W 210 F  
 ♦ M Automatique - SR 144 450 F  
**PREAMPLIS ANTENNE**  
 ♦ P 27 - M 190 F  
 ♦ P 27-1 210 F  
 ♦ HQ 375 290 F  
 ♦ HQ 35 M 370 F  
 ♦ HP 28 340 F

- COMMUTATEURS**  
 ♦ V2-positions 80 F  
 ♦ V3-positions 150 F  
**SÉPARATEUR**  
 ♦ DX 27 110 F  
**RÉDUCTEUR PUISSANCE**  
 ♦ HQ 36 270 F  
 ♦ HP 6 260 F  
**CHARGES FICTIVES**  
 ♦ 50 W DL 50 Zélagi 140 F  
 ♦ 500 W DL 61 Zélagi 650 F  
**FRÉQUENCEMETRES**  
 ♦ FC 250-5 chiffres PROMO 390 F  
 ♦ C 57-7 chiffres 850 F

## AMPLIS LINÉAIRES

- MOBILES AM-FM**  
 ♦ CTE 735 150 F  
 ♦ New Mosquito 160 F  
 ♦ CTE 737 350 F  
**MOBILES AM-FM-BLU**  
 ♦ B 150 390 F  
 ♦ CTE 747 499 F  
 ♦ CTE 757 890 F  
 ♦ B 303 920 F  
 ♦ Connex 200 1050 F  
 ♦ EA 250 990 F  
 ♦ AB 300 1090 F  
 ♦ B 300 P 1090 F  
 ♦ B 550 1999 F  
**FIXES AM-FM-BLU**  
 ♦ BV 131 950 F  
 ♦ CTE HQ 1313 1090 F  
 ♦ LB 1200 4350 F

- RACK ANTIVOL**  
 ♦ Rack antivol 80 F  
 ♦ 1/2 Rack antivol 55 F  
 ♦ Mini rack antivol 70 F  
 ♦ Rack Alan 28 230 F  
**DÉPARASITAGE**  
 ♦ Filtre TX F 27 70 F  
 ♦ Filtre TV HR 27 60 F  
 ♦ Filtre NFS 2000 180 F  
 ♦ Filtre FU 400 70 F  
 ♦ Filtre secteur 320 F

- CABLES**  
 ♦ PL Ø6 PL Ø11 8 F  
 ♦ Câble 6 mm - le mètre 3 F  
 ♦ Câble 11 mm - le mètre 9 F  
 ♦ Câble blindé - 11 mm 10 F  
 ♦ Câble PL/PL 20 F  
 ♦ Câble Rallonge 2 M 40 F  
 ♦ Câble embase DV 30 F  
 ♦ LC 55 câble ML - Tagra 55 F

## TX AM

- ♦ Midland 77-099 490 F  
 ♦ Jimmy 550 F  
 ♦ Midland 77 - 104 550 F  
 ♦ Midland 77 - 225 990 F

## TX AM - FM

- ♦ Orly 590 F  
 ♦ Midland 77 - 114 New 650 F  
 ♦ California 690 F  
 ♦ Mariner 750 F  
 ♦ Harry 750 F  
 ♦ Alan 18 850 F  
 ♦ Superscan 790 F  
 ♦ Midland 2001 850 F  
 ♦ Colorado 870 F  
 ♦ Oceanic 890 F  
 ♦ Midland 4001 990 F  
 ♦ Valery 990 F  
 ♦ DNT scanner 1090 F  
 ♦ DNT carat exclusiv 1390 F  
 ♦ Superstar 3000 1190 F  
 ♦ Alan 27 1090 F  
 ♦ Herbert 1250 F  
 ♦ Superstar 3300 1350 F  
 ♦ Superstar 3500 1390 F  
 ♦ JFK 1450 F  
 ♦ Alan 28 1150 F  
 ♦ New yorker 750 F

## TX AM-FM-BLU

- ♦ Pacific 40 et v 1190 F  
 ♦ Jack 1490 F  
 ♦ Grant 1790 F  
 ♦ Superstar 3900 black 1590 F  
 ♦ Superstar 3900 chromé 1590 F  
 ♦ Superstar 3900 écho 1950 F  
 ♦ Superstar 3900 HP 1890 F  
 ♦ Superstar 3900 F 2290 F  
 ♦ Superstar 360 1790 F  
 ♦ Jackson 1890 F  
 ♦ Lincoln déca 28 Mhz 2690 F  
 ♦ Uranus Galaxy déca 28 Mhz 2690 F  
 ♦ Base AM - FM - Blu 3490 F  
 ♦ Base Galaxy turbo déca 28 Mhz 5990 F

## ACCESSOIRES ALAN 80 A

- ♦ CT60 Chargeur 490 F  
 ♦ Micro HP 250 F  
 ♦ Bloc accus 450 F  
 ♦ Chargeur accus 125 ma 150 F  
 ♦ Cordon allume cigare 50 F  
 ♦ Housse Tx 40 F  
 ♦ BS 80 - ampli 590 F  
 ♦ Pied magnétique 260 F  
 ♦ Antenne télescopique 150 F  
 ♦ Antenne caoutchouc 100 F

## SCANNER

- ♦ BJMK III portable 2250 F  
 ♦ MVT 6000 25/50/800/1300 3750 F  
 ♦ MHz 12 V - 220 V

## ANTENNES FIXES

- ANTENNE 1/4 ONDE**  
 ♦ GPA 27 195 F  
 ♦ GPE 27 170 F  
 ♦ Signal Keeper 27 190 F  
 ♦ Straduster 27 270 F  
**ANTENNE 1/2 ONDE**  
 ♦ GPS Sirtel 290 F  
 ♦ GPF fibre 520 F  
 ♦ Mercury 350 F  
**ANTENNE 5/8 ONDE**  
 ♦ HB 27 C PROMO 190 F  
 ♦ BT 101 Tagra 350 F  
 ♦ GPE Sirtel 325 F  
 ♦ GPE 27 Sirio 350 F  
 ♦ Futura 410 F  
 ♦ BT 210 Tagra 650 F  
 ♦ S 2000 SIRTTEL 690 F  
 ♦ S 2000 SIRTTEL 12 R 790 F  
 ♦ Turbo 2000 690 F  
 ♦ Spectrum 200 690 F  
 ♦ Spectrum 300 12 R 790 F  
 ♦ GPF fibre verre 750 F  
 ♦ F3 Tagra 790 F  
 ♦ S 2000 Gold Sirtel 850 F  
 ♦ GPF 2000 fibre 1190 F  
**ANTENNE 6/8 ONDE**  
 ♦ BT 104 999 F

- ANTENNE BALCON**  
 ♦ Boomerang 180 F  
 ♦ Mini Boomerang 210 F

- ANTENNES DIRECTIVES**  
 ♦ Mini beam 27A 570 F  
 ♦ Spittire 3els 520 F  
 ♦ Lemm D3 480 F  
 ♦ Lemm D4 560 F  
 ♦ AH 03 720 F  
 ♦ BT 122 1290 F

- MOTEURS DIRECTIVES**  
 ♦ Moteur 50 kg 590 F  
 ♦ Moteur 200 Kg 1230 F

- ANTENNES SCANNER**  
 ♦ GDx antenne fixe 240 F  
 ♦ Antenne Multi Band DDK 20 3,7-7-14-21- et 28 Mhz 550 F

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

## MICROS

- MICROS MOBILES**  
 ♦ Micro standard 75 F  
 ♦ DMC 531 110 F  
 ♦ MC 437 145 F  
 ♦ MC 7 Sadelta 250 F  
 ♦ EC 2018 - écho 299 F  
 ♦ MB4 + Sadelta 320 F  
 ♦ Micro K 40 410 F  
 ♦ CS 3 Président 420 F  
 ♦ Combiné téléphone 350 F  
**MICROSALAN**  
 ♦ F 10 Prémopler 180 F  
 ♦ F 16 Préa Roger Beep 250 F  
 ♦ F 22 Préa Echo 350 F  
 ♦ F 24 Préa Echo-RB 430 F

- MICROS DE BASE**  
 ♦ DMC 545 280 F  
 ♦ TW 232 DX 390 F  
 ♦ MB + 4 Zetagi 350 F  
 ♦ MB + 5 Zetagi 490 F  
 ♦ Sadelta Bravo 495 F  
 ♦ Sadelta Echo Master 690 F  
 ♦ Turner + 3B 950 F  
 ♦ Rétro SILVER Eagle 850 F

- CHAMBRES D'ÉCHO**  
 ♦ ES 880 420 F  
 précisez le TX

- CASQUES**  
 ♦ Maxon 49 Hs 780 F  
 ♦ Casque stéréo 150 F  
 ♦ Beep Alarme 750 F

TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE  
 ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE

Expédition sous 48 heures

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

Valable jusqu'au 01-01-92 dans la limite des stocks disponibles - Tom-Dom-Corse nous consulter

NOM \_\_\_\_\_  
 PRÉNOM \_\_\_\_\_  
 ADRESSE \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 CODE POSTAL \_\_\_\_\_  
 VILLE \_\_\_\_\_  
 TÉL. \_\_\_\_\_

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

Participation aux frais de port  
 Commande - 200 F, ajouter + 35 F.  
 Supérieur à 200 F, ajouter + 65 F.  
 Envoi SERNAM = antenne ou colis  
 + de 7 kg ajouter + 150 F.

| ARTICLES  | QTÉS      | PRIX | TOTAL |
|---|-----------|------|-------|
|   |           |      |       |
| AJOUTER PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT +           |           |      |       |
| Total de la commande =                              |           |      |       |
| Je règle par chèque, mandat ou Carte Bleue n° _____ |           |      |       |
| Date expiration :                                   | Signature |      |       |

## ANTENNES MOBILES

- MAGNÉTIQUES**  
 ♦ magnétique simple 150 F  
 ♦ Président Florida 150 F  
 ♦ Magnum GR carbon 245 F  
 ♦ Eurocb ML 145 290 F  
 ♦ Tagra ML 145 370 F  
 ♦ Président Nevada 310 F  
 ♦ CTE ML 145 280 F  
 ♦ CTE ML 170 320 F  
 ♦ Dakota 370 F  
 ♦ Gorgia Président 270 F  
 ♦ Sirtel Idéa 40 350 F  
 ♦ Sirtel Pety Mag 270 F

## A PERÇAGE

- ♦ Log HN 90 130 F  
 ♦ Tagra HN 5/8 160 F  
 ♦ Mini Cobra 155 F  
 ♦ Oméga 27 Sirio 190 F  
 ♦ Cobra 27 Black 195 F  
 ♦ Président Arizona 205 F  
 ♦ CTE AS 145 220 F  
 ♦ Sirio turbo 2000 290 F  
 ♦ HY.POWER 3000 320 F  
 ♦ Sirio turbo 1000 260 F  
 ♦ Sirio turbo 800 280 F  
 ♦ CTE AS 170 sirio 250 F  
 ♦ Star 9000 Sirio 250 F  
 ♦ Taifun 250 F  
 ♦ Président Vermont 180 F  
 ♦ Président Oregon 270 F  
 ♦ Président Alabama 340 F  
 ♦ Télescopique élect 730 F

## SUPPORT RÉTRO

- ♦ Sirtel Truck 27 270 F  
 ♦ Président Michigan 420 F

## PERÇAGE SIRTTEL

- ♦ Rambo 150 F  
 ♦ Rocky 195 F  
 ♦ Hy-Tune 145 F  
 ♦ DV 27-U noire 190 F  
 ♦ S - 9 Plus 240 F  
 ♦ Santiago 600 290 F  
 ♦ Santiago 1200 340 F  
 ♦ Idéa 33 199 F  
 ♦ Idéa 40 205 F

## ANTENNE K 40

- ♦ K 40 coffre 420 F  
 ♦ K 40 magnétique 580 F  
 ♦ Brin K40 seul 60 F  
 ♦ Pieds magnétique 190 F

## 1/4 ONDE ENTIERE

- ♦ 1/4 complète 250 F  
 ♦ Brin 1/4 seul 130 F  
 ♦ Gros ressort 130 F

## ANTENNES MARINES

- ♦ Nautilus 27 540 F  
 ♦ Aquatic 27 550 F  
 ♦ Mobat 27 SL 390 F  
 ♦ Clipper 27 U 470 F  
 ♦ Motop 27 320 F  
 ♦ ANH 20 310 F  
 ♦ ANH 40 156 Mhz 260 F

## RADIO AMATEUR

- ♦ VH1 - 144Mhz 140 F  
 ♦ CTE - MB 144 Mhz 180 F  
 ♦ UH 50 - 400Mhz 195 F

## RECEPTION

- ♦ Combi Control 220 F

## ACCESSOIRES

- supports**  
 KF 100 - support goutt. 50 F  
 KF 110 support rétro 40 F  
 SP 40 support coffre 65 F  
**pieds magnétiques**  
 H12 Mini DV ou pl 130 F  
 BM 140 - DV ou pl 220 F  
 Pieds 125 DV ou pl 150 F

1 seul magasin CB à Paris

HYPER-CB - PARIS 15<sup>ème</sup>

183 Rue St-Charles. 75015 Paris  
 Téléphone : 16 - (1) - 45-54-41-91  
 MÉTRO LOURMEL/PLACE BALARD  
 Périphérique sortie porte de Sévres  
 OUVERT DU MARDI AU SAMEDI  
 De 9 h 30 à 13 h De 14 h à 19 h



**U**n émetteur-récepteur CB déguisé en téléphone de voiture ! L'innovation est originale mais, détrompez-vous, elle ne concerne pas que l'aspect extérieur du matériel : une intelligence nouvelle apparaît sur le matériel CB et le microprocesseur n'est plus uniquement chargé de gérer les canaux. Tout vers un plus grand confort d'écoute pour l'utilisateur !

C'est certain, les plus frimeurs d'entre-vous vont bluffer leurs amis ! «Eh, vise mon téléphone de voiture, super non ?». Et je suis prêt à miser cent balles que les amis en question, s'ils ne lisent pas **MEGAHERTZ MAGAZINE** (les pauvres ! comment font-ils ?) vont tomber dans le panneau. Au-delà de cette nouvelle silhouette adoptée pour un matériel CB, nous allons découvrir toute la puissance du CB-PHONE puisque c'est ainsi qu'il s'appelle. EURO-CB met sur le marché un appareil aux performances et au confort d'utilisation réservé, jusque là, à des produits plus professionnels.

# CB-Phone ou la CB confortable

## LE CONFORT D'ABORD

Avant de parler technique, raisonnons en utilisateur. Dans la voiture, la CB prend de la place et elle est souvent disgracieuse. De plus, ne me dites pas que vous n'avez jamais eu de différend avec l'un des autres occupants du véhicule, femme ou enfant, qui préféreraient écouter le dernier «Dire Straits» plutôt que les crachouillis de la CB. Avec le CB-PHONE, vous allez pouvoir envisager la vie différemment : seul à bord, un HP supplémentaire raccordé à la base de l'appareil vous laisse libre de vos mains. En famille, si vous ne voulez

Eh ! Vise le téléphone de voiture ! Super mais ce n'est pas un téléphone, c'est une CB, le CB-PHONE de EURO-CB. Un nouveau look et des fonctions inhabituelles.



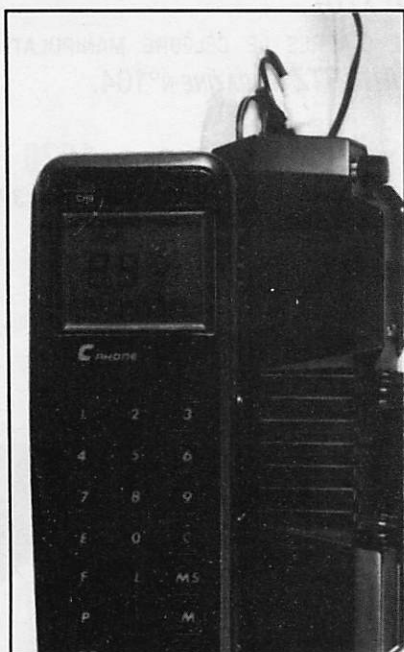
*La ressemblance, avec un téléphone de voiture, est frappante.*



pas importuner les autres, le combiné téléphonique vous permet de communiquer «en silence». De plus, on ne voit l'intérêt du combiné qu'après y avoir goûté : collé contre l'oreille, il permet de sortir des signaux quelquefois un peu trop faibles. Pour en revenir à l'esthétique, le CB-PHONE peut être installé sous le tableau de bord, sur la console centrale ou dans une boîte à gants : à vous de choisir, sachant que le combiné peut être fixé à portée de main sur un support fourni par le fabricant.

## UN COUP D'ŒIL PLUS TECHNIQUE

Le CB-PHONE se compose d'une base, sur laquelle est posé le combiné. La prise antenne, la sortie «HP supplémentaire», le cordon d'alimentation sont raccordés à la base. Y sont également présents, un potentiomètre (réglant le volume sonore du HP supplémentaire) doublé d'un inter marche-arrêt (commandant la mise sous tension de l'ensemble, vous l'aviez deviné !). Deux LED, une rouge et une verte signalent respectivement le passage en émission et la mise en service du squelch. Sur le combiné, on remarque tout de suite un large afficheur LCD et un cla-



La fenêtre LCD affiche un grand nombre d'informations.

vier muni de 21 boutons. Sur les côtés, à gauche les potentiomètres de volume et squelch ainsi que la commande «UP / DOWN» et à droite la pédale de passage en émission. Je regrette un peu la sensibilité de la commande «UP / DOWN» car, en saisissant le combiné, il arrive qu'on change de canal sans le vouloir. Fort heureusement, une touche «LOCK» permet d'éviter ce désagrément en mobile.

Au-dessus de l'afficheur, votre œil attentif et exercé remarquera sans doute la LED CH9. Oui, elle indique bien la veille sur le canal 9 mais il faut savoir que, sur le CB-PHONE, c'est un second récepteur, totalement indépendant, piloté par un quartz, qui assure cette veille. Futé, non ? Ainsi, on peut écouter le trafic sur la fréquence de son choix tout en conservant la veille sur le 9.

## UN PEU PLUS DE DÉTAILS

Commençons par choisir un canal de trafic : simple, il suffit de taper 31E pour le canal 31. Trois et un pour le numéro et E pour valider («Enter»). A partir de là, on peut utiliser les touches «UP / DOWN» pour balayer ou mettre ce canal dans l'une des 10 mémoires disponibles. On est bien loin de la commande rotative crantée des postes traditionnels, dont le bruit ressemble parfois à celui d'un moulinet de pêche ! En plus de la veille sur le «9», assurée par le récepteur séparé, l'utilisateur du CB-PHONE peut programmer un canal prioritaire, le «19» par exemple. L'écoute basculera automatiquement sur ce canal dès qu'une émission y sera présente.

Une touche spéciale «EMC» permet d'émettre directement sur le canal prioritaire. Autre avantage du CB-PHONE, le dispositif d'appel sélectif ou collectif. A condition que votre correspondant soit muni du même matériel, vous pouvez appeler cette personne (ou être appelé) sans recevoir tout le trafic qui se déroule sur le canal en question. De même, on peut contacter un groupe d'individus. Le code est à 5 chiffres, la différence entre «collectif» et «sélectif» se faisant sur le dernier caractère. C'est

indiscutablement un avantage pour qui envisage une utilisation plus professionnelle de son CB-PHONE.

## UN AFFICHEUR QUI DIT TOUT

L'écran LCD qui équipe le CB-PHONE est capable d'afficher un grand nombre d'informations. Bon, c'est vrai, il ne donne pas l'heure ni les cours de la Bourse, mais faut pas exagérer ! Sont affichés :

- en gros caractères, le numéro de canal.
- un «bargraph» indique au choix, la force du signal, la puissance d'émission, le TOS.
- les modes scanning, recherche, prioritaire sont indiqués clairement.
- la fréquence (ex. 27.145) ou la puissance (ex. 4 W) peuvent être affichés, de même que la tension d'alimentation.
- les numéros de mémoire, de 0 à 9.

Comme les touches du clavier, cet afficheur est éclairé, ce qui permet une lecture aisée de nuit.

## CB-PHONE : UN MATÉRIEL COMPLET

L'avenir du CB-PHONE s'annonce rose (sans allusion aux applications érotiques que vous pourriez en faire !). Ce matériel est complet et confortable à utiliser ce qui, en voiture, est très important pour la sécurité. Je lui reprocherai simplement l'absence de témoin de squelch sur le combiné et, ce qui a été souligné plus haut, la position de la commande «UP / DOWN». Pour le reste, son TOS-mètre, son Roger-Beep, ses mémoires, son scanning, son appel sélectif, sa réception permanente du canal 9, le tout allié à l'esthétique nouvelle en font un matériel fonctionnel qui devrait attirer une clientèle toujours plus exigeante. Doté de 40 canaux AM / FM et d'une puissance de 4 W (1 W AM), le CB-PHONE est, bien entendu, homologué... A découvrir chez les revendeurs EURO-CB.

Denis BONOMO, F6GKQ



# NOËL

# LE TEMPS DES CADEAUX

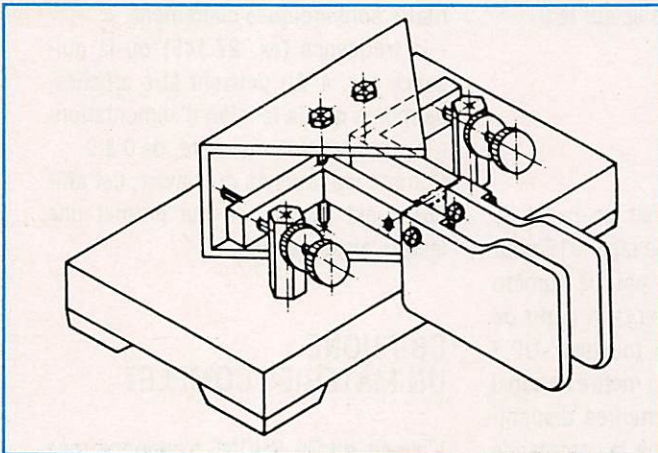
## L'ELECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES

### LA CLÉ DE MANIPULATEUR

MONTÉE SUR SOCLE

Réf. EMSQ

PRIX : **280 FF**  
+ port 30 FF



### MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

SANS CLÉ - VITESSE RÉGLABLE

Réf. ETM1C

PRIX : **345 FF**  
+ port 30 FF



### LA MÉMOIRE EN PLUS

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE AVEC 7 MÉMOIRES  
+ TOUCHE DE RÉGLAGE TUNE.

VITESSE ET BALANCE  
MODULABLES  
PAR COMMANDE  
SUR FACE  
AVANT.  
FABRICATION  
ALLEMANDE.



Réf. EMSQ

PRIX : **1642 FF** + port 30 FF

### LE NEC PLUS ULTRA

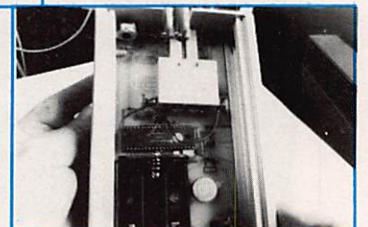
FABRIQUÉ EN EUROPE D'APRÈS LE CÉLÈBRE MANIPULATEUR  
PRÉSENTÉ DANS **MEGAHERTZ MAGAZINE** N°104.

Réf. ETM9C

PRIX : **1920 FF**  
+ port 30 FF



**NOUVEAU!**



## OFFREZ OU FAITES VOUS OFFRIR !



# WINCKER FORCE

TOUTES LES PLUS GRANDES MARQUES DE MATERIELS RADIOAMATEUR ET CB  
KENWOOD ★ YAESU ★ AOR ★ PRESIDENT ★ TAGRA ★ EURO CB ★ SIRTEL ★ ETC...

SPECIALISTE DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE

**AVEC GARANTIE**

# SUPER PROMO DE FIN D'ANNEE !

## PRESIDENT JFK

# 1350<sup>F</sup> TTC



PROMOTION VALABLE DANS LA LIMITE DES STOCKS • JOINDRE REGLEMENT : 1350F + 50F DE PORT PTT

### AVIS IMPORTANT

VOUS ETES PROFESSIONNEL,  
VOUS AVEZ UN MAGASIN  
DEVENEZ POINT DE VENTE

#### AGRÉÉ

2 CESSIONS DE FORMATIONS  
SONT PREVUES CONTACTEZ-NOUS  
AU 40 49 82 04

### WINCKER FRANCE

55, RUE DE NANCY - 44300 NANTES



### BON DE COMMANDE

- Je désire recevoir le nouveau Président JFK  
au prix de 1400F TTC port compris.
- Je désire recevoir vos catalogues au prix  
exceptionnel de 40 FTTC.

NOM : \_\_\_\_\_

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

Ci-joint mon règlement de : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_



# MEGADISK N°12

## spéciale télégraphie

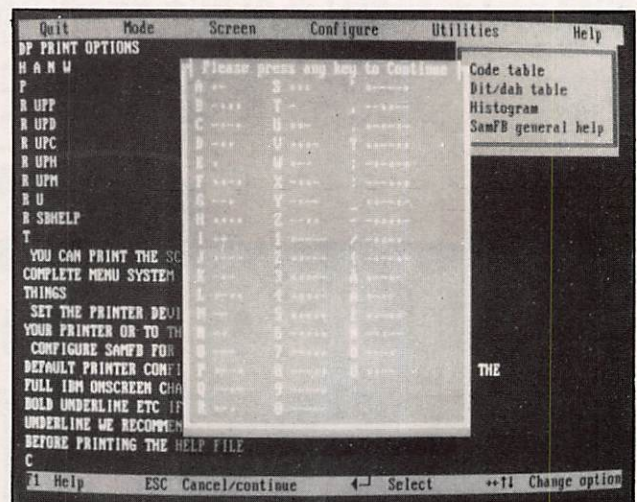
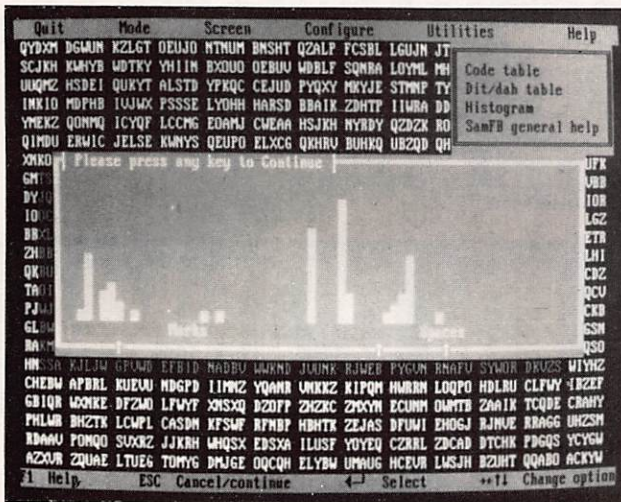
**L**a disquette MEGADISK n°12 est entièrement consacrée à la télégraphie, ce qui ne laisse plus aucune excuse aux possesseurs de compatibles PC à ne pas se lancer dans ce mode de trafic.

Nous vous offrons donc deux logiciels, soigneusement sélectionnés parmi les meilleurs du domaine public.

Le premier vous permettra d'apprendre la télégraphie, ou de vous remettre à niveau si vous aviez délaissé ce mode.

Le second permet l'émission et la réception en CW.

Pour cela, vous devrez prévoir un petit circuit interface extrêmement simple à réaliser.



### MONITEUR DE TÉLÉGRAPHIE

D'aspect soigné, très proche d'une réalisation professionnelle, avec menus déroulants, couleurs, aide intégrée, ce programme permet d'apprendre la télé-

graphie. Le débutant commencera par l'étude des différents caractères et pourra suivre sa progression au moyen des statistiques.

Par la suite, l'élève peut acquérir de la vitesse en utilisant les nombreuses fonctions du logiciel, capable de géné-

rer des groupes de caractères aléatoires ou de lire des textes, au format ASCII, en anglais, en français ou dans toute autre langue.

Un must dans l'apprentissage et l'entraînement en CW.

### ÉMISSION ET RÉCEPTION

En couplant le PC au moyen d'interfaces simples, il est possible d'émettre et de recevoir en télégraphie directement à partir de l'ordinateur.

Dix messages mémorisés, vitesse variable jusqu'à 40 mots/minute, transmission d'un texte ASCII, émission de «V» de réglage et position TUNE sont autant de caractéristiques de cette réalisation. L'interfaçage s'inspirera de la notice de votre émetteur. Un simple

transistor attaquant un petit relais doit suffire.

En réception, un petit montage comprenant quelques composants permet le décodage des signaux morse, à conditions qu'ils soient correctement manipulés.



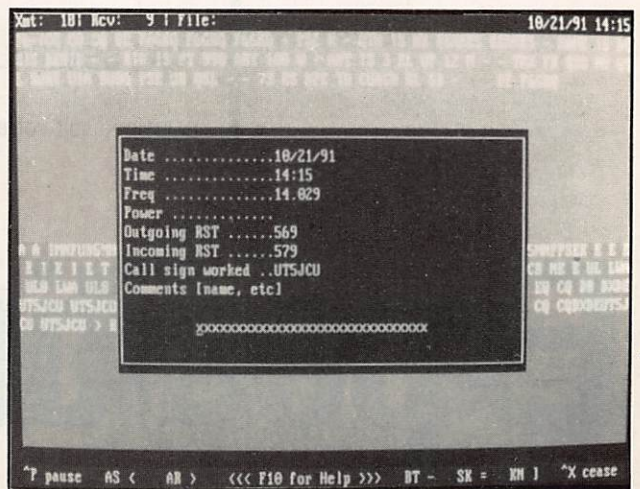
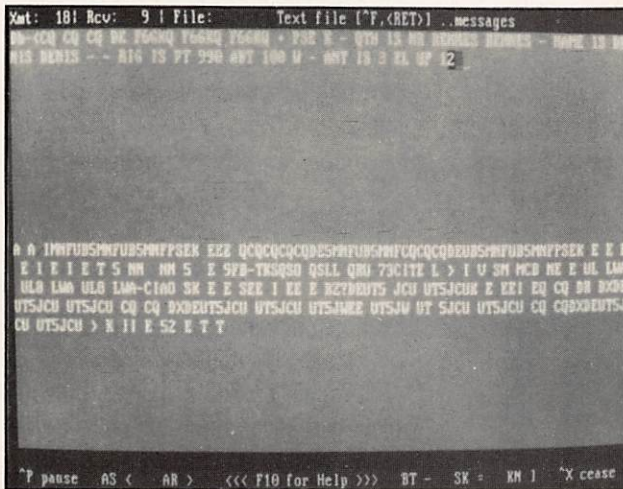
L'algorithme retenu lisse les petites variations de vitesse et un filtrage logiciel agit comme un filtre passe-bas. Pour compléter le tout, un cahier de trafic est incorporé, permettant à l'utili-

sateur d'inscrire la liaison effectuée en introduisant les données traditionnelles.

Date et heure peuvent être prélevées

directement sur l'horloge interne du PC.

Ces logiciels peuvent fonctionner sur une machine sans disque dur et équipée d'un seul lecteur de disquettes.



La MEGADISK 12 est disponible sous les FORMATS PC HABITUELS, en 3" ou 5"1/4. Ne perdez pas cette OCCASION UNIQUE d'APPRENDRE la CW ou de vous AMELIORER dans ce mode.

**PRIX : 3" ... 85 FF ..... 5"1/4 ... 65 FF**

Utilisez le bon de commande SORACOM

## ÉMETTEUR TÉLÉVISION COULEUR HF 900 A 1550 MHz PAL • IMAGE ET SON F.M.



**FHT 1200** : Emetteur + récepteur en faisceau, complet avec antenne, image et son FM, 1180 à 1300 MHz, 1450 à 1600 MHz (FHT 1500), 300 mW - 2 W - 10 W, pour des liaisons supérieures à 35 km à vue.



TFM 910



RX 900



TFM 902 B

### TFM SERIES

**TFM 902 B** : Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 0,1/2 W batterie incorporée, F.M. réglable.

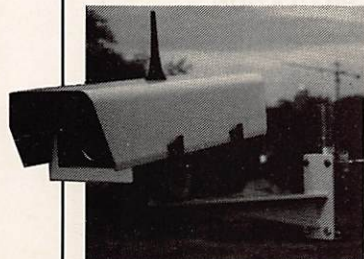
**TFM 905** : Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**TFM 910** : Transmetteur PAL avec son 900/970 MHz 10 W 11/15 V F.M.

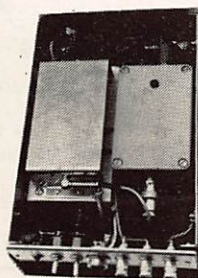
**TFM 1205** : Transmetteur PAL avec son 1250/1300 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**TFM 1505** : Transmetteur PAL avec son 1500/1550 MHz 5 W 11/15 V F.M.

**RX 900/1200/1500** : Récepteurs démodulateurs sortie vidéo-composite 1 VPP raccordement sur moniteur ou sur TV équipée PERITEL.



**CE 1200** : Caisson extérieur comprenant caméra CCD. Emetteur 2 W, 1200 MHz, antenne OMNI.



**SERTEL** 17-19, rue Michel Rocher  
B.P. 826 - 44020 Nantes Cedex 01  
**SODEX** Tél. 40.20.03.33 - 40.35.50.10  
Fax : 40.47.35.50

Documentation contre 15 F en timbres. Matériel réservé à l'export



**E**tre en possession des documents nécessaires au passage des frontières reste le moyen le plus sûr de passer sans encombre. Malgré cela des difficultés peuvent apparaître.

### CAS GÉNÉRAL

Quelque soit votre pays de destination,

deux documents, voire trois, vous seront indispensables : les factures du matériel, votre licence française et si possible la licence du pays dans lequel vous allez trafiquer.

La facture doit comporter la marque, le type et surtout le numéro de série. La facture elle-même doit comporter son propre numéro ainsi que la date de facturation.

### 1ER CAS : L'EUROPE - CEE

Pour ce qui concerne la licence, l'Europe et les signataires des accords de réciprocité, pas de problème puisqu'il n'est pas nécessaire d'obtenir de nouvelle licence.

Côté douane, vous demanderez à votre chambre de commerce le document référencé 3035.

Il s'agit d'un document comportant 8 feuillets et sera présenté dûment rempli et signé au bureau de douane du pays du bénéficiaire. En principe, au moment de la sortie du territoire.

De même ce dossier sera présenté au bureau de la douane d'entrée du pays

# Expédition et formalités

De nombreux amateurs se déplacent en Europe et dans le monde avec leur matériel d'émission et de réception. Souvent le problème se pose au candidat voyageur : quels pays ?

|   |  |
|---|--|
| <p><b>OBSERVATIONS</b></p> <p>En cas de prêt à un tiers d'un ou des objets repris sur une carte de libre circulation, il devra être présenté, au service de contrôle douanier à la frontière ou dans le rayon, une attestation du titulaire de ce document précisant l'identité de la personne à qui l'objet a été confié.</p> <p>En cas de cession une nouvelle carte devra être établie au nom du nouveau possesseur contre remise de la carte précédente, ou sous la séquence de ce document si la cession ne porte que sur une partie des objets figurant sur la carte.</p> | <p>N° 085173      Série C</p> <p>DIRECTION GÉNÉRALE DES DOUANES<br/>ET DROITS INDIRECTS</p> <p><b>CARTE<br/>DE<br/>LIBRE CIRCULATION</b></p> <p>Bénéficiaire : <i>J. FAUREZ SILVIO</i></p> <p>Demeurant à : <i>4 Rue<br/>du pueclin</i></p> <p><i>35170 - BRUZZ</i></p> <p>Valable jusqu'au : <i>8-1-2000</i></p> <p style="text-align: right;">N° 280</p> |
|---|--|

Recto de la "carte de libre circulation".



européen de votre destination.

- Le volet vert est pour le bureau de départ
- Le volet rose est le volet d'entrée
- Le bleu est le volet de sortie

Ce document n'est pas gratuit. Lors de votre passage à la CCI, pensez à vous munir d'argent.

Le dossier coûte suivant les CCI jusqu'à 30 francs.

Un conseil, ne détaillez pas le petit matériel : micro etc... écrivez seulement «+ petit matériel de mise en oeuvre»

### CAS HORS EUROPE

Côté douane, les affaires se compliquent.

Au départ de France, il existe un document des douanes (série C No 280) détenu par la DGI.

Ce document est une carte de libre circulation valable 10 ans.

Chaque appareil y est mentionné. Vous devez vous présenter avec les factures

et le matériel. Dans certains bureaux et douanes, seules les factures suffisent.

Pour ma part, j'ai utilisé ce document, particulièrement aux Maldives sans grand succès.

Par contre, il est très efficace pour le retour.

En effet, l'arrivée du matériel de ce type provoque parfois une poussée de fièvre chez les douaniers car il s'agit d'un travail très sensible aux yeux des représentants de l'ordre, surtout si vous n'avez pas encore la licence du pays.

Il peut arriver que des douaniers mettent la liste des matériels sur votre passeport avec obligation de présenter le tout avant de repartir.

Ne soyez donc pas surpris par cette procédure.

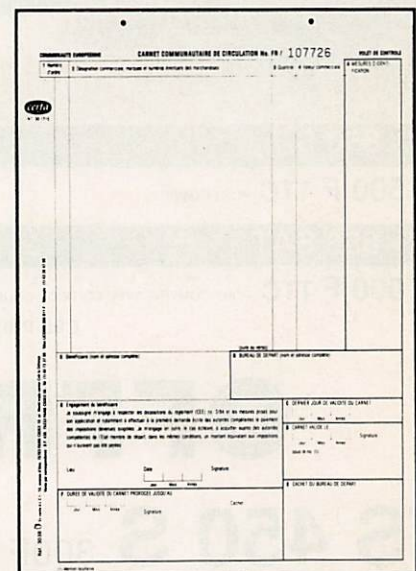
Seul inconvénient : si vous voyagez beaucoup, le passeport deviendra vite un catalogue !

Dans tous les cas, ne perdez jamais votre sang froid avec les douaniers.

Petite anecdote : certains pays n'attribuent la licence que si vous êtes sur



Notice du "carnet communautaire de circulation".



Un exemple de feuille du carnet communautaire de circulation à remplir.

place.  
Pour le cas où vous voyagez par l'intermédiaire d'une agence, celle-ci a obligatoirement un correspondant sur place.

**S. FAUREZ, F6EM**

**ABONNEZ-VOUS À MEGAHERTZ MAGAZINE**

| NATURE DE L'OBJET<br>MARQUES ET NUMÉROS                      | JUSTIFICATIONS PRODUITES | NOM ET<br>SIGNATURE DE L'AGENT                 | CACHE DU BUREAU                          |
|--|--------------------------|--|--|
| 1 appareil photo Nikon<br>F4 avec accessoires<br>N° 212 9915 | facture                  | Douanes Françaises<br>A. LE NEEL<br>N° 2101251 | DOUANES FRANÇAISES<br>RENNES<br>8 JAN 90 |
| 1 objectif AF Nikkor 28/2.8                                  | facture                  | Douanes Françaises<br>A. LE NEEL<br>N° 2101251 | DOUANES FRANÇAISES<br>RENNES<br>8 JAN 90 |
| 1 flash électronique   | facture                  | Douanes Françaises<br>A. LE NEEL<br>N° 2101251 | DOUANES FRANÇAISES<br>RENNES<br>8 JAN 90 |
| 1 Ordinateur portable<br>IEEE 64/No LT 3300<br>CAPTOP.       | facture                  | Douanes Françaises<br>A. LE NEEL<br>N° 2101251 | DOUANES FRANÇAISES<br>RENNES<br>8 JAN 90 |
| 1 appareil. récepteur<br>Clemson YAESU<br>type GX112 340247. | facture                  | Douanes Françaises<br>A. LE NEEL<br>N° 2101251 | DOUANES FRANÇAISES<br>RENNES<br>8 JAN 90 |
| 1 boîti d'accès N° 53360237                                  |                          |  |  |
| 1 amplif. FL 21002 YAESU.                                    |                          |  |  |
| 1 récepteur-récepteur<br>Icom type 765<br>N° 1047.           | facture                  | Douanes Françaises<br>A. LE NEEL<br>N° 2101251 | DOUANES FRANÇAISES<br>RENNES<br>8 JAN 90 |

Verso de la "carte de libre circulation".



