



# CASEZ CE TRANSCENANCE STATES



#### INFORMATIQUE

PC - PAKRATT pour WINDOWS

#### **TECHNIQUE**

Antenne microstrip pour 10 GHz

#### ANTENNES

La Birdcage

#### BANC D'ESSAI

**WAVECOM 4010 - JPS NRF-7** 

## 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

ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE 77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex Tél.: (1) 64.41.78.88 Télécopie: (1) 60.63.24.85 G.E.S. PARIS: 172, rue de Charenton, 75012 Paris, tél.: 43.41.23.15 fax: 43.45.40.04 G.E.S. OUEST: 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 41.75.91.37

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

LE.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 05212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00 LE.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16 LE.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82

S. CENTRE: Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges

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

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

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











COM.MM.SA

**KENWOOD TS-450S** 





#### LES PROMOS DU MOIS 890 F\* MIDLAND ALAN 18. 2 390 F PRESIDENT LINCOLN 1 090 F\* 1 190 F\* MIDLAND ALAN 28 PRESIDENT JFK 990 F\* • EURO CB PRO 550 1 490 F\* PRESIDENT GRANT SUPERSTAR MINI AM/FM 399 F\* · PRESIDENT JACKSON. 1 790 F\* . SUPERSTAR 3900 HP 1 690 F\* 1 590 F\* PRESIDENT JAMES . TAXE CB EN SUS

	BON DE COMMANDE	
NOM	PRENOM	
ADRESSE		
VILLE	CODE POSTAL	TEL
Veuillez me faire parvenir les ar	icles suivants :	