# KENWOOD SERIE 50 : APRES LA VENUE DU 950 ET DU 850 LE NOUVEAU PETIT DERNIER LE 450. EFFICACE AU TRAVAIL, MODESTE EN PRIX !

TS - 450 S - 11 000 F TTC FRANCO METROPOLE / TS 450 SAT - 12 500 F TTC FRANCO METROPOLE AVEC BOITE DE COUPLAGE ANTENNE INCOPOREE



**TS - 850 S**

**14 500 F TTC** PORT COMPRIS

**TS - 850 SAT**

**16 000 F TTC** PORT COMPRIS AVEC BOITE DE COUPLAGE ANTENNE INCORPOREE

CES PRIX SONT AU COMPTANT

## OFFRE SPECIALE

**TS 450 S** 300F à la commande **300<sup>F</sup>** x 55 mensualités

au T.E.G. de 18.96 avec assurance D.I.M. • Coût total crédit 16 500 F  
après acceptation du dossier par Francefinance.

**TS 850 S** 400F à la commande **400<sup>F</sup>** x 54 mensualités

au T.E.G. de 18.96 avec assurance D.I.M. • Coût total crédit : 21 600 F  
après acceptation du dossier par Francefinance.

*Offre possible sur toute la gamme : nous consulter*



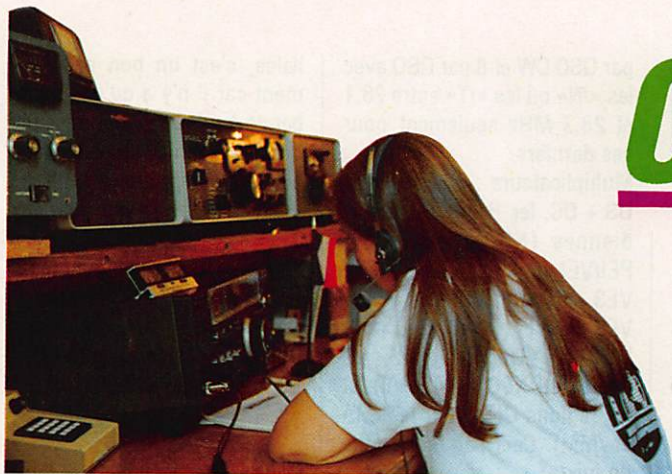
CREDIT ET DOCUMENTATION SUR SIMPLE DEMANDE

TOUTE LA GAMME DES PORTATIFS, MOBILES ET BIBANDES EN VHF/UHF/SHF

23, rue Blatin  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Tous les jours jusqu'à 20h

**73 35 08 40**





# Chronique du Trafic

## DIPLÔMES

### DIPLÔME DES JEUX OLYMPIQUES D'HIVER

Ce diplôme souvenir est proposé par le Département 73 : Ouvert aux OM et SWL, il a pour but d'établir des contacts avec des stations situées en Savoie (indicatifs HX et la station club F92JO et des stations de la France Métropolitaine (indicatifs F ou TK).

Dates des QSO : du 8 au 23 février 1992. Tous modes et toutes bandes décimétriques, VHF et Satellites. Trois classes :

\* OR : 3 stations du 73 et 10 stations F.

\* ARGENT : 2 stations du 73 et 6 stations F.

\* BRONZE : 1 station du 73 et 3 stations F.

Envoyer la liste des contacts ou écoutes certifiée conforme au plus tard le 31 avril 1992, en y joignant 25 FF, 5 US\$ ou 7 IRC, à : F92JO, BP 5, 73800 COISE.

### DIPLÔME D'ANGUILLA

L'Anguilla DX Association fait part de la sortie d'un niveau diplôme DX pour des contacts réalisés avec l'île d'Anguilla (VP2E) située dans les Antilles Britanniques. Il n'y a aucune restriction de date pour ces

contacts, sauf celles mentionnées ci-dessous.

Le postulant doit avoir contacté six (6) stations VP2E ou avoir totalisé 30 points dans les conditions suivantes :

Points par QSO : 15 par EME ou sur 6 mètres, 10 sur Oscar, 10 avec VP2EA à partir du 1er janvier 1990 (1 avant cette date), 10 avec VP2EQ et 3 avec toute autre station VP2E.

Catégories d'endossement : 6 mètres, Data (Packet etc...), Oscar + EME, SSB seulement, CW seulement, RTTY seulement ou Mixte.

Les SWL peuvent aussi y prétendre.

Note : En ce qui concerne la licence VP2EZ révoquée, seuls les contacts avec les précédents détenteurs de cet indicatif sont valables, c'est-à-dire de 1969 à 1984.

Envoyer liste GCR et 3 US\$ (ou 5 IRC) à : John L. Rouse, KA3DBN/VP2EBN, 2703 Bartlett Lane, Bowie, MD 20715, USA.

## DIPLÔMES INFOS

### DXCC

Le DXCC Desk a rejeté la candidature des Iles Jarvis. Cel-



les-ci continuent donc à compter pour Palmyre (KH5). Les bases militaires des îles Kure (KH7) et Midway (KH4) doivent fermer en 1992 et l'administration de ces îles reviendrait à Hawaï, ce qui pourrait modifier leur statut DXCC. L'opération DJ6SI/SY au mont Athos vient d'être reconnue pour le DXCC. Les cartes qui avaient été refusées peuvent donc être soumises de nouveau pour crédit.

Les opérations suivantes ne sont toujours pas reconnues pour le DXCC : VU2TU/VU7 (02/91), 5R8JD et 7X5ST/3V8.

## LES DIPLÔMÉS

### DXCC

Crédits accordés du 1er avril

au 31 mai 1991.

- Nouveaux membres :  
Mixte : LX1BG-102, XT2KG-112, 5U7QL-107, 9Q5TE-114.  
Phone : FD1PXR-121.

RTTY : LX1TO-125.  
Satellite : FE1GYA-103.  
10 Mètres : F6EXV-300.

- Honor Roll, maximum 322 :  
Mixte : 315 : F6DYG(318) ;  
313 : F2NB(334), ON8HF(318).

- Endossements :  
Mixte : F3AT-361, FY5AN-327, F6BLP-322, F6CKH-334, F6GUG-306, FD1OCN-215, HB9AA-208, HB9BHY-180.  
Phone : F6CKH-333, F6GUG-304, F6GVD-286, HB9ARE-281, ON8HF-302.

CW : F3AT-323, F6CRT-301, F6HWM-297, HB9BNB-257, ON8HF-276.

160 Mètres : F3AT-116.

Une carte, azimutale  
ou mondiale ?  
Consultez  
la publicité **SORACOM**.



# CONCOURS

## CONCOURS ARRL 160 METRES

Date et horaire : Du vendredi 6 décembre à 22.00 TU au dimanche 8 décembre à 16.00 TU.

Le règlement de ce concours comporte de nombreux points communs avec celui de l'ARRL 10 mètres (voir ci-dessous), voici ses particularités.

Objectif : Les stations DX doivent contacter les amateurs W et VE en CW.

Durée 42 heures de trafic, quelle que soit la catégorie.

Catégories : Les mêmes mais en CW seulement.

Echanges : Les W et VE donnent RST + leur section ARRL ou CRRL.

## CONCOURS ARRL 10 METRES

Date et horaire : Du samedi 14 décembre à 00.00 TU au dimanche 15 décembre à 24.00 TU.

Durée : 48 heures mais le temps cumulé d'opération ne peut excéder 36 heures quelle que soit la catégorie.

Mode : CW et Phone.

Catégories :

- Mono-opérateur, sans aucune aide d'un tiers (nets, packet etc.) même pour la tenue du log. Trois classes de puissance : «QRP» ( $\leq 5W$ ), «Low Power» ( $\leq 150W$ ) et «High Power» ( $> 150W$ , ou non déclarée). Trois classes de mode : Mixte, Phone et CW.



Les DX donnent RST seulement. Les /AM et /MM donnent RST + N° de leur région UIT.

Score : Pour les DX, cinq points par station W ou VE et un multiplicateur par section ARRL et CRRL + VE8 et VY1 (max. 77).

Score final = Total points QSO x Total mutiplicateurs.

Note : Conformément au plan de fréquences de l'IARU, seule la portion 1830-1850 kHz doit être utilisée pour les contacts intercontinentaux.

Les logs doivent parvenir à l'ARRL avant le 9 janvier 1992.

- Multi-opérateurs, un seul émetteur et en mode mixte seulement. Une aide est permise (mais pas le téléphone !).

Echanges :

- Les stations W et VE (+ KH6 et KL7) donnent RS(T) + Matricule de leur état, District de Colombia (DC) compris, ou de leur province. Les novices et techniciens passent aussi «/N» ou «/T».

- Les stations DX (+ KH2, KP4 etc...) donnent RS(T) + N° du QSO (001, 002 etc...).

- Les stations donnent RS(T) + la région UIT (1, 2 ou 3).

Calcul du score :

Points : 2 par QSO Phone, 4

par QSO CW et 8 par QSO avec les «/N» ou les «/T» entre 28,1 et 28,3 MHz seulement pour ces derniers.

Multiplicateurs : Les 50 Etats US + DC, les Provinces Canadiennes (NB/VE1, NS/VE1, PEI/VE1 ou VY2, PQ/VE2, ON/VE3, MB/VE4, SK/VE5, AB/VE6, BC/VE7, NWT/VE8, YUK/VY1, NF/VO1, LAB/VO2, les contrées DXCC (- W et VE), et les régions UIT (pour les /MA et /MM). Ceci par mode (cas du mixte).

Score final : Somme des points QSO x Somme des multiplicateurs.

Note : Une même station ne peut être contactée qu'une seule fois par mode et les contacts en cross-mode ne sont pas valides.

Logs : Sur formulaire (ou copie) officiel de l'ARRL + feuille de dupes pour plus de 500 QSO. Les listings et les disquettes 3 1/2" et 5 1/4" en MS/DOS (comp. IBM) sont acceptés si le format est respecté. Les dossiers doivent parvenir à l'ARRL avant le 15 janvier 1992.

## ET SI ?

Et si les amateurs français battaient le record du nombre de participants de l'année dernière. Il suffirait pour cela que chaque département aligne une seule station. Je rappelle aussi que ce concours a plusieurs avantages : la propagation n'est pas ouverte en permanence, surtout la nuit, d'où la possibilité de dormir et de participer aux activités fami-

liales, c'est un bon entraînement car il n'y a qu'une seule bande à utiliser, il est possible de choisir son mode de trafic sur le même concours, phone ou télégraphie, voire les deux à la fois en mixte.

L'année dernière les amateurs français figuraient au palmarès des meilleurs mondiaux. Pourquoi pas cette année ? Bonne chance à tous.

## CONCOURS U.F.T.

Date et horaire : Dimanche 22 décembre 1992 de 06.00 à 18.00 TU.

Mode et fréquences : CW sur les segments 3520-3570, 7015-7035, 14030-14060, 21030-21060 et 28030-28060 kHz.

Appel : «CQ TEST UFT».

Echanges : Les membres UFT donnent RST/N° du QSO/N° UFT. Les non-membres donnent RST/N° du QSO.

Points : Entre membres UFT d'un même continent 5, de continent différent 10. Entre membres UFT et non-membres 1 et 2 respectivement.

Score : (Somme des points sur les 5 bandes) x (Somme des N° UFT décomptés séparément par bande).

Les stations FB seront classées séparément.

Récompenses : 1er = une clé Bencher, 2ème = une coupe, 3ème = une coupe offerte par le «3A CW Group» et 1er SWL = une coupe.

Logs à envoyer avant le 31 janvier 1992 à F5IN.

Les résultats seront proclamés à l'AG UFT.





# RÉSULTATS DES CONCOURS

## RETOUR SUR LE CQ WORLD WIDE DX 1990

Nouveaux records.  
Avec la sortie des derniers résultats, les nouveaux records mondiaux modifient le tableau 1989 :

|                                 |           |            |
|---------------------------------|-----------|------------|
| Télégraphie                     |           |            |
| Mono-opérateurs                 |           |            |
| 1,8 MHz                         |           |            |
| UG6GAW                          | 164 430   |            |
| 7 MHz                           |           |            |
| P4ØJ                            | 1 020 076 |            |
| 28 MHz                          |           |            |
| CXØCW                           | 1 890 607 |            |
| Afrique                         |           |            |
| 21 MHz                          |           |            |
| C56/OH7XM                       | 1 183 325 |            |
| Asie                            |           |            |
| 1,8 MHz                         |           |            |
| UG6GAW                          | 164 430   |            |
| 21 MHz                          |           |            |
| 4Z5U                            | 778 180   |            |
| 28 MHz                          |           |            |
| 4Z5DX                           | 826 759   |            |
| Europe                          |           |            |
| 1,8 MHz                         |           |            |
| ON4UN                           | 118 776   |            |
| 7 MHz                           |           |            |
| Y42MK                           | 716 976   |            |
| 14 MHz                          |           |            |
| OH2BH                           | 915 136   |            |
| 28 MHz                          |           |            |
| LZ3Z                            | 785 178   |            |
| Océanie                         |           |            |
| 1,8 MHz                         |           |            |
| KH6CC                           | 60 352    |            |
| Mono-opérateurs                 |           |            |
| toutes bandes                   |           |            |
| AF                              | CT3M      | 10 370 646 |
| <small>(Record mondial)</small> |           |            |
| NA                              | 8P9HT     | 7 478 808  |
| OC                              | AH3C      | 6 798 363  |
| SA                              | P4ØGD     | 10 211 103 |
| ORP                             | H18A      | 2 549 592  |
| Multi-opérateurs                |           |            |
| un émetteur                     |           |            |
| AF                              | EABAGD    | 12 341 047 |
| AS                              | TA5KA     | 13 915 044 |
| <small>(Record mondial)</small> |           |            |
| Multi-opérateurs                |           |            |
| multi-émetteurs                 |           |            |
| AF                              | CN5N      | 33 659 256 |

PJ1B conserve son record sud-américain et mondial obtenu en 1988 malgré les PJ9 !

Records Phone  
Mono-opérateur  
un émetteur  
Records mondiaux  
21 MHz

P4ØR ..... 2 719 336

|                                 |           |            |
|---------------------------------|-----------|------------|
| 28 MHz                          |           |            |
| ZPØY                            | 2 961 295 |            |
| Afrique                         |           |            |
| 14 MHz                          |           |            |
| EA9LZ                           | 1 244 340 |            |
| Asie                            |           |            |
| 7 MHz                           |           |            |
| JA8IXM                          | 469 012   |            |
| 21 MHz                          |           |            |
| 7L1GVV/8                        | 1 188 352 |            |
| Europe                          |           |            |
| 3,5 MHz                         |           |            |
| HA8IE                           | 361 343   |            |
| 7 MHz                           |           |            |
| IK5BAF                          | 687 040   |            |
| 21 MHz                          |           |            |
| CQ4A                            | 1 757 780 |            |
| Mono-opérateur                  |           |            |
| un émetteur toutes bandes       |           |            |
| AF                              | CT3BH     | 14 892 102 |
| <small>(Record mondial)</small> |           |            |
| EU                              | YT90A     | 7 120 204  |
| NA                              | FG5R      | 12 192 368 |
| OC                              | YJ1A      | 9 516 731  |
| Multi-opérateurs                |           |            |
| un émetteur                     |           |            |
| AS                              | YM5KA     | 15 056 664 |
| EU                              | IQ4A      | 17 255 700 |
| NA                              | 8P9X      | 15 388 604 |
| Multi-opérateurs                |           |            |
| multi-émetteurs                 |           |            |
| OC                              | KHØAM     | 35 730 600 |
| SA                              | PJ1B      | 57 610 400 |

Record qui sera très difficile à prendre !

En dehors des résultats déjà diffusés, certaines récompenses sont attribuées :  
CN5N reçoit le trophée «World multiopérateur».  
CN5N est le 3ème club européen et non second comme mentionné dans le numéro précédent.

1. Rhein Ruhr DX Association
2. Bavarian Contest Club
3. French•DX•Foundation
4. Kaunas Polytechnik Radio Club



### F6GJF



5. Chiltern DX Club  
15. LNDX qui n'avait pas mis en place de grosse équipe, cette année là.

FR5DX est leader de la zone 39 avec 5 788 041 points et J28RQ l'est pour la zone 37 avec 334 998 points.

## QSL INFO

### LES BONNES ADRESSES

**AZ1DSR** – QSL via Radio Club del Sur LW3DSR, Independencia 11.3-5C, 7600 Mar del Plata, Argentina.  
**A25JP** – PO Box 1022, Gaborone, Botswana.  
**CEØDFL** – Box 7, Isla de Pascua, Chili.  
**TM1L** – Radio-club FF1LPW, BP 904, 33063 Bordeaux Cedex.

et XYL Christine, PO Box 30667, Lilongwe 3, Malawi. (Pour les collectionneurs de timbres, sinon via N5MHZ).

### QSL INFOS

- Le groupe français ZA1XVZ, ZXV et ZMX a quitté l'Albanie le 11 octobre dernier avec 13.000 QSO sur ses logs. Le QSL manager, F6EXV, vous



Sérieux le rédac'chef de MEGAHERTZ MAGAZINE !!!

**XQØX** – Mickey Gelerstein, CE3ESS, PO Box 9834, Santiago, Chili.  
**ZAØDXC** – Box 79, 7031 Paks, Hongrie.  
**ZA1DX** – PO Box 200/66, 1751 Budapest, Hongrie.  
**7Q7BW** et **7Q7BX** – Paul Shaw

prie d'envoyer toutes les QSL directes dans une même enveloppe.

- Les cartes pour ZA1HA, datées à partir du 1er octobre, doivent être envoyées à HA6KNB (CB). L'adresse donnée le mois dernier est valable pour les QSO effectués avant cette date.

- 5J5ØØD et 5J5ØØP célèbreraient jusqu'au 11 novembre le 500ème anniversaire de la découverte l'Amérique. QSL via LCRA, Apartado Aereo 584, Santafé de Bogotá DC, Colombia.

### DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE (GRATUIT) DES DISQUETTES

DOMAINE PUBLIC

(utilitaires, programmes OM, jeux, créativité personnelle, gestion, etc...)

Editions SORACOM  
BP 88 – F-35170 BRUZ



## LES QSL MANAGERS

C6AFQ ..... K1TN  
 CT3M ..... CT3EE  
 D73DX ..... HL1IE  
 EJ2VLP ..... DK7UY  
 FG8Y ..... F2YT  
 FGØP ..... F6BFH  
 FK3ØKRU ..... NA5U  
 FY5FA ..... F6GNG  
 FY5FP ..... ON4ZD  
 HC1OT ..... W2KF  
 PPØF ..... PP1CZ  
 PX5JP ..... PP5OW  
 RH2E ..... DF7RX  
 SØ2UN ..... EA2JG

V47TJ ..... OH3TJ  
 V47VV ..... OH3VV  
 VC1DX ..... VE1DX  
 VK1DX ..... K1PJ  
 VP2EC ..... N5AU  
 VP8CGK ..... VK4MZ  
 YIØEB ..... JY3ZH  
 ZAØRS ..... HAØDU  
 ZA1ZDB ..... I8UDB  
 ZA1ZGV ..... JR6GV  
 ZC4BS ..... G4KIV  
 ZD2CN ..... DJ9WH  
 ZD8WD ..... G4RWD  
 ZF2JR ..... N6RS  
 ZF8AA ..... W5ASP  
 4M1G ..... YV1CLJ  
 5B4BCC ..... DL4MDO  
 5K6CQ ..... HK6MCK



ST2/F5EU ..... F6CYV  
 S79MX ..... HB9MX  
 TA3KC ..... DL5YCQ  
 TL8DJ ..... FD1RAP  
 TM1F ..... FD1OZF  
 TM5SIR ..... F5SM  
 TT8SA ..... F6FNU  
 UF6VM ..... WF2S  
 V47KP ..... K2DOX

5N31ETP ..... N6QLQ  
 5N31/OK2CLA ..... OK3LZ  
 6D2X ..... KD5GY  
 9J2SZ ..... SP8DIP  
 9K2LX ..... ON7LX  
 9K2ZZ ..... W8CNL

LES PIRATES :  
 A71CD en CW seulement.



Humour noir !  
 Vu à Pessac (Gironde).  
 Et ce n'est pas un montage !

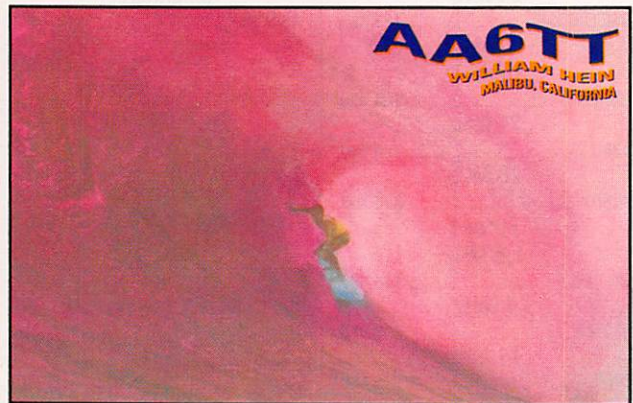
## 50 MHz

A la fin d'octobre, nos voisins EA apprennent enfin que les autorisations officielles pour opérer sur 50 MHz seraient délivrées à partir du 1er janvier 1992. Il ne manque plus qu'à souhaiter une suite favorable aux demandes des radioamateurs français proches de la frontière.

Le dimanche du week-end de la Toussaint nous a permis d'assister à de spectaculaires ouvertures à la fois en sporadique E avec l'Europe et par

couche F2 avec l'Amérique du Sud et même l'Extrême Orient par le «long path». Ceci s'est produit le lendemain d'une forte éruption solaire suivie d'un black-out sur les bandes décimétriques.

De nombreuses ouvertures plus limitées ont eu lieu tout le mois d'octobre et début novembre. Si nous avons dépassé le maximum de ce cycle solaire, son activité semble décroître plus lentement que prévu. Il est donc encore temps d'en profiter.



## SUR L'AGENDA

### EUROPE

#### ALBANIE



Après les groupes IARU, F et HA, des groupes JA, DL et HB9 doivent s'y rendre dans les prochains mois.

#### FRANCE



A l'occasion des 16ème Jeux Olympiques d'hiver, les stations radioamateurs du département de la Savoie (73) pourront changer leur préfixe F par HX du 8 au 23 février

1992. Une station club sera située à Chambéry avec l'indicatif spécial F92JO (QSL via FF6KOV).

### ASIE

#### AFGHANISTAN



La presse DX internationale s'est largement fait écho de la présence de F2CW, Jacky, actif avec l'indicatif YA2CW. Il apparaît que cet indicatif est celui d'un pirate, actif justement pendant la présence en France pour ses congés de



F2CW...

D'autre part, OK1IAI, ex JTØEA, séjournant pour deux ans à Kaboul, pourrait être bientôt autorisé et être actif dans tous les modes et sur toutes les bandes.

## ARMÉNIE



Les amateurs de cette république utilisent un préfixe spécial jusqu'au 21 décembre : 4J3 pour RG6, 4J4 pour UG6 et 4J7 pour UG7 avec une exception, 4J8GWS pour UG7GWS. QSL aux indicatifs habituels.

## BENGLADESH



Les deux premiers nationaux licenciés sont Saif, S21A, et Nazim, S21B, respectivement président et secrétaire de la Bengladi Amateur Radio League (BARL). Les deux premiers étrangers licenciés sont Jim Smith, S21ZA, et Kirsti, S21ZB, en reconnaissance de «leur considérable contribution à la promotion de la radio d'amateur au Bangladesh». Jim, de retour à Dacca, attendrait que S21A soit lui-même actif avec un transceiver donné par la fondation australienne IN-DEXA.

## CORÉE DU NORD



Le nouveau statut DXCC de ce pays soulève des convoitises mais on y constate pour le moment aucune activité officielle. L'indicatif P5RR entendu récemment sur 15 mètres s'est avéré être un pirate, Roméo Stépanenko, qui espère avoir une autorisation dans le futur, ne s'y étant pas encore rendu.

## KOWEIT



Bob, 9K2ZZ (ex A2CCY et A22CY), y est QRV pour 3 ou 4 ans et devrait faire du 80 et du 160 mètres depuis novembre.

## VIETNAM



L'expédition d'amateurs US prévue pour novembre a été reportée à janvier 92. Les négociations se poursuivent pour l'obtention d'une licence.



## AFRIQUE

### ÉGYPTE



Saly, SU1HV est maintenant QRV sur 17 et 12 mètres. QSL via ISØLYN.

### MADAGASCAR



Aux dernières nouvelles, Alain, 5R8AL, n'y serait pas actif avant janvier ou février 1992.



## AMÉRIQUES

### NAVASSA



Cette île sera activée du 17 au 23 janvier par NØTG, WA4DAN, KW2P et K5MK qui signeront /KP1 en CW/SSB et peut-être RTTY sur toutes les bandes, WARC incluses (voir Bloc-Notes dans ce numéro de *MEGAHERTZ MAGAZINE*).

### SAINTE-LUCIE

Les indicatifs doivent être modifiés à la fin de cette année, le second chiffre du préfixe indiquant la classe : J66 pour les novices, J67 pour les visiteurs et J69 pour les licences nationales normales.

### SAN AMBROSIO



John, XQØX, y est de nouveau actif pendant l'été austral en SSB et RTTY. Cette île compte comme San Felix pour le DXCC. John doit y séjournier jusqu'en Mars 1992. QSL voir «QSL Infos».

## PACIFIQUE

### AUSTRALIE



Pour célébrer le 200ème anniversaire de l'arrivée du premier colon dans le district de Ryde (Nouvelles Galles du Sud), VK2DEJ, utilisera l'indicatif spécial VI2RC, en 1992.

L'île Christmas (VK9X) devrait être activée du 11 au 24 février 1992 par Lanny, W5BOS, et Bob Winn, W5KNE, éditeur du

bulletin "QRZ DX".

### KERMADEC



Cette île est classée réserve naturelle et certaines opérations illégales ont durci le comportement des autorités envers les radioamateurs.

Malgré ces difficultés, Ron Wright, ZL1AMO, tente d'avoir une autorisation d'y opérer au printemps (de l'hémisphère nord) prochain.

## RADIO INFO

## RADIOS

### CHINE

RADIO PEKIN a été captée sur 15100 KHz à 21:30 UTC. Le programme est en langue française.

### ESPAGNE

RADIO EXTERIOR DE ESPANA émet en français sur 15375 et 9875 KHz à 20:00 UTC

### FINLANDE

RADIO FINLANDE n'a pas de section française mais diffuse un programme en anglais à 14:00 UTC sur 11755 KHz et à

19:00 UTC sur 9550 KHz, en finnois.

Les rapports d'écoute doivent être rédigés en anglais et adressés à : Radio Finland, P.O. Box 10, 00241 HELSINKI, Finlande. Confirmation par carte QSL.

### ROYAUME UNI

BBC WORLD SERVICE émet en français sur 6010 KHz à 0:30 UTC et a été captée en Afrique de l'Ouest en anglais à 22:00 UTC sur 15400 KHz.

Les rapports sont confirmés par carte QSL à l'adresse suivante : BBC World Service, Bush house, London WC2B 4PH, England.



RADIO RSA  
The Voice of South Africa

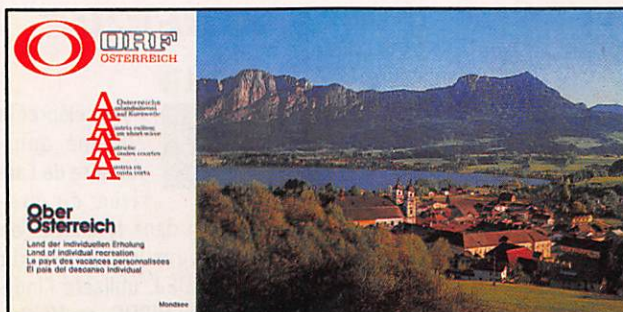


## ALGÉRIE

RADIO ALGER a été entendue en français sur 15160 KHz à 13:15 UTC.

## SUISSE

RADIO SUISSE INTERNATIONALE a été captée sur



9535 KHz en français à 18:30 UTC.

Carte QSL contre rapport d'écoute à Radio Suisse Int., 3000 BERNE 15.

## SUÈDE

RADIO SUEDE INTERNATIONALE diffuse un programme en français sur 9655 KHz à 19:00 UTC.

Rapports à Radio Suède Int.,

S-105 10 STOCKHOLM, Suède.

## CONGO

RADIO CONGO émet en français sur 4763 KHz à 19:15 UTC.

## MAURITANIE

RADIO MAURITANIE a été reçue sur 4830 KHz à 19:00 UTC.

Les émissions sont en français.

## CAMEROUN

RADIO YAOUNDE a été captée en français sur 4850 KHz à 19:30 UTC.

## BÉNIN

RADIO COTONOU a été entendue sur 4870 KHz à 19:45 UTC en français.

## MERCI À...

DEØDXM, DJ9ZB, FD10IE, F8RU, Réseau FY5AN, DXNS, DXPRESS, CQ Magazine, ARRL...



# La casquette OM !

En bleu  
OU  
En rouge



**65 F**

1=15 F port  
2=20 F port  
3=20 F port  
4=20 F port

Casquette avec sigle REF  
Bleu ref: CASQR01REF  
Rouge ref: CASQR02REF



**70 F**

1=15 F port  
2=20 F port  
3=20 F port  
4=20 F port

Casquette avec sigle FDXF  
Bleu ref: CASQR01FDXF  
Rouge ref: CASQR02FDXF



**59 F**

1=15 F port  
2=20 F port  
3=20 F port  
4=20 F port

Casquette avec indicatif  
Indicatif comprenant 6 caractères

la ligne supplémentaire de 6 caractères 5F

Casquette bleu lettres rouge ref: CASQR01  
Casquette rouge lettres bleu ref: CASQR02

Utilisez le bon de commande SORACOM



**TONNA 132 boulevard Dauphinot - 51100 Reims**  
**Tél. 26 07 00 47**  
**USINE FERMÉE DU 2/08 AU 2/09 1991**

# TARIF RADIOAMATEUR 1991

| REFE-RENCE  | DESIGNATION DESCRIPTION                                  | PRIX OM FF TTC | kg (g) | P T |
|---|--|----------------|--------|-----|
| <b>ANTENNES 50 MHz</b>  |  |                |        |     |
| 20505   | ANTENNE 50 MHz 5 Elts 50 Ω                               | 420,00         | 6,0    | T   |
| <b>ANTENNES 144 à 146 MHz</b><br><i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i><br><i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>                         |  |                |        |     |
| 20804   | ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière        | 273,00         | 1,2    | T   |
| 20808   | ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée  | 399,00         | 1,7    | T   |
| 20809   | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe                    | 305,00         | 3,0    | T   |
| 20089   | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable                | 331,00         | 2,2    | T   |
| 20089   | ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable                | 578,00         | 3,2    | T   |
| 20818   | ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée  | 462,00         | 3,0    | T   |
| 20813   | ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable       | 690,00         | 3,5    | T   |
| 20822   | ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée | 609,00         | 5,6    | T   |
| 20817   | ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe                   |                |        |     |
| <b>ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)</b>   |  |                |        |     |
| 20706   | ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"                    | 179,00         | 1,5    | T   |
| <b>ANTENNES 430 à 440 MHz</b><br><i>Sortie sur cosses "Faston"</i>  |  |                |        |     |
| 20438   | ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée     | 415,00         | 3,0    | T   |
| <b>ANTENNES 430 à 440 MHz</b><br><i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i><br><i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>                         |  |                |        |     |
| 20909   | ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière        | 289,00         | 1,2    | T   |
| 20919   | ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"                         | 341,00         | 1,9    | T   |
| 20921   | ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX                     | 441,00         | 3,1    | T   |
| 20922   | ANTENNE 435 MHz Elts 50 Ω "N", ATV                       | 441,00         | 3,1    | T   |
| <b>ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430 à 440 MHz</b><br><i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i><br><i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i> |  |                |        |     |
| 20899   | ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR            | 578,00         | 3,0    | T   |
| <b>ANTENNES 1250 à 1300 MHz</b><br><i>Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>  |  |                |        |     |
| 20623   | ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX                    | 263,00         | 1,4    | T   |
| 20655   | ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX                    | 436,00         | 3,4    | T   |
| 20624   | ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV                   | 263,00         | 1,4    | T   |
| 20650   | ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV                   | 436,00         | 3,4    | T   |
| 20696   | GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX                   | 1712,00        | 7,1    | T   |
| 20648   | GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV                  | 1712,00        | 7,1    | T   |
| 20666   | GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX                   | 2258,00        | 9,0    | T   |
| 20660   | GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV                  | 2258,00        | 9,0    | T   |

| REFE-RENCE  | DESIGNATION DESCRIPTION                           | PRIX OM FF TTC | kg (g) | P T |
|---|---|----------------|--------|-----|
| <b>ANTENNES 2300 à 2350 MHz</b><br><i>Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U</i><br><i>Livrées avec fiche mâle UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i>               |   |                |        |     |
| 20725   | ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"                 | 378,00         | 1,5    | T   |
| <b>PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF &amp; UHF</b><br><i>(Ne peuvent être utilisées seules)</i>  |   |                |        |     |
| 10101   | Elt 144 MHz pour 20109, -116, -117, -199          | 12,00          | (50)   | T   |
| 10111   | Elt 144 MHz pour 20104, -804, -209, -089, -813    | 12,00          | (50)   | T   |
| 10121   | Elt 144 MHz pour 20118                            | 12,00          | (50)   | T   |
| 10131   | Elt 144 MHz pour 20809, -818, -816, -817          | 12,00          | (15)   | P   |
| 10102   | Elt 435 MHz pour 20409, -419, -438, -421, -422    | 12,00          | (20)   | P   |
| 10112   | Elt 435 MHz pour 20199                            | 12,00          | (15)   | P   |
| 10122   | Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922          | 30,00          | 0,1    | T   |
| 20101   | Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses        | 63,00          | 0,2    | T   |
| 20111   | Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω "N"              | 30,00          | (50)   | P   |
| 20103   | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses       | 63,00          | (80)   | P   |
| 20203   | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20921, -922   | 63,00          | (80)   | P   |
| 20205   | Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω "N", 20909, -919   | 40,00          | (100)  | P   |
| 20205   | Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623   | 42,00          | (140)  | P   |
| 20603   | Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20655   | 40,00          | (100)  | P   |
| 20604   | Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624   | 42,00          | (140)  | P   |
| 20605   | Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20650   | 42,00          | (140)  | P   |
| 20606   | Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20650   | 42,00          | (140)  | P   |
| <b>COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES</b><br><i>Sorties sur fiches "N" femelle UG58A/U</i><br><i>Livrées avec Fiches "N" mâles UG21B/U "Serlock" pour câble φ 11 mm</i> |   |                |        |     |
| 29202   | COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U       | 462,00         | (790)  | P   |
| 29402   | COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U       | 529,00         | (990)  | P   |
| 29270   | COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U       | 438,00         | (530)  | P   |
| 29470   | COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U       | 511,00         | (700)  | P   |
| 29223   | COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 372,00         | (330)  | P   |
| 29423   | COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 396,00         | (500)  | P   |
| 29213   | COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 390,00         | (300)  | P   |
| 29413   | COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U | 440,00         | (470)  | P   |
| <b>CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES</b>  |   |                |        |     |
| 20044   | CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 ou 21 Elts 435 MHz     | 436,00         | 9,0    | T   |
| 20016   | CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz     | 326,00         | 3,5    | T   |
| 20018   | CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz     | 326,00         | 9,0    | T   |
| 20019   | CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz          | 294,00         | 3,2    | T   |
| <b>COMMUTATEURS COAXIAUX</b><br><i>Sorties sur fiches "N" femelles UG58A/U</i><br><i>Livrés sans fiches UG21B/U</i>   |   |                |        |     |
| 20100   | COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)      | 400,00         | (400)  | P   |

| REFE-RENCE                             | DESIGNATION DESCRIPTION                                  | PRIX OM FF TTC | kg (g) | P T |
|--|--|----------------|--------|-----|
| <b>CONNECTEURS COAXIAUX</b>            |  |                |        |     |
| 28020                                  | FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK (UG21B/U)       | 40,00          | (60)   | P   |
| 28021                                  | FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK                        | 27,00          | (50)   | P   |
| 28022                                  | FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK (UG94A/U)               | 35,00          | (50)   | P   |
| 28094                                  | FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (SER315)               | 57,00          | (50)   | P   |
| 28315                                  | FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (UG88A/U)               | 18,00          | (10)   | P   |
| 28088                                  | FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG959A/U)                    | 27,00          | (30)   | P   |
| 28959                                  | FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (PL260, diélectrique: PMMA)  | 18,00          | (10)   | P   |
| 28260                                  | FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL259, diélectrique: PTFE)        | 18,00          | (20)   | P   |
| 28259                                  | FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL259)                   | 27,00          | (40)   | P   |
| 28261                                  | FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK                           | 27,00          | (40)   | P   |
| 28023                                  | FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23B/U)           | 61,00          | (50)   | P   |
| 28024                                  | FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK (UG95A/U) | 50,00          | (40)   | P   |
| 28095                                  | FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK                     |                |        |     |
| 28058                                  | EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58A/U)                        | 19,00          | (30)   | P   |
| 28758                                  | EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UG58A/UD1)                      | 35,00          | (30)   | P   |
| 28239                                  | EMBASE FEMELLE "UHF" (SO239, diélectrique: PTFE)         | 18,00          | (10)   | P   |
| <b>ADAPTEURS COAXIAUX INTER-NORMES</b> |  |                |        |     |
| 28057                                  | ADAPTEUR "N" mâle-mâle 50 Ω (UG57B/U)                    | 53,00          | (60)   | P   |
| 28029                                  | ADAPTEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29B/U)              | 48,00          | (40)   | P   |
| 28028                                  | ADAPTEUR en T "N" 3x femelle 50 Ω (UG28A/U)              | 60,00          | (70)   | P   |
| 28027                                  | ADAPTEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG27C/U)           | 48,00          | (50)   | P   |
| 28491                                  | ADAPTEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω (UG491/U)                  | 41,00          | (10)   | P   |
| 28914                                  | ADAPTEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG914/U)            | 22,00          | (10)   | P   |
| 28914                                  | ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" mâle (UG83A/U)                | 48,00          | (50)   | P   |
| 28083                                  | ADAPTEUR "N" femelle-"UHF" femelle (UG146A/U)            | 48,00          | (40)   | P   |
| 28146                                  | ADAPTEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG349B/U)               | 44,00          | (40)   | P   |
| 28349                                  | ADAPTEUR "N" Femelle-"BNC" femelle 50 Ω (UG201B/U)       | 37,00          | (40)   | P   |
| 28201                                  | ADAPTEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω (UG273/U)           | 30,00          | (20)   | P   |
| 28273                                  | ADAPTEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle (UG255/U)              | 41,00          | (20)   | P   |
| 28255                                  | ADAPTEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle (PL258, diél.: PTFE)   | 29,00          | (20)   | P   |
| 28258                                  | ADAPTEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diél.: PTFE)      |                |        |     |
| <b>CABLES COAXIAUX</b>                 |  |                |        |     |
| 39803                                  | CABLE COAXIAL 50 Ω RG58C/U φ = 6 mm, le mètre            | 3,00           | (100)  | P   |
| 39804                                  | CABLE COAXIAL 50 Ω RG213 φ = 11 mm, le mètre             | 9,00           | (160)  | P   |
| 39801                                  | CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 φ = 11 mm, le mètre               | 12,00          | (160)  | P   |
| <b>FILTRES REJECTEURS</b>              |  |                |        |     |
| 33308                                  | FILTRE REJECTEUR Décimétrique + 144 MHz                  | 105,00         | (80)   | P   |
| 33310                                  | FILTRE REJECTEUR Décimétrique seul                       | 105,00         | (80)   | P   |
| 33312                                  | FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"                            | 105,00         | (80)   | P   |
| 33313                                  | FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"                           | 105,00         | (80)   | P   |
| 33315                                  | FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz                              | 126,00         | (80)   | P   |

| REFE-RENCE                                   | DESIGNATION DESCRIPTION                    | PRIX OM FF TTC | kg (g) | P T |
|--|--|----------------|--------|-----|
| <b>MATS TELESCOPIQUES</b>                    |  |                |        |     |
| 50223  | MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres          | 389,00         | 7,0    | T   |
| 50233  | MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres          | 704,00         | 12,0   | T   |
| 50243  | MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres          | 1103,00        | 18,0   | T   |
| 50422  | MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres            | 320,00         | 3,3    | T   |
| 50432  | MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres            | 320,00         | 3,1    | T   |
| 50442  | MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres            | 462,00         | 4,9    | T   |
| <b>ROTATORS D'ANTENNES et accessoires</b>    |  |                |        |     |
| 89250  | ROTATOR YAESU G250 (Azimut)                | 1050,00        | 1,8    | P   |
| 89450  | ROTATOR YAESU G400RC (Azimut)              | 2478,00        | 6,0    | P   |
| 89500  | ROTATOR YAESU G500B (Site)                 | 2730,00        | 6,0    | P   |
| 89650  | ROTATOR YAESU G600RC (Azimut)              | 5565,00        | 12,0   | T   |
| 89750  | ROTATOR YAESU G2000RC (Azimut)             | 4725,00        | 9,0    | P   |
| 89750  | ROTATOR YAESU G5600 (Azimut)               | 347,00         | 0,5    | P   |
| 89560  | ROULEMENT YAESU G065, pour Cage de ROTATOR | 215,00         | 0,6    | P   |
| 89011  | JEU de "MACHOIRES", pour G400RC et G600RC  | 336,00         | 1,2    | P   |
| 89036  | JEU de "MACHOIRES", pour G2000RC           |                |        |     |
| 89038  | JEU de "MACHOIRES", pour G2000RC           |                |        |     |
| <b>CABLES MULTICONDUCTEURS pour ROTATORS</b> |  |                |        |     |
| 89995  | CABLE ROTATOR 5 Conducteurs, le mètre:     | 10,00          | (100)  | P   |
| 89996  | CABLE ROTATOR 6 Conducteurs, le mètre:     | 10,00          | (100)  | P   |
| 89998  | CABLE ROTATOR 8 Conducteurs, le mètre:     | 12,00          | (110)  | P   |

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Messageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barème suivant:

| Poids      | Messageries | Express   |
|------------|-------------|-----------|
| 0 à 5 kg   | 105,00 FF   | 130,00 FF |
| 5 à 10 kg  | 131,00 FF   | 164,00 FF |
| 10 à 20 kg | 155,00 FF   | 192,00 FF |
| 20 à 30 kg | 181,00 FF   | 225,00 FF |
| 30 à 40 kg | 215,00 FF   | 268,00 FF |
| 40 à 50 kg | 236,00 FF   | 295,00 FF |
| 50 à 60 kg | 265,00 FF   | 330,00 FF |
| 60 à 70 kg | 292,00 FF   | 360,00 FF |

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barème suivant:

| Poids        | Frais Poste | Poids    | Frais Poste |
|--------------|-------------|----------|-------------|
| 0 à 100 g    | 11,00 FF    | 1 à 2 kg | 37,00 FF    |
| 100 à 250 g  | 17,00 FF    | 2 à 3 kg | 44,00 FF    |
| 250 à 500 g  | 22,00 FF    | 3 à 5 kg | 52,00 FF    |
| 500 à 1000 g | 29,00 FF    | 5 à 7 kg | 60,00 FF    |

# ANTENNES

# TONNA

F 9 F T





|             |                               |           |
|-------------|-------------------------------|-----------|
| FT-1000     | TX HF                         | 32.000,00 |
| FT-990      | TX HF                         | 18.490    |
| FT-767GX-SC | TX HF (VHF/UHF/SHF en option) | 16.430,00 |
| FT-767GX-AC | TX HF (VHF/UHF/SHF en option) | 18.520,00 |
| FT-757SXII  | TX HF (sur commande)          | 9.915,00  |
| FT-757GXII  | TX HF                         | 11.020,00 |
| FT-747GX    | TX HF                         | 7.455,00  |
| FT-650      | TX 24/28/50 MHz               | 9.950,00  |
| FT-736R     | TX VHF/UHF (SHF en option)    | 15.435,00 |

### BASES DECAMETRIQUES ET VHF

### RECEPTEURS

|          |         |          |
|----------|---------|----------|
| FRG-8800 | RX HF   | 7.130,00 |
| FRG-9600 | Scanner | 5.915,00 |

### COUPLEURS

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| FC-700   | Coupleur manuel pour FT-757/747              | 1.480,00 |
| FC-757AT | Coupleur automatique pour FT-757/747         | 3.530,00 |
| FC-1000  | Coupleur automatique étanche pour FT-757/747 | 4.810,00 |
| FRT-7700 | Coupleur pour FRG-8800                       | 645,00   |

### FILTRES

|                 |                                 |        |
|-----------------|---------------------------------|--------|
| BPF-1           | Filtre passe-bande pour FT-1000 | 690,00 |
| XF-C            | Filtre pour FT-1000             | 600,00 |
| XF-D            | Filtre pour FT-1000             | 600,00 |
| XF-E            | Filtre pour FT-1000             | 600,00 |
| XF-F            | Filtre pour FT-1000             | 600,00 |
| XF-10,9M-202-01 | Filtre pour FT-990              | 365,00 |
| XF-455K-251-01  | Filtre pour FT-990              | 700,00 |
| XF-455M-601-01  | Filtre pour FT-990/650          | 565,00 |
| XF-455MC        | Filtre pour FT-736              | 680,00 |
| XF-455ML        | Filtre pour FT-1000             | 690,00 |

### ALIMENTATIONS

|          |                                       |          |
|----------|---------------------------------------|----------|
| FP-700   | Alimentation standard pour FT-757/747 | 2.105,00 |
| FP-757HD | Alimentation secteur pour FT-757/747  | 2.510,00 |
| PA-4C    | Alimentation FRG-9600                 | 215,00   |

### MICROS/HAUT-PARLEURS

|          |                                      |          |
|----------|--------------------------------------|----------|
| MD-1-B8  | Micro de table                       | 820,00   |
| MD-1-C8  | Micro de table pour FT-1000          | 860,00   |
| MH-1-B8  | Micro mobile                         | 230,00   |
| SP-5     | Haut-parleur pour FT-1000/650        | 1.100,00 |
| SP-6     | Haut-parleur pour FT-990             | 1.100,00 |
| SP-55    | Haut-parleur pour mobile             | 195,00   |
| SP-767   | Haut-parleur pour FT-767/757/747/736 | 1.015,00 |
| YH-55    | Casque grand modèle                  | 220,00   |
| YH-77    | Casque petit modèle                  | 190,00   |
| YH-77-ST | Casque stéréo FT-1000                | 350,00   |

### ANTENNES

|          |                              |          |
|----------|------------------------------|----------|
| FRA-7700 | Antenne active pour FRG-8800 | 595,00   |
| YA-007   | Antenne mobile HF            | 1.435,00 |
| YA-30    | Antenne dipôle fixe HF       | 1.860,00 |

### DIVERS

|              |  |           |
|--------------|--|-----------|
| DVS-2        | Mémoire de parole pour FT-1000/990/650     | 1.500,00  |
| FAS-1-4R     | Commutateur 4 antennes pour FT-767/757/747 | 935,00    |
| FEX-1,2      | Module 1,2 GHz pour FT-736R                | 4.630,00  |
| FEX-736/50   | Module 50 MHz pour FT-736R                 | 2.415,00  |
| FEX-767-2M   | Convertisseur VHF pour FT-767              | 1.850,00  |
| FEX-767-6M   | Convertisseur 50 MHz pour FT-767           | 2.050,00  |
| FEX-767-70CM | Convertisseur UHF pour FT-767              | 2.295,00  |
| FIF-232C     | Interface pour FT-650/767/757/757/736      | 805,00    |
| FL-7000      | Ampli FT-767/757/757                       | 18.520,00 |
| FMP-1        | Mémoire de message pour FT-736             | 1.610,00  |
| FRV-8800     | Convertisseur VHF pour FRG-8800            | 1.330,00  |
| FVS-1        | Synthétiseur de parole pour FT-736         | 560,00    |
| MMB-20       | Support mobile pour FT-757                 | 240,00    |
| RMK-747      | Déport face avant pour FT-747              | 3.100,00  |
| TCXO-1       | Oscillateur hte stabilité pour FT-1000     | 940,00    |
| TCXO-2       | Oscillateur hte stabilité pour FT-990      | 845,00    |
| TCXO-747     | Quartz hte stabilité pour FT-747           | 390,00    |
| TV-736       | Modulateur ATV pour FT-736                 | 1.355,00  |
| YH-110       |  | 200,00    |



Extrait du tarif YAESU TTC au 15/04/91.

Prix susceptibles de modifications



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. LYON** : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.  
**G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.  
**G.E.S. MIDI** : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.  
**G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.  
**G.E.S. CENTRE** : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.  
**G.E.S. PYRENEES** : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41.

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



### PORTATIFS VHF/UHF

|             |             |          |         |             |          |
|-------------|-------------|----------|---------|-------------|----------|
| FT-23R      | + FBA-10    | 1.990,00 | FT-73R  | + FBA-10    | 2.300,00 |
| 144 MHz     | + FNB-10/17 | 2.200,00 | 430 MHz | + FNB-10/17 | 2.510,00 |
|             | + FNB-11    | 2.350,00 |         | + FNB-11    | 2.660,00 |
|             | + FNB-12/14 | 2.375,00 |         | + FNB-12/14 | 2.685,00 |
| FT-26       | + FBA12     | 2390     | FT-76   | + FBA12     | 2480     |
| FT-411      | + FBA-10    | 2.380,00 | FT-811  | + FBA-10    | 2.535,00 |
| 144 MHz     | + FNB-10/17 | 2.590,00 | 430 MHz | + FNB-10/17 | 2.745,00 |
|             | + FNB-11    | 2.740,00 |         | + FNB-11    | 2.895,00 |
|             | + FNB-12/14 | 2.765,00 |         | + FNB-12/14 | 2.920,00 |
| FT-470      | + FBA-10    | 4.140,00 |         | + FNB-11    | 4.500,00 |
| 144/430 MHz | + FNB-10/17 | 4.350,00 |         | + FNB-12/14 | 4.525,00 |

### MOBILES VHF/UHF

|           |         |          |           |              |          |
|-----------|---------|----------|-----------|--------------|----------|
| FT-212RH  | 144 MHz | 3.500,00 | FT-912    | 1,2 GHz      | 4.675,00 |
| FT-290RII | 144 MHz | 5.460,00 | FT-2311R  |              | 5.070,00 |
| FT-690RII | 50 MHz  | 5.670,00 | FT-4700RH | 144/430 MHz  | 5.950,00 |
| FT-712RH  | 430 MHz | 3.500,00 | FT-5200   | 144/430 MHz  | 6100     |
| FT-790RII | 430 MHz | 5.970,00 | FT-6200   | 430/1200 MHz | 6950     |
| FT-911    | 1,2 GHz | 3.450,00 |           |              |          |

### PACKS ALIMENTATION

|         |   |        |
|---------|---|--------|
| FNB-11  | Pack Cad-Ni pour FT-73/23/911/811/411/470 | 465,00 |
| FNB-12  | Pack Cad-Ni pour FT-73/23/911/811/411/470 | 490,00 |
| FNB-14  | Pack Cad-Ni pour FT-73/23/911/811/411/470 | 490,00 |
| FNB-17  | Pack Cad-Ni pour FT-73/23/911/811/411/470 | 315,00 |
| FNB-25  | Pack Cad-Ni pour FT-76/26                 | N.C.   |
| FNB-26  | Pack Cad-Ni pour FT-76/26                 | N.C.   |
| FNB-27  | Pack Cad-Ni pour FT-76/26                 | N.C.   |
| FNB-28  | Pack Cad-Ni pour FT-76/26                 | N.C.   |
| NC-1800 | Pack piles pour FT-790/690/290            | 485,00 |
| PA-6    | Adaptateur voiture pour FNB-9/10/14/17    | 200,00 |
| PA-7    | Câble pour FT-23/73/411/811/911/470       | 225,00 |

### CHARGEURS

|        |   |          |
|--------|---|----------|
| CA-2   | Support chargeur                          | 140,00   |
| NC-18  | Chargeur pour FNB-11/12                   | 130,00   |
| NC-26  | Chargeur pour FT-790/690/290              | 125,00   |
| NC-28  | Chargeur pour FNB-10                      | 130,00   |
| NC-29  | Chargeur pour FNB-9/10/12/14              | 495,00   |
| NC-33  | Chargeur multiple 6 packs                 | 2.200,00 |
| NC-34  | Chargeur pour FNB-14                      | 130,00   |
| NC-37C | Chargeur rapide pour FNB-9/10/11/12/14/17 | 730,00   |

### HOUSES

|        |                             |       |
|--------|-----------------------------|-------|
| CSC-19 | Sacoche pour FT-790/690/290 | 90,00 |
| CSC-28 | Housse pour FT-73/23        | 70,00 |
| CSC-38 | Housse pour FT-911/811/411  | 70,00 |
| CSC-45 | Housse pour FT-470          | 70,00 |

### MICROS/CASQUES

|            |   |        |
|------------|---|--------|
| MF-1-A3-B  | Micro pour FT-790/690/290/912/812/212/4700        | 260,00 |
| MH-12-A-2B | Micro pour FT-73/23/911/811/411/470               | 250,00 |
| MH-18-A-2B | Micro pour FT-73/23/911/811/411/470               | 250,00 |
| MH-19-A-2B | Micro pour FT-73/23/911/811/411/470               | 250,00 |
| SP-3       | Haut-parleur pour FT-4700/912/712/212             | 130,00 |
| SP-4       | Haut-parleur pour FT-4700/912/712/212             | 180,00 |
| YH-1       | Micro/casque pour FT-4700/790/690/290/912/712/212 | 215,00 |
| YH-2       | Micro/casque pour FT-23/73/26/76/411/811/911      | 210,00 |

### DIVERS

|          |  |        |
|----------|--|--------|
| DVS-1    | Mémoire de parole pour FT-912/712/212    | 955,00 |
| DVS-3    | Mémoire de parole pour FT-6200/5200      | N.C.   |
| FRC-5    | Identificateur d'appel pour FT-6200/5200 | N.C.   |
| FTS-12   | CTCSS pour FT-73/23/912/712/212          | 515,00 |
| FTS-17   | CTCSS pour FT-911/811/411/470            | 310,00 |
| FTS-17A  | CTCSS pour FT-76/26                      | N.C.   |
| FTS-22   | CTCSS pour FT-6200/5200                  | N.C.   |
| FTT-4    | Clavier DTMF pour FT-73/23               | 615,00 |
| YSK-1    | Câble face avant pour FT-6200/5200       | N.C.   |
| YSK-1L   | Câble face avant pour FT-6200/5200       | N.C.   |
| YSK-4700 | Câble face avant pour FT-4700            | 265,00 |

Extrait du tarif YAESU TTC au 15/04/91.



Prix susceptibles de modifications



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.  
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.  
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.  
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.  
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.  
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41

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



# Opération XQØX à San Ambrosio

Un reportage  
sur cette opération  
qui eut lieu  
de décembre 90  
à juin 91.



*Le site vu à une encablure de la côte.*

**D**epuis notre dernière expédition à San Felix (CEØAA, 1984), une opération menée par deux membres de la Marine Nationale Chilienne se soldant par 30.000 QSO, j'avais tenté plusieurs fois et sans succès ces dernières années d'obtenir une autorisation de renouveler cet exploit.

Pourtant en octobre 1990, j'étais informé qu'un pêcheur de homards de l'île Juan Fernandez, qui en outre était un radioamateur (CEØZAM), essayait d'obtenir de l'aide pour pouvoir activer

pour la première fois l'île de San Ambrosio. Cette île est la sœur de San Felix et est située à une dizaine de miles à l'est de celle-ci. De toute évidence elle compte comme CEØX pour le DXCC. Nous avons entendu parler l'un de l'autre et il nous fut facile de nous retrouver sur 40 mètres pour discuter de la chose.

L'idée de John consistait à pêcher à San Ambrosio et pratiquer à l'occasion la radio d'amateur tous les jours pendant ses heures de loisir ou lorsqu'il ne pouvait pas sortir en mer.





*John, un peu à l'étroit dans son shack de fortune.*

L'idée me parut formidable, aussi je lui posais des questions sur l'île, sa topographie, le logement et autres détails pour savoir ce qu'il fallait prévoir. Au point de vue radio, John opérait habituellement depuis le radio-club de son île et ne possédait aucun équipement. Aussi j'entrais en contact avec l'un de mes grands amis Pablo Gallyas (CE3ACA) (qui se trouve être aussi le représentant de Kenwood au Chili) et lui exposais la situation. Je ne pouvais pas m'attendre à une meilleure réponse de sa part : Il nous prêtait tout le matériel nécessaire !

Bref, deux jour plus tard, il m'apportait deux stations complètes : Deux TS440S, une beam tribande, une verticale multibande, des dipôles 40 et 80 mètres ainsi que les mâts, les câbles coaxiaux et autres accessoires...

En compagnie de Celso, CE3ACA, nous nous installions sur un terrain en friche à côté de chez moi pour essayer et ajuster les antennes de manière à couvrir toutes les bandes de 10 à 80 mètres, 12 et 17 mètres incluses.

Lorsque tout fut prêt, John prit l'avion de Juan Fernandez à Santiago et se hâta d'apprendre, en une après-midi, à se servir du matériel destiné à San Ambrosio. Quand nous en arrivâmes à la deman-

de de licence, John m'apprit qu'il en avait reçu une avec l'indicatif CEØZDZ ! Mon Dieu, qui pourrait croire qu'un tel indicatif sans «X» pourrait être associé aux îles San Felix ? Pas content du tout, je courrais jusqu'aux PTT locales voir le responsable des licences et lui expliquer les faits. Mon intention était d'obtenir un préfixe spécial et un suffixe court commençant par la lettre X. Les gens des PTT furent d'accord et délivrèrent ce que je demandais : un préfixe spécial XQØ suivi d'un X... soit XQØX, un indicatif formidable !

Jusque là tout allait à la perfection, nous n'avions plus qu'à attendre un navire : Le «Charles Darwin» devait appareiller dès ses réparations terminées. Ce qui nous coûta plus d'un mois de retard sur la date prévue par l'armateur, une compagnie de pêche aux homards. J'ai même cru qu'il ne partirait jamais.

Finalement John arriva à San Ambrosio le 14 décembre 1990 et fit son premier QSO le lendemain sur 40 mètres avec son frère, CE2PUH. Seuls le dipôle 40 et la verticale 5 bandes avaient été installés et il fallut attendre quelques jours pour que la beam tribande soit prête avec un signal beaucoup plus confortable.

L'île de San Ambrosio est formée de roches volcaniques, entourée de falaises verticales sauf sur la partie nord où se trouve un petit abri destiné aux pêcheurs. C'est dans cet abri que John avait pu emménager un petit shack pour la radio.

Au début, John fut un peu désemparé par l'allure du trafic mais, grâce à Dieu, cela ne dura pas longtemps, je me décidais à l'aider en le faisant opérer en net, je m'occupais de la partie difficile qui consiste à prendre les listes en split !...

Au bout de trois jours, John put se débrouiller tout seul pour sortir sur 10 mètres et faire 600 QSO à la file. J'étais maintenant soulagé car mon temps était trop limité pour pouvoir l'aider continuellement. Les résultats de cette opé-

ration furent bons, surtout que j'avais sous-estimé la demande pour CEØX après plus de six ans d'inactivité. Il est vrai que le nombre d'adeptes à notre hobby progresse rapidement d'une année à l'autre et il est intéressant de voir parmi eux des dxer de plus en plus compétitifs bénéficiant des derniers progrès technologiques. Les réseaux packet locaux ou nationaux rendent maintenant beaucoup plus difficile une opération en DX. Lorsqu'une contrée rare se manifeste, en une minute ou deux tout le monde est là !

Pendant cette opération, un ami local, Kevin, KB6SL/CE3 me procura un transceiver et une beam pour le 6 mètres que j'expédiais à XQØX. Malheureusement s'il y a une chose pour laquelle on ne peut rien faire c'est bien la propagation. Sur les 24.154 QSO réalisés sur toutes les bandes, on n'en compte que 67 sur 6 mètres. Par contre 8.203 QSO furent réalisés sur 10 mètres soit juste 29 de moins que la reine des bandes, le 20 mètres, qui en totalise 8.232.

Les bandes WARC n'ont pas trop mal marché, vu la petite verticale utilisée, résultats rigoureusement identiques sur ces deux bandes : 779 QSO sur chacune d'elles !... Enfin on compte 4.371 QSO sur 15, 1.346 sur 40 et 377 sur 75 mètres.



*Le site et le Pacifique à perte de vue.*



John opérait en DX après ses longues journées de travail ou pendant ses jours d'inactivité professionnelle en particulier les dimanches. Il est aussi remarquable de constater les grands progrès réalisés par John pendant l'opération, surtout avec un anglais limité, il a pu prendre correctement les indicatifs, maîtriser les pile-up en faisant connaître ses intentions à ses correspondants (QRT, QSY etc...).

John Torres revint sur le continent six mois plus tard, heureux d'avoir apporté sa contribution à l'histoire du DX de ces dernières années.

Les 50% d'une telle opération résident évidemment dans le traitement des cartes QSL. Une fois le QSO réalisé, reste la QSL qui avait été imprimée bien avant que j'aie les logs en main.

Pour un traitement décent des cartes, un membre de notre groupe, Peter, CE3BFZ, un mordu d'informatique, nous fit un logiciel avec toutes les ins-



Le QTH parmi les rochers de lave.

tructions nécessaires aux réponses QSL. Il permettait aussi d'imprimer «the last QSO per band» à chaque entrée d'un indicatif demandant QSL. Donc ne vous étonnez pas de recevoir une seconde carte mentionnant des QSO sur 4 bandes par exemple avec 2 bandes déjà confirmées sur une carte précédente, ce qui facilitait les choses, car la seconde moitié des logs ne nous est parvenue qu'à la fin de juin.

George, CE3CM, était chargé d'ouvrir les enveloppes, pour leur traitement informatique et ensuite de coller les étiquettes sur les cartes et de fermer les enveloppes-retour. Peter le rejoignit, une fois avoir terminé la saisie des 24.154 QSO sur disque dur. Je les en remercie, ici, pour leur superbe travail !

ettes sur les cartes et de fermer les enveloppes-retour. Peter le rejoignit, une fois avoir terminé la saisie des 24.154 QSO sur disque dur. Je les en remercie, ici, pour leur superbe travail !

Au moment où vous lisez ces lignes, sauf imprévu, John doit de nouveau opérer en XQØX\*. Cette fois-ci il doit s'efforcer à donner un nouveau pays en RTTY grâce à Don, CE3GDN, qui lui a fait parvenir son propre équipement. Merci Don pour ton aide !

En ce qui me concerne, c'est avec un grand plaisir que j'ai participé à cette opération et contribué à réactiver l'indicatif CEØ.

**Mickey Gelerstein, CE3ESS**  
Traduit par F3TA

\*Note de la rédaction : John, XQØX, est bien de retour sur San Ambrosio, depuis le mois d'octobre. Il a été contacté en RTTY sur 14.082 kHz vers 02.30 TU.

# LES NOUVEAUX PIN'S

**MEGA 30 FF**  
+ port 4 FF  
réf : SRCPIN01



**Nouvelle série**  
**F•DX•F 35FF**  
+ port 4FF  
réf : SRCPIN02

**PC 30FF**  
+ port 4 FF  
réf : SRCPIN03



ATTENTION, pour des raisons techniques d'impression, les couleurs des pin's sont légèrement différentes.



**FANZINES 30 FF**  
+ port 4FF  
réf : SRCPIN04

**La série des 5 pin's**  
**140 FF + port 7 FF**  
réf : SRC5PIN



**CPC 30 FF**  
+ port 4 FF  
réf : SRCPIN05

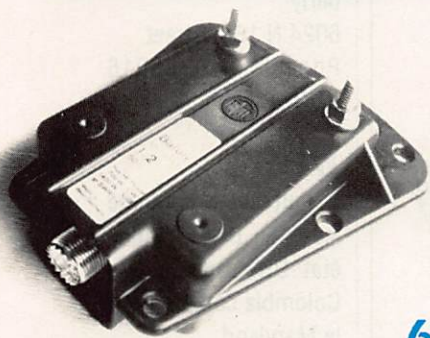
**Voir bon de commande SORACOM**



# PROMOTIONS

## FETES

### BALUN RAPPORT 1/2



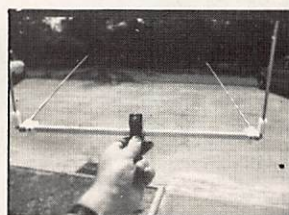
INDISPENSABLE pour réaliser des antennes delta loop de bonne qualité.

**NOMBRE TRES LIMITE**

Réf. : *BATBAL1/2*

**600 FF** + port 30 FF

### ANTENNE 144/432 MHz



**PRÉSENTÉE POUR LA PREMIÈRE FOIS EN 1990**

Antenne 144 et 432 MHz pliable et télescopique.

Même fabrication que le modèle 144 MHz.

Réf. : *SMB002*

Prix catalogue : 315 FF + 25 FF port

### BADGES INDICATIF



**GRAVE** : noir, rouge, bleu, blanc (au choix).

Dim. 20x75 mm

Réf. *SRCBACOUL*

1 ligne \_\_\_\_\_ **42 FF**

2 lignes \_\_\_\_\_ **58 FF**

**DORE** : Dim. 90x35 mm

Réf. *SRCBADORE*

1 ligne \_\_\_\_\_ **48 FF**

2 lignes \_\_\_\_\_ **58 FF**

2 lignes + logo \_\_\_\_\_ **81 FF**

+ port 8 FF

### PRIX PROMO

**290 FF** + port 25 FF



## OFFRE EXCEPTIONNELLE

### FER A SOUDER

*Il est parfois utile de disposer d'un fer à souder autonome : circuits sensibles, dépannages sans secteur. Celui-ci est livré avec son chargeur, un support et une éponge.*



### PRIX PROMO

**200 FF** + port 40 FF

Réf. : *EATB1*

### PREPAREZ LES GRANDS CONCOURS

*- Offre limitée et exceptionnelle -*

### LE CÉLÈBRE CASQUE MICRO HEIL SOUND

### MICRO SPÉCIAL DX

ICOM, YAESU

PRIX CATALOGUE :

**915 FF**



**650 FF** + port 25 FF



Jusqu'à épuisement du stock spécialement réalisé pour cette offre exceptionnelle



**FRANCE**

**FD1NVR**

WAZ 14 - ITU 27 - DDFM 84  
DPF 20 - LOCATOR : JN23RS

des photocopies accompagnées de la liste des contacts, joindre le règlement pour le retour du diplôme et des cartes (montant non précisé).

4B8RT/7 Leanna Shaberly  
6024 N 18th Street  
Phoenix AZ 85016  
USA

**WAS/YL**  
Il faut avoir contacté les YL's dans chaque état US, sachant que Colombia compte pour le Maryland.

Joindre les cartes QSL ou les photocopies ainsi qu'une liste alphabétique des con-

## LA CHRONIQUE

### Rencontre avec les YLs.

Le 16 octobre dernier s'est déroulé le YL Anniversaire Partie et le 30 et 31 la partie phone.

Une seule française mais de nombreuses YL's d'autres pays. Où sont donc passées les françaises ?...

Les concours sont intéressants car ils se font souvent en semaine et il n'y a pas que le report à passer.

De ce fait, le contact est plus long, plus sympathique.

En fait, nous prenons le temps.

Dernières YL's entendues tant en phone qu'en CW : 9K2LX comme, CT6YH Lucia, JA1YL Kuni, SV4AFY Katerina, 4X6DW Noni, 4X6KT Katy, SV3AGQ sitsa, KB9ARC Gretta, HA5BUB Laci, G8LY Constance, G0LAN



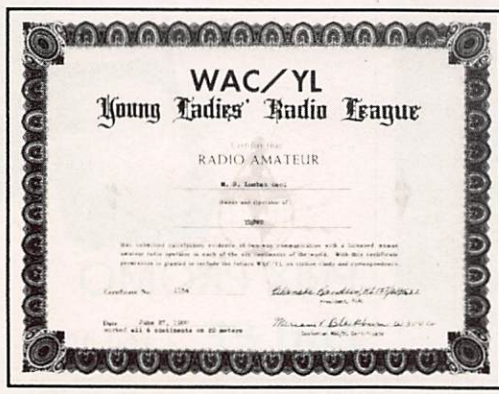
Ann, et de nombreuses allemandes et américaines.

tacts (RST, prénom, date etc...). Joindre le règlement pour le retour.

### DIPLOMES YL

**WAC/YL**  
Il faut avoir contacté une YL dans chacun des 6 continents : Amérique Nord, Sud, Europe, Asie, Afrique et Océanie.

Stella MC Pherson  
WA4WPN  
2029 Elbow Road  
Chesapeake VA 23320  
USA



Les 6 cartes QSL doivent être fournies ou

**Vous aussi devenez un client privilégié, en vous abonnant à MEGHERTZ MAGAZINE.**



# Tours de main

1) Il vous manque une diode de puissance pour terminer votre montage favori. Pourquoi ne pas utiliser l'une des quatre contenues dans un pont de diodes que vous avez en stock. Monter le pont sur radiateur si nécessaire.

2) Un seul composant suffit pour réaliser un interrupteur électronique de puissance à très faible résistance à l'état passant (bien sûr) et de plus temporiser pour vos applications où une extinction automatique doit se produire après un temps de fonctionnement donné. Il

4) On vous propose de récupérer une bonne longueur de câble coaxial dont l'impédance caractéristique est de  $95 \Omega$  ou autre valeur inhabituelle pour nous. N'hésitez pas une seconde ! En effet, des sociétés recâblent leur réseau informatique et il devient possible d'obtenir des centaines de mètres de câble. Et après ? Et bien on applique la propriété des câbles demi-ondes et multiples....

5) ... dont il existe une formule bien simple à retenir quand le coefficient de vélocité est de 0,66 :

$$L = \frac{99}{F(\text{MHz})}$$

L : longueur physique en mètres d'une demi-onde.

6) Toujours dans le même genre ; retenez 28 comme 28 MHz. 28 mètres de câble dont le coefficient de vélocité est de 0,66 donnent 1/2 ou multiples sur : 3,536 - 7,071 - 10,607 - 14,143 - 17,679 - 21,214 - 24,750 - 28,286 - 49,5 et 53,036 entre autres....

L'impédance du câble utilisé peut donc être quelconque pour ces fréquences à quelques % près. Il va de soi que le générateur et la charge doivent avoir la même impédance.

s'agit d'un transistor MOSFET de puissance. Choisissez par exemple l'IRF630 en boîtier TO220.

Il sera commandé entre 5 et 15V et commutera quelques ampères.

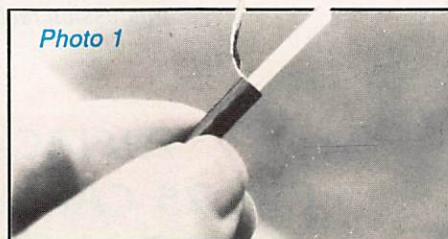
3) Les batteries au plomb gélifiées sont maintenant très répandues. Afin de connaître leur capacité restante, une simple mesure de la tension à vide suffit :

|        |       |       |       |        |       |
|--------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 12,9 V | 12,6V | 12,3V | 12,0V | 11,75V | 11,5V |
| 100%   | 80%   | 60%   | 40%   | 20%    | 0%    |

7) Dénuder le câble coaxial : cela peut paraître simple mais de nombreux débutants rencontrent quelques problèmes. Un moyen simple permet de réaliser cette opération.

Coupez l'isolant mais sans toucher à la tresse (A) et enlevez cet isolant. Ecartez la tresse au niveau B (Photo 1). Pliez la partie dénudée et en passant une pointe de tournevis faites sortir doucement l'âme du câble de son isolant (Photo 2). Vous avez obtenu 2 conducteurs. La tresse est roulée légèrement. Il n'y a plus qu'à souder (Photo 3).

Voici quelques tours de main transmis par Marc, F6EMT. De quoi vous donner quelques idées !





# EN ATTENDANT LES NOUVEAUX INDICATIFS

**CARTES STANDARDS 100 F le 100**

Impression 1 face couleur, 1 face noir et blanc  
Sans repiquage. Panachage possible  
par tranche de 25 cartes.

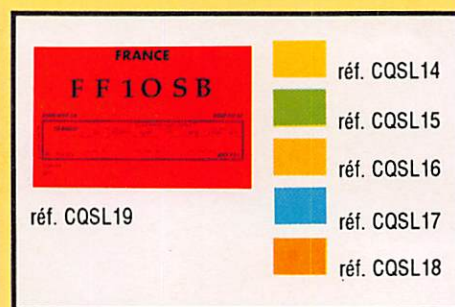


1. Ariane vue du haut : réf. QSL01
2. Ariane de côté : réf. QSL02
3. Les deux mondes : réf. SRCQSL24
4. Carte de France : réf. QSL04
5. Le drapeau : réf. QSL05
6. La Terre : réf. QSL06
7. L'Europe vue du ciel : réf. SRCQSL25
8. Patrouille de France en vol : réf. QSL08
9. Patrouille de France au-dessus du sol : réf. QSL09
10. Bretagne & Pays de Loire : réf. QSLR01
11. Normandie : réf. QSLR02
12. Picardie & Nord Pas de Calais : réf. QSLR03
13. Ile de France : réf. QSLR04
14. Champagne Ardennes : réf. QSLR05
15. Alsace et Lorraine : réf. QSLR06
16. Centre : réf. QSLR07
17. Poitou Charentes : réf. QSLR08
18. Auvergne & Limousin : réf. QSLR09
19. Franche Comté & Bourgogne : réf. QSLR10
20. Aquitaine : réf. QSLR11
21. Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon : réf. QSLR12
22. Rhône-Alpes : réf. QSLR13
23. Provence Alpes Côte d'Azur : réf. QSLR14

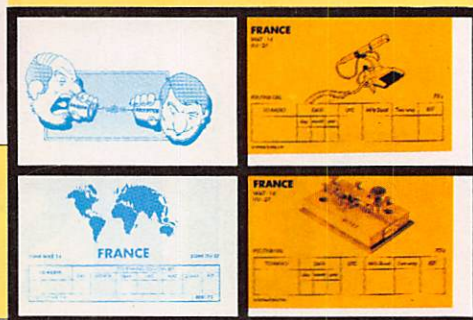
**CARTES QSL 55 F le 100**  
2 couleurs - 1 face - Sans repiquage



**CARTES STANDARDS 57 F le 100**



QSL standard impression noir 1 face  
Sans repiquage

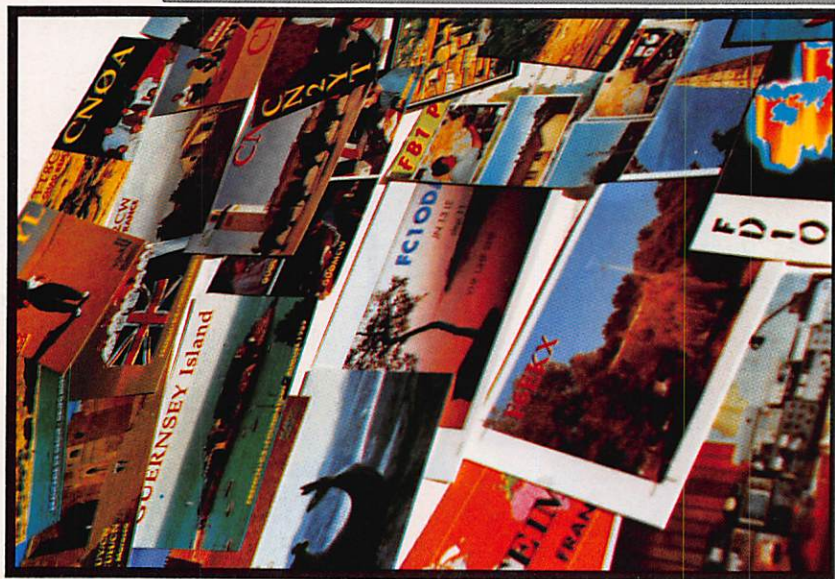


## CARTES QSL



Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10  
Micro : réf. CQSL11  
Monde : réf. CQSL12  
Manip. : réf. CQSL13  
**Sans repiquage**

**QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000**  
suivant vos modèles - Sans repiquage



Suivant votre modèle - Format américain  
impression recto couleur - verso standard

**PANACHAGE POSSIBLE  
PAR 25 CARTES DU MEME GROUPE  
PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE  
POUR LES QSL PERSONNALISEES**

**L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.**

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM



## ANTENNES ET ACCESSOIRES SATELLITES TV

POUR INFORMATION APPELER : 91 50 71 20 - 91 50 70 18

### CONVERTISSEURS 10.95 - 11.7 GHZ

|                        |               |             |
|------------------------|---------------|-------------|
| 1.1 DB MAX             | 1000,00 F TTC | 844,00 F HT |
| 1.3 DB MAX             | 700,00 F TTC  | 591,00 F HT |
| MARCONI H/V 13 ET 18 V | 800,00 F TTC  | 675,00 F HT |

### CONVERTISSEURS 12.5 - 12.75 GHZ

|                          |               |              |
|--------------------------|---------------|--------------|
| 1.1 DB TELECOM           | 1100,00 F TTC | 928,00 F HT  |
| LARGE BANDE SHARP 1.3 DB | 1700,00 F TTC | 1434,00 F HT |

### RECEPTEURS DEMODULATEURS

|                                      |               |              |
|--------------------------------------|---------------|--------------|
| HIRSCHMANN 99 CANAUX STEREO          | 2372,00 F TTC | 2000,00 F HT |
| HIRSCHMANN 49 CANAUX STEREO          | 1500,00 F TTC | 1265,00 F HT |
| HIRSCHMANN 49 CANAUX MONO            | 1200,00 F TTC | 1012,00 F HT |
| HIRSCHMANN REC + POS                 | 3472,00 F TTC | 2928,00 F HT |
| GRUNDIG 99CX STEREO COMPATIBLE 4 GHZ | 5000,00 F TTC | 4216,00 F HT |

### SOURCES, POLARISEURS, ACCESSOIRES

|  |              |             |
|--|--------------|-------------|
| SOURCE POUR ANTENNE DE 0.80 METRE              | 150,00 F TTC | 127,00 F HT |
| SOURCE POUR BANDE C 4 GHZ                      | 300,00 F TTC | 253,00 F HT |
| POLARISEUR ET SOURCE MAGNETIQUE GRUNDIG OFFSET | 250,00 F TTC | 211,00 F HT |
| POLARISEUR ET SOURCE MAGNETIQUE ECHO OFFSET    | 400,00 F TTC | 338,00 F HT |
| OMT IRTE                                       | 750,00 F TTC | 633,00 F HT |
| POLARISEUR 4 GHZ                               | 600,00 F TTC | 506,00 F HT |
| DIELECTRIQUE 4 GHZ                             | 100,00 F TTC | 85,00 F HT  |
| CABLES C 6 3 B 100 METRES                      | 261,00 F TTC | 220,00 F HT |
| COMMUTATEUR DE TETES MANUEL                    | 40,00 F TTC  | 34,00 F HT  |
| INCLINOMETRE A AIGUILLE GRAND MODELE           | 238,00 F TTC | 200,00 F HT |
| REPARTITEUR 4 DIR PASSIF                       | 150,00 F TTC | 127,00 F HT |
| REPARTITEUR 2 DIR PASSIF                       | 100,00 F TTC | 85,00 F HT  |
| AMPLI LIGNE 20 DB                              | 152,00 F TTC | 128,00 F HT |
| BANDE AUTOFUSIONNANTE (ETANCHEITE)             | 32,00 F TTC  | 27,00 F HT  |
| GRAISSE SILICONE LE TUBE                       | 94,00 F TTC  | 80,00 F HT  |

### ANTENNES

|  |               |              |
|--|---------------|--------------|
| TDF 1 COMPLETE PORTENSEIGNE PHILIPS                    | 1000,00 F TTC | 844,00 F HT  |
| 0.8 M OFFSET   | 750,00 F TTC  | 633,00 F HT  |
| 0.9 M OFFSET   | 850,00 F TTC  | 717,00 F HT  |
| 0.9 M PRIME FOCUS PATIO MOUNT                          | 600,00 F TTC  | 506,00 F HT  |
| 1.2 M OFFSET AVEC MONTURE EQUATORIALE                  | 2000,00 F TTC | 1687,00 F HT |
| 3.10 METRES 4 ET 12 GHZ                                | 5100,00 F TTC | 4300,00 F HT |
| MOTEUR 18 POUCES                                       | 800,00 F TTC  | 675,00 F HT  |
| MOTEUR 24 POUCES                                       | 1500,00 F TTC | 1265,00 F HT |
| POSITIONEUR  | 1100,00 F TTC | 928,00 F HT  |
| SYSTEME COMPLET 1.2M MONO BANDE MOTORISE CABLES 20 M   | 7500,00 F TTC |              |
| SYSTEME COMPLET 1.2M DOUBLE BANDE MOTORISE CABLES 20 M | 8500,00 F TTC |              |

### RADIO RECEPTION

|  |                |  |
|--|----------------|--|
| DECODEUR   |                |  |
| FAX + TOR + RTTY + CW SORTIE VIDEO ET IMPRIMANTE                   | 4000,00 F TTC  |  |
| FAX + TOR + RTTY + CW + ASCII + ARQ + PACKET + VTF UNIVERSAL M7000 |                |  |
| DECODE PRESQUE TOUT, SORTIE VIDEO ET IMPRIMANTE                    | 10543,00 F TTC |  |
| INDICATEUR D'ACCORD - AF TUNNING SPECTRUM                          | 1800,00 F TTC  |  |

REGLEMENT MIN 20 % A LA COMMANDE LE RESTE CONTRE REMBOURSEMENT

ANTENNES BALAY - 39, BD DE LA LIBERTE - 13001 MARSEILLE  
PRIX AU 15/11/1991 - DOC 10 FRs EN TIMBRES

# TARCOM SARL

KENWOOD • YAESU • AEA  
MJF • COMET • AOR • DIAMOND

VHF MARINE ET PROFESSIONNEL  
MATERIEL CB • TELEPHONE AUTO • ALARME AUTO • AUTO  
RADIO • ACCESSOIRES OPTIONNELS

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| KENWOOD TM 241 E             | 3500 F  |
| KENWOOD VHF PORTABLE TH 27 E | 2690 F  |
| KENWOOD DECA 450 SAT         | 12400 F |
| RZ1 SCANNER                  | 5040 F  |
| KR 5000 RECEPTEUR            | 9350 F  |

Disponible également : toute la nouvelle  
gamme KENWOOD et YAESU

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| FT 990 DECA YAESU             | 18590 F |
| VHF/UHF FT 5200 YAESU         | 6100 F  |
| VHF/UHF FT4700 RH             | 5950 F  |
| AOR 3000 SCANNER TOUS MODES   | 8000 F  |
| NEW RCI 2950 F DECA 28/30 MHz | 2690 F  |

+ NOUVELLE BASE GALAXY SATURN HERCULES (Rens. sur demande)  
+ Toutes nouveautés antennes SIRTEL et PRESIDENT

Vente par correspondance : mini 20 % à la commande, le reste  
contre-remboursement.