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

## TONNA ELECTRONIQUE

Division antennes

ENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T	REFE- RENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	Kg (g)	
	ANTENNES 50 MHz				100	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE A	VIENNES		
0505	ANTENNE 50 Mhz 5 Elts 50 Ω	441,00	6,0	T	20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Etts 435 MHz	404,00	9,0	
	ANTENNES 144 à 146 MHz		-	100	20054	CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Etts 435 MHz	458,00		
	Sortie sur fiche "N" femelle UGS8.	AU			20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Ets 1255/1296 MHz	342,00	3,5	
	Livrées avec fiche "N" mâle UG21B.U "Serlock" p	our cáble ø	II mm		20026	CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Ets 1255/1296 MHz	380,00	3,5	
804	ANTENNE 144 MHz 4 Ets 50 Ω "N", Fixation arrière	287,00	1.2	T	20018 20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Etts 1255/1296 MHz CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Etts 2304 MHz	420,00	9,0	
808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Ets 50 Ω "N", Polarisation Croisée	419,00	1,7	T	-		309,00	3,2	
809	ANTENNE 144 MHz 9 Ets 50 \( \Omega \text{"N", Fixe} \)	320,00	3,0	T		COMMUTATEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N	femelle L	G58A/U	
089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	348,00	2.2	T		Livrés sans fiches UG21B/U			
818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Ets 50 Ω "N", Polarisation Croisée	607,00	3,2	T	20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UGS8A/U)	420,00	(400)	
811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe	494,00	4,5	T		CONNECTEURS COAXIAUX			
813	ANTENNE 144 MHz 13 Ets 50 Ω "N", Fixe ou Portable	485,00	3,0	T	28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK	45.00	126	
822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Ets 50 Ω "N", Polarisation Croisée	725,00	3,5	T	28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG21)	42,00 B/U) 28.00	(60) (50) (30) (50) (50) (10) (30) (10) (20) (40)	
817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	639,00	5,6	T	28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 \( \Omega \text{SERLOCK} \)	28,00	(30)	
	ANTENNES "ADRASEC" (Protection	civile)		MIT I	28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 \( \Omega\) SERLOCK (UG94		(50)	
706	ANTENNE 243 MHz 6 Elis 50 \( \Omega \text{ "ADRASEC"} \)	190.00	1,5	T	28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω (SER		(50)	
	THE RESIDENCE OF THE PROPERTY OF THE PARTY O			-	28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω (UG88		(10)	
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur coss	es "Faston"			28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω (UG959		(30)	
38	ANTENNE 435 MHz 2x19 Ets 50 Ω, Polarisation Croisée	436.00	3.0	T	28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm (PL260, délectrique : PM		(10)	
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N"				29259	FICHE MALE "UHF" 11 mm (PL259, diélectrique : P		(20)	
	ivrées avec fiche "N" male UG218/U "Serlock" po				28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK (PL			
		-	_	-	29023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK (UG23)		(40) (50)	
19	ANTENNE 435 MHz 9 Ets 50 Ω "N", Fixation arrière	303,00	1,2	Ī	29024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK	64,00	(50)	
21	ANTENNE 435 MHz 19 Etts 50 \( \Omega \cdot \nabla^*\nabla^*\) ANTENNE 435 MHz 21 Etts 50 \( \Omega \cdot \nabla^*\nabla^*\), DX	358,00	1,9	Ī	29095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK (UG95	VU) 53,00	(40)	
22	ANTENNE 435 MHz 21 Ets 50 \(\Omega\) "N", ATV	463,00 463.00	3,1	Ţ	29058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω (UG58)	VU) 20,00	(30)	
	THE PROPERTY OF THE PROPERTY O	100/00	0,1		29758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω (UGS8A/L		(30)	
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 43				28239	EMBASE FEMELLE "UHF" (\$0239, diélectrique : P	FE) 19,00	(10)	
	Sortie sur fiche "N" femelle UGS8.					ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NO	MES		
_	livrées avec fiche "N" mâle UG21B.Ú "Serlock" po	pur cueite p	rr man		28057	ADAPTATEUR "N" måle-måle 50 Ω (UG57)	3U) 59,00	(60)	-
99	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Etts 50 Ω "N", OSCAR	607,00	3,0	T	28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω (UG29)		(40)	
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz				28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω (UG28		(40) (70) (50) (10) (10) (50) (40) (40) (40) (20) (20) (20)	
	ivrées avec fiche "N" male UG21B/U "Serlock" po	our cáble a	II mm		28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω (UG270		(50)	
_		CARTIFICATION CO.			28491	ADAPTATEUR "BNC" måle-måle 50 Ω (UG49		00	
23 35	ANTENNE 1296 MHz 23 Ets 50 Ω "N", DX	276,00	1,4	Ţ	28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω (UG91-		(10)	
	ANTENNE 1296 MHz 35 Ets 50 Ω "N", DX	350,00	2,6	Ţ	28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" måle (UG83)		(50)	
55	ANTENNE 1296 MHz 55 Ets 50 Ω "N", DX	458,00	3,4	Ţ	28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle (UG146)	VU) 53,00	(40)	
24 36	ANTENNE 1255 MHz 23 Ets 50 \( \Omega \text{ "N", ATV} \)	276,00	1,4	Ţ	28349	ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" måle 50 Ω (UG349)	8U) 48,00	(40)	