OUVERT DU MARDI AU SAMEDI

6, place du Petit-Port - 06500 MENTON  
Tél. 92 10 02 00 - Fax 92 10 02 02

## SUR LA COTE D'AZUR

YAESU C'EST  
GES !



YAESU...  
et aussi ICOM, AOR, JRC,  
TONO, DAIWA...

Service après-vente assuré



PHILIPPE Centre Commercial Les Heures Claires  
FE 2FG 454, rue Jean Monnet - B.P. 7  
FE1 BHA 06212 MANDELIEU CEDEX  
FAX 92 97 02 19 - TEL. 93 49 35 00

## UNE OREILLE PARTOUT !

AVEC LE SUPER MICRO-ESPION TX 2007 **270 F l'appareil**

Vous souhaitez entendre ou enregistrer secrètement tout ce qui se dit ou fait dans un endroit précis, magasin, bureau, dépôt, maison, caravane, voiture, appartement, etc. ? Vous voulez surveiller un bébé qui dort, une personne malade, une voiture ou un garage, un commerce ou une maison, une situation ambiguë, nuit et jour ? C'est désormais possible avec le TX 2007. Lorsque vous recevez ce formidable petit appareil électronique, branchez une simple pile de 9 volts et installez-le là où vous voulez tout surveiller. Il est très facile à cacher. Dès lors, le TX 2007 émet sur la bande FM et vous pouvez repartir l'écouter sur votre poste de radio, comme une émission normale, jusqu'à 500 mètres de distance en ville et 5 kms en plaine.

SUR PILE  
ALCALINE  
9 VOLTS



Très sensible : entend un chuchotement à 10 mètres. Collé contre un mur, vous fait entendre les bruits à travers la cloison. Fréquence réglable (85-115 MHz). L'appareil est pré-réglé sur 107 FM à la livraison. Garanti 3 ans.  
**TRES SIMPLE D'EMPLOI : BRANCHEZ UNE SIMPLE PILE 9 VOLTS ET C'EST TOUT : VOUS ENTENDEZ TOUT SUR VOTRE RADIO FM, WALKMAN, CHAINE HI-FI, AUTO-RADIO, etc.** et vous serez étonné à votre tour comme 140 000 acheteurs à ce jour ! Essayez vite (sans risque pendant 15 jours\*) cette petite merveille, véritable petite radio-libre miniature qui peut porter à 20 kms si l'on ajoute piles et antenne ! Vous pouvez avoir confiance car : spécialistes et fabricants, nous fournissons depuis 7 ans les administrations, détectives, ambassades, professionnels de la sécurité, etc., etc.

**VOTRE GARANTIE :** si dans les 8 jours qui suivent sa livraison chez vous, pour une raison quelconque, vous n'êtes pas satisfait de votre TX 2007, vous serez intégralement remboursé par le Directeur Général M. A. FRANCOIS. Sans discussion.

**GRATUIT :** En commandant dans les 8 jours, vous recevrez en plus : le **GUIDE DE L'ESPIONNAGE** avec trucs, secrets, révélations, scandales, et le **passionnant CATALOGUE DES PRODUITS TRES SPECIAUX !!**

Vous pouvez commander par téléphone : 91 34 34 94 - par fax : 91 49 11 91 - par Minitel 3615 PRAGMA  
Vous pouvez vous procurer l'appareil en magasin à notre adresse ci-dessous à Paris, (et aussi à  
Marseille : PRAGMA 276, bd Chave. 13005 - Tél. 91 34 34 94)  
**BON DE COMMANDE RAPIDE (48 H) A DECOUPER ET ENVOYER A**

"CIA-KGB" 95, bd Diderot. 75012 PARIS  
(métro Reuilly-Diderot) - Téléphone (1) 40 09 88 33

Oui, envoyez-moi TX 2007 au prix de 270 F + 25 F de Colissimo recommandé. Adresse \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
 Je désire piles alcalines 9 volts au prix de 30 F l'une. Code Postal \_\_\_\_\_  
Règlement par :  Chèque ci-joint  
 Mandat lettre  
NOM \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  CB Carte Bleue (N° et date de validité svp)  
 Je réglerai au facteur en contre-rembours. (+35 F)

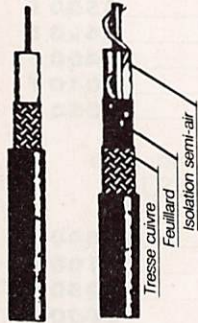


# POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 100 offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication. Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité. Le H 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

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

| MHz  | RG 213 | H 100 | Gain   |
|------|--------|-------|--------|
| 28   | 72 W   | 82 W  | + 11 % |
| 144  | 46 W   | 60 W  | + 30 % |
| 432  | 23 W   | 43 W  | + 87 % |
| 1296 | 6 W    | 25 W  | +317 % |



RG 213 H 100

|                   | RG 213            | H 100           |
|-------------------|-------------------|-----------------|
| Ø total extérieur | 10,3 mm           | 9,8 mm          |
| Ø âme centrale    | 7 x 0,75 = 2,3 mm | 2,7 mm monobrin |

| Atténuation en dB/100 m | RG 213  | H 100   |
|-------------------------|---------|---------|
| 28 MHz                  | 3,6 dB  | 2,2 dB  |
| 144 MHz                 | 8,5 dB  | 5,5 dB  |
| 432 MHz                 | 15,8 dB | 9,1 dB  |
| 1296 MHz                | 31,0 dB | 15,0 dB |

| Puissance maximale (FM) | RG 213   | H 100   |
|-------------------------|----------|---------|
| 28 MHz                  | 1700 W   | 2100 W  |
| 144 MHz                 | 800 W    | 1000 W  |
| 432 MHz                 | 400 W    | 530 W   |
| 1296 MHz                | 220 W    | 300 W   |
| Poids                   | 152 g/m  | 112 g/m |
| Temp. mini utilisation  | -40 °C   | -50 °C  |
| Rayon de courbure       | 100 mm   | 150 mm  |
| Coefficient de vélocité | 0,66     | 0,85    |
| Couleur                 | noir     | noir    |
| Capacité                | 101 pF/m | 80 pF/m |

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

Autres câbles coaxiaux professionnels

**G E S** GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES  
172, rue de Charenton  
75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0687-3-

## ABONNEMENTS ETRANGER

EN RAISON DES MODIFICATIONS DE TARIF PTT, LES CONDITIONS D'ACHEMINEMENT DE L'ABONNEMENT SONT LES SUIVANTS :

• A ajouter au montant de l'abonnement.

**Voie de surface :**  
DOM-TOM : sans supplément  
Europe CEE : 110 FF

**Par avion :**  
DOM : 280 FF  
TOM : 415 FF  
Océanie : 350 FF  
Autres pays : 280 FF

### REGLEMENT :

Mandat international, virement ou carte bancaire.

Aucun chèque sur une banque étrangère ne sera accepté !

## DES OMS A VOTRE SERVICE

GARANTIE UN AN PIECES ET MAIN-D'OEUVRE

TARIFS MATERIELS PORT COMPRIS

### TS-140S

- Réception de 500 kHz à 30MHz
- Emission 9 bandes amateurs :  
160, 80, 40, 30  
20, 17, 15, 12 et 10 m

### OFFRE SPECIALE

FRANCO METROPOLE

300F à la commande **300 F** x 38 mensualités.

au T.E.G. de 21,96 avec assurance Décès, Invalidité, Maladie.

Coût total du crédit : 11 400 F. Après acceptation du dossier par Francefinance



CREDIT ET DOCUMENTATION SUR SIMPLE DEMANDE

TOUTE LA GAMME DES PORTATIFS, MOBILES ET BIBANDES EN VHF/UHF/SHF

23, rue Blatin  
63000 CLERMONT-FERRAND  
Tous les jours jusqu'à 20h

**73 35 08 40**



# Rôle de transformateur d'une ligne dans l'alimentation d'une antenne

Pour une vue globale d'un phénomène, le dessin présente, par rapport au texte, l'avantage de la clarté et de la simplicité.

Le but de cette étude est de montrer ainsi l'action transformatrice d'impédance de la ligne.

Les dimensions et fréquences ont été choisies pour qu'une éventuelle expérimentation, dans un radio-club par exemple, soit la plus économique possible.

## PRINCIPE DE L'EXPÉRIENCE

(figure 1)

A partir d'une impédance *connue* connectée à l'extrémité (AB) d'une ligne, il s'agit de voir l'évolution de cette impédance, en fonction de la *longueur de la ligne*.

Nous choisissons une ligne bifilaire peu coûteuse : du *Twin-Lead* 300  $\Omega$ , en ruban FM, par exemple.

Le niveau (0  $\lambda$ ), au sommet de chaque dessin illustrant les 3 cas de la figure 2, est l'arrivée AB de la ligne bifilaire, provenant du générateur, nous sommes en émission.

On peut y connecter le centre d'un dipôle demi-onde en résonance, (cas n°2 avec  $Z = 50 + j 0$ ), ou bien celui d'un dipôle non résonnant, (cas n°3 avec  $Z = 60 + j 120$ ).

Le cas n°4 est celui d'un doublet en deuxième résonance (3  $\lambda/2$ ), avec  $Z = 100 + j 0$ .

Pour faciliter l'expérimentation, on peut remplacer, par des résistances au car-

bone respectivement de 50 et 100  $\Omega$  et/ou une self de 0,68  $\mu\text{H}$ , les impédances réellement présentées par les doublets.

Sur la figure 2, le dessin de chaque ruban vertical représente une demi-onde *électrique*, de façon à pouvoir employer des lignes de natures différentes ayant d'autres coefficients de vitesse que le ruban ici utilisé, ( $k = 0,82$ ).

Les différents niveaux, en descendant, sont distants de  $\lambda/16$ , et ce, jusqu'à une *demi-onde*.

La transformation longueur *électrique*/longueur *physique* est facile ; elle sera illustrée plus loin, avec des exemples.

S'il est aisé de voir et de manipuler, dans un tiroir, des résistances, avec une valeur indiquée sur leurs corps, cela n'est pas possible pour les *réactances*, qui sont des nombres bien spéciaux *variant* avec la fréquence du courant HF.

Aussi les ai-je matérialisées en employant les symboles de bobines ou de condensateur, accompagnés des valeurs correspondantes de leurs inductances ou de leurs capacités à la *fréquence de 28 MHz*.

Pourquoi chaque dessin de la figure 2 ne représente-t-il qu'une DEMI-ONDE ?

En supposant une *ligne idéale*, c'est-à-dire sans *aucune perte*, ni ohmique, ni pelliculaire, ni par fuite entre les 2 fils, ni par rayonnement... , on se retrouve, une demi-onde plus bas, (au niveau  $\lambda/2$ ), avec la *même impédance*. Sur un abaque de Smith, on a effectué un tour entier.

## ANALYSE DE DIFFÉRENTES SITUATIONS

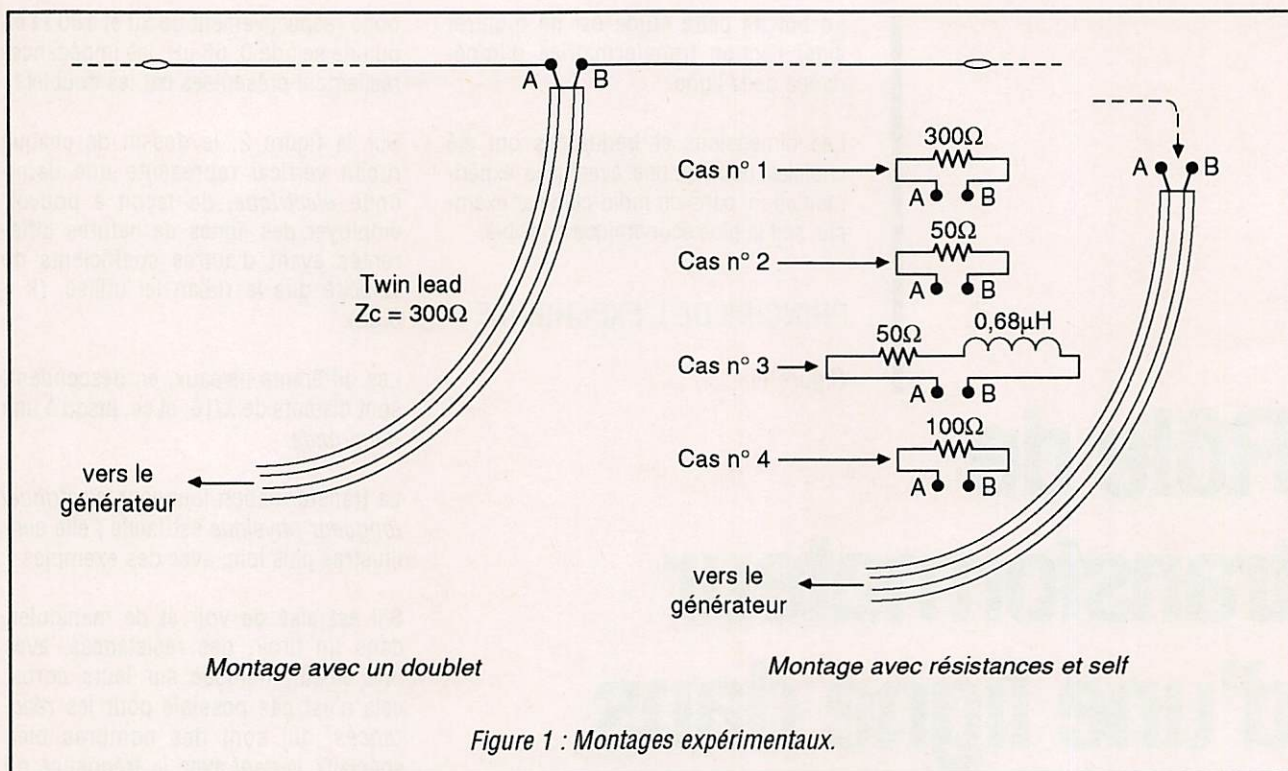
### Cas n°1 : $Z (AB) = 300 \Omega$

Cette résistance est égale à l'impédance caractéristique  $Z_c$  du twin-lead. Le ROS s est  $300 / 300 = 1/1$ . La situation est *unique* :

*Quelle que soit la longueur de la ligne*, l'impédance est partout 300  $\Omega$ , jamais réactive.

On remarquera que sur un doublet, cette situation n'existe que sur une





seule fréquence,  $F_0$ , celle de sa vibration naturelle, car tout QSY va faire naître rapidement une réactance (surtout si le fil du brin rayonnant est fin), et on va trouver une situation analogue à celle du cas n°3.

**Cas n°2 :  $Z(AB) = 50 \Omega$**

Le dessin en est le ruban de gauche de la figure 2. On a :

$s = 300 / 50 = 6.$

Tout au long de la demi-onde, on ne voit apparaître que deux impédances non réactives :

- l'une au niveau  $0 \lambda$ , entre A et B, de  $50 \Omega$
- l'autre au niveau  $\lambda/4$ , (à  $\lambda/4$  de AB), de  $1800 \Omega$

On note que ces 2 résistances limites  $r = 50$  et  $R = 1800 \Omega$  correspondent à :

$50 = 300 / 6$  d'où  $r = Z_c / s$   
 et  $1800 = 300 \times 6$  d'où  $R = Z_c \times s$

On retrouve la propriété d'un quart d'onde :

$50 = (300 \times 300) / 1800$   
 ou  $1800 = (300 \times 300) / 50$

soit  $r \times R = Z_c \times Z_c$

**Cas n°3 :  $Z(AB) = 60 + j 120$**

Cette impédance *complexe* équivaut à  $60 \Omega$  en série avec une self de  $0,68 \mu H$  à la fréquence de 28 MHz.

On obtient sur le twin-lead  $300 \Omega$ , un ROS  $s = 6$  comme dans le cas n°2.

Comme le montrent les flèches en trait pointillé entre les 2 rubans, on constate les mêmes impédances, mais *décalées* d'une longueur équivalente à  $\lambda/16$ .

**Cas n°4 :  $Z(AB) = 100 \Omega$**

Electriquement, il est similaire au cas n°2, mais il est toujours intéressant, dans une analyse de faire varier *un seul* paramètre, pour observer le comportement des autres. Nous avons ici :

$s = 300 / 100 = 3.$

Nous constatons le rapprochement aisément prévisible des limites, avec  $r = 100 \Omega$  et  $R = 900 \Omega$  toujours liées par l'immuable relation du quart d'onde :  $r \times R = Z_c \times Z_c$

Les réactances tant inductives que capacitives ont diminué, par exemple, au niveau  $3\lambda/16$  :  $3,41 \mu H$  soit  $+j 600$  dans le cas n°2, contre  $2,22 \mu H$  soit  $+j 391$  dans le cas n°4.

Au niveau  $7\lambda/16$  :  $47 pF$  soit  $-j 121$  (cas n°2), contre  $52,6 pF$  soit  $-j 108$  (cas n°4).

Même si les lignes bifilaires ont, sur les ondes décimétriques, de faibles pertes, on voit l'importance des ROS extrêmes suivant les bandes et l'avantage de choisir une impédance caractéristique convenable pour alimenter certaines "Lévy", notamment la version multibande de la W8JK.

**EN RÉSUMÉ**

1) Les impédances présentes à une certaine longueur de AB dépendent uniquement de la valeur  $s$  du ROS, et non de la nature *complexe* (Résistance + Réactance) ou *non-complexe* (Résistance seule) de la charge de la ligne.

2) La ligne peut jouer un rôle de transformateur d'impédances complexes et *annuler* pour certaines longueurs (liées à la fréquence de travail), la *réactance* (cas n°3 aux niveaux  $3\lambda/16$  ou  $7\lambda/6$ ). Annuler la réactance d'une antenne, c'est la mettre sa résonance. La variation de la longueur de la *ligne* peut, quand on recherche une résonance sur une fréquence bien déterminée, éviter d'avoir à modifier celle du *brin rayonnant*. Et c'est moins acrobatique !



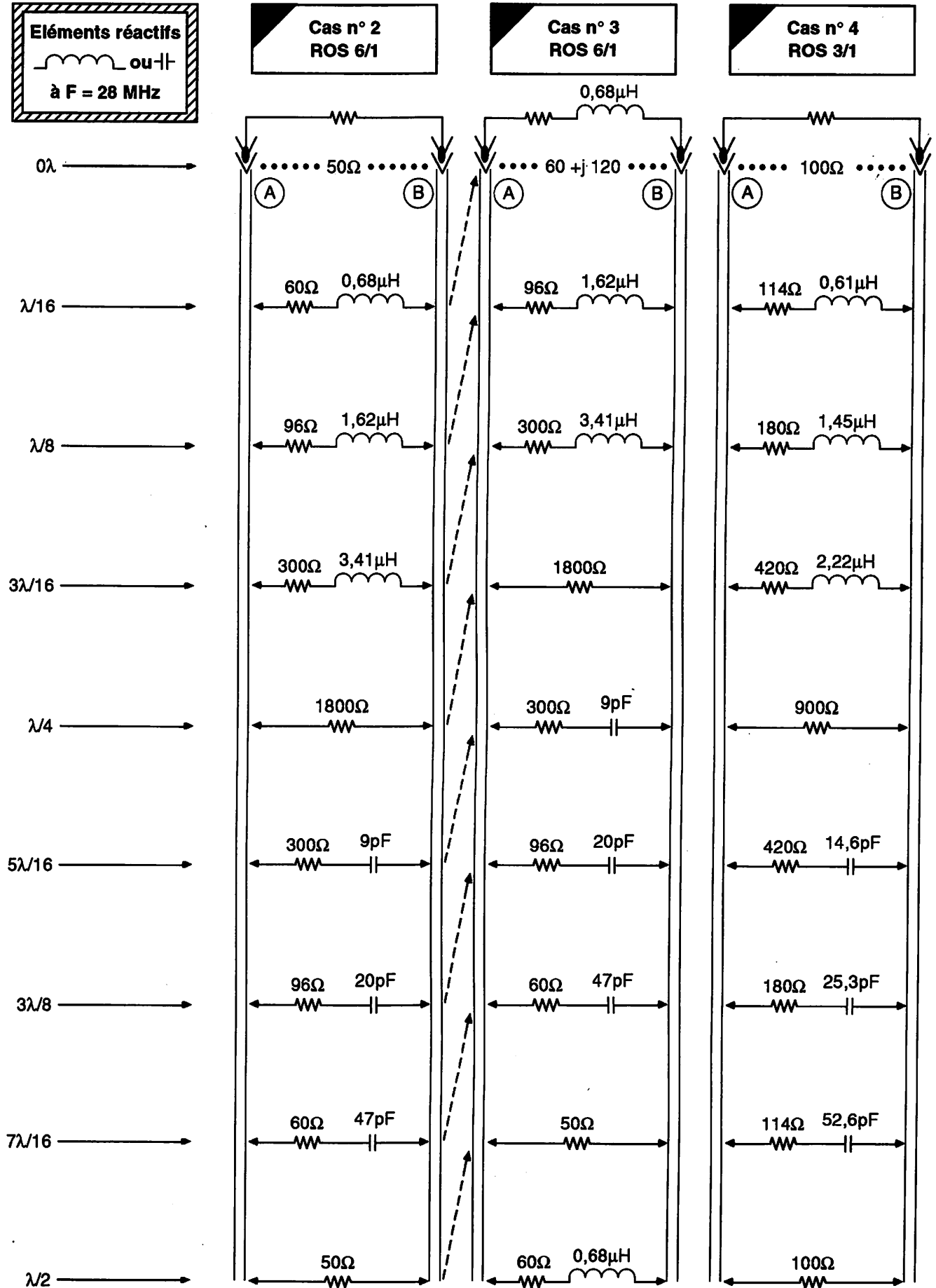
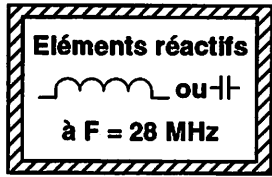


Figure 2 : Représentation des cas n°s 2, 3 et 4



3) A chaque longueur de la ligne correspond une impédance différente, mais chacune conduit à un *même* ROS.

4) Les 2 longueurs où la réactance est nulle pourraient être directement, (ou, à travers un balun) alimentées, sans faire intervenir d'éléments réactifs : self ou condensateur.

## COMPLÉMENTS MATHÉMATIQUES

### UTILISATION DE L'ABAQUE DE SMITH

Pour retrouver les données de la figure 2 (à l'intention des radioamateurs possédant cet abaque ou un programme d'ordinateur correspondant).

La normalisation est 300, valeur de  $Z_c$ . On divisera par 300 pour passer de la réalité aux graduations de l'abaque. De même, on multipliera ces graduations par 300 pour trouver leurs valeurs réelles.

La figure 3 représente les cercles et arcs de cercle utiles :

- C1 est le cercle de ROS = 6/1 qui coupe l'axe vertical en  $1/6 = 0,166$  en haut et 6, en bas,
- C2 est le cercle des *résistances* (0,2) soit  $0,2 \times 300 = 60 \Omega$ ,
- C3 est celui des *réactances inductives* (+j 0,4) soit  $+j 0,4 \times 300 = +j 120 \Omega$
- C4 est celui des *réactances inductives* (+j 2,8) soit  $+j 2,8 \times 300 = +j 840 \Omega$ .

- C5 est celui des *réactances capacitives* (-j 2,8) soit  $-j 2,8 \times 300 = -j 840 \Omega$ .

Les arcs C4 et C5 sont tangents à C1, cercle de ROS 6/1. Ils donnent les valeurs absolues extrêmes des réactances, soit 840  $\Omega$ .

AINSI : Un ROS de 6/1, dans une ligne de  $Z_c = 300 \Omega$ , donne :

- \* pour les résistances :  $50 \Omega < \text{résistance} < 1\ 800 \Omega$
- \* pour les réactances :  $-j 840 \Omega < \text{réactance} < +j 840 \Omega$

### LONGUEURS ELECTRIQUES ET PHYSIQUES

Un courant, dans son conducteur, est toujours moins véloce que la lumière.

Le rapport  $k = (\text{Vitesse du courant} / \text{Vitesse de la lumière})$  est généralement appelé coefficient de vitesse dans une ligne et facteur de raccourcissement dans un brin rayonnant.  $k$  est toujours inférieur à 1.

Par exemple, à 28 MHz, la longueur d'onde *électrique* est :

$$300 / 28 = 10,71 \text{ m.}$$

Dans un coaxial avec  $k = 0,66$  le courant aura parcouru :

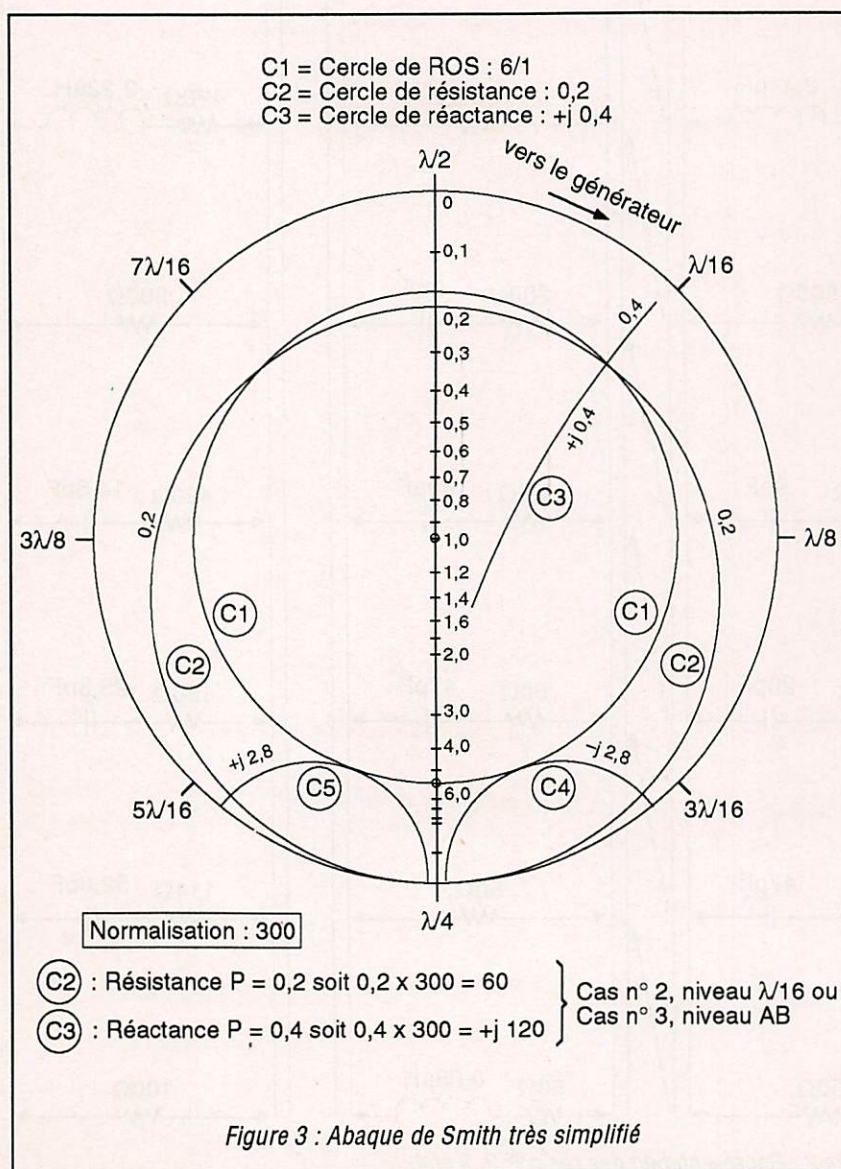
$$10,71 \times 0,66 = 7,07 \text{ m}$$

alors qu'un photon se sera déplacé de 10,71 m.

S'il vous arrive d'hésiter entre la multiplication ou la division par  $k$ , il suffit de se rappeler que la longueur *électrique*, celle directement liée à la *fréquence*, est toujours la plus grande.

Par exemple, un *quart* d'onde en twin-lead ajouré ( $k = 0,92$ ), mesure 9,80 m. Sur quelle fréquence résonne-t-il ?

- Longueur d'une onde entière *physique* :  $9,80 \times 4 = 39,220 \text{ m}$
- Longueur d'une onde entière *électrique* :  $39,20 / 0,92 = 42,61 \text{ m}$
- Fréquence :  $300 / 42,61 = 7,04 \text{ MHz}$



Pierre VILLEMAGNE, F9HJ



Toute l'équipe BATIMA vous souhaite de bonnes fêtes de fin d'année et vous remercie de votre confiance.

# KENWOOD



# ICOM



# YAESU



# TEN-TEC

## PROFESSIONNELS RADIOAMATEURS ÉCOUTEURS

dès le  
1<sup>er</sup> prix  
vous exigez  
la qualité  
et le service

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

**NOS SÉLECTIONS** de matériels et accessoires le prouvent.

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

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

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

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

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

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

**RENSEIGNEZ-VOUS !** N'hésitez pas à nous téléphoner du lundi 9 h au samedi 12 h.

**DOCUMENTATION** contre 4 timbres. Envoi France et Étranger.



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

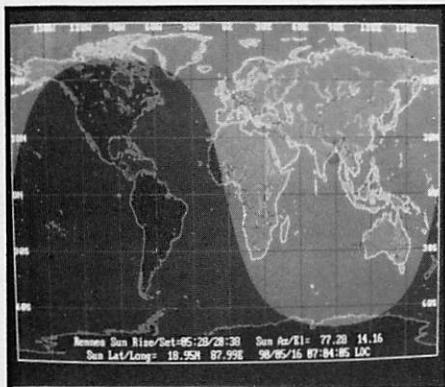
Votre correspondant **PARIS**  
(grande couronne) Guy F6CTP disponible  
sur rendez-vous le Jeudi et Vendredi  
Téléphone : (1) 40 53 07 54  
Télécopie : (1) 40 53 07 52  
38, rue Saussure (R.d.c)  
75 017 PARIS (Métro Villiers)

**BATIMA Electronic : le PLUS de votre station avec VOTRE BUDGET**



## LE POINT SUR NOS «MEGADISK»

Les disquettes pour compatibles PC, les «MEGADISK», contiennent des logiciels du Domaine Public, en freeware ou shareware, que nous avons soigneusement sélectionnés pour vous. Nous attirons votre attention sur le fait que la plupart de ces logiciels et les textes qui les décrivent sont en ANGLAIS. Ces disquettes ne sont pas vendues : elles sont distribuées par nos soins, nous vous demandons seulement une participation aux frais d'achat des supports, de duplication, d'emballage, de port... de recherche des logiciels. Il vous appartient, si le logiciel vous convient, de rétribuer directement son auteur comme le veut la règle du shareware. Voici la liste des logiciels disponibles, en 5 1/4 ou en 3 1/2 avec, pour chacun d'eux, la configuration PC nécessaire. (Le 2nd lecteur n'est souvent utile que pour "désarchiver" les logiciels)

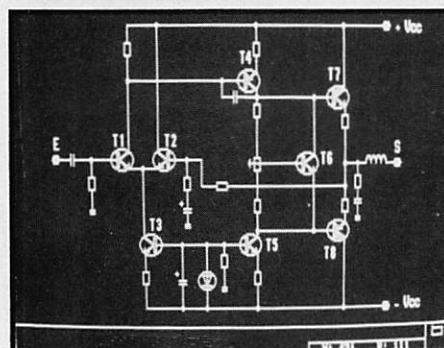


### MEGADISK 01 : GEOCLOCK

Ce logiciel affiche l'heure dans le monde entier et fait apparaître la position du soleil et la fameuse «ligne grise», chère aux passionnés de DX.

2 lecteurs, Mono, CGA, EGA

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ15 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ13 85 F



### MEGADISK 02 : ELECAD et SATELLITE

ELECAD pour le dessin de vos schémas électroniques.

SATELLITE est un logiciel de poursuite avec prévisions possibles à long terme.

1 lecteur, CGA ou mieux.

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ25 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ23 85 F

### MEGADISK 03 : PK-232

Gestion du PK-232 offrant, en plus, une mini «mailbox», utile à tous ceux qui possèdent les anciennes versions du PK-232.

1 lecteur, CGA ou mieux.

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ35 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ33 85 F

### MEGADISK 04 : MORSE et FAX

MORSE : Moniteur de Morse. Pour s'initier à la CW, 4 petits programmes simples. 1 lecteur MONO ou CGA.

FAX : Ecrit par F1EZH pour le PC1512. Devrait tourner sur PC dont l'horloge est au moins à 8 MHz. Interface indispensable, voir MHZ No 58. 1 lecteur, CGA.

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ45 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ43 85 F

### MEGADISK 05 : ELECTRONIQUE (I)

Divers programmes de calculs pour électroniciens : filtres, selfs, antennes...

1 lecteur, MONO, CGA, GWBASIC.

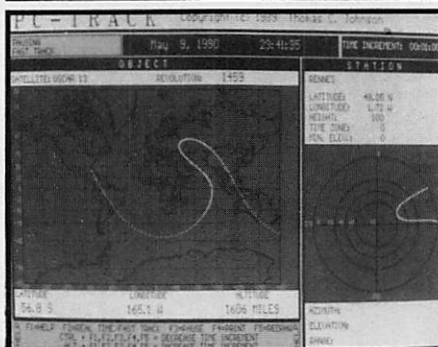
5" 1/4 Réf : SRCDMHZ55 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ53 85 F

### MEGADISK 06 : CONTEST K1EA

La version 4.15 du célèbre logiciel de contest. Attention, il faut au moins 512 K de mémoire !

1 lecteur, MONO, CGA ou mieux

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ65 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ63 85 F



### MEGADISK 07 : PC-TRACK

Excellent logiciel graphique de poursuite de satellites, avec une bibliothèque d'objets et de lieux entièrement paramétrable.

2 lecteurs, EGA ou mieux. Disque dur conseillé.

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ75 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ73 85 F

### MEGADISK 08 : E/R RTTY

Permet d'émettre et de recevoir en RTTY, au moyen d'interfaces simples, se connectant à la RS-232, et dont le schéma est fourni sur la disquette.

1 lecteur, MONO, CGA ou mieux.

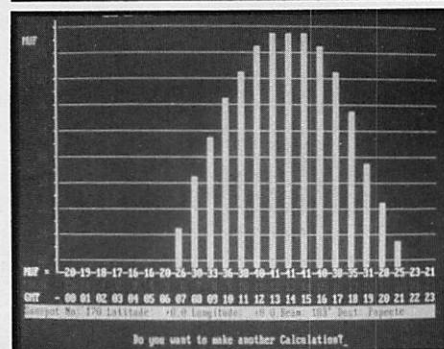
5" 1/4 Réf : SRCDMHZ85 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ83 85 F

### MEGADISK 09 : LOG-BOOK

Carnet de trafic. Requier 512 K minimum. Simple à utiliser avec une «aide en ligne».

1 Disque dur conseillé, MONO, CGA ou mieux.

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ95 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ93 85 F



### MEGADISK 10 : PROPAGATION HF

Minimuf et Miniprop sont 2 logiciels utiles à ceux qui trafiquent en HF, capables de procéder à des «prévisions» de propagation. 1 lecteur, CGA ou mieux.

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ105 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ103 85 F

### MEGADISK 11 : SCANNERS et VHF

SCANNERS permet de tenir à jour une base de données de fréquences pour votre récepteur déca ou scanner.

VHF est une collection de petits programmes BASIC : QTH Locator, essais de météorites, propag etc.

1 lecteur, CGA ou mieux, GWBASIC.

5" 1/4 Réf : SRCDMHZ115 65 F  
3" 1/2 Réf : SRCDMHZ113 85 F

VOIR BON DE COMMANDE SORACOM



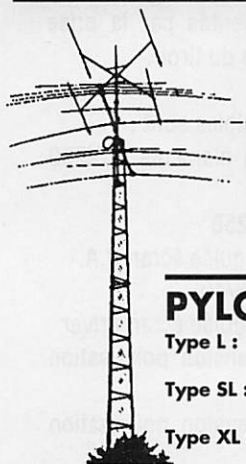
# CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

**PYLONES AUTOPORTANTS  
MÂTS TELESCOPIQUES  
ET BASCULANTS  
PYLONES A HAUBANER**

Z.I. Brunehaut - B.P. 2

62470 CALONNE-RICOUART

Tél. 21 65 52 91 - Fax 21 65 40 98



## PYLONES AUTOPORTANTS

**Type L :** Lourd vent région 2 pression maxi/m<sup>2</sup> 70 DaN surface au vent 3m<sup>2</sup>

**Type SL :** Lourd vent région 2 pression maxi/m<sup>2</sup> 70 DaN surface au vent 3m<sup>2</sup>

**Type XL :** Hyper lourd région 3 pression maxi/m<sup>2</sup> 90 DaN surface au vent 3m<sup>2</sup>

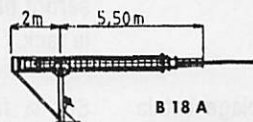
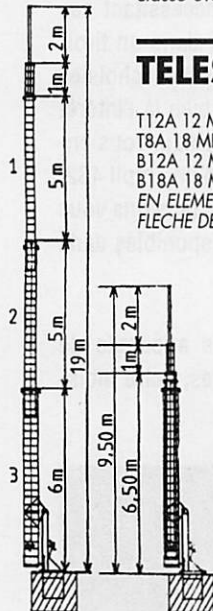
Autoportants de 9 à 36 m :

Les pylônes sont réalisés en tubes de construction normes N.F.A. 49 50 I. acier T.S.E. 24 2.

Les pylônes sont composés d'éléments de 6 mètres assemblés par plaques triangulaires boulonnées entre elles par 3 boulons de 14 classe 8.8.

## TELESCOPIQUES BASCULANTS

T12A 12 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE  
T8A 18 METRES UNIQUEMENT TELESCOPIQUE  
B12A 12 METRES TELESCOPIQUE/BASCULANT  
B18A 18 METRES TELESCOPIQUE/BASCULANT  
EN ELEMENT DE 6 METRES, LIVRE AVEC UNE CAGE DE 1 METRE, UNE FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 60 mm, LEURS TREUILS ET LEUR CHAISE.



### OPTIONS POUR TELEC./BASCULANTS

RM065 ROULEMENT POUR CAGE  
MODELE GS 065

TR545 TREUIL AUTOFREINE  
REPLACEMENT

POUR LES PYLONES AUTOPORTANTS ET LES MATS TELESCOPIQUES BASCULANTS, LE TRANSPORT PEUT ETRE FAIT PAR NOS SOINS DANS TOUTE LA FRANCE. NOUS CONSULTER POUR FIXER LES PRIX ET LES DELAIS.

### UN FABRICANT A VOTRE SERVICE

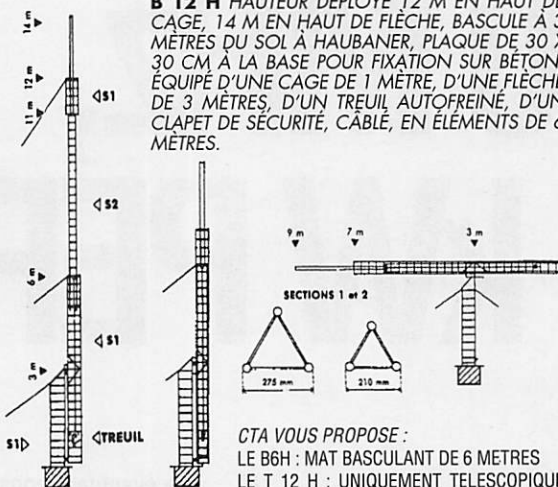
**GALVANISATION A CHAUD : NOTRE MATERIEL,** APRES FABRICATION, EST ENVOYE A GALVANISER ET SUBIT UN TRAITEMENT CONTRE LES INTEMPERIES. LES PYLONES SONT TREMPES DANS UN BAIN DE GALVANISATION A CHAUD ET SONT PROTEGES EXTERIEUR ET INTERIEUR POUR TOUS LES TUBES CREUX : CHAQUE TUBE EST OUVERT A SES EXTREMITES POUR UNE GALVANISATION A 100 %.

**CTA VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS.** NOUS POUVONS, LORS DE LA FABRICATION, VOUS AJOUTER, AVANT GALVANISATION, CERTAINS ELEMENTS : (CAGES, SUPPORTS DE BRAS DE DEPORTS, TUBES DE DIAMETRE DIFFERENT POUR FLECHES DE DIAMETRE AUTRE QUE NOTRE FABRICATION COURANTE...). N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR DES REALISATIONS A VOS MESURES. NOUS TROUVERONS ENSEMBLE UNE SOLUTION A VOTRE PROBLEME.

**VOTRE PYLONE EST SUIVI PAR UN RADIOAMATEUR :** FCH10L, JEAN-PIERRE, QUI CONNAIT TRES BIEN LES PROBLEMES QUI PEUVENT VOUS VENIR A L'ESPRIT ET SE FERA UN PLAISIR DE VOUS CONSEILLER.

## TELESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER

**B 12 H HAUTEUR DÉPLOYÉ 12 M EN HAUT DE CAGE, 14 M EN HAUT DE FLECHE, BASCULE A 3 METRES DU SOL A HAUBANER, PLAQUE DE 30 X 30 CM, A LA BASE POUR FIXATION SUR BÉTON, ÉQUIPÉ D'UNE CAGE DE 1 MÈTRE, D'UNE FLECHE DE 3 MÈTRES, D'UN TREUIL AUTOFREINÉ, D'UN CLAPET DE SÉCURITÉ, CABLÉ, EN ÉLÉMENTS DE 6 MÈTRES.**



CTA VOUS PROPOSE :  
LE B6H : MAT BASCULANT DE 6 METRES  
LE T 12 H : UNIQUEMENT TELESCOPIQUE

## PYLONES A HAUBANER

### NOUVEAU :

En 23 et 30 cm : Nouveau système d'assemblage des éléments par 3. Boulons de 12 x 80 fournis.

#### 1 - En 15 cm

REFERENCE  
PH15H ELEMENT HAUT 3,50 m  
PH15I ELEMENT INTERMEDIAIRE 3 m  
PH15P ELEMENT DE PIED 3,50 m  
PH15T ELEMENT DE TOIT 4 m

OPTIONS :  
PTC PIED TIREFONNE  
FL 3 T FLECHE 3 m diam. 40 mm S

#### 1 - En 30 cm

PH 30 H ELEMENT HAUT FINI POINTE  
PH 30 C ELEMENT HAUT AVEC CAGE  
PH 30 I ELEMENT INTERMEDIAIRE  
PH 30 P ELEMENT FINI POINTE  
PH 30 PP ELEMENT PIED FINI PLAQUE

OPTIONS : (PH 23 + PH 30)  
PTC PIED TIREFONNE  
RM 065 ROULEMENT DE CAGE  
FL 3 S FLECHE 3 m diam. 50 mm S  
FL 3 FLECHE 3 m diam. 50 mm T3

#### 2 - En 23 cm

PH 23 H ELEMENT HAUT FINI POINTE  
PH 23 I ELEMENT INTERMEDIAIRE  
PH 23 P ELEMENT PIED FINI POINTE  
PH 23 PP ELEMENT PIED FINI PLAQUE  
PH 23 C CAGE DE 1,25 m pour 23 cm

## ACCESSOIRES D'HAUBANAGE

NOUS CONSULTER

### DOCUMENTEZ-VOUS !

Pour recevoir notre documentation complète, retournez-nous ce bon accompagné de 10 F en timbres pour frais d'envoi à CTA - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART

Nom \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_



PH 15



# Un ampli 50 MHz, 1 kW PEP

**A**près la mise au point et la construction d'un transverter 50 MHz délivrant 800 mW, je me suis lancé dans la construction d'un ampli H.F. Lors d'un de mes passages sur un point haut T.D.F., j'avais récupéré deux châssis qui fonctionnaient sur la bande T.V., entre 48 et 60 MHz. Après plusieurs années passées dans un coin du grenier, je me suis mis à "cogiter"

changeables. Possédant deux châssis identiques (au niveau mécanique) j'ai donc installé les alimentations dans une partie d'un rack. Les tensions sont disponibles à l'arrière droit sur un connecteur (figure 2).

Lorsque le châssis est glissé dans le rack, les circuits électroniques des P.A. et driver sont alimentés par la prise mâle fixée à l'arrière du tiroir.

Les tensions disponibles sont :

- 6,3 V : Chauffage filaments 4CX250 plus QQE06/40
- 1800 V : H.T. 4CX250
- 350 V : Tension régulée écran P.A.
- 350 V : H.T. QQE06/40
- 250 V : Tension régulée écran driver
- (-33V/-100V) : Tension polarisation driver
- (-47V/-250V) : Tension polarisation P.A.

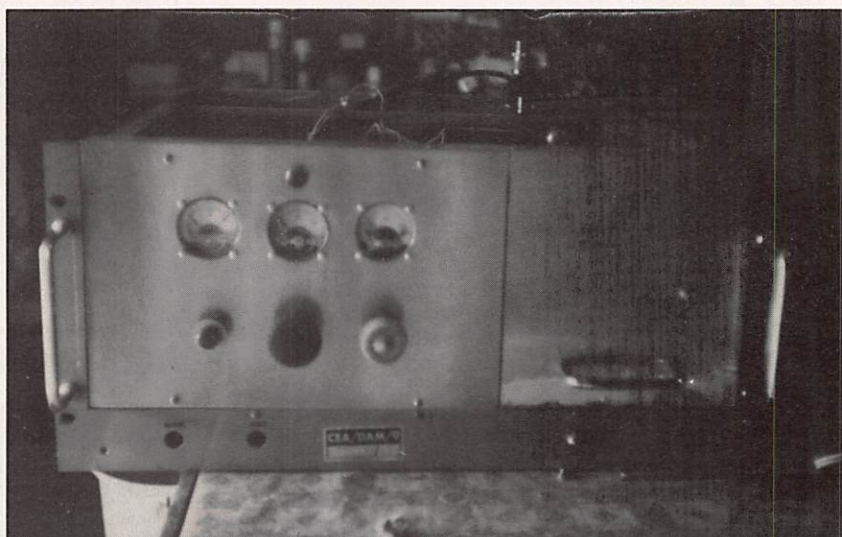
Ces alimentations, disponibles sur connecteurs, sont communes et, donc, tous tubes d'émission nécessitant ces tensions pourront servir dans un tiroir adéquate sur les fréquences choisies par le réalisateur. C'est bien là l'intérêt de cet assemblage. Si demain vous envisagez la construction d'un ampli 432, 144 MHz, voire déca, ces tensions vous seront nécessaires et disponibles dans le rack.

une éventuelle construction.

L'originalité de cet assemblage est la conception sous forme de tiroirs inter-

Sur la face avant, trois appareils de mesures sont nécessaires, voire indis-

Cet article  
donne quelques  
idées pour  
la réalisation  
d'un ampli  
de puissance HF.





pensables, pour l'exploitation de cet ampli.

- 1 - Courant plaque du driver
- 2 - Courant P.A.
- 3 - H.T.P.A.

Trois potentiomètres situés en-dessous de chaque galvanomètre permettent d'ajuster les courants de repos et, de ce fait, de changer la classe d'émission de l'ampli. C (F.M.), AB (SSB)...

## SCHÉMAS DES ALIMENTATIONS

- Haute tension 4CX250 ( $\approx 2000$  V)

Les tubes utilisés sont en réalité des QEL2/275, même brochage.

J'utilise deux transfos de récupération (T.V). Un interrupteur passe la H.T. de 1950 V à 1200 V. Soit 1 kW à 500 W PEP.

- Haute tension QQE 06/40  
Voir la figure 2.

## • Consommation filaments

| Tube     | Tension (V) | I (A) |
|----------|-------------|-------|
| 4CX250   | 6 V         | 2,6   |
| QQE06/40 | 6 V         | 1,8   |

- Tensions écran QQE 06/40 et 4CX250  
Voir la figure 3.

- Polarisation de la QQE 06/40  
Voir la figure 4.

- Schéma complet de l'amplificateur  
Voir la figure 6.

## REFROIDISSEMENT

Un ventilateur situé sur la face arrière du rack souffle l'air vers le dessous du tiroir, dans une cavité étanche, refroidissant convenablement le P.A. à travers ses deux cheminées. (voir photo 7).

En émission, le ventilateur est alimenté en 220 V. Lorsqu'on relâche la pédale d'émission, une temporisation d'environ 10 secondes maintient cette tension pour basculer, ensuite, sur 110 V ce qui améliore le confort d'écoute

d'une façon non négligeable, car, sous cette tension, le ventilateur ne fait aucun bruit. Comme les tubes sont bloqués en réception (-220 V environ sur G1) il n'y a que le filament qui réchauffe le P.A. En conséquence, aucun danger pour les tubes.

## FONCTIONNEMENT

Cet ampli fonctionne avec deux tubes au final. Le montage est dit "push-pull". Les tubes doivent être "appariés" mais le système de polarisations indépendantes permet tout de même un fonctionnement correct avec des tubes non identiques au point de vue  $I_{\text{plaque}}$  fonction de  $U_{G1}$ .

La 06/40 est sous-alimentée et fournit une dizaine de watts, suffisant pour exciter le P.A. en classe AB1.

Il est important de ne pas pousser l'excitation afin de voir apparaître un courant grille (G1). 800 mW sont corrects. En AB1, il faut 100 mA de courant de repos par tube soit 200 mA. En classe B (FM, CW) annulez le courant.

Le neutrodynage est important afin d'annuler la capacité G1-plaque, améliorant la stabilisation de l'ensemble.

En réception, les tubes sont bloqués -100 V sur G1 de la 06/40, -220 V sur les 4CX250. Les écrans du P.A. sont à la masse.

En émission, les courants de repos sont ajustés en fonction de l'émission choisie. CW, FM, SSB.

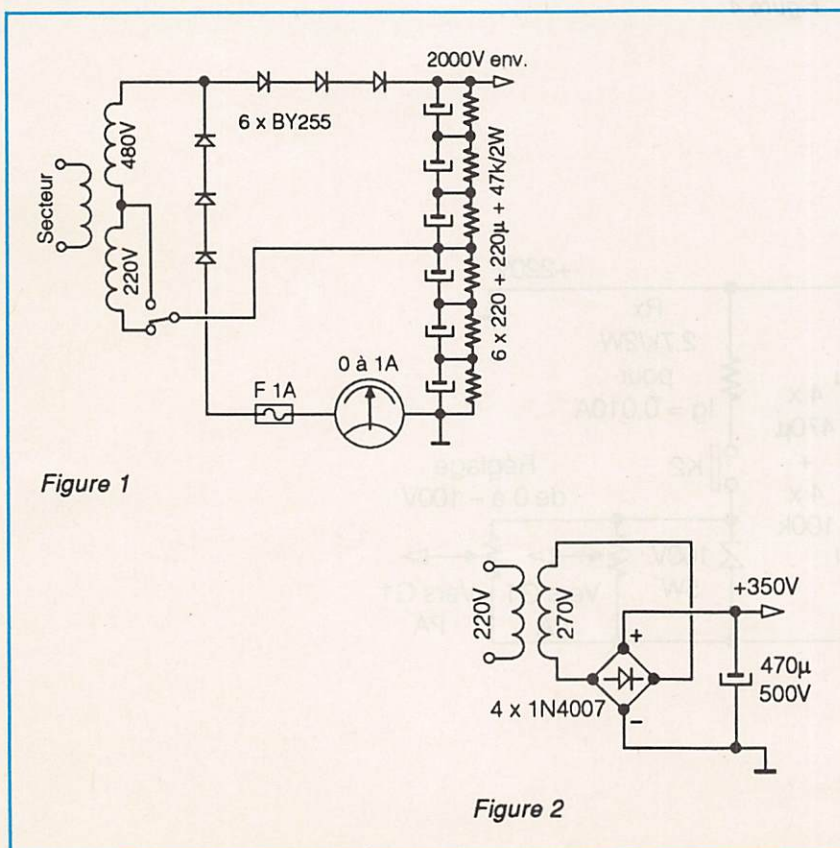
Le ventilateur est à plein régime 220 V et refroidit aisément le P.A.

Cette réalisation demande beaucoup de prudence et de vigilance de la part du constructeur en raisons des tensions mises en jeu.

## LE TIROIR 50 MHZ

Sur la photo 6, on voit nettement les deux résistances d'écrans de 39 k/10 W, les capacités de liaisons 82 pF, la self de choc H.T. QQE06/40 et les deux conduits d'air qui refroidissent les tubes d'émission.

J.-P. GUEDEAU, F6EHI





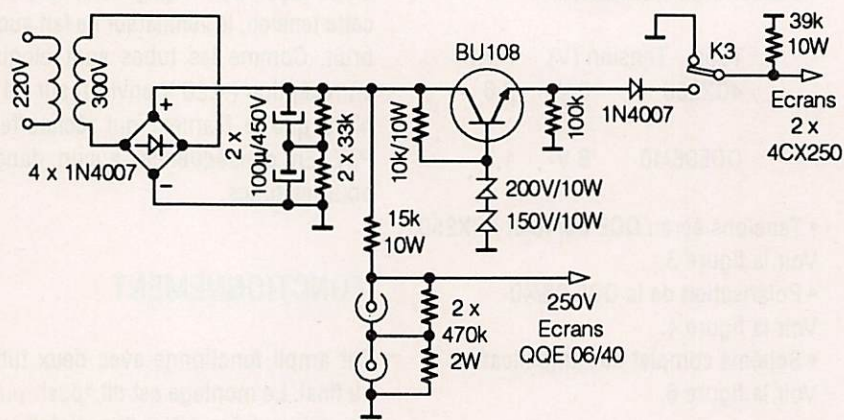


Figure 3

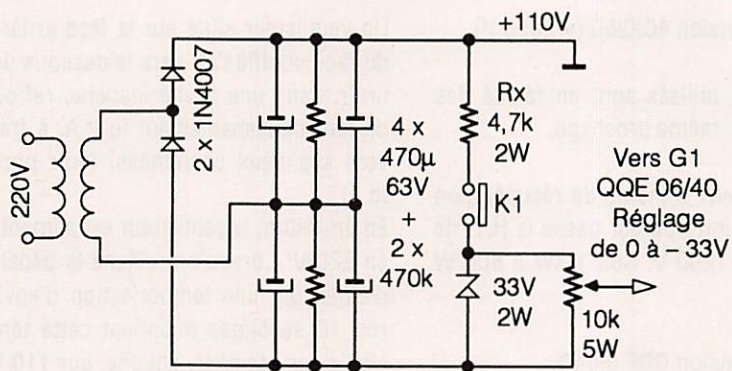


Figure 4

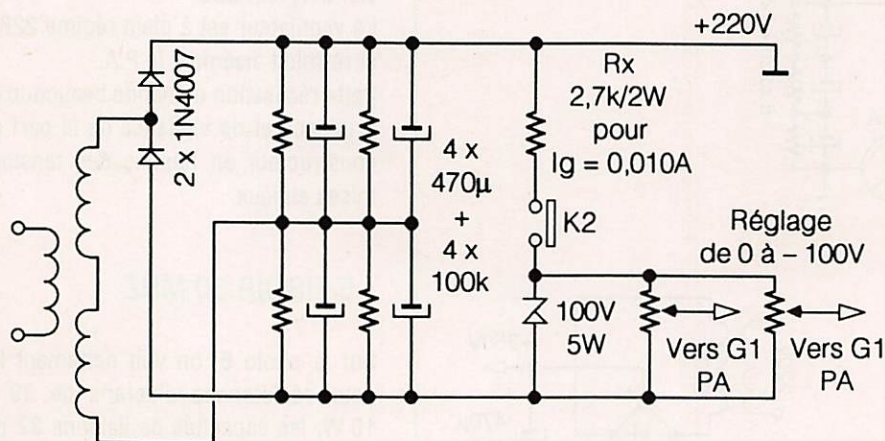


Figure 5



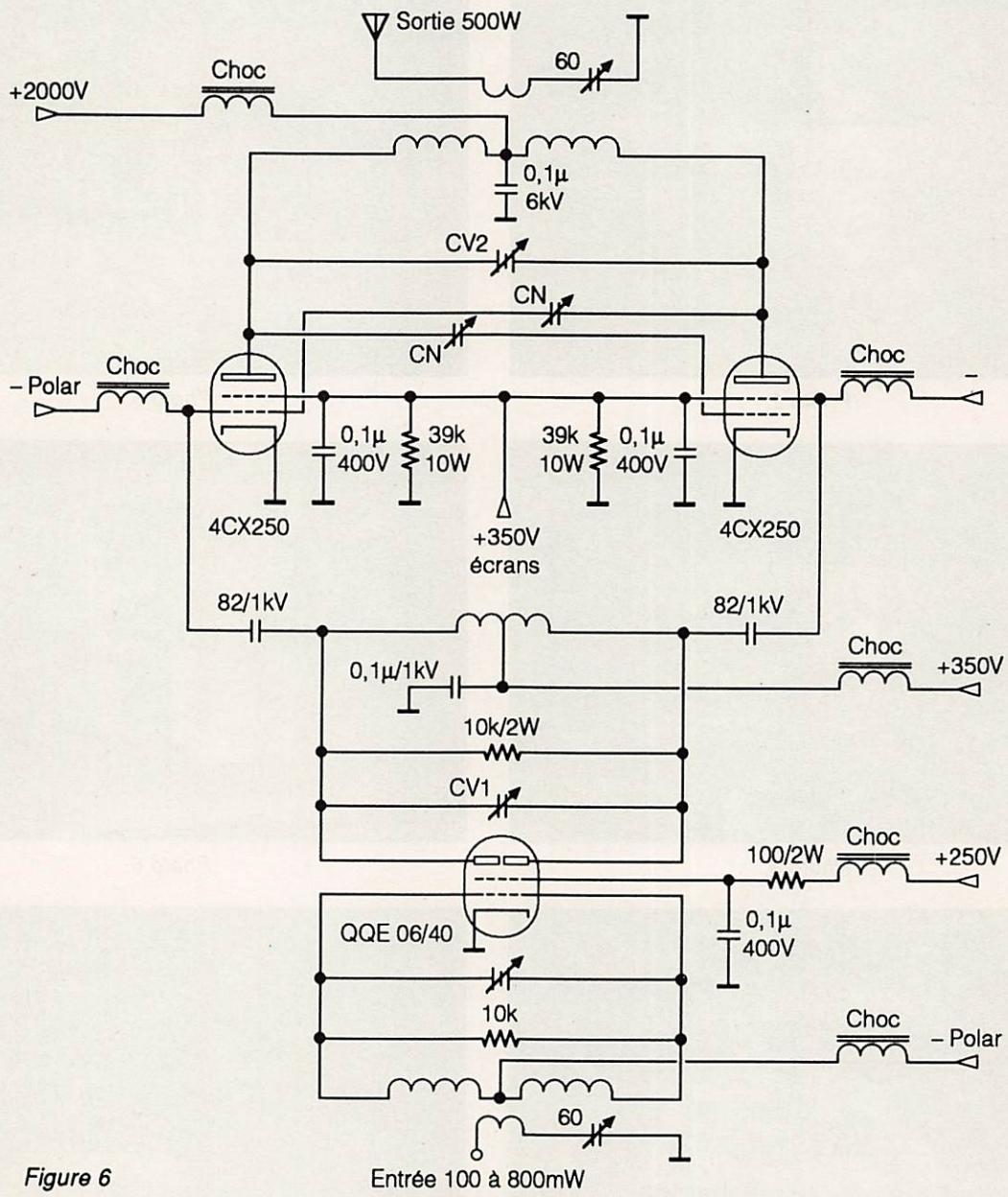


Figure 6

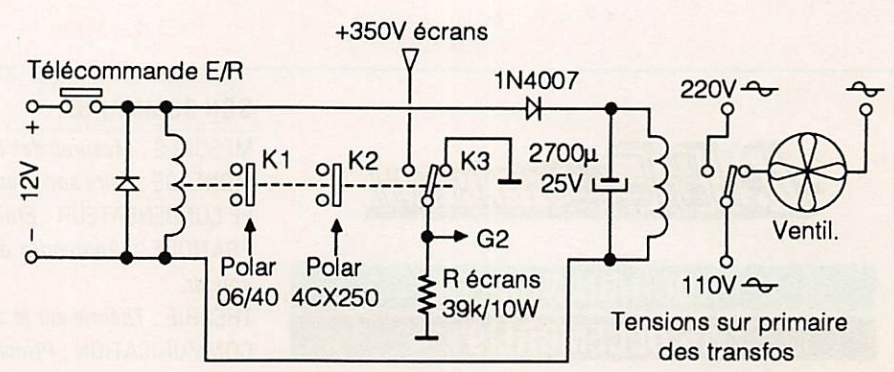


Figure 7



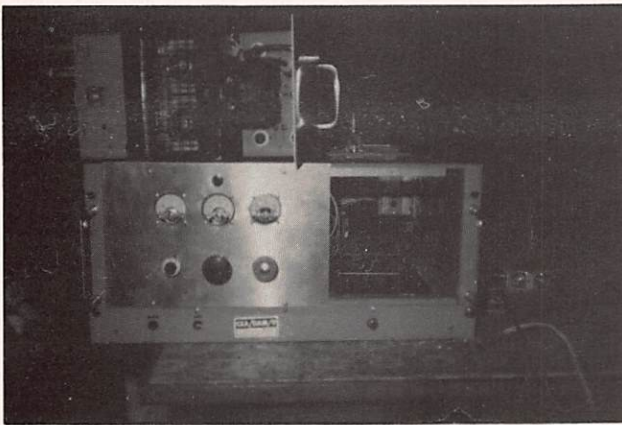


Photo 2.

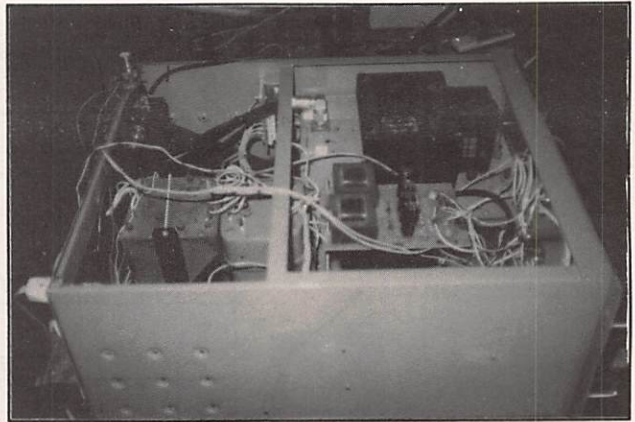


Photo 5.

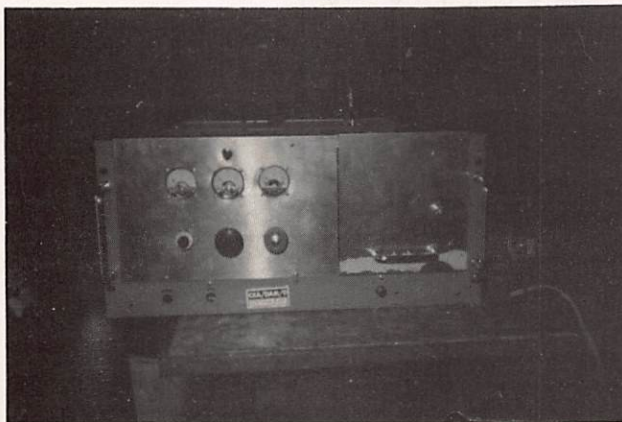


Photo 3.



Photo 6.

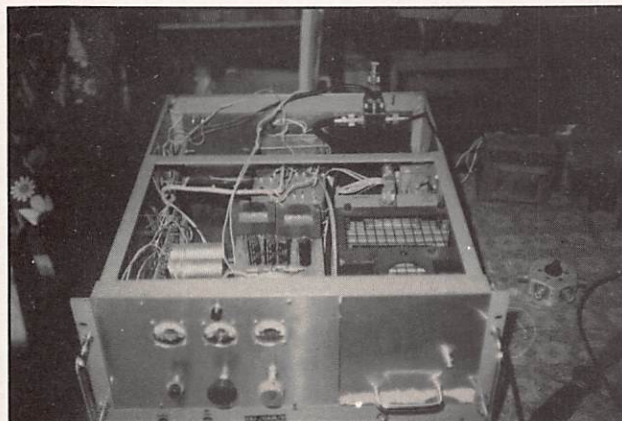


Photo 4.



Photo 7.

**ABC ELECTRONIQUE**

**PROCHAIN NUMÉRO**

**15 DÉCEMBRE 91**

**SON SOMMAIRE :**

MESURES : Mesures des tensions, intensités, résistances.

MONTAGE : Faire son premier circuit imprimé.

LE CONDENSATEUR : Etude du condensateur.

PRATIQUE : Apprendre à se servir correctement du fer à souder.

THEORIE : Théorie sur le courant continu - alternatif.

COMMUNICATION : Principe d'une liaison.







# Le générateur deux tons

**L**e générateur deux tons est un appareil indispensable au réglage correct d'un émetteur à bande latérale unique.

En effet, dans ce type d'émetteur, il y a transposition et non multiplication de la basse fréquence issue du microphone vers la haute fréquence qui apparaît sur la sortie antenne.

Cette transposition doit être la plus fidèle possible et le seul moyen de vérifier cette identité reste l'injection dans la prise microphone d'un signal basse fréquence de caractéristiques connues et la visualisation de ce qui se passe à la sortie de l'amplificateur final.

Notons que l'oscilloscope est un outil indispensable.

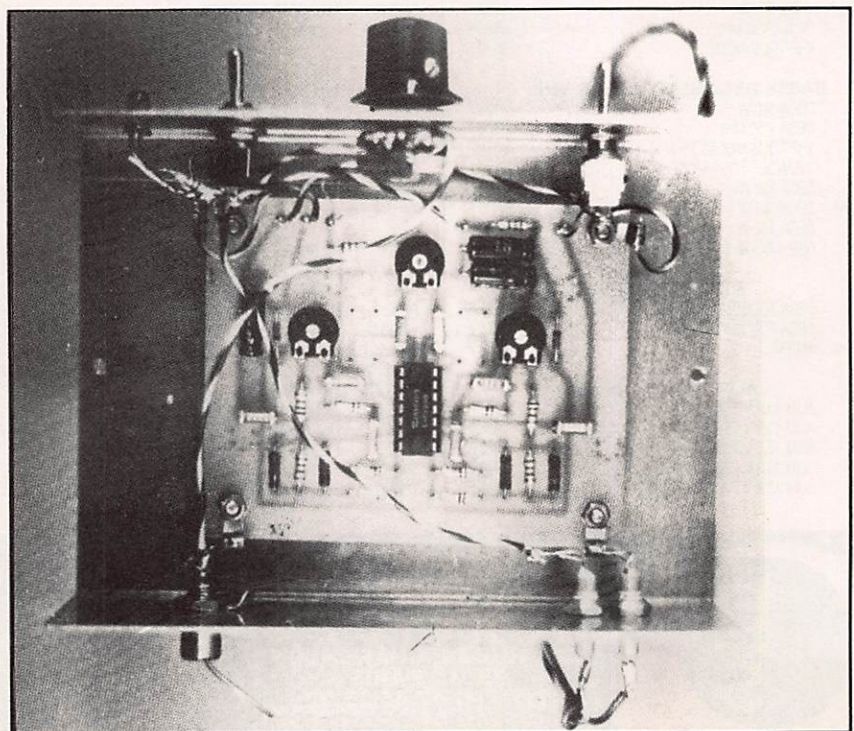
Si dans un émetteur bande latérale unique on injecte une note basse fréquence, par exemple 1000 hertz, on va trouver une seule fréquence en HF, par exemple 14,001 MHz.

L'émetteur se trouve alors dans un régime identique à la télégraphie et le réglage de linéarité n'est pas possible.

Par contre, si l'on injecte deux fréquences simultanément à l'entrée, ces deux fréquences vont être transposées en deux signaux apparaissant à la sortie, théoriquement sans déformation.

Par exemple, si l'on injecte 1000 et 1300 hertz on va retrouver 14,0010 et 14,0013 MHz.

Un retour sur cet appareil facile à réaliser nous a semblé indispensable. En effet, son utilisation a été rendue obligatoire pour le réglage et le contrôle des appareils BLU.





L'examen à l'oscilloscope donne alors une image qui doit être identique à celle de la figure 1 dans le cas de la BF, et donc de la figure 2 (qui en représente la courbe enveloppe) dans le cas de la HF.

Un croisement bien net en A indique un réglage correct du courant de repos des différents étages, et en particulier de celui de puissance.

Un sommet bien régulier en B, sans aplatissement, indique que l'on reste dans les capacités d'amplification sans écrêtage du PA.

Le générateur deux tons est un accessoire très simple à construire et celui-ci comprend un seul circuit intégré renfermant quatre amplificateurs opérationnels du type LM324 et quelques composants.

Chaque oscillateur est constitué par un réseau RC sous la forme d'un pont de WIEN inséré dans la boucle de réaction d'un amplificateur.

La distorsion est réduite si un dispositif oblige le gain de l'ensemble à rester à la limite de l'oscillation, d'une façon automatique, ce qui est le rôle des deux diodes au germanium et du potentiomètre de 1 k $\Omega$ .

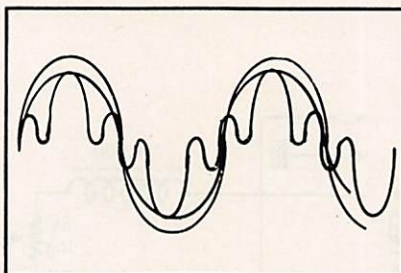
Vient ensuite un amplificateur séparateur dont le gain est de 1.

Son rôle est de permettre le mélange des deux oscillateurs sans interactions mutuelles.

L'équilibrage des niveaux respectifs se fait à l'aide du potentiomètre de 10 k $\Omega$ .

## RÉGLAGE DU GÉNÉRATEUR DEUX TONS

La plaquette une fois câblée, on vérifie les soudures, les composants et on place le circuit intégré dans le bon sens.



Le potentiomètre d'équilibrage doit être placé au milieu de sa course. On connecte l'alimentation et on branche un oscilloscope à la sortie.

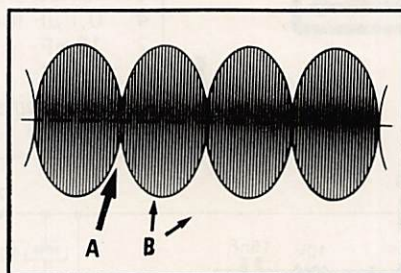
La mise en marche ne doit provoquer aucune fumée !

On sélectionne un des deux oscillateurs et à l'aide du potentiomètre ajustable de réaction, on cherche à obtenir une belle sinusoïde.

On notera qu'à un point l'oscillateur décroche et que la forme d'onde la plus belle est obtenue juste avant le décrochage.

On note l'amplitude de la sinusoïde et on passe à l'autre oscillateur sur lequel on effectue le même réglage.

L'amplitude des deux signaux a très peu de chances d'être identique et il



convient de régler alors le potentiomètre d'équilibrage pour obtenir la même tension sur chacune des notes.

N'essayez pas de faire les réglages avec les deux générateurs en fonctionnement. La forme d'onde ne se prête à aucune mesure.

Une fois les amplitudes équilibrées et la forme d'onde réglée, on met les

deux générateurs en marche et on doit observer quelque chose ressemblant à la figure 1 sur l'écran de l'oscilloscope.

## CONNEXION À L'ÉMETTEUR

Il suffit d'injecter le générateur deux tons à la place du micro et d'observer ce qui se passe à la sortie de l'émetteur à l'aide d'un oscilloscope, étant bien entendu que celui-ci passe la HF d'une façon convenable.

Sans cela il suffit de connecter l'oscilloscope à la place du microampère-mètre sur un ROS-mètre.

La courbe détectée ne représentera que la partie supérieure ou inférieure de la courbe figure 2 selon le sens de la diode de détection du ROS-mètre.

Après cela, on pourra voir que le réglage du courant de repos influe sur A figure 2 et le gain micro, l'accord et surtout la charge du P.A. sur les crêtes B figure 2.

Bon amusement !

**Georges RICAUD, F6CER**

Du fer à souder à l'antenne  
RADIOAMATEURS, CIBISTES

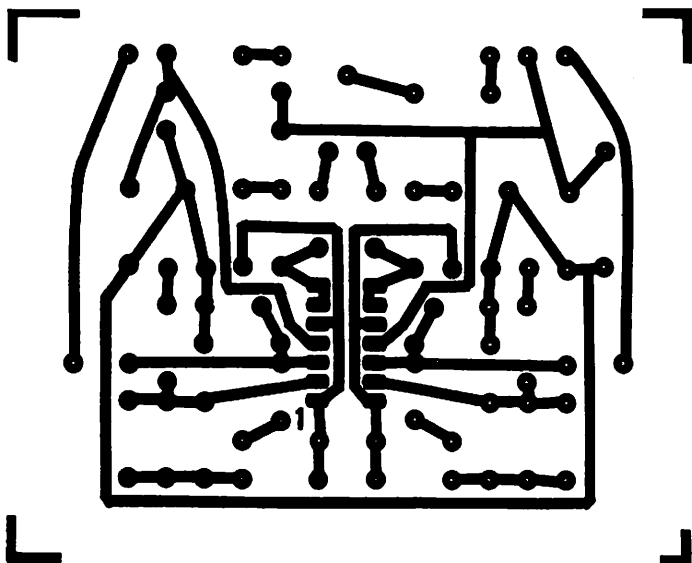
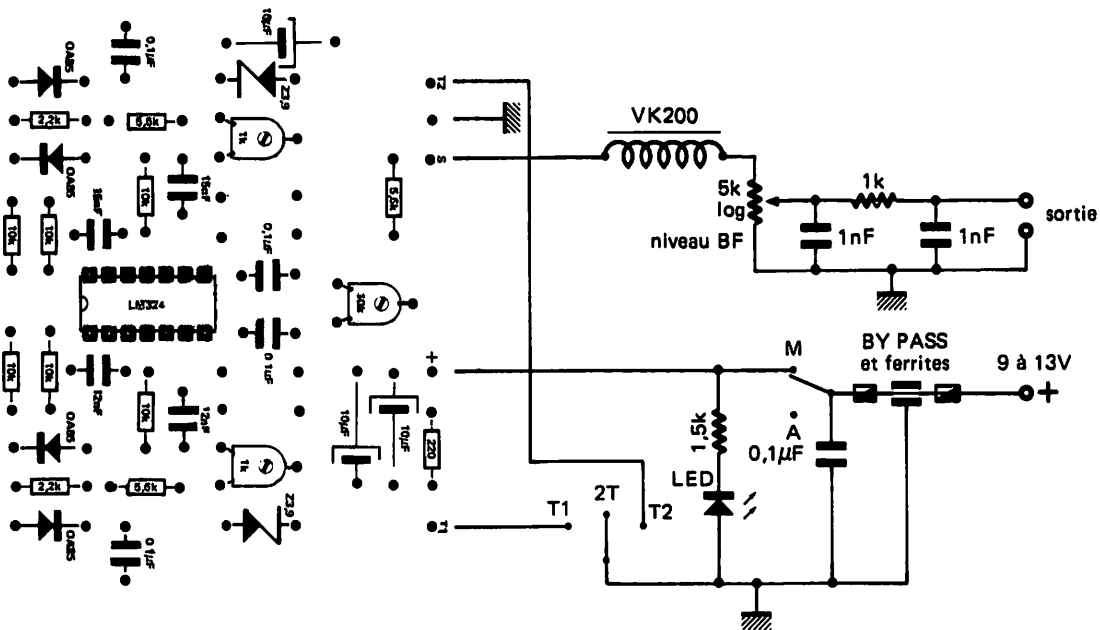
## Gagnez 100F!

Vous avez trouvé un truc,  
une astuce,  
un tour de main ?  
faltes-le nous  
connaître.

Les meilleurs  
seront récompensés par  
un chèque de 100 F.

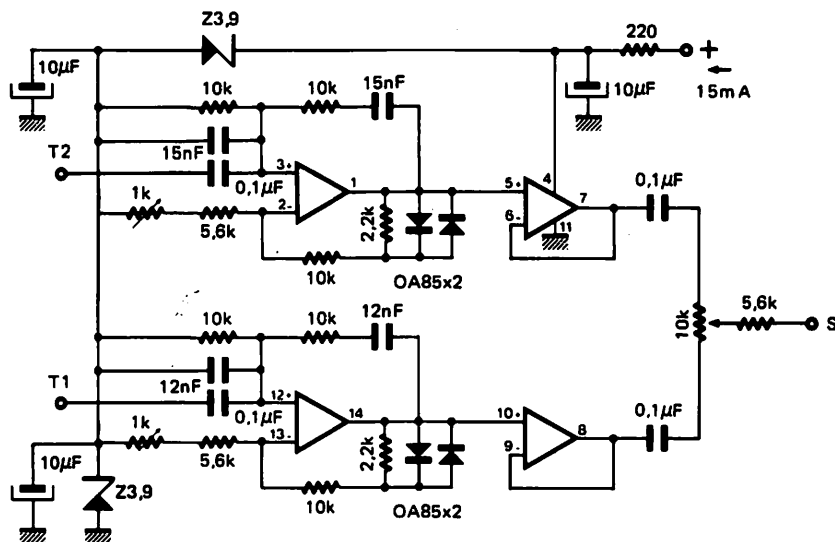
Écrivez à MEGHERTZ - Tour de main  
BP88 - La Haie de Pan - F35170 BRUZ





Liste des composants  
Valeurs pour 1000 Hz et 1300 Hz.

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Résistances :</b>              | 3 10 μF (petit)                                     |
| 1 220 Ω                           | <b>Semi-conducteurs :</b>                           |
| 2 2,2 kΩ                          | 2 zener 3,9 V                                       |
| 3 5,6 kΩ                          | 1 led rouge   |
| 6 10 kΩ                           | 4 diode OA85  |
| 1 1,5 kΩ                          | 1 LM324   |
| 1 1 kΩ                            | <b>Divers :</b>                                     |
| 2 ajust. 1 kΩ                     | 1 interrupteur arrêt-marche                         |
| 1 ajust. 10 kΩ                    | 5 picots à souder                                   |
| 1 pot. log. 5 kΩ                  | 1 VK200   |
| <b>Condensateurs céramiques :</b> | 1 by-pass   |
| 2 1 nF                            | 2 perle ferrite                                     |
| 1 0,1 μF                          | 1 inverseur 3 positions avec retour au centre auto. |
| <b>Condensateurs MKH :</b>        | 1 support CI 14 pattes                              |
| 4 0,1 μF (ou 0,12 μF)             | 1 circuit imprimé                                   |
| 2 12 nF                           | 2 m fil de câblage souple                           |
| 2 15 nF                           | 1 fiche RCA mâle et femelle                         |
| <b>Condensateurs chimiques :</b>  | 1 support pile 9 V                                  |



C.I. LM324

T1 1000Hz (15nF)  
T2 1300Hz (12nF)

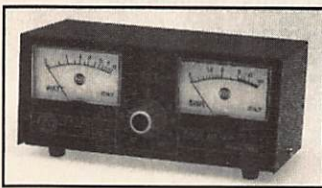


### TOS-METRE



**TOS 102 150,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 3-200 MHz  
Puissance max \_\_\_\_\_ 1000 W SSB  
Précision \_\_\_\_\_ ± 5 %  
Dimensions \_\_\_\_\_ 135 x 45 x 50 mm

### TOS-METRES/WATTMETRES



**HP 203 248,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 3-200 MHz  
Wattmètre \_\_\_\_\_ 26-30 MHz  
Impédance \_\_\_\_\_ 52 Ω  
Puissance max \_\_\_\_\_ 1000 W en SSB  
Précision TOS \_\_\_\_\_ ± 5 %  
Dimensions \_\_\_\_\_ 140 x 80 x 60 mm



**HP 201 314,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 3-200 MHz  
Wattmètre \_\_\_\_\_ 26-30 MHz  
Impédance \_\_\_\_\_ 52 Ω  
Puissance max \_\_\_\_\_ 2000 W PEP  
Précision TOS \_\_\_\_\_ ± 5 %  
Précision Wattmètre \_\_\_\_\_ ± 10 %  
Dimensions \_\_\_\_\_ 130 x 140 x 80 mm



**TOS 500 522,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 3-200 MHz  
Impédance \_\_\_\_\_ 50/75 Ω  
Perte \_\_\_\_\_ < 0,2 dB (200 MHz)  
Puissance max \_\_\_\_\_ 2000 W PEP  
Précision Wattmètre \_\_\_\_\_ ± 10 %  
Dimensions \_\_\_\_\_ 160 x 110 x 115 mm



**TOS 700 1 268,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 2-30, 120-500 MHz  
Impédance \_\_\_\_\_ 50 Ω  
Puissance \_\_\_\_\_ 10-100-1000 W  
Lecture immédiate de la puissance incidente et réfléchie, ainsi que du TOS.  
Dimensions \_\_\_\_\_ 160 x 155 x 50 mm



**TOS 430 828,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 120-500 MHz  
Impédance \_\_\_\_\_ 50 Ω  
Puissance \_\_\_\_\_ 10-100-1000 W  
Lecture immédiate de la puissance incidente et réfléchie, ainsi que du TOS.  
Dimensions \_\_\_\_\_ 160 x 120 x 80 mm

### FREQUENCEMETRES



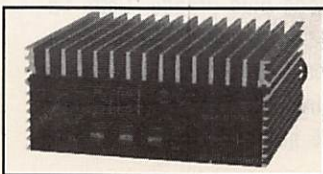
**C 57 984,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 0,3-50 MHz  
Sensibilité \_\_\_\_\_ < 50 mV  
Alimentation \_\_\_\_\_ 12-14 V  
Consommation \_\_\_\_\_ 150 mA  
Dimensions \_\_\_\_\_ 125 x 170 x 35 mm

**C 357 1 214,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 0,3-350 MHz

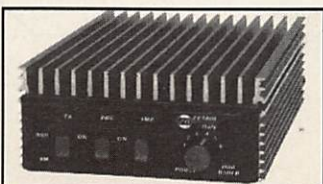
### AMPLIFICATEURS



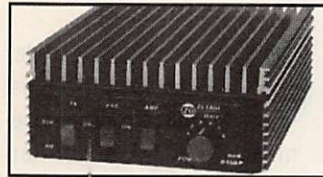
**B 300 P 1 450,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 3-30 MHz  
Alimentation \_\_\_\_\_ 11-14 V/15-20 A  
Puis. entrée \_\_\_\_\_ 1-10 W AM/1-20 W SSB  
Puis. sortie \_\_\_\_\_ 70/200 W AM/140-400 W SSB  
Réglages puissance de sortie  
Préampli \_\_\_\_\_ 25 dB gain  
Dimensions \_\_\_\_\_ 180 x 160 x 70 mm



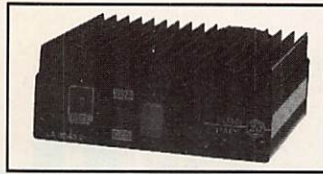
**B 303 1 228,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 3-30 MHz  
Alimentation \_\_\_\_\_ 11-14 V/15-20 A  
Puis. entrée \_\_\_\_\_ 1-6 W AM/1-10 W SSB  
Puis. sortie \_\_\_\_\_ 70-200 W AM/140-400 W SSB  
Protection contre \_\_\_\_\_ inversion de polarité.  
Fuse \_\_\_\_\_ 2 x 10 A  
Dimensions \_\_\_\_\_ 180 x 160 x 70 mm



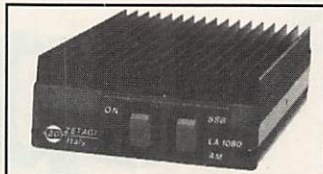
**B 501 P 2 360,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 3-30 MHz  
Alimentation \_\_\_\_\_ 24-28 V/15-20 A  
Puis. entrée \_\_\_\_\_ 1-10 W AM/1-20 W SSB  
Puis. sortie \_\_\_\_\_ 70-250 W AM/140-500 W SSB  
Réglages puissance de sortie  
Préampli \_\_\_\_\_ 25 dB gain  
Dimensions \_\_\_\_\_ 260 x 160 x 70 mm



**B 550 P 2 640,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 3-30 MHz  
Alimentation \_\_\_\_\_ 11-14 V/15-35 A  
Puis. entrée \_\_\_\_\_ 1-10 W AM/1-20 W SSB  
Puis. sortie \_\_\_\_\_ 70-250 W AM/140-500 W SSB  
Réglages puissance de sortie  
Préampli \_\_\_\_\_ 25 dB gain  
Dimensions \_\_\_\_\_ 260 x 160 x 70 mm



**LA 0545 V 1 105,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 140-155 MHz FM  
Alimentation \_\_\_\_\_ 12-15 V/8 A  
Puis. d'entrée max. \_\_\_\_\_ 3 W  
Puis. de sortie max. \_\_\_\_\_ 45 W  
Classe \_\_\_\_\_ C  
Dimensions \_\_\_\_\_ 100 x 100 x 40 mm



**LA 1080 V 1 512,00 F**  
Fréquence \_\_\_\_\_ 140-160 MHz AM/FM/SSB  
Puis. d'entrée max. \_\_\_\_\_ 18 W  
Puis. de sortie max. \_\_\_\_\_ 100 W  
Alimentation \_\_\_\_\_ 12-15 V/13 A  
Classe \_\_\_\_\_ AB  
Dimensions \_\_\_\_\_ 100 x 160 x 40 mm

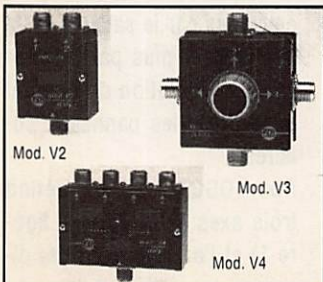
### CHARGES FICTIVES



**DI 50 140,00 F**  
Charge fictive \_\_\_\_\_ 50 W  
Fréquence \_\_\_\_\_ 0-500 MHz  
Impédance \_\_\_\_\_ 50 Ω

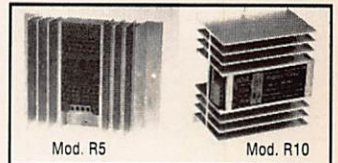
**DL 61 752,00 F**  
Charge fictive \_\_\_\_\_ 100 W

### COMMUTATEURS D'ANTENNES



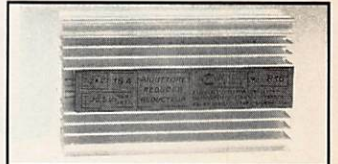
**Mod. V2 76,00 F**  
0/50 MHz 500 W AM 50 Ω \_\_\_\_\_ 2 positions  
**Mod. V3 170,00 F**  
0/50 MHz 1 kW AM 50 Ω \_\_\_\_\_ 3 positions  
**Mod. V4 132,00 F**  
0/50 MHz 500 W AM 50 Ω \_\_\_\_\_ 4 positions

### REDUCTEURS DE TENSION



**Mod. R 5 128,00 F**  
Entrée \_\_\_\_\_ 18-30 V  
Sortie \_\_\_\_\_ 13 V  
Charge max. \_\_\_\_\_ 5 A  
Protection contre \_\_\_\_\_ court-circuit, surcharge, surchauffe  
Dimensions \_\_\_\_\_ 35 x 130 x 100 mm

**Mod R 10 178,00 F**  
Entrée \_\_\_\_\_ 18-30 V  
Sortie \_\_\_\_\_ 13 V  
Charge max. \_\_\_\_\_ 10 A  
Protection contre \_\_\_\_\_ court-circuit, surcharge, surchauffe  
Dimensions \_\_\_\_\_ 120 x 50 x 100 mm



**Mod R 16 324,00 F**  
Entrée \_\_\_\_\_ 18-30 V  
Sortie \_\_\_\_\_ 5-16 V réglable  
Charge max. \_\_\_\_\_ 16 A  
Protection contre \_\_\_\_\_ court-circuit, surcharge, surchauffe  
Dimensions \_\_\_\_\_ 100 x 120 x 200 mm

### ATTENUATEUR



**HP 6 312,00 F**  
Réducteur de puissance HF  
Fréquence \_\_\_\_\_ 0-30 MHz  
Puissance max. \_\_\_\_\_ 10 W  
Atténuation \_\_\_\_\_ 6 pos. (0-90 %)  
Commutateur électronique \_\_\_\_\_ TX RX  
Dimensions \_\_\_\_\_ 130 x 140 x 80 mm

### PROTECTION



**OVP 16 170,00 F**  
Protection contre survolage  
Entrée \_\_\_\_\_ 12 à 15 V max.  
Charge max. \_\_\_\_\_ 20 A

### CONDITIONS DE VENTE

Règlement à la commande • Port PTT et assurance : 30 F forfaitaires • Expédition SNCF : facturée suivant port réel • Commande minimum : 100 F (+ port) • BP 4 - 92240 MALAKOFF • Fermé dimanche et lundi • Heures d'ouverture : 9h-12h30 et 14h-19h sauf samedi 8h-12h30 et 14h-17h30 • Tous nos prix s'entendent TTC mais port en sus. Expédition rapide. En C.R. : majoration de 25 F • CCP Paris 16578.99.



**LE SPIN DE DOVE  
(OSCAR 17)**

**C**omme la plupart des satellites, DOVE est animé d'un mouvement de rotation sur lui-même. Ce mouvement présente à la fois des avantages

métrie, le courant collecté par les différentes faces. La figure 2 montre ce que l'on peut observer pour la face -X (opposée à la face +X) les mesures étant faites toutes les 6 secondes. La périodicité vaut sensiblement 21 secondes qui correspond à la période de

17 se comporte comme une vulgaire toupie tournant rapidement autour de son axe, alors que ce dernier est animé d'un balancement périodique baptisé précession. Une analyse fine de ces signaux permet de quantifier ces grandeurs et donc de connaître le comportement du satellite. C'est ce que font de nombreux lycéens de par le monde sous la houlette de professeurs radioamateurs durant leurs heures de travaux pratiques. Une façon moderne pour eux d'assimiler les bases de la cosmographie.

**UN FUTUR SATELLITE AMÉRICAIN**

Il devrait être lancé dans le courant 1993 en tant que charge secondaire lors d'un vol de la NASA. Il s'agira d'une collaboration entre l'AMSAT USA (association de radioamateurs nord américains) et l'université d'Alabama. Il sera placé sur une orbite basse sensiblement circulaire. Outre différents modules scientifiques (laser, accéléromètre, caméra..) il emportera à son bord un transpondeur assez analogue à celui utilisé dans le passé sur OSCAR 8 :

Mode A : montée 145.820 à 145.880 MHz ; descente

# Les nouvelles de l'espace

et des inconvénients. Au niveau des avantages, il permet de mieux égaliser les températures entre les faces chaudes, illuminées par le soleil et celles froides dirigées vers l'espace. Pour ce qui est des inconvénients, ce spin occasionne une variation périodique des signaux (fading) pouvant dégrader la qualité d'une liaison. Pour connaître ce spin il suffit de décoder les informations télémétriques envoyées par le satellite et de s'intéresser plus particulièrement à l'évolution du courant généré par les panneaux solaires.

Pour OSCAR 17 on définit trois axes X, Y, Z (voir figure 1) et l'on référence les diverses faces du satellite par rapport à ces directions. On peut suivre, grâce à la télé-

rotation d'OSCAR 17 (spin). On peut noter par ailleurs que le courant maximum n'est pas constant et varie également périodiquement avec une période plus grande. Cette variation est liée à un balancement périodique autour d'une direction fixe montrant qu'à de nombreux égards OSCAR

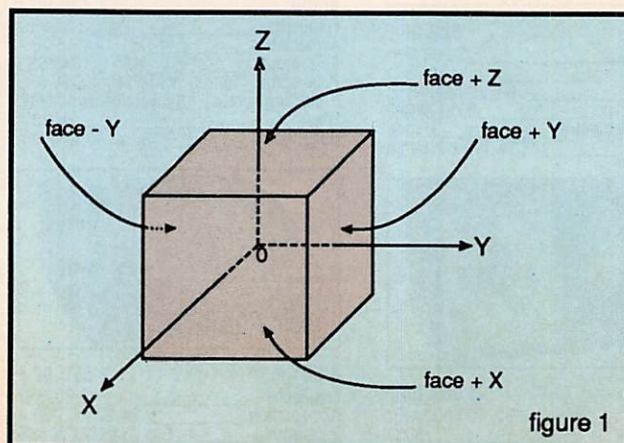
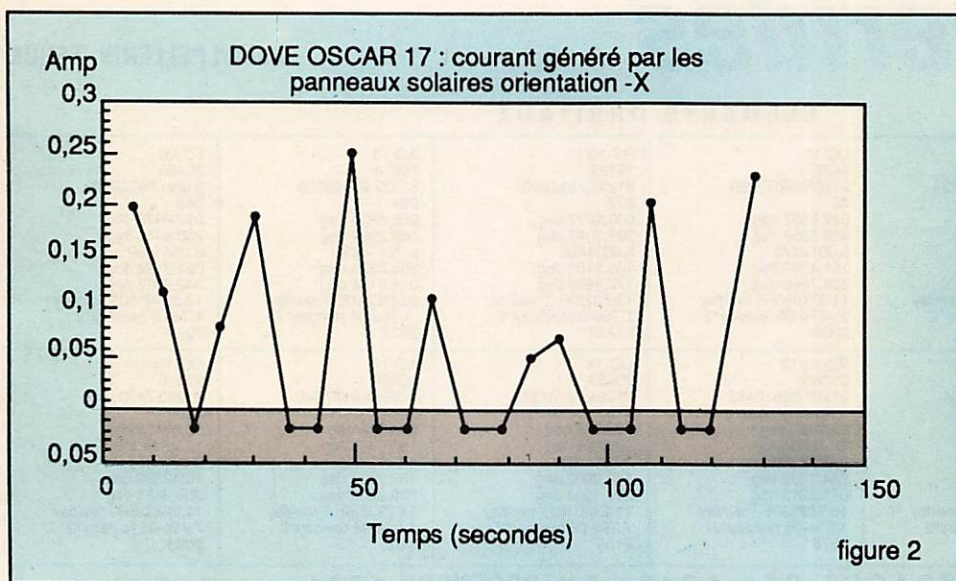


figure 1





29.300 à 29.360 MHz.

Mode J : montée 145.820 à 145.880 MHz ; descente 430.930 à 430.990 MHz.

La puissance sera assez réduite puisqu'il n'est pas prévu qu'elle dépasse 5 watts. Toutes les données télémétriques relatives aux différentes expérimentations seront transmises, à 9600 bauds, sur 2 canaux spécialisés dans le bas de la bande du transpondeur mode J.

Pour rester dans le domaine des satellites à venir le calendrier est assez chargé et à l'allure où les lancements sont annoncés il sera désormais possible d'avoir accès 24H/24 à plusieurs satellites à la fois. Les amateurs italiens envisagent en 1994 de mettre en orbite un engin qui emportera, entre autres un transpondeur packet.

Les amateurs d'Afrique du Sud pensent, la même année, mettre en opération un satellite déjà baptisé SUNSAT qui sera doté d'un serveur packet 2 m/70 cm en profitant d'une place gratuite lors du lancement du satellite HELIOS par une fusée ARIANE courant 1994.

Ceux d'Israël, pour ne pas être

en reste, ont déjà bien avancé dans la réalisation d'un satellite baptisé TECHSAT dont nous parlerons plus en détail dans les prochaines rubriques.

Les amateurs coréens, quant à eux, pensent pouvoir mettre en orbite courant 1992 un satellite KITSAT dont les canaux radios, outre leur utilisation pour le trafic amateur, pourront être utilisés comme communication de secours avec la base scientifique antarctique coréenne.

Tous les satellites cités plus haut sont de la catégorie des micro satellites tant au niveau de la taille qu'au niveau de la grande densité de composants microinformatiques qu'ils contiennent. Un groupe anglais pense pouvoir faire encore plus fort en lançant ce qu'il conviendrait d'appeler un "nano satellite" qui ne serait guère plus gros qu'un pot de confiture. Il emporterait différentes expériences à caractères scientifiques ainsi qu'un émetteur de télémétrie avec synthétiseur vocal. La durée de vie serait assez courte, limitée par la faible longévité des piles chargées de fournir l'énergie électrique. Le lance-

ment se ferait à partir de la station orbitale soviétique MIR.

Tous ces futurs satellites ont été largement présentés par leurs concepteurs lors de la réunion annuelle organisée par l'université du Surrey en Grande Bretagne fin juillet 1991.

## A L'ÉCOUTE DE SARA

À la lisière de la bande 2 mètres, sur 145.995 MHz on peut entendre périodiquement une porteuse transmettant en packet radio diverses informations (modulation AFSK à 300 bauds). Il s'agit de la télémétrie d'un satellite baptisé SARA et dont nous avons parlé dans son temps (voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* n°103). L'engin est relativement compact puisqu'il représente un cube de 35 centimètres de côté, recouvert au 3/4 de panneaux solaires. Pour émettre il dispose de 3 antennes de 5 mètres de long qui lui permettent d'obtenir un diagramme de rayonnement sensiblement omni directionnel et rendant inutile sa stabilisation. Autre point à noter

ce satellite n'utilise que des composants ordinaires et non des composants ayant la qualification spatiale beaucoup plus onéreuse.

La mission de SARA est d'analyser le rayonnement émis par la planète Jupiter dans le domaine radio-fréquence cette observation n'étant pas facile à faire depuis la terre par suite de l'absorption provoquée par les différentes couches ionisées.

## TESTEZ VOTRE ÉQUIPEMENT RECEPTION

C'est le but des essais baptisés TEST ZRO en mémoire de l'amateur américain qui en est à l'origine. Ils ont lieu en moyenne 2 fois par mois. Les prochains se passeront dimanche 8 décembre à 5.00 UTC (Oscar 13 mode B fréquence 145.840) et le même jour à 6.00 UTC (Oscar 13 mode JL fréquence 435.945 MHz) sur. La station de contrôle envoie en télégraphie à 10 mots/minute des séquences de chiffres qu'il convient de décoder. La première séquence est émise avec un signal tel que le retour venant d'OSCAR 13 est égal au retour de la balise. Puis la station divise par 2 la puissance (-3 dB/balise) et ainsi 9 fois de suite pour arriver au niveau 9 qui représente donc un signal à 27 dB en dessous de la balise. Rien ne vous empêche de vous faire une idée de ce que vaut votre chaîne de réception en effectuant vous même l'exercice avec le concours d'un autre radioamateur local ou extra local dans le rôle de la station de contrôle.

Michel ALAS, FC10K



# Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

## ÉLÉMENTS ORBITAUX

| Satellite      | AO-10               | UO-11               | RS-10/11            | AO-13               | FO-20               |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Catalog number | 14129               | 14781               | 18129               | 19216               | 20480               |
| Epoch time     | 91286.21692823      | 91286.59077269      | 91297.48549807      | 91272.93675056      | 91291.88220393      |
| Element set    | 704                 | 78                  | 872                 | 284                 | 243                 |
| Inclination    | 025.9458 deg        | 097.8857 deg        | 082.9277 deg        | 056.6605 deg        | 099.0429 deg        |
| RA of node     | 119.9029 deg        | 326.0856 deg        | 323.3147 deg        | 069.2389 deg        | 250.6443 deg        |
| Eccentricity   | 0.6063842           | 0.0012379           | 0.0011495           | 0.7241183           | 0.0541460           |
| Arg of perigee | 284.1805 deg        | 151.4290 deg        | 180.6135 deg        | 265.9374 deg        | 021.3122 deg        |
| Mean anomaly   | 018.8334 deg        | 208.7595 deg        | 179.4998 deg        | 016.5174 deg        | 340.9627 deg        |
| Mean motion    | 02.0588242d rev/day | 14.67499096 rev/day | 13.72223312 rev/day | 02.09707626 rev/day | 12.83191601 rev/day |
| Decay rate     | -2.8e-07 rev/day*2  | 2.477e-05 rev/day*2 | 1.75e-06 rev/day*2  | -1.76e-06 rev/day*2 | 4.7e-07 rev/day*2   |
| Epoch rev      | 3467                | 40666               | 21732               | 2522                | 7942                |

| Satellite      | AO-21               | RS-12/13            | UO-14               | AO-16               | DO-17               |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Catalog number | 21087               | 21089               | 20437               | 20439               | 20440               |
| Epoch time     | 91297.61195864      | 91296.66816483      | 91294.72704378      | 91294.68487640      | 91293.74704748      |
| Element set    | 131                 | 141                 | 418                 | 318                 | 320                 |
| Inclination    | 082.9455 deg        | 82.9230 deg         | 98.6606 deg         | 98.6644 deg         | 98.6646 deg         |
| RA of node     | 137.9924 deg        | 08.8540 deg         | 13.3995 deg         | 13.7770 deg         | 12.9133 deg         |
| Eccentricity   | 0.0033963           | 0.0028268           | 0.0011188           | 0.0011572           | 0.0011571           |
| Arg of perigee | 259.3343 deg        | 284.1202 deg        | 152.9802 deg        | 150.3036 deg        | 153.2330 deg        |
| Mean anomaly   | 100.3986 deg        | 075.6813 deg        | 207.1959 deg        | 209.8805 deg        | 206.9451 deg        |
| Mean motion    | 13.74419688 rev/day | 13.73933857 rev/day | 14.29307821 rev/day | 14.29385916 rev/day | 14.29483590 rev/day |
| Decay rate     | 1.37e-06 rev/day*2  | 1.33e-06 rev/day*2  | 7.29e-06 rev/day*2  | 6.80e-06 rev/day*2  | 7.49e-06 rev/day*2  |
| Epoch rev      | 3680                | 3578                | 9106                | 9106                | 9093                |

## PASSAGES DE «AO13» EN DECEMBRE 1991

PREVISIONS -4-TEMPS-

UNE LIGNE PAR PASSAGE :

ACQUISITION ; PUIS 2 POINTS INTERMEDIAIRES ; PUIS DISPARITION ;

POUR \* BOURGES \* (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)

EPOQUE DE REFERENCE : 1991 272.936750560

INCL. = 56.6605 ; ASC. DR. = 69.2389 DEG. ; E = .7241183 ;

ARG. PERIG. = 265.9374 ; ANOM. MOY. = 16.5174 ;

MOUV. MOY. = 2.0970763 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000001760

J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE

AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM. MOY, DEGRES

| J  | H  | M  | AZ  | EL | D     | AMOY | J  | H  | M  | AZ  | EL | D     | AMOY | J  | H  | M  | AZ  | EL | D     | AMOY | J | H | M | AZ | EL | D | AMOY |
|----|----|----|-----|----|-------|------|----|----|----|-----|----|-------|------|----|----|----|-----|----|-------|------|---|---|---|----|----|---|------|
| 1  | 0  | 0  | 88  | 66 | 24604 | 64   | 1  | 2  | 56 | 49  | 69 | 37932 | 157  | 1  | 8  | 50 | 138 | 12 | 10496 | 342  |   |   |   |    |    |   |      |
| 1  | 12 | 0  | 337 | 0  | 34126 | 82   | 1  | 13 | 53 | 341 | 8  | 41658 | 141  | 1  | 15 | 46 | 343 | 8  | 42690 | 200  |   |   |   |    |    |   |      |
| 1  | 21 | 20 | 143 | 9  | 9829  | 15   | 2  | 0  | 46 | 58  | 58 | 35833 | 124  | 2  | 4  | 13 | 59  | 62 | 36026 | 232  |   |   |   |    |    |   |      |
| 2  | 10 | 30 | 326 | 1  | 31080 | 69   | 2  | 12 | 43 | 333 | 12 | 41069 | 139  | 2  | 14 | 56 | 334 | 11 | 41907 | 209  |   |   |   |    |    |   |      |
| 2  | 20 | 20 | 118 | 10 | 11606 | 19   | 2  | 23 | 43 | 55  | 48 | 36605 | 125  | 3  | 3  | 6  | 58  | 51 | 36589 | 232  |   |   |   |    |    |   |      |
| 3  | 8  | 50 | 314 | 0  | 26153 | 52   | 3  | 11 | 23 | 325 | 17 | 39899 | 132  | 3  | 13 | 56 | 327 | 16 | 41170 | 213  |   |   |   |    |    |   |      |
| 3  | 17 | 20 | 98  | 5  | 13811 | 22   | 3  | 22 | 36 | 51  | 38 | 37290 | 125  | 4  | 1  | 53 | 53  | 41 | 37622 | 228  |   |   |   |    |    |   |      |
| 4  | 7  | 20 | 301 | 0  | 21877 | 39   | 4  | 10 | 13 | 318 | 24 | 39041 | 130  | 4  | 13 | 6  | 319 | 22 | 39948 | 221  |   |   |   |    |    |   |      |
| 4  | 18 | 30 | 75  | 4  | 17929 | 31   | 4  | 21 | 36 | 46  | 24 | 38063 | 129  | 5  | 0  | 43 | 48  | 32 | 38532 | 226  |   |   |   |    |    |   |      |
| 5  | 6  | 0  | 288 | 2  | 18780 | 32   | 5  | 9  | 6  | 312 | 32 | 38296 | 130  | 5  | 12 | 13 | 313 | 29 | 38663 | 228  |   |   |   |    |    |   |      |
| 5  | 17 | 40 | 58  | 0  | 21811 | 39   | 5  | 20 | 36 | 39  | 22 | 39395 | 132  | 5  | 23 | 33 | 42  | 24 | 39441 | 225  |   |   |   |    |    |   |      |
| 6  | 4  | 40 | 274 | 2  | 15630 | 25   | 6  | 7  | 56 | 307 | 41 | 37388 | 128  | 6  | 11 | 13 | 307 | 37 | 37600 | 231  |   |   |   |    |    |   |      |
| 6  | 17 | 10 | 41  | 1  | 28059 | 58   | 6  | 19 | 46 | 32  | 16 | 40727 | 141  | 6  | 22 | 23 | 35  | 17 | 40294 | 223  |   |   |   |    |    |   |      |
| 7  | 3  | 30 | 261 | 10 | 13967 | 73   | 7  | 6  | 50 | 303 | 51 | 36713 | 128  | 7  | 10 | 10 | 302 | 47 | 36725 | 233  |   |   |   |    |    |   |      |
| 7  | 16 | 30 | 28  | 0  | 31933 | 22   | 7  | 18 | 46 | 24  | 11 | 41505 | 144  | 7  | 21 | 3  | 27  | 12 | 41412 | 216  |   |   |   |    |    |   |      |
| 8  | 2  | 10 | 242 | 1  | 11335 | 16   | 8  | 5  | 36 | 302 | 61 | 35787 | 125  | 8  | 9  | 3  | 300 | 57 | 36122 | 233  |   |   |   |    |    |   |      |
| 8  | 16 | 0  | 17  | 1  | 35989 | 91   | 8  | 17 | 53 | 16  | 8  | 42311 | 151  | 8  | 19 | 46 | 18  | 8  | 42194 | 210  |   |   |   |    |    |   |      |
| 9  | 1  | 0  | 226 | 2  | 10146 | 14   | 9  | 4  | 30 | 308 | 72 | 35394 | 125  | 9  | 8  | 0  | 301 | 68 | 35486 | 235  |   |   |   |    |    |   |      |
| 9  | 15 | 10 | 7   | 0  | 37594 | 100  | 9  | 16 | 46 | 8   | 5  | 42558 | 151  | 9  | 18 | 23 | 9   | 5  | 42894 | 201  |   |   |   |    |    |   |      |
| 9  | 23 | 50 | 209 | 1  | 9306  | 13   | 10 | 3  | 20 | 338 | 80 | 35005 | 123  | 10 | 6  | 50 | 317 | 78 | 35416 | 233  |   |   |   |    |    |   |      |
| 10 | 14 | 10 | 358 | 0  | 38139 | 103  | 10 | 15 | 40 | 359 | 5  | 42627 | 151  | 10 | 17 | 10 | 20  | 4  | 43126 | 198  |   |   |   |    |    |   |      |
| 10 | 22 | 50 | 186 | 20 | 9273  | 18   | 11 | 1  | 16 | 35  | 77 | 38227 | 124  | 11 | 5  | 44 | 21  | 81 | 35378 | 235  |   |   |   |    |    |   |      |
| 11 | 12 | 50 | 348 | 0  | 36947 | 96   | 11 | 14 | 28 | 350 | 5  | 42317 | 147  | 11 | 18 | 3  | 351 | 5  | 43052 | 198  |   |   |   |    |    |   |      |
| 11 | 21 | 40 | 167 | 12 | 9044  | 14   | 12 | 1  | 10 | 54  | 68 | 35464 | 124  | 12 | 4  | 40 | 55  | 73 | 35373 | 234  |   |   |   |    |    |   |      |
| 12 | 11 | 20 | 338 | 0  | 34522 | 84   | 12 | 13 | 10 | 341 | 8  | 41883 | 142  | 12 | 15 | 0  | 343 | 7  | 42745 | 199  |   |   |   |    |    |   |      |
| 12 | 20 | 30 | 152 | 0  | 9206  | 12   | 13 | 0  | 0  | 57  | 58 | 35700 | 122  | 13 | 3  | 30 | 60  | 62 | 35955 | 232  |   |   |   |    |    |   |      |
| 13 | 9  | 40 | 327 | 0  | 30416 | 66   | 13 | 11 | 53 | 333 | 12 | 40830 | 136  | 13 | 14 | 6  | 334 | 11 | 42064 | 206  |   |   |   |    |    |   |      |
| 13 | 19 | 30 | 125 | 4  | 10637 | 16   | 13 | 22 | 53 | 55  | 48 | 36283 | 122  | 14 | 2  | 16 | 58  | 51 | 36878 | 229  |   |   |   |    |    |   |      |
| 14 | 8  | 10 | 315 | 1  | 26740 | 54   | 14 | 10 | 43 | 325 | 17 | 40089 | 134  | 14 | 13 | 16 | 327 | 15 | 41057 | 215  |   |   |   |    |    |   |      |
| 14 | 18 | 30 | 103 | 2  | 12704 | 19   | 14 | 21 | 50 | 51  | 38 | 37155 | 124  | 15 | 1  | 10 | 54  | 41 | 37564 | 229  |   |   |   |    |    |   |      |
| 15 | 6  | 40 | 303 | 2  | 22539 | 42   | 15 | 9  | 30 | 318 | 24 | 39087 | 131  | 15 | 12 | 20 | 319 | 22 | 40056 | 220  |   |   |   |    |    |   |      |
| 15 | 17 | 40 | 78  | 16 | 16808 | 28   | 15 | 20 | 50 | 46  | 30 | 38235 | 127  | 16 | 0  | 0  | 49  | 32 | 38482 | 227  |   |   |   |    |    |   |      |
| 16 | 5  | 20 | 290 | 2  | 19473 | 35   | 16 | 8  | 23 | 312 | 32 | 38348 | 131  | 16 | 11 | 26 | 313 | 29 | 38787 | 227  |   |   |   |    |    |   |      |
| 16 | 14 | 0  | 277 | 6  | 22417 | 42   | 16 | 19 | 58 | 39  | 22 | 39575 | 134  | 16 | 22 | 53 | 43  | 24 | 39245 | 227  |   |   |   |    |    |   |      |
| 17 | 4  | 0  | 277 | 6  | 16301 | 28   | 17 | 19 | 13 | 307 | 41 | 37446 | 129  | 17 | 10 | 26 | 307 | 37 | 37730 | 230  |   |   |   |    |    |   |      |
| 17 | 16 | 20 | 42  | 3  | 27027 | 58   | 17 | 19 | 16 | 35  | 16 | 40829 | 139  | 17 | 21 | 40 | 35  | 17 | 40261 | 233  |   |   |   |    |    |   |      |
| 18 | 2  | 40 | 260 | 3  | 13282 | 21   | 18 | 6  | 3  | 304 | 51 | 36598 | 127  | 18 | 9  | 26 | 302 | 47 | 36691 | 234  |   |   |   |    |    |   |      |
| 18 | 15 | 40 | 29  | 0  | 31232 | 69   | 18 | 18 | 0  | 24  | 11 | 41415 | 143  | 18 | 20 | 0  | 27  | 11 | 41399 | 216  |   |   |   |    |    |   |      |
| 19 | 1  | 30 | 246 | 8  | 11758 | 19   | 19 | 4  | 56 | 303 | 61 | 36043 | 127  | 19 | 8  | 23 | 299 | 57 | 35885 | 235  |   |   |   |    |    |   |      |
| 19 | 15 | 10 | 17  | 0  | 35441 | 89   | 19 | 17 | 6  | 16  | 8  | 42239 | 150  | 19 | 19 | 3  | 19  | 7  | 42182 | 211  |   |   |   |    |    |   |      |
| 20 | 0  | 20 | 229 | 12 | 10438 | 17   | 20 | 3  | 46 | 309 | 71 | 35466 | 125  | 20 | 7  | 13 | 300 | 68 | 35613 | 233  |   |   |   |    |    |   |      |
| 20 | 14 | 20 | 7   | 0  | 37110 | 97   | 20 | 16 | 0  | 8   | 5  | 42485 | 150  | 20 | 17 | 40 | 9   | 5  | 42890 | 202  |   |   |   |    |    |   |      |
| 20 | 23 | 10 | 210 | 12 | 9436  | 15   | 21 | 2  | 40 | 339 | 79 | 35273 | 125  | 21 | 6  | 10 | 314 | 78 | 35159 | 235  |   |   |   |    |    |   |      |
| 21 | 13 | 20 | 358 | 0  | 37680 | 101  | 21 | 14 | 50 | 359 | 5  | 42455 | 148  | 21 | 16 | 20 | 0   | 4  | 43223 | 195  |   |   |   |    |    |   |      |
| 21 | 22 | 0  | 191 | 8  | 8849  | 13   | 22 | 1  | 30 | 34  | 77 | 35101 | 123  | 22 | 5  | 0  | 21  | 81 | 35308 | 233  |   |   |   |    |    |   |      |
| 22 | 12 | 0  | 348 | 0  | 36448 | 93   | 22 | 13 | 36 | 350 | 5  | 42124 | 144  | 22 | 15 | 13 | 351 | 5  | 43147 | 195  |   |   |   |    |    |   |      |
| 22 | 21 | 0  | 168 | 22 | 9372  | 17   | 23 | 0  | 26 | 53  | 68 | 35529 | 125  | 23 | 3  | 53 | 56  | 73 | 35491 | 233  |   |   |   |    |    |   |      |
| 23 | 10 | 30 | 338 | 0  | 33648 | 81   | 23 | 12 | 20 | 341 | 8  | 41459 | 139  | 23 | 14 | 10 | 343 | 7  | 42848 | 196  |   |   |   |    |    |   |      |
| 23 | 19 | 50 | 146 | 10 | 9457  | 15   | 23 | 23 | 16 | 56  | 58 | 35762 | 123  | 24 | 2  | 43 | 60  | 62 | 36069 | 231  |   |   |   |    |    |   |      |
| 24 | 9  | 0  | 328 | 1  | 30905 | 69   | 24 | 11 | 10 | 333 | 12 | 40863 | 137  | 24 | 13 | 20 | 334 | 11 | 42136 | 205  |   |   |   |    |    |   |      |
| 24 | 18 | 50 | 120 | 11 | 11154 | 18   | 24 | 22 | 13 | 55  | 48 | 36528 | 125  | 25 | 1  | 36 | 59  | 52 | 36636 | 231  |   |   |   |    |    |   |      |
| 25 | 7  | 20 | 316 | 0  | 25986 | 51   | 25 | 9  | 53 | 325 | 17 | 39824 | 132  | 25 | 12 | 26 | 327 | 15 | 41248 | 212  |   |   |   |    |    |   |      |
| 25 | 17 | 50 | 99  | 7  | 13335 | 21   | 25 | 21 | 6  | 51  | 38 | 37204 | 125  | 26 | 0  | 23 | 54  | 41 | 37673 | 228  |   |   |   |    |    |   |      |
| 26 | 6  | 0  | 305 | 4  | 23192 | 44   | 26 | 8  | 46 | 318 | 24 | 39134 | 131  | 26 | 11 | 33 | 319 | 21 | 40162 | 219  |   |   |   |    |    |   |      |
| 26 | 16 | 50 | 82  | 0  | 15671 | 35   | 26 | 20 | 3  | 45  | 30 | 38105 | 126  | 26 | 23 | 16 | 49  | 32 | 38431 | 228  |   |   |   |    |    |   |      |
| 27 | 4  | 30 | 290 | 1  | 18658 | 32   | 27 | 7  | 36 | 312 | 32 | 38233 | 130  | 27 | 10 | 43 | 312 | 28 | 38763 | 227  |   |   |   |    |    |   |      |
| 27 | 16 | 10 | 59  | 2  | 21404 | 39   | 27 | 19 | 6  | 39  | 22 | 39310 | 131  | 27 | 22 | 3  | 43  | 24 | 39508 | 224  |   |   |   |    |    |   |      |
| 28 | 3  | 10 | 276 | 1  | 15534 |      |    |    |    |     |    |       |      |    |    |    |     |    |       |      |   |   |   |    |    |   |      |



Commande minimum 300 F

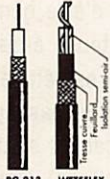
# ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

## B I R D

Le **WETSFLEX 103** est un câble semi aéré à faibles pertes, tresse et feuillard de cuivre non fragile, utilisable avec des connecteurs standard 11 mm, rayon de courbure faible.

| Puissance de transmission : 100 W<br>Longueur de câble : 40 m |        |       |         |
|---|--------|-------|---------|
| MHz   | RG 213 | W 103 | Gain    |
| 28  | 72 W   | 83 W  | + 15 %  |
| 144   | 46 W   | 64 W  | + 39 %  |
| 432   | 23 W   | 46 W  | + 100 % |
| 1296  | 6 W    | 30 W  | + 400 % |



|                         | RG 213   | W 103              |
|-------------------------|----------|--------------------|
| Ø total extérieur       | 10,3 mm  | 10,3 mm            |
| Ø âme centrale          | 7 x 0,75 | 2,7 mm<br>monobrin |
| Atténuation en dB/100 m |          |                    |
| 28 MHz                  | 3,6 dB   | 2 dB               |
| 144 MHz                 | 8,5 dB   | 4,8 dB             |
| 432 MHz                 | 15,8 dB  | 8,4 dB             |
| 1296 MHz                | 31,0 dB  | 12,8 dB            |
| Puissance maximale (FM) |          |                    |
| 28 MHz                  | 1700 W   | 2300 W             |
| 144 MHz                 | 800 W    | 1300 W             |
| 432 MHz                 | 400 W    | 600 W              |
| 1296 MHz                | 220 W    | 350 W              |
| Poids                   | 152 g/m  | 160 g/m            |
| Temp. min. utilisation  | -40 °C   | -50 °C             |
| Rayon de courbure       | 100 mm   | 110 mm             |
| Coefficient de vélocité | 0,66     | 0,85               |
| Couleur                 | noir     | noir               |
| Capacité                | 101 pF/m | 80 pF/m            |

### TUBE EIMAC / PENTA

|              | Prix F HT | Prix F TTC |
|--------------|-----------|------------|
| 3 CX 1500 A7 | 6262      | 7427       |
| 3 CX 1200 A7 | 4300      | 5100       |
| 3 CX 800 A7  | 3084      | 3658       |
| 4 CX 250 B   | 701       | 831        |

### MICRO HF (80 à 220 MHz)

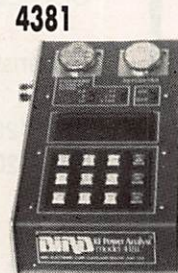
1 à 3 WHF

20 W

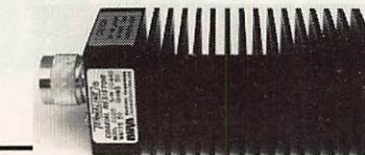
### RECEPTEUR STEREO



4382 -



4431 -

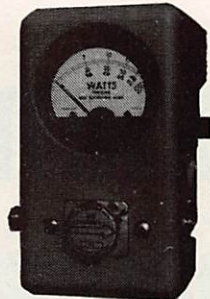


Charge 8251

Charge 8201



Fournisseur officiel PTT, SNCF et EDF



BIRD 43

PLUG ABCDE

Charge 8085

PLUG K PLUG H

## EMETTEUR TV / K' / BG / SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur Pal-Secam son + image (fourni avec son récepteur)

**FM Rob** : spécial robotique, 12 V (sans son) \_\_\_\_\_

**FM PRO** : 4WHF, 980 MHz, 12 V (au-dessus fréquence radiotéléphone) \_\_\_\_\_

**FM 5-12** : 5 W réel à 980 MHz, alimentation 12 V voiture \_\_\_\_\_

**FM 20 K'** : émetteur seul pour télédiffusion Outremer, 20 W, 800 MHz \_\_\_\_\_

**FM 10** : 10 W réel de 980 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu \_\_\_\_\_

**FM 10 K'** : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz \_\_\_\_\_

**FM 20** : 2 WHF réel, 980 MHz synthé \_\_\_\_\_

**FM 1** : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé (autorisé service amateur) \_\_\_\_\_

**FM 40** : 50 WHF réel à 980 MHz synthé \_\_\_\_\_

**FM 2,4** : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale) \_\_\_\_\_

**FM 100 K'** : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz \_\_\_\_\_

**FM large** : bande 800 à 1,2 GHz, 220 V, 1 WHF \_\_\_\_\_

### OPTIONS

Préampli réception à Asga 0,8 dB de bruit pour 20 dB de gain avec filtre \_\_\_\_\_

Son 2 ou 3 voies ou télécommande \_\_\_\_\_

Antenne directive 23 éléments \_\_\_\_\_

Antenne 3 éléments 200 MHz \_\_\_\_\_

Antenne pour mobile magnétique \_\_\_\_\_



FM PRO

Caméra N/B 450 lignes,

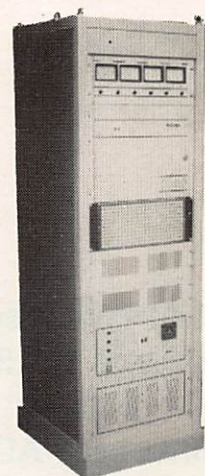
sensibilité 0,05 lux. \_\_\_\_\_

Antenne étanche 1/4 λ ou 9/4 λ \_\_\_\_\_

## RADIO LOCALE

Pont 1 GHz 2 GHz - 8 GHz

Documentation couleur : 80 F



AMPLI 2 kW

Pont 1 GHz - 8 GHz



# ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA

Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture de 300 F minimum • Port : 30 F • Port + CRT : 85 F • Prix indexé \$ à 5,90



## PACKET SATELLITE SUR LES MICROSATS

Caractéristiques de ces satellites :

A016 : 1200 BPS.AX25

L019 : 1200 BPS.AX25

Elles ont déjà été décrites dans cette revue. Je me bornerai à dire que leurs orbites sont telles que la durée des fenêtres de visée est de l'ordre de 15 minutes (un peu plus courte que pour

# Comment débuter en Packet par satellite

Deuxième partie et fin

Les microsats équipés de BBS packet se dénomment A016 ou PACSAT et L019 ou LUSAT. Le premier est d'origine américaine, le second argentin.

F020) et que l'on peut disposer de quatre bons passages par jour.

## MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Vous devez tout d'abord posséder une station packet : ordinateur + TNC et un modem PSK comme pour F020 (voir article : Packet sur F020).

## Côté radio

Le sens montant est en FM et le sens descendant en USB ou LSB. Par contre, en ce qui concerne les antennes, l'expérience montre que des yagis directives ne sont pas indispensables.

De bonnes verticales avec préampli à la réception donnent de bons résultats et évitent tout système de poursuite. La puissance peut être de quelques watts seulement ; travaillez d'ailleurs toujours à la puissance limitée inférieure.

## Raccordement des équipements

Il n'y a pas de différences avec le schéma valable pour F020.

Toutefois vous risquez d'être gêné en réception par votre porteuse émission (en principe l'émetteur est enclenché en permanence pendant le passage et seules les séquences packet sont envoyées à intervalles réguliers). Dans ce cas-là, vous devrez monter un filtre réjecteur de 145 MHz dans la descente 435 MHz. (contacter AMSAT-DL ou DL1CF).

## La façon de trafiquer

C'est là que se situe la véritable différence avec F020.

Alors que l'on trafique sur F020 comme sur une BBS terrestre, l'accès des microsats a été voulu par leurs auteurs, différent, entièrement automatique et performant.

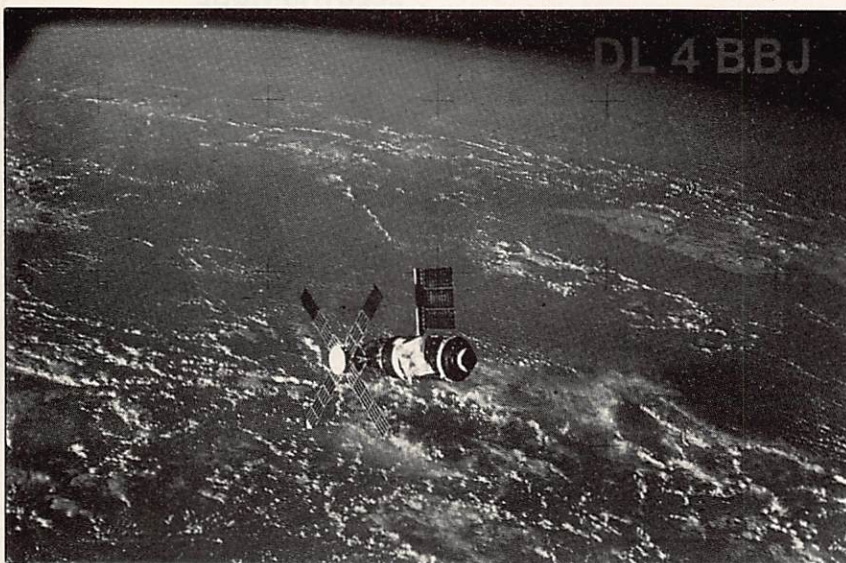
La première des choses est d'acquérir le logiciel qui convient ; la version unique, qui vient d'ailleurs de subir une amélioration, s'appelle : PG.EXE ; elle est accompagnée d'autres fichiers nécessaires.

C'est le même logiciel pour PACSAT, LUSAT (et U014). Vous serez surpris car l'acquisition de la liste des messages à bord ou la lecture d'un message se fait en aveugle.

Vous lancez la connexion pour la liste ou un message et vous attendez la fin de transfert sans que rien ne s'inscrive à l'écran. Mais le fichier correspondant est bien là, mémorisé ! Il vous faudra ensuite décoder votre fichier à l'aide d'un petit programme joint à PG et vous le visualiserez.

Pour « monter » un message il en est de même ; vous devez le préparer à l'aide d'un éditeur avant le passage du satellite et lorsque vous déclencherez la commande « Upload » votre ou vos fichiers/messages seront chargés automatiquement sur le satellite.





## Vos premiers pas sur la BBS

Pour PACSAT (AO16), les fréquences montantes sont au nombre de 4 :

145,900 / 145,920 / 145,940 / 145,960.

La fréquence descendante théorique est :

435,025 MHz.

Là encore, attention à l'effet Doppler. A l'apparition sur l'horizon, cette fréquence de réception peut se situer 15 ou 25 kHz plus haut ou plus bas de la fréquence théorique. Il faut balayer, mais le signal est QRO dès le départ et avec un peu d'habitude vous reconnaîtrez rapidement la modulation caractéristique de ces microsats.

Pour LUSAT (LO19), les fréquences montantes sont aussi au nombre de 4 :

145,840 / 145,860 / 145,880 / 145,900.

La fréquence descendante théorique est :

435,150 MHz.

Même remarque pour l'effet Doppler que sur AO16.

Les valeurs des commandes du TNC sont, pour les principales :

MAXFRAMES = 1 / FRACK = 6 /  
 DWAIT = 0 / TXDELAY = 20 à  
 30 / FULLDUP ON/PL 130

Si vous avez un TNC de marque AEA ajoutez :

MON = 4 / MTO yes bbstat /  
 MFROM off / DCD on

Ces commandes sont à enregistrer dans PG.TNC.

Un autre fichier de configuration est nécessaire. Il s'agit de PG.CFG :

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| pour AO16           | pour LO19            |
| port 1 (ou 2)       | port 1 (ou 2)        |
| speed 1200          | speed 1200           |
| mycall (votre call) | my call (votre call) |
| ao16 access 30660   | ao16 access 30660    |
| bbscall pacsat-12   | bbscall lusat-12     |
| maxdupes 10         | bdcstcall lusat-11   |
|                     | maxdupes 10          |

Voici l'exemple de la ligne de commande apparaissant en bas d'écran. Ces commandes parlent d'elles-mêmes (même en anglais ! pour les packeteurs) :

```
Ready / pg.exe [901221] /  

COM1: 1200 / pacsat-12 /  

fo51q-0 / Quit. Upload.  

Download. List new. List  

One. View list. Terminal.
```

Il est conseillé de compacter les messages ou fichiers importants pour les «monter» sur les microsats.

L'expérience montre que la durée des fenêtres ne permet pas les hésitations

et les temps morts, et que ce logiciel à procédure automatique est très bien adapté à ce genre de satellite.

## CONCLUSION

Vous vous apercevrez vite de la facilité du trafic et de la mine d'informations contenues dans ces BBS. Vous y trouverez même les nouvelles versions du logiciel que vous utilisez ; donc pas de problèmes de mise à jour !

## INFOS UO14

C'est un satellite qui travaille à 9600 bits/s et qui nécessite donc un modem capable de travailler à cette vitesse. Les sources d'approvisionnement sont les mêmes que pour le modem 1200 bits/s. Il travaille lui aussi avec le logiciel de connexion automatique PG. (idem PACSAT ou LUSAT).

Fréq. ↑ FM : 145,970

Fréq. ↓ FM : 435,070 9600 bd/PSK

Surveillez également le satellite RS14/RUDAK-12 qui vient d'être lancé. Il y a à bord une BBS du type F020. L'accès doit se faire avec les équipements déjà utilisés sur F020 et les microsats.

F05CQ

*Du fer à souder à l'antenne*  
**RADIOAMATEURS, CIBISTES**

## Gagnez 100F!

Vous avez trouvé un truc,  
 une astuce,  
 un tour de main ?  
 faltes-le nous  
 connaître.



**Les meilleurs  
 seront récompensés par  
 un chèque de 100 F.**

Écrivez à MEGHERTZ - Tour de main  
 BP88 - La Haie de Pan - F35170 BRUZ



## RECEPTEUR MULTIBANDES

Bandes aviations - TV-FM - CB  
108/145 MHz 145/176 154/87  
88/108  
CB - Canaux 1/80

**NOUVEAU  
MODELE**

Alimentation 6 V (piles ou transfo)

SIMPLE À METTRE  
EN ŒUVRE  
FACILE  
D'UTILISATION

Réf. : CBH 7900



Prix : **260 FF**  
+ port 25 FF

## LA MEMOIRE EN PLUS

Vitesse et balance réglables par commandes sur face avant.

Fabrication allemande, fonctionne avec des piles, fourni avec clé.

Ce manipulateur a été testé au CQ WW CW 1990 (Maroc) et à l'ARRL 10 Mètres.

Complet en ordre de marche sans pile.

Réf. : ETM8C

Prix : **1642 FF** + port 25 FF

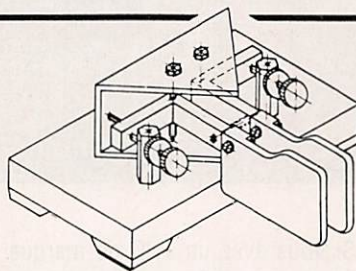
**MANIPULATEUR  
ÉLECTRONIQUE  
avec 7 mémoires  
+ touches de réglage tune**



**LE MANIPULATEUR  
réglable seul**

Réf. : EMSQ

Prix : **280 FF** + port 25 FF



**VOUS APPRECIEREZ NOTRE CHOIX...**

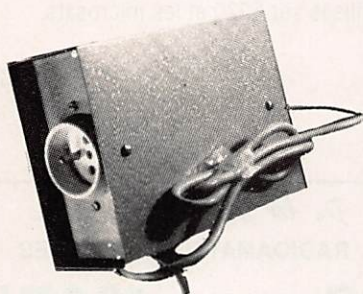
## FILTRES DIVERS

### • FILTRE INDISPENSABLE

pour certains utilisateurs.

Obligatoire pour les radioamateurs, CB... le filtre pour l'alimentation secteur des appareils d'émission.

Réf. : CBHFS Prix : **350 FF**  
+ port 30 FF



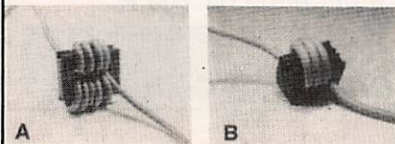
### • FERRITES POUR TOUS USAGES

Protège modems, radios, téléphones, ordinateurs, etc...

La pochette de 4 éléments.

Produit d'importation pouvant avoir des délais d'approvisionnement.

Réf. : MFJ701 Prix : **200 FF**  
+ port 15 FF



## LIVRES EN ANGLAIS

### • WORLD RADIO TV Handbook 91

Réf. GSWRTV 190 FF

### • ARRL Hand Book 1991

Réf. LO11 270 FF

### • ARRL ANTENNA BOOK

Réf. LO08 150 FF

### • GUIDE TO UTILITY stations

Réf. LO14 230 FF

### • CALL BOOK US 1991

Réf. LO1 295 FF

### • CALL BOOK MONDE 91

Réf. LO2 295 FF

### • CONFIDENTIAL frequency list

Réf. LO26 220 FF

## MATERIELS DE COMMUNICATION

### • POMPE A DESSOUDER

corps métal

Réf. CBH7210 55 FF + port 15 FF

### • FER A SOUDER

220 V - 30 W

Réf. CBH7200 55 FF + port 15 FF

### • FER A SOUDER

12 V - 30 W

avec prise allume cigare

Réf. CBH205 49 FF + port 15 FF

### • TELECOMMANDE

A USAGE MULTIPLE

avec indicateur à diode

Réf. CBH33500 195 FF + port 25 FF

## CARTES DIVERSES

### • CARTE RELAIS 21x29,7

Réf. SRCRELAIS 17 FF + port 8 FF

### • CARTE QRA LOCATOR

21x29,7

Réf. SRCQRA 17 FF + port 8 FF

### • CARTE AZIMUTALE 65x43

Réf. SRCAZIMUT 32 FF + port 8 FF

### • CARTE MONDIALE COULEUR

86x60

Réf. VTHMONDE 58 FF + port 8 FF

### • CARTE CARAIBES COULEUR

68x49

Réf. VTHCARAIB 49 FF + port 8 FF

### • CARTE PACIFIQUE COULEUR

68x49

Réf. VTHPACIF 49 FF + port 8 FF

### • CARTE LOCATOR EUROPE

murale - 120x98

Réf. FVGLOCEUR 115 FF + port 8 FF

### • CARTE MONDIALE COULEUR

Origine US

Réf. TMCMONDE 90 FF + port 8 FF

## DIVERS POUR LA LICENCE

### • CASSETTES AUDIO

pour apprendre le morse

Réf. SRCECW 198 FF + port 25 FF

### • MANIPULATEUR BUZZER

pour apprendre la manip CW

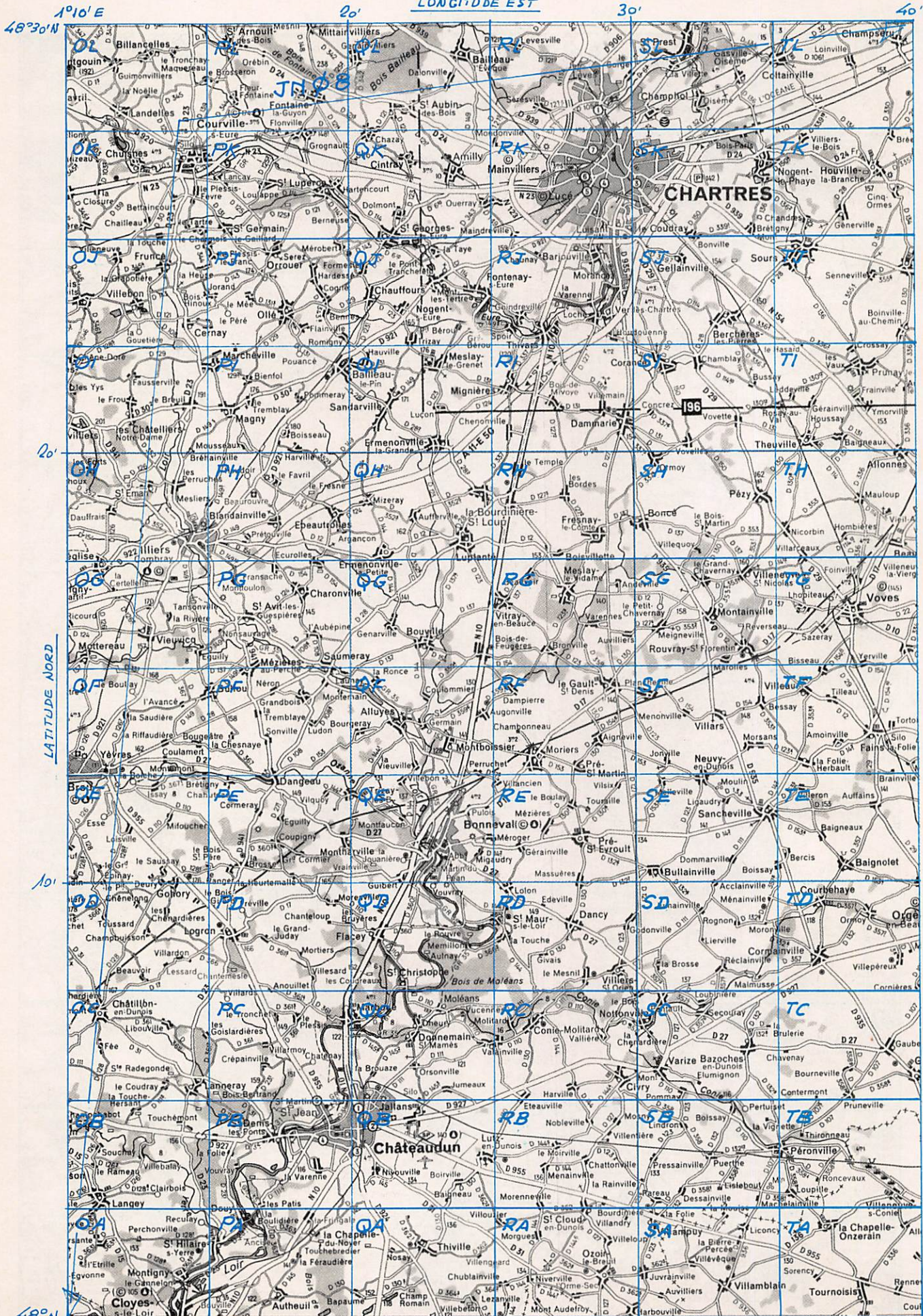
Réf. BUZZER 480 FF + port 25 FF







LONGITUDE EST



48°30'N

10' E

20'

30'

40'

20'

10'

LATITUDE NORD

REGION CHARTRES/CHATEAUDUN JNQB

EA3 ML

48°N



# Livres Techniques



**REPERTOIRE MONDIAL des TRANSISTORS**  
**Répertoire mondial des transistors**  
 LILLEN et TOURET  
 5ème édition 29000 composants  
 448 pages REF ER115 210F

**350 schémas HF de 10 KHZ à 1 GHZ**



**350 SCHEMAS HF**  
 H. CHRECKER  
 Ce livre est un outil efficace de recherche, d'idées de circuits et une bibliographie de schémas publiés  
 320 pages REF ER145 190F

**270 schémas d'alimentation**



**270 SCHEMAS Alimentations**  
 livre de référence à consulter très souvent ! panorama de tout ce qui touche aux alimentations avec une sélection de schémas de circuits sécurités  
 224 pages REF ER170 190F

**Télévision par satellite**



**R. BESSON**  
 Ce qu'est la télévision par satellite, comment faire l'installation recevoir plusieurs satellites  
 128 pages REF ER149 110F

**Le dépannage TV rien de plus simple**



**A. SIX**  
 12 causeries, des renseignements précieux pour débutants et confirmés.  
 192 pages REF ER100 90F

**Comment apprendre l'électronique aux enfants**



**FANTOU et RODRIGUEZ**  
 9 séances de cours avec leur déroulement détaillé. Très utile pour les animateur de club - Réalisations corrigées et compléments techniques.  
 147 pages REF ER147 98F  
 Mêmes auteurs la boîte de composants accompagnant le livre  
 REF RE148 63 F

**Apprendre l'électronique fer à souder en main**



**J.P. OEHMIICHEN**  
 Pas d'expressions théoriques superflues, pas de matériel coûteux pour faire ses premiers pas avec le fer à souder. Apprendre à mettre au point, dépanner et réaliser  
 224 pages REF ER71 195F

**Interphone téléphone**



**P. GUEULLE**  
 Une trentaine de montages pratiques sur circuits imprimés. Réalisation d'un réseau téléphonique privé ainsi que des périphériques.  
 192 pages REF ER455 135F



**Répondeurs téléphoniques.**  
**P. GUEULLE**  
 20 montages faciles à réaliser modules complémentaires de votre téléphone et de votre répondeur.  
 168 pages REF ER477 135F

**Communications électroniques**



**P. GUEULLE**  
 Réception émission radio, téléphone, télématique, vidéo, avec une trentaine de montages proposés. permet une exploration complète des principales techniques de communication.  
 176 pages REF ER471 140F

**Télécommandes. technique et réalisation**



**P. GUEULLE**  
 Techniques et applications quelques soit votre niveau en électronique.  
 160 pages REF ER469 140F

**Electronique. laboratoire de mesure**



**FIGHIERA et BESSON**  
 nombreux schémas pratiques de matériels utilisables pour l'amateur bricoleur.  
 167 pages REF ER410 125F

**Dépannage des téléviseurs n/b et couleur**



**R. RAFFIN**  
 Cette nouvelle édition traite des différentes méthodes de dépannage autopsie, mise au point, procédé SECAM, télé par satellite.  
 426 pages REF ER462 195F

**75 pannes Vidéo TV**



**Ch. DARTEVELLE**  
 75 photos couleurs permettant de déceler l'origine de la panne. Véritable guide de dépiçage.  
 128 pages REF ER70 120F

**Antennes et Récepteur TV**



**Ch. DARTEVELLE**  
 Choix des antennes, techniques de distribution, calculs des installations avec des exemples. Réseaux câbles  
 128 pages REF ER65 175F

**Pratique des antennes**



**Ch. GUILBERT**  
 Caractéristiques des antennes réception, téléviseur, propagation.  
 208 pages REF ER60 140F

**Les antennes BRAULT et PRAT**



12 ème édition traite de l'ensemble des problèmes émission réception particulièrement dans le domaine amateur propagation, lignes réglages. 448 pages REF 439 230F

**Guide radio télé**



**FIGHIERA et GUEULLE**  
 Répartition des fréquences radio télé françaises, radio libres, satellites, fréquences radio-maritimes.  
 112 pages REF453 115F

**Cours moderne de radioélectricité**



**R. RAFFIN**  
 Initiation, résistances, piles et accus, magnétisme, courant alternatif, ondes, tubes, redressement semi-conducteur etc  
 448 pages REF ER460 230F

**Electronique pour électroniciens**



**R. BRAULT**  
 Correspond aux programmes électroniques des classes série F3  
 418 pages REF 438 190F

**Emission et reception d'amateur**



**R. RAFFIN**  
 L'un des plus anciens livres sur le sujet remis continuellement à jour par de nouvelles éditions. Appelé la bible des radioamateurs  
 656 pages REF ER461 250F

**Memento de radioelectricite**



**A. CANTIN**  
 Résumé sous forme de rappel permettant une approche de l'examen radioamateur.  
 64 pages REF ER475 75F

**Oscilloscopes**



**Fonctionnement et utilisation**  
**R. RATEAU**  
 Avoir une bonne connaissance de l'oscilloscope dans la seconde partie exploration pratique de l'appareil avec des exercices.  
 256 pages REF ER474 180F



**Pratique des oscilloscopes**  
**BECKER et REGHINOT**  
 100 manipulations expliquées avec 350 figures commentées.  
 368 pages REF ER98 195F



**Modem technique et réalisation**  
**C. TAVERNIER**  
 Comprendre, construire et utiliser les modems liaisons, fonctionnement, circuits micro serveur.  
 160 pages REF ER466 140F

**Répertoire mondiale des transistors**



**TOUREL et LILLEN**  
 5 édition transistors d'Europe, Japon, USA, URSS.  
 Répertoire transistors effet de champ  
 128 pages REF ER10 130F

**Voir bon de commande SORACOM**



# PETITES ANNONCES



Vds quelques modules VHF (145 MHz) hybrides type BGY35. E = 100 mW (200 mW max) pour S = 13/18 W sous 15 V max. Prix : 150 F + port. F.R. SAGNARD, 47, rue de la Procession, 75015 Paris. Tél. (1) 40.56.30.24.

10601 - Vds IC735, exc. état. Tél. 97.51.20.04, demander J.-Yves, hb de 9 h à 11 h.

10602 - Rech.SCR245 ou BC223, SCR284 ou BC654, SCR593 ou BC728, SCR193 SCR694 ou BC1306 SCR609 610 BC659 652 605 729 614 731 RC99 58 MC269 CH263 CS79 PE 117 120. Tél. 28.26.04.48, 28.29.06.92, Metsu, 34, rue Picasso, 59229 Teteghem.

10603 - Vds Yaesu FT 707S, tbe, équipé 11 m + boîte de couplage FC700, micro MH188. Prix : 4500 F. Tél. 43.72.11.00, le soir.

10604 - Vds Yaesu FT4700 RH + antenne Comet 2x45R sur embase magnét., neuf 04.91, le tout : 5800 F + port. Tél. 88.92.99.06, soir.

10605 - Vds déca loom IC751 avec mic. 120 W. Prix : 10000 F + micro SM8 pour brancher 2 TX. Prix : 700 F. Tél. au 27.45.08.09, après 18 heures ou écrire à FE1HKV.

10606 - Auteur vds soft de télémaintenance et domotique : 200 F. Tél. 46.58.27.75, heures repas.

10607 - Vds scanner AOR1000. QSJ : 2500 F. Scanner MTV 6000. QSJ : 2800 F port compris. Tél. 23.52.82.82, 20 h.

10608 - Vds antenne neuve (Auxerre 91) type doublet W8OIO, 3,5 à 30 MHz + pylône 3x3m, cause place, le tout : 1200 F + prime : coax et divers accessoires. Tél. 38.33.62.21.

10609 - Vds TS 940 AT couv. génér. + MC85, juin 91. Prix : 14000 F ou reprise TX ampli HL1K (MHz n°73) neuf. Prix : 7000 F. Hi-beam (MHz n°98). Prix : 800 F. KR 250 : 600 F. Alimentation 20 A. Prix : 800 F. Tél. au 40.03.65.83, le soir.

10610 - Vds President Lincoln 26-30, état neuf, caue licence A : 1850 F ou éch. contre FT290. Tél. au 46.77.97.17.

10611 - Vds IC 751A + notice + schémas alim. int. 20 amp. AT100, boîte accord, SM8, micro, RC10, clavier télécomm., EX310, synthétiseur de voix : 15000 F. Dép. 33. Tél. au 56.30.02.20.

10612 - Vds ampli déca FL2277 600 W HF, FT 470 VHF-UHF duplex + accessoires. FD1MOO, tél. 47.53.33.98, hr.

10613 - Vds scanner AOR AR 1000, 8-1300 MHz, AM-FM-WFM, 1000 mémoires, état neuf. Prix :

2400 F. F11KTS, tél. au 44.82.61.82.

10614 - Vds ligne compl. FT902DM tous filtres AM-FM-SSB-CW-RTTY, sect. et 12 V, état impeccable, emb. origine + docs. IC 202E, pylône triang. 12 m AR40, beam 3 él. 10 m coax. Oric Atmos, monit. n&b, logic. interfac. RTY, SSTV, CW + connect. mat. divers grid-dip marq fréq-m 500 MHz, etc. Oscillo HM307, BC603, micro HF, factures, liste. Tél. 97.25.67.06.

10615 - Vds Tono 9000E avec moniteur : 3500 F. Tél. 28.29.04.12, ap. 19 h.

10616 - Listing de +10000 fréquences VLF LF HF : 200 F. Tél. 19 352 46.54.04, uniquement fréquences utilitaires. (Luxembourg)

10617 - Recherche Déca FT757GX ou similaire. Tél. 61.20.56.52.

10618 - Vds écran Hercule hte résolution ambre 14 pouces + carte Hercule pour PC : 1000 F + port. F6EVD nom. Tél. 49.10.73.54, hb.

10619 - Vds Déca Astro 103 Cubic avec aliment. micro tuner état impec. de fonct. et présent. QSJ : 7500 F, facilité de paiement. FT290R avec accus, housse. QSJ : 3000 F. Récepteur Ame7 116806. QSJ. Prix : 1600 F. FE6HIY, tél. au 25.75.62.64, après 19 heures.

10620 - Vds RX professionnel Rockwell Collins, 65151, 12 kHz-30 MHz, aff. digit., filtres méca,

## ANNONCEZ-VOUS !

| NOMBRE DE LIGNES | TARIF POUR UNE PARUTION |
|------------------|-------------------------|
| 1                | 10 F                    |
| 2                | 15 F                    |
| 3                | 25 F                    |
| 4                | 35 F                    |
| 5                | 45 F                    |
| 6                | 55 F                    |
| 7                | 65 F                    |
| 8                | 75 F                    |
| 9                | 85 F                    |
| 10               | 105 F                   |

| LIGNES | TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS. |
|--------|--|
| 1      |  |
| 2      |  |
| 3      |  |
| 4      |  |
| 5      |  |
| 6      |  |
| 7      |  |
| 8      |  |
| 9      |  |
| 10     |  |

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.  
 Les annonces d'un montant supérieur à 200 F donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à **MEGAHERTZ MAGAZINE**.  
 Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : **SORACOM Éditions**, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

MEGAHERTZ MAGAZINE est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scanings sont réalisés sur Datalcopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM - Impression SMI Mayenne - Distribution NMPP - Dépôt légal à parution - Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419



tous modes, notices. Vds impédancemètre 50 kHz-60 MHz. Prix : 400 F. Banc mesure déca 36 MHz. Prix : 2000 F. Transistormètre en circuit BK530. Prix : 3500 F. Vds voltmètre ampli Ferisil A403. Prix : 400 F. Vieux généré déca. Prix : 150 F. Lampemètre. Prix : 300 F. Téléphoner au 86.43.13.09.

10621 - Vds Sony ICF2001D. Prix : 2950 F + Sony ICF7600. Prix : 1450 F + port (acheté 91), SW (USB-LSB)LW-MW-FM, état neuf. Tél. au 61.67.28.23 (soir ou hr).

10622 - Vds scanner portable Realistic Pro-33, état neuf. Prix : 1250 F. Cherche tiroir Metrix G2-303AM pour généré AM/FM. Tél. 74.64.05.23.

10623 - Vds beam Hygain 155BA : 2000 F port inclus. Tél. 94.94.85.88, hb.

10624 - Vds Drake R4B. Tél. au 34.64.45.07. 2500 F.

10625 - Vds FRG7700 + mémoire + FRT7700, décodeur, telereader CWR670E, imp. GP100 + moniteur Zenith, peu servi : 6600 F. Tél. 58.07.11.39, hr.

10626 - Vds récepteur Yaesu FRG9600, 60 MHz à 900 MHz, sans trous, très bon état. Prix : 4500 F, poste CB JFK, peu servi. Prix : 1000 F, antenne mobile scanner, 25 A, 600 MHz. Prix : 300 F. Tél. au 35.93.01.52.

10627 - Vds ordinateur PC Tandy 1000SL, dble lect. 5" 1/4 + moniteur monochrome, horloge interne + extension mémoire + scanner Pro 2006 Realistic, 25 à 1300 MHz. Tél. 40.48.75.74, dépt 44.

10628 - Vds 3 lots Yaesu FT23R avec FNB14 et chargeur : 1700 F le lot. Yaesu FT212RH + alim. + base magn. + antenne + micro : 2900 F le lot. Tél. 40.87.01.64.

10629 - Vds RX OC Sommerkamp FR 101, affichage digital, conv. VHF 2 M plus HP NV. Prix : 2200 F port inclus. Tél. au 59.24.44.75 de 18 h 30 à 20 h 30.

10630 - Vds radio-téléphone 150 MHz Thomson. Prix : 500 F. Tél. (1) 40.78.70.77.

10631 - Vds 2 VHF portable 143-164 MHz Yaesu et FT23R + nombreux accessoires et nf. Faire offre au 20.06.07.18, Nord.

10632 - Vds Amstrad CPC 6128 de 1990, tbe + 24 jeux. Prix : 2500 F. Tél. après 19 heures au 61.81.70.68.

10633 - Vds rotator Alliance U200, neuf : 500 F. Boîte accord Yaesu FRT 7700 : 400 F. Ant. FM 6 éléments, neuve : 130 F. RX Technimar NR82F1. Prix : 2000 F. Sony ICF 7600D : 1000 F. Tél. au 47.88.47.12, dépt 92.

10634 - Vds Yaesu FT980 + HP ext. SP 980 + boîte de couplage FC 700 + micro de table MD1B8, le tout en très bon état. Prix : 14000 F à débattre. Tél. au 49.09.07.91 (semaine), 60.04.28.80 (week-end).

10635 - Vds Déca FT77, tous modes, 100 W, 3,5 à 30 MHz : 5500 F à débattre + JFK, 120 canaux, 14 W : 1100 F + scanner Pro 57. Tél. 48.80.71.16, 20 heures.

10636 - Vds tbe Wobu Metrix W601B, 0,5 à 950 MHz, 5 barr. canal + tiroir FI + sondes, à déb. Tél. 85.53.11.88, hr.

10637 - Vds IC720F tous modes sauf FM, 0 à 30 MHz + 11 m, 100 W HF, 200 W PEP, alim. ICPS15, micro ICSM5, HP SP 102, boîte couplage CNW 518. Prix : 9000 F. Ampli Déca Clipperton, 1000 W AM, 2000 W BLU. Prix : 8000 F. Donne mât 10 m + ant. + 100 m RG 213 U. Cerdan Jean-Jacques, 28, rue St Sébastien, 77630 Arbonne la Forêt, Barbizon.

10638 - Vds cours de télégraphie : 20 leçons sur 14 K7 de 90 mn. Alphabet, chiffre, ponctuation, vitesse jusqu'à 840 : 400 F port inclus. FD1PRH, tél. 47.61.66.76. Vds ARRL Handbook 1953, 57, 58, 60, 65, 66 : 50 F port en sus K.

10639 - Vds FT902DM, toutes options, tubes re-change, très bon état. Prix : 6000 F. R1, très bon état. Prix : 2500 F. Conv. RX MMC144/28LO, très bon état. Prix : 300 F. Conv. RX MMC50/28, très bon état. Prix : 300 F. Ros-mètre HF/144. Prix : 150 F. Ant. 432 Tonna, 19 él., neuve. Prix : 250 F. REF relié 1962 à 1986. Prix : 1500 F ou 60 F l'année. OCl 1971 à 1990. Prix : 700 F. VHF-Com F1 à F7. Prix : 300 F. Prix à débattre. F5DE, tél. 45.65.62.40.

10640 - Vds boîte couplage CL66 Daiwa, état neuf. Prix : 300 F. Ampli B300P Zetagi, 3/30 MHz, état neuf. Prix : 800 F. CB Midland 4001, AM/FM avec micro-compr. Sadelta, neuf. Prix : 800 F. Tos Watt cte FM1000, neuf. Prix : 350 F. 2 tubes avec support QB3/300, neuf. Prix : 300 F pièce. FE6HIY, tél. 25.75.62.64.

10641 - Vds NRD 525, juin 89, équ. filtre, 500 Hz, état impec. Faire offres. Tél. 94.21.77.97, après 20 heures.

Affaire du mois ! PC portable Zenith Superport, 80C286, DD 20 M, floppy 1, 44 M, idéal PK, nombreux logiciels : 8000 F. Tél. au (1) 30.70.31.96, h. b., M. Desjeux. Dépêchez-vous !

10642 - Vds FT23 + micro + chargeur + adaptateur 12 V. Prix : 2000 F. FRG 9600. Prix : 4500 F. FC757AT, peu servi. Prix : 3000 F. Le tout en très bon état, emb. et doc. Tél. 70.28.66.12, le soir 20 h.

10643 - Souhaiterais rencontrer pour conseils en installation d'un ensemble de réception des satellites météo un amateur possesseur de ce type de matériel, région parisienne, rayon 100 km Divonne dépt 92. Tél. 47.45.73.39.

10644 - Cherche prog. éducatif ou jeux pour TO9. Tél. 83.63.65.50.

10645 - Vds Yaesu FRG 7700, très peu servi. Prix : 3000 F. Tél. 35.32.74.15 le soir ou 35.91.25.42 bureau.

10646 - Cherche programme PC pour TS 440 Kenwood et plan cordon pour interface IF 232C. Tél. 87.64.10.39 après 18 heures.

10647 - Vds Déca neuf FT 990 Yaesu, couplage automatique, garantie 12 mois, factures : 16500 F. Tél. aux heures des repas au 80.26.99.02.

10648 - Vds Yaesu FRG 9600, très peu servi + ant. Comet, 25 à 1300 MHz. Prix : 4500 F + TH 26, neuf jamais servi : 2000 F. Tél. 76.21.70.91.

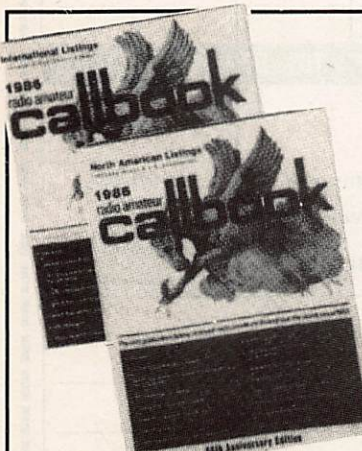
10649 - Vds Icom IC32 + CM8, exc. état : 2500 F + oscillo Tektronic, 2x40 MHz : 1000 F. Tél. 61.28.18.73, hb, 61.73.40.21, hr.

10650 - Cherche Drake R7A RV7 R4C RV4 et PS4. Tél. 90.05.79.63.

10651 - Vds traitement de texte portatif Panasonic avec 10 disquettes. Prix : 5000 F ou échange contre un Icom 725. Faire offre au 79.65.65.39 après 20 h, demandez Jacky.

10652 - Vds TRX 144 Kenwood TM231E FM. Prix : 2500 F + oscilloscope HM 30. Prix : 9000 F. Tél. 43.92.07.30.

- Vds Sommerkamp transceiver FT 277 en bon état, équipé 11 mètres + FT 277 en épave. Le tout : 5000 F port compris. Tél. 75.31.73.58 hr, demander Pascal. Dépt 26.



**LIVRES EN ANGLAIS**

|   |        |
|---|--------|
| Call Book USA                                       | 290,00 |
| Call Book Monde (sauf USA)                          | 290,00 |
| ARRL Electronics Data Book (2 <sup>e</sup> édition) | 120,00 |
| ARRL Interference Handbook                          | 120,00 |
| ARRL Operating Manual                               | 150,00 |
| Confidential Frequency List                         | 240,00 |
| HF Antennas for all Locations (RSGB)                | 180,00 |
| Latin America by Radio                              | 260,00 |
| Pirate Radio Station                                | 140,00 |
| Radio Communication Handbook (RSGB)                 | 325,00 |
| Scanner & Shortwave Answer Book                     | 150,00 |
| Shortwave Directory (6 <sup>e</sup> édition)        | 225,00 |
| Standard Communications Manual                      | 150,00 |
| The DXer's Directory 90-91                          | 39,00  |
| The HF Aeronautical Communication Handbook          | 190,00 |
| The Packet Radio Handbook                           | 145,00 |
| The Complete DXer's (2 <sup>e</sup> édition)        | 120,00 |
| Time Signal Stations                                | 120,00 |
| Transmission Line Transformers                      | 200,00 |
| Transmitter Hunting                                 | 190,00 |

|   |        |
|---|--------|
| VHF/UHF Manual  | 145,00 |
| VHF/UHF Manual (RSGB)                                 | 345,00 |
| Wire Antennas (RSGB)                                  | 170,00 |
| Your Gateway to Packet Radio (2 <sup>e</sup> édition) | 120,00 |

**LIVRES EN FRANÇAIS**

|  |        |
|--|--------|
| Devenir Radioamateur licence A/B Soracom | 95,00  |
| Devenir Radioamateur licence C/D Soracom | 135,00 |
| La Météo de A à Z                        | 120,00 |
| La Pratique des Satellites Amateurs      | 195,00 |
| Les Antennes (de Ducros)                 | 195,00 |
| Nomenclature REF                         | 80,00  |
| Questions-réponses                       | 125,00 |
| Radio Communication (maritimes mobiles)  | 162,00 |
| Synthétiseurs de Fréquences              | 125,00 |
| Technique de la BLU                      | 95,00  |
| Télévision du Monde                      | 110,00 |
| Cours CW 4 Cassettes + Manuel            | 195,00 |

**CARTES**

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Carte Azimutale          | 30,00 |
| Carte QRA Locator Europe | 15,00 |
| Carte Radioamateur YAESU | 40,00 |

Prix TTC à notre magasin au 1<sup>er</sup> décembre 1990



**LA LIBRAIRIE**  **GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES** 172, RUE DE CHARENTON 75012 PARIS  
Tél. : (1) 43.45.25.92  
Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25

Editepe-1290-1







# Commandez nos éditions



**DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE A & B**  
de F.MELLETT/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM  
Réf SRCEDRAB **Prix 95F**  
Cet ouvrage prépare à la licence A et B et comprend la législation, l'électricité



**DEVENIR RADIOAMATEUR CLASSE C & D**  
de F.MELLETT/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM  
Réf SRCEDRCD **prix 175 F**  
Législation, l'électricité, la radioélectricité, un rappel de maths, des exercices à partir du minitel. Format 14x21 333 pages avec photos.



**QUESTIONS REPONSES**  
De André DUCROS F5AD  
Réf SRCEQR1 **Prix 145F**  
Des centaines de questions sur le programme de la licence avec leurs réponses. Un véritable aide pédagogique pour le candidat et l'animateur de club. Format 14x21 235 pages



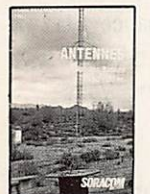
**RADIOAMATEURS COMMENT BIEN DEBUTER**  
De F.MELLETT/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM  
Réf SRCEACBD **Prix 70F**  
Tout ce qu'il faut savoir pour bien commencer ses activités des concours au trafic. Véritable aide aux débutants. Format 14x21 180 pages avec photos et graphiques.



**DECOUVRIR LA RADIOCOMMUNICATION**  
De F.MELLETT/F6FYP et S. FAUREZ/F6EEM  
Réf SRCEABT **Prix 70F**  
Cet ouvrage s'adresse à tous ceux qui souhaitent découvrir les différentes activités de l'émission d'amateur et de la CB. Format 14x21 avec photos.



**LES ANTENNES**  
Théorie et pratique  
De André DUCROS F5AD  
Réf SRCEANT5AD **prix 205F**  
445 pages de théorie et surtout de pratique sur les antennes émission et réception. Nombreux schémas et photos. Format 14x21.



**LES ANTENNES**  
Bandes basses 160 à 30m  
De P. Villemagne F9HJ  
Réf SRCE9HJ1 **prix 196F**  
L'auteur écrit de nombreux articles et livre dans cet ouvrage sa propre expérience dans ce domaine difficile. Format 14x21 240 pages avec photos et graphiques.



**A L'ECOUTE DU TRAFIC AERIEN**  
Denis BONOMO F6GKQ  
Réf SRCEAIR **Prix 95F**  
Ecouter est une chose, comprendre en est une autre. L'auteur vous aide à comprendre le trafic aéronautique. Format 14x21 172 pages.



**PRATIQUE DES SATELLITES AMATEURS**  
De A. CANTIN F1N3N  
Réf SRCE5AT **prix 95F**  
Un ouvrage qui vous permettra de mieux comprendre ce mode de trafic spécial, et facilitera vos recherches. Format 14x21 155 pages



**MONTAGES POUR L'AMATEUR**  
Réf SRCEOR2 **prix 69F**  
Quelques uns des meilleurs montages parus dans la revue MEGAHERTZ Magazine



**TECHNIQUE DE LA BLU**  
De G. RICAUD F6CER  
Réf SRCEBLU **prix 105F**  
Le lecteur trouvera dans cet ouvrage de nombreux montages sélectionnés et réalisés par l'auteur. Une bonne base pour construire ses émetteurs. Présentation d'un montage générateur deux tons. Format 15x21 140 pages



**LES SYNTHETISEURS DE FREQUENCES. APPLICATIONS HF VHF EMISSION RECEPTION**  
De M. LEVREL F6DTA  
Réf SRCE5YNTH **prix 125F**  
Nombreux montages avec la possibilité de réaliser les circuits imprimés. Format 14x21 200 pages.



**INTERFERENCES RADIO**  
de F.MELLETT et K. PIERRAT  
Réf SRCEINTRA **prix 40F**  
Des solutions aux interférences télévision. Un livre indispensable pour tout amateur émetteur. format 11,5x16,5 85 pages.



**TRAITE RADIOMARITIME**  
De J.M. Roger  
Réf SRCE2RADIO **prix 192F**  
Pour le candidat à la licence de navigation pour la licence maritime. Ouvrage complet permettant de préparer l'examen. Format 19x23 240 pages



**ALIMENTATIONS BASSES TENSION**  
Réf SRCEBT **prix 65F**  
Une sélection des meilleures alimentations présentées dans MEGAHERTZ magazine au cours des 96 numéros. Avec en plus un long chapitre sur les batteries au cadmium nickel. Format 14x21 106 pages.



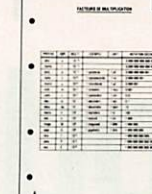
**LE PACKET RADIO**  
De J.P. Becquart F6DEG  
Réf SRCEDEG **prix 110F**  
Le premier livre en français traitant de ce nouveau mode de communication en plein développement. Nombreuses explications et conseils pour le débutant comme pour l'amateur éclairé. Format 14x21.



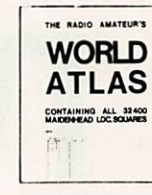
**RADIO CB**  
guide pratique de Mark A. Kentell  
Réf. SRCECB **prix 110 F**  
La CB est un moyen de communication convivial. Routiers et sportifs l'utilisent de plus en plus. Avec ce livre maîtrisez mieux votre hobby. Format : 14x21 - 185 pages



**DECOUVRIR N° HS2**  
Réf SRCEMHZS2 **Prix 49F**  
franco de port  
Un outil indispensable pour l'amateur radioamateur ou cibiste. Présentation des matériels, conseils et cartes en font un compagnon tout à l'année.  
Parution en septembre de chaque année.  
Format 21x29,7 nombreuses pages en couleur.



**FICHES TECHNIQUES**  
Réf. SRCECL01 **prix 170 F**  
Le classeur + 25 fiches mobiles : satellites, codes, balises, etc...  
Format 14x21  
Réf. SRCECL03 **prix 40 F**  
25 fiches sans le classeur  
Réf. SRCECL02 **prix 50 F**  
25 fiches supplémentaires : conversions, code ASCII, abaques, liste DXCC, etc...



**WORLD ATLAS**  
Réf. WLA01 **prix 32 F**  
Les cartes QTH du monde entier avec environ 34000 carrés locator  
Format A4



**CAHIER DE L'OM NR1**  
Réf SCREOM1 **prix 49F**  
Comprend la présentation des diplômes les plus importants sur le plan international avec des fiches permettant de suivre l'arrivée des cartes QSL de confirmation. INDISPENSABLE pour le chasseur de diplômes et du DXCC. Format 21x29,7



**CAHIER DE L'OM NR2**  
Réf SCREOM2 **prix 42F**  
Dans ce cahier de l'OM, l'amateur trouvera les moyens de suivre le diplôme IOTA ainsi que les diplômes français des Iles. Format 21x29,7



**CAHIER DE L'OM NR3**  
Réf SCREOM3 **prix 41F**  
Ancien guide du DX. Pour commander ce numéro indiquez vos coordonnées géographiques. Ce cahier est livré avec une liste des pays et les directions d'antennes à partir de votre station. Format 21x29,7



**CAHIER DE L'OM NR4**  
Réf. SRCEOM4 **prix 90 F**  
Nombreux règlements de concours avec les feuilles nécessaires pour rédiger les CR (WBC, ARRL, etc...).



**CARNET DE TRAFIC**  
Réf SRCE2TRAF **prix 39F**  
Prix par deux **prix 60F**

**REVENDEURS NOUS CONSULTER**

**LECTEURS SI VOUS AVEZ UNE CARTE BANCAIRE COMMANDEZ PAR LE 36 15 code MHZ**

VOIR BON DE COMMANDE SORACOM



**L**ors de démonstrations de trafic TVA, les visiteurs négligent d'emblée cette activité car selon eux : « il faut beaucoup de matériel, cela revient très cher, c'est très compliqué, et puis il n'y a personne qui la pratique ». Evidemment, vu comme cela, il n'y a pas de risque de brouillages sur nos fréquences TVA !

Certains m'ont même dit qu'il s'agissait d'un sport de riches. On pourrait reprocher à ceux-là que de se payer le tout dernier transceiver à 20 ou

- Polarisation antenne verticale ou horizontale.
- Nombre de lignes par image : 625.
- Nombre d'images par seconde : 50 demi-images.
- Classes d'émission :
  - A3F (modulation d'amplitude),
  - C3F (modulation d'amplitude avec bande latérale inférieure ou supérieure partiellement supprimée).
- Fréquences de la porteuse image.
- Classe A3F : 436,75 MHz.
- Classe CX3F : 434,25 ou 438,5 MHz.
- Tolérance de fréquence =  $200 \cdot 10^{-6}$

# Introduction à la TV d'amateur

## LES LIAISONS

*Quelles sont les possibilités du trafic en TVA ?*

On peut effectuer ce trafic soit en fixe, soit en portable point haut, soit en mobile.

Il est bien difficile de donner les performances, car elles dépendent, bien sûr, de l'emplacement géographique et du matériel utilisé. Néanmoins, il est possible de donner un ordre d'idée. Pour une puissance de 15 watts crête et une bonne antenne, 50 km sont une distance faisable, même par mauvaise propagation. Ceci en fixe et en plaine. Avec le même matériel, mais le correspondant sur point haut, à 300 km on obtiendrait le même résultat.

Mais, à mon avis, il ne faut pas juger le trafic TVA par ses faibles performances. Ne surtout pas le comparer avec du trafic BLU de même puissance à la même distance. Ceci à cause de la largeur de bande qu'occupe une transmission télévision.

Il faut le voir comme un complément du trafic VHF dans une même ville ou région. Le QSO devient alors "visu", c'est plus intime... mais parfois indiscret !

## IMPORTANCE DES MOYENS

*De quels moyens minimum doit-on disposer pour faire de la TVA ?*

- Une bonne antenne.

30 000 F, ce qui peut également être considéré comme bien cher pour découper la porteuse en rondelles. Mais laissons à chacun son plaisir.

TVA. Si nous commençons par traduire le terme ? Non, non, dans ce cas, TVA ne signifie pas **T**axe à la **V**aleur **A**justée mais **TÉLÉVISION D'AMATEUR**. On utilise aussi le terme anglais **ATV** qui se lira alors **AMATEUR TELEVISION**.

## QUELQUES GÉNÉRALITÉS

*Quelles sont les normes du trafic TVA en UHF ?*

Les bandes de fréquences autorisées et les conditions de trafic sont les suivantes :

- 430 à 434 MHz (statut secondaire).
- 434 à 440 MHz (statut primaire à égalité de droits).

**A travers cet article, je vous propose de démystifier ce qu'est la télévision d'amateur sur 438,5 MHz.**



- Un émetteur d'une puissance de 12 à 15 watts crête, ou un adaptateur à partir de votre transceiver UHF.
- Un caméscope, ou même une caméra de surveillance fera l'affaire. La caméra est bien sûr l'élément qui vous a empêché de vous y lancer. Il est pourtant possible d'en trouver d'occasion et pas chères. Pour cela, visiter périodiquement les photographes qui ont des dépôts-ventes ou les petites annonces de presse service.
- Un convertisseur UHF.
- Un téléviseur N/B ou couleur.

Avec certains téléviseurs, on peut se passer du convertisseur, mais un bon préamplificateur sélectif est conseillé.

De l'objectif de la caméra à l'antenne, l'émission-réception TVA regroupe plusieurs activités qui sont riches d'enseignements. Au sein d'un club, certains ayant des connaissances photo ou vidéo en feront profiter ceux qui sont plus à l'aise en UHF et vice-versa.

## LA REVUE DE DÉTAIL

Examinons les différentes techniques et matériels utilisés pour faire de la TVA.

**En vidéo :** Maniement de la caméra - Le cadrage (panoramiques, gros plans, netteté).

**L'éclairage :** suivant le type de caméra. Mais l'expérience prouve que plus il y a de lumière, plus belles sont les images. En intérieur, les sujets à cadrer devraient se trouver dans un bain de lumière de 1000 lux.

**Les objectifs :** S'ils sont de qualité médiocre, ils retiennent la lumière, donc dégradent la qualité de l'image (surtout le contraste). Il existe des adaptateurs objectifs photo/monture C, qui vous permettront de choisir les objectifs adéquats, ou ceux de votre panoplie photo.

**Les filtres de lumière :** En extérieur, suivant l'intensité lumineuse. En intérieur, par lumière artificielle, aucun filtre.

**Le trépied :** Il vous sera indispensable ; d'abord, pour vous libérer les mains, ensuite pour éviter de donner le mal de mer à votre correspondant.

**Le son :** Ici, il est transmis en FM. Les fanas de préamplis faible souffle avec distorsion frisant le zéro et sortie sur limiteur pourront exercer leur talent.

**La micro-informatique :** Générateurs d'indicatifs, de mires, de textes, d'images de synthèse, etc.

**UHF :** Montage soigneux de l'émetteur qui devra être réglé finement. Il est extrêmement important qu'aucune harmonique n'en sorte. Les amplificateurs linéaires, qui, ici, en télévision, ne doivent pas qu'avoir ce qualificatif : il faut être impérativement en amplification linéaire. La qualité de l'émission en dépend.

**Un filtre** à cavités devra être inséré entre l'émetteur et l'antenne afin de supprimer une des bandes latérales.

**La réception :** Les performances du convertisseur utilisé seront déterminantes pour vous rassurer. Je m'explique : si ce convertisseur a un gain global de 40 dB pour une bande passante de 7 à 10 MHz, vous pouvez estimer détenir un bon élément.

**Le téléviseur :** N'importe quel TV ayant une bonne image, mais l'idéal serait un multistandard couleur. Se méfier de certains TV ayant le secteur au châssis.

**L'antenne :** Pour installer celle-ci, il faudra déployer du matériel, de l'énergie et du savoir-faire. On sera, tour à tour, ferrailleur, soudeur, plombier, mécanicien, électricien, électronicien, peintre et aussi la "bébête" qui monte et qui descend...

A la lecture de tout ceci, j'imagine déjà le néophyte : « Il faut tout cela pour faire de l'émission/réception en TVA ? » Que ceux-ci se rassurent, le but de mes articles est justement de les y amener avec de faibles moyens.

Je m'adresserai aux amateurs-bidouilleurs qui veulent faire "autre chose" et aller vers

de nouvelles connaissances dans divers domaines. Les explications seront simples, laissant à chacun le soin d'approfondir les sujets par des livres spécialisés. Cela ne les empêchera pas de débiter en TVA en suivant mes conseils et ceux des passionnés déjà actifs dans ce mode de transmission. Ne pas oublier que, pour communiquer, il faut au moins être deux. Plus on sera, mieux ça vaudra.

Après ces fortes paroles, entrons un peu plus dans le vif du sujet !

## LA RÉCEPTION

Abordons la réception sans avoir peur de nous y lancer.

On peut faire de la TVA à tous les niveaux, à condition cependant d'avoir un minimum d'expérience en UHF. Ce qui est valable pour la réception des programmes nationaux, doit être ici appliqué avec plus de rigueur. En effet, pour visualiser sur votre téléviseur une image B3 (image synchronisée mais avec du souffle), il faut avoir un signal de 100 µV à son entrée antenne.

Tout, depuis l'antenne jusqu'au téléviseur, devra bénéficier de soins particulièrement attentifs. Il ne faudra penser qu'à un seul objectif : OPTIMISER pour gagner le moindre décibel, tout en respectant les règles qui s'appliquent aux UHF.

- Le câble coaxial devra être ce qu'il se fait de mieux et coupé au plus court.
- Proscrire les fiches "PL" avec du câble H100, mais employer des fiches "N" ou, à la rigueur, des "BNC".
- Si possible ne pas mettre en série plusieurs adaptateurs coaxiaux pour enfin arriver à la combinaison voulue pour entrer sur le convertisseur ou le téléviseur. La pratique a démontré que bien que toutes ces adaptations soient coaxiales et de la même impédance, cela apporterait des pertes en réception et fatalement du TOS en émission.
- La fiche coaxiale vissée au dipôle devra être étanchéisée avec du ruban auto-amalgam ou du scotchfil de chez 3M.



Grouper deux antennes n'est guère payant. Dans le meilleur des cas, on gagne 2 à 3 dB, à condition d'avoir les bretelles d'adaptation rigoureusement taillées et un coupleur sans pertes.

Par contre, le montage de quatre antennes devient intéressant. Hélas, on se heurte aux problèmes du coût et de la mécanique. Le mât et le rotor devront être plus solides, donc plus chers et plus difficiles à monter.

## LES ÉLÉMENTS DE DÉPART

### L'antenne

Pour débiter en TVA, nous partirons donc d'une antenne type Yagi 21 éléments 438,5 MHz, dépliée et montée avec soins, sa fiche de raccordement au câble bien étanche, un coaxial 11 millimètres d'excellente qualité, coupé juste au besoin. Faire l'effort de se payer un câble aux qualités professionnelles n'est pas inutile, bien au contraire ! Si j'ai bien insisté sur le chapitre de l'antenne, c'est que, ici, dans les UHF, la moindre désadaptation est catastrophique. Nous ne sommes plus en décimétrique où il est possible de faire fonctionner n'importe quel bout de métal à l'aide d'un coupleur ou "matcheur", sans pour autant se soucier des énormes pertes. On adapte l'émetteur à une charge, mais c'est tout.

Donc, lorsque vous avez une bonne antenne, vous pouvez déjà espérer bricoler la réception TVA. C'est là qu'interviendra votre expérience des UHF. Avant toute chose, assurez-vous qu'il y a du trafic TVA dans votre secteur, ou demandez la collaboration d'un amateur équipé émission.

### Le récepteur

Pour vous faire la main, il est possible de débiter en réception TVA à partir d'un vieux téléviseur noir et blanc.

Avant d'exercer vos talents de chirurgien, faites d'abord l'essai pour savoir si le tuner descend à 438,5 MHz. Cer-

tains y descendent, d'autres n'en sont pas loin. Pour ceux qui y arrivent, l'adjonction d'un bon préamplificateur sera votre seule construction, afin d'avoir de superbes images.

Pour les tuners qui n'y arrivent pas, quelques solutions sont possibles, suivant leur type :

#### *Pour ceux à CV*

Ajouter sur les condensateurs pistons, des condensateurs fixes entre 4,7 pF et 8,2 pF. Les souder au plus court, côté masse, avec un gros fer. Lorsque vous recevez une émission amateur, reprendre les réglages des pistons.

#### *Pour ceux à varicaps*

Là, plusieurs types existent, soit les accords UHF sont des lignes, soit des petites selfs de trois spires. Pour éviter de tout dégrader, il ne faut agir que sur le bobinage oscillateur. Comment le trouver, me direz-vous ? Facile. Oter le couvercle du tuner côté composants, régler le téléviseur pour recevoir un programme (TF1, A2, peu importe). C'est votre index qui va vous indiquer le bobinage recherché. Pour cela, le poser sur chaque bobinage. Celui qui décalera vigoureusement la réception du programme en cours, correspond à l'oscillateur.

A partir de là, il suffit de comprimer la self pour se décaler des 30 MHz manquants. Ne pas chercher à en faire plus, sous peine de gros déboires. Remettre le couvercle rapidement évite les tentations. Mieux vaut savoir qu'un tuner UHF est un élément précis qui ne peut se régler qu'à l'aide d'un wobulateur et d'une bonne dose de patience.

#### **Autres possibilités plus élégantes**

- La plus facile : s'acheter le tout dernier téléviseur couleur à accord continu et affichage de la fréquence. Lorsque vous lisez 438, mettre en mémoire et c'est tout.
- La solution du convertisseur : plusieurs types ont été décrits dans tou-

tes les revues traitant de l'émission d'amateur.

### Le convertisseur réception

Il peut être à technologie transistors bipolaires, FET, ou GASFET. Sa sortie peut s'effectuer, soit en bande I (VHF), soit en bande IV ou V (UHF). Les différents types fonctionnent en ayant chacun leurs avantages et leurs inconvénients.

On fera cependant un choix en fonction de sa position géographique. Si vous êtes dans une zone à trafic TVA important, un convertisseur de sensibilité moyenne, en technologie bipolaires et sortie en bande IV ou V, conviendra.

Par contre, si vos correspondants sont à plus de 50 km, ou bien pour les contests, on aura recours au convertisseur de course. Il comportera du GASFET en entrée, du bipolaire en deuxième ampli, du FET double porte en mélangeur (ou mieux encore un mélangeur équilibré) et encore des FET en ampli FI sortie bande I.

Je possède un tel engin de ma conception et je pense déjà au prochain que je pourrais qualifier de super-compétition.

Ces convertisseurs sortie bande I ont l'avantage de pouvoir pousser le gain, ont une bonne réjection, et, surtout, peuvent être installés directement sur le mât, au plus près de l'antenne. C'est la meilleure configuration que l'on puisse effectuer pour un montage UHF. En effet, pour les mêmes pertes par rapport aux fréquences (438,5 et 52 MHz), on pourra, dans ce cas et suivant la qualité du câble, multiplier par quatre la longueur de descente. Un inconvénient toutefois : celui de la bande passante FI qui risque fort de ne pas "passer" la couleur.



Alain PRIEUR - F6ANZ



## BRISEZ LE MUR DU SON PC AVEC SOUND BLASTER (version 2.0)

Une seule carte sonore avec toutes les fonctions dont vous rêvez.

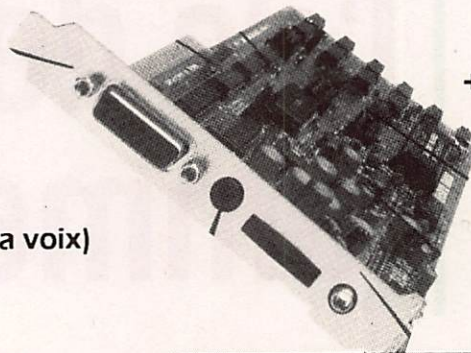
- 11 voix de music FM (compatible Adlib)
- Synthétiseur de sortie son d'un texte
- Sortie de voix numérisée (DMA et décompactage hardware)
- Entrée de voix numérisée (DMA)
- Interfaçable MIDI
- Port joystick
- Prise jack pour micro
- Amplificateur de puissance avec contrôle de volume.
- 3 logiciels inclus :  
VOXKIT (outil de développement de la voix)  
Orgue électronique  
Jeu perroquet.

## NOTRE OFFRE PROMOTION

**1390 FF**

+ port 60 Francs recommandé

Réf : GUI2GLT



# SOUND BLASTER

IBM\* PC - XT - AT - 386 - PS/2(25/30)  
TANDY (sauf 1000 EX/HX) & compatibles  
512 KB RAM minimum

La sélection de PCmicro-informatique présentée dans le numéro 45 de décembre 1990

### DES AFFAIRES

Pour les utilisateurs de  
PC

N°1 HORS SERIE  
LE DOMAINE PUBLIC Véritable cata-  
logue des logiciels du domaine pu-  
blic format 21x29.7  
PRIX PUBLIC 35F  
Notre prix 20F port compris



N°2 HORS SERIE PC  
18 programmes - traite-  
ment d'images, calendrier  
perpétuel, répondeur télé-  
matique, protection d'ac-  
cès à votre PC, accélérez  
votre PC etc...

Prix 26F  
Notre prix 15F port  
compris.



Elle est petite, légère, facile à  
déplacer et à caser

## DES IMPRIMANTES

Des centaines d'exemplaires vendus

### La super plus 124D

*mode feuille à feuille automatique +  
mémoire tampon*

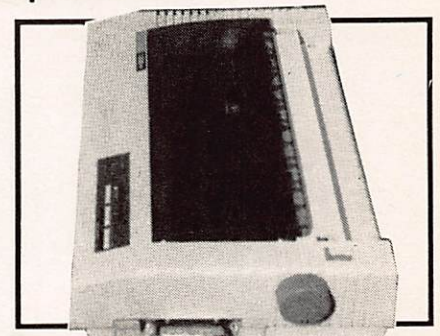
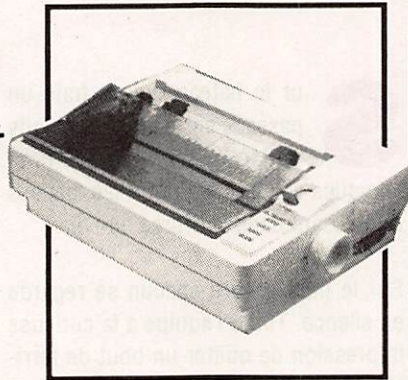
*+ interface standard incorporée  
possibilité de reconfiguration*

IMPRESSIONS + NETTES  
GRAPHIQUES + CLAIRS

garantie 2 ans impression - 24 aiguilles - 3 polices de  
caractères - vitesse 120 cps à 10 CPP

réf : CITO2 **1990 FF**

+ 60 FF port et emballage



L'imprimante Citizen 120 D+

Offre spéciale

**1290 FF** + 60 FF port et emballage

Réf : CIT01 Garantie 2 ans tête  
d'impression comprise

**STOCK LIMITÉ**

**LE CADEAU UTILE**



# Ouessant : l'île des femmes

Pour ne pas  
contacter Ouessant  
il fallait...  
garder le poste  
éteint !



Premier rang : F1DUX, F11DLC, F1LGQ, F6FVY.  
Deuxième rang : F1JOT, F9IE. Troisième rang : F6AUS, F6BFH et F5JY.

**S**ur le bateau qui se fraie un passage entre les hauts fonds de Molène nos regards nostalgiques voient disparaître les falaises d'Ouessant dans la brume du soir.

Sur le pont arrière chacun se regarde en silence. Toute l'équipe a la curieuse impression de quitter un bout de territoire hors du commun.

Les Celtes ne s'y étaient pas trompés en baptisant ce lieu «Penn ar Bed», autrement dit le bout de la terre que nous pouvons transcrire aujourd'hui par

la fin de la terre ou encore Finistère.

Mais revenons quelques jours plus tôt. L'accueil a été très chaleureux. Sur le quai du port du Stiff au Nord de l'île, nous déversons 450 kgs de matériel et «le» taxi local conduit par «le» cibiste de l'île nous emmène vers Lampaul «the Capital City of Ushant Island».

Rencontre pour ceux qui n'ont pas trouvé place à bord, c'est-à-dire toute l'équipe moins 3 personnes, avec le Garde Champêtre pardon Madame le Garde Champêtre qui nous conseille de





*Le champ d'antennes.*



*Installation des aériens. Les pile-up attendent.*

faire les 3 kms «pedibus jambus», les moyens de locomotion ici étant limités. Des maisons à vendre ? Surprise, c'est bien la première île habitée où nous voyons cela. Nous comprendrons plus tard.

Le logement où immédiatement sont installées les stations et le champ d'antennes est proche de celle de Madame le Maire. Elle est ravie de savoir qu'une équipe se déplace du continent pour faire parler de «son» île.

Rapidement, un voisin, Jacques, ancien baroudeur sur toutes les mers du globe, qui ne peut plus voir ses émissions préférées (son rateau TV est à 10 mètres de la beam 10 mètre HI) vient élire domicile dans le shack. Marrant la rencontre, elle a commencé sur un ton QRO mais le vin et les bons mots aidant, ainsi que quelques explications sur nos activités, vont faire de cet autochtone notre meilleur ami. Il va nous expliquer ce qui à nous, continentaux, nous surprend ou nous intrigue.

Ici tout est différent. La vitesse et la précipitation ne sont pas de mise. Un matin, dans le café-bureau de tabac-mercerie... un Ilien demande un paquet de cigarettes « -Y'en a plus mais peut-être la semaine prochaine... ou plus tard». Faisant part à un vieux pêcheur de notre étonnement et suggérant que le client aille demander plus loin, le vieux loup de mer répond « - Où veux-tu aller mon gars, ici quand il manque

quelque chose on attend. Autrefois, comment crois-tu que nous faisons lorsque la brume tombait (elle arrive aussi vite qu'en Angleterre) et que nous étions à mi-chemin entre le Conquet et Ouessant ?». Regards interrogatifs des amateurs « - Hé bien on jetait l'ancre et on attendait en espérant que la mer ne nous jetterait pas sur un haut fond. Une année, je venais de Brest, je suis resté 3 jours à l'ancre, ballotté dans tous les sens. Quand le temps s'est calmé, nous avons dérivé sur Molène, mais nous sommes rentrés quand même...»

Cette philosophie, un peu fataliste pour nous, habitués à tout avoir et tout de suite, se retrouve dans l'art de vivre des Ouessantins.

Quand le bateau ne vient pas en hiver, ce qui est aujourd'hui très rare, on se dit qu'il viendra sûrement demain si la mer se calme.

Les naufrages autrefois étaient très nombreux dans les parages d'Ouessant. Aussi, chaque matin, une habitude est restée : descendre à la grève pour y voir ce que la mer a pu apporter dans la nuit. Sur l'île il n'y a que des arbustes, le vent est trop violent, et, depuis des siècles, tous les bois de construction ont été collectés au petit matin sur la côte. Il y a parfois des surprises cocasses comme l'année où un porte-containers avait perdu une cargaison de baskets. Il faut savoir que par soucis de sécurité, (il y a beaucoup de vol à quai dans les pays du tiers monde),

tous les pieds droits sont dans un container et bien sûr tous les pieds gauches dans un autre. Imaginer la semaine qui a suivi cet échouage « - Salut, tu n'as pas un pied gauche 42 ? - Non, par contre je cherche un 40 droit !»

Pas tristes ces hommes et surtout ces femmes, courageuses sur terre comme le sont leurs hommes sur les flôts. Les femmes depuis toujours ont eu la responsabilité de la gestion de l'île, leur fils leur époux étant parfois très longtemps en mer.

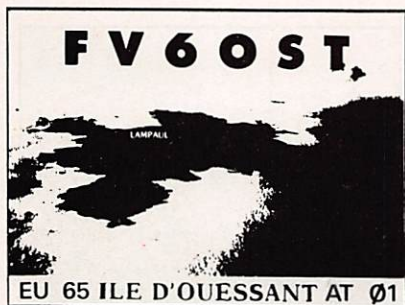
Il n'y a pas si longtemps (avant 1945) les gars de la Marine Marchande était 12 mois absents, parfois plus.

Un vieux, très vieux, son père était cap-hornier, nous raconte qu'un jour, après 14 mois à bourlinguer sur les océans, il arrive à Brest pour venir visiter sa famille à Ouessant. Une tempête d'apocalypse, 5 jours ! Un message pour lui, il doit réembarquer dans 4 jours. C'est fichu, demi-tour et 12 mois de campagne à suivre...



*Toute l'équipe s'apprêtant à réembarquer.*





Les paysages de l'île sont très proches de ceux de l'Irlande ou du sud de l'Ecosse, le climat est agréable mais l'hiver est terrible, il faut savoir vivre isolé ce qui explique certainement les nombreuses maisons à vendre.

La mer paraît si puissante, en particulier sur la côte Ouest, qu'au loin, les cargos en file indienne «prennant» le rail d'Ouessant ont une allure dérisoire dans cette immensité tourmentée.

Tranquillisez-vous, nous avons fait de la radio, beaucoup de radio, près de 6500 contacts. Pour ne pas contacter

Ouessant cette année, il fallait le faire exprès HI...

Nous n'oublierons certes pas le cours de modestie appliquée donné involontairement par les marins. «- Qui contactez-vous les gars ? - Le monde entier : les Fidji, Hong Kong, l'Indonésie etc... - Ah oui les Fidji, tu te souviens Jean-Yves, l'année où nous sommes restés coincés à Suva pendant 2 mois pour une pièce machine qu'on a finalement trouvée chez les ricains à Kwajalein - Oui c'est d'ailleurs cette année là que nous avons pris une superbe bralée (lisez tempête) dans le détroit de Macassar, tu parles d'un voyage...»

No comment, on range au clou sa grosse tête de DXman et on écoute, comme aurait dit un humoriste célèbre : circulez y'a rien à voir.

Nos YL's ont profité au maximum de ce séjour : c'est important pour nos compagnes de pouvoir apprécier la radio au travers des voyages et de la vie

en équipe. Elles sont en contact permanent avec les gens du cru et nous rapportent quotidiennement les histoires de leurs « virées » et celles contées par les habitants.

Il n'est pas besoin de faire beaucoup de kilomètres pour se dépayser, en faire profiter ses proches, prendre du bon temps avec la radio, vivre quelques jours avec les copains et enfin découvrir des modes de vie très différents de la routine quotidienne des grandes cités.

Ouessant : à voir, à vivre, à déguster sans modération.

F6AUS

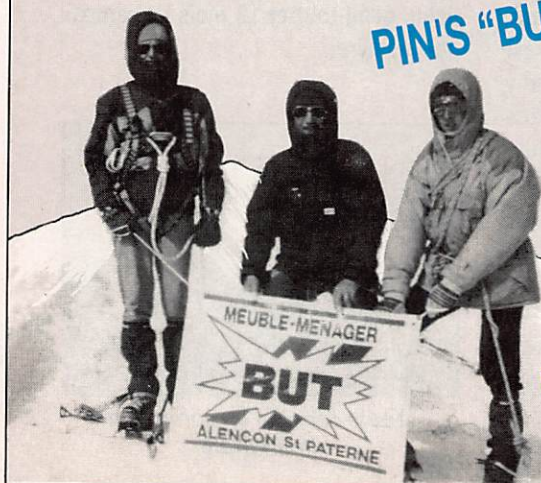


ALENÇON - SAINT - PATERNE

**CHOISISSEZ BUT.**

Expédition F8UFT au sommet du Mt BLANC

PIN'S "BUT" 15 F



## BUT ALENÇON ST-PATERNE

A votre service depuis plus de 17 ans

- Un stock permanent
- Des conditions de paiement
- Crédits classiques sur-mesure
- Un service expédition gratuit sur matériel KENWOOD

**KENWOOD**

EQUIPEMENTS POUR RADIO AMATEURS

**GARANTIE DE 2 ANS** SUR  
les matériels KENWOOD de plus de 2000 F

**PAYEZ EN 3 FOIS  
SANS FRAIS  
AVEC VOTRE CARTE BOOM-BOOM**

Tél. 33 31 76 02

F6HWJ - Route d'Ancinnes  
72610 Alençon - SAINT - PATERNE



# TOUTE L'EQUIPE ICOM VOUS SOUHAITE UN JOYEUX NOEL ET VOUS OFFRE DES PRIX CADEAUX



EMETTEUR/RECEPTEUR  
HF **6200<sup>F\*</sup>**  
IC-725 **TTC**

EMETTEUR/RECEPTEUR  
PORTABLE  
DOUBLE BANDE FM  
**IC-W2E**  
+ BOITIER PILE BP-90  
+ HOUSSE LC-72  
**3800<sup>F\*</sup>**  
**TTC**

  
**ICOM**

ICOM FRANCE S.A. - ZAC de la Plaine - Rue Brindejunc des Moulinais - BP 5804  
31505 TOULOUSE CEDEX - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91 - Télex 521 515 F

\* offre valable jusqu'au 15/01/92. Document non-contractuel.  
\* Offre limitée au stock disponible.



# TOUTE L'EQUIPE ICOM VOUS SOUHAITE DE JOYEUSES FETES ET VOUS PRESENTE SES MEILLEURS PRIX



RECEPTEUR  
IC-R9000

**29000<sup>F\*</sup>**  
**TTC**



RECEPTEUR  
IC-R72E

**4990<sup>F\*</sup>**  
**TTC**

  
**ICOM**

ICOM FRANCE S.A. - ZAC de la Plaine - Rue Brindejonn des Moulinais - BP 5804  
31505 TOULOUSE CEDEX - Tél. 61 20 31 49 - Fax 61 34 05 91 - Télex 521 515 F