	ANTENNE 1255 MHz 35 Ets 50 \( \Omega \text{ "N", ATV} \)	350,00	2,5	Ī	28201	ADAPTATEUR "N" måle-"BNC" femelle 50 Ω (UG2018		(40)	
50	ANTENNE 1255 MHz 55 Ets 50 \( \Omega \text{ "N", ATV} \)	458,00	3,4	Ţ	28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mäle (UG27:		(20)	
96 44	GROUPE 4x23 Ets 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1798,00	7,1	Ī	28255	ADAPTATEUR "BNC" måle-"UHF" femelle (UG25)		(20)	
66	GROUPE 4x35 Ets 1296 MHz 50 Ω *N*, DX	2020,00	8,0	Ī	28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle (PL258, diél. : PT	FE) 32,00	(20)	
48	GROUPE 4x55 Etts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2371,00	9,0	Ī		CABLES COAXIAUX			
40	GROUPE 4x23 Ets 1255 MHz 50 Ω "N", ATV GROUPE 4x35 Ets 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1798,00	7,1	Ţ	39804	CABLE COAXIAL 50 Ω CB213 a = 11 mm, le m	itre 10.00	Hem	
4U 60		2020,00	8,0	Ī	39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U a = 11 mm, le m		(160)	
	GROUPE 4x55 Etts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2371,00	9,0	T			10,00	(100)	
	INTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N					FILTRES REJECTEURS			
	ivrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" po	ur cable g	LL mm	30.5	33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz	110,00	(80) (80) (80)	
25	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	397,00	1,5	T	33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul	110,00	(80)	
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES V	HE & DHE			33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"	110,00		
	(Ne peuvent être utilisées seules				33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"	110,00	(80)	
11	Elt 144 MHz pour 20804, -089, -813	13,00	/5/0	T	33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz	132,00	(80)	
31	Et 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	13,00	(50)	Ť		MATS TELESCOPIQUES			
2	Et 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	13,00	(15)	P	50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mittres	408,00	7,0	
3	Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10	40,00	(15)	P	50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres	739,00	12,0	
1	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	32,00	0,1	T	50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres	1158,00	18,0	
1	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N"	66.00	0,1	Ť	50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres			
13	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	32.00	(50)	P	50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres	336,00	3,3	
13	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922	66.00	(80)	P	50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres	336,00 485,00	4,9	
5	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 (1, 20909, -919, -899	66,00	(80)	P			_		
3	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	44.00	(100)	P		rticles expédiés Poids Messageries		Express	
4	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	44,00	(140)	P	per trens	porteur (linui- nicile, Meéssa- 5 à 10 kg 138,00 FF		37,00 FF	
5	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	44,00	(100)	P	son a don			72,00 FF	
6	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	44,00	(140)	P		Express), et 10 à 20 kg 163,00 FF oids sont indi- 20 à 30 kg 190,00 FF		02,00 FF	
			4			ruter au prix 30 à 40 kg 226,00 FF		36,00 FF 81,00 FF	
UUI	LEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fich	"N" femell	le UGSBA	U	TTC le	mentant TTC 40 à 50 kg 248,00 FF		10,00 FF	
	isrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" po	ur cable g :	1 mm			alculé selon le 50 à 60 kg 278,00 FF		47,00 FF	
2	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	485,00	(790)	Р	barême ss	inant: 60 à 70 kg 307,00 FF		78,00 FF	
2	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	555,00	(990)	P	Pour les	articles Poids Frais Poste Poi	4-	Emile D	
0	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P	expédiés p	- Posts	1000	Frais Pos	
0	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	537,00	(700)	P	ajouter au	heir TTC 0 a 100 g 14,00 FF 2 a .		47,00 FI	
3	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	391,00	(330)	P	le montant	TTC des   100 a 250 g   17,00 FF   3 a s		53,00 FI	
3	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	416,00	(500)	P	frais de po	ste (Sent) 250 a 500 g 25,00 FF 5 a 7		62,00 FI	
3	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 \Omega & Fiches UG21B/U	410,00	(300)	P	ce Colissis	100y 30001 4000 1 0000 - 40 00 EFF	y kg	70,00 FI	-
3	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(470)	P	le barême	navard : 1000 a 2000 g 40,00 FF			

arit radioamateur 1

#### ÉDITORIAL

Saluons le revirement de l'UFT (Union Française des Télégraphistes) qui vient de prendre position pour une ouverture de la bande 28 MHz à des amateurs non titulaires de l'examen CW. Je pense que, comme moi, ils ont compris la nécessité absolue d'occuper de plus en plus cette bande afin d'en éviter la squaterrisation par les initiés de toute sorte. Car là est le vrai, le grand problème.

Sur le plan international (IARU), l'idée fait son chemin mais ce ne sera pas encore pour maintenant!

Encore faut-il que les responsables de l'Association AIR ne se disent pas défenseurs de l'émission d'amateur et diffusent au public, par derrière les fréquences CB, avec la bande 28 MHz en plus.

De nombreux amateurs signalent également la mauvaise qualité du trafic phonie d'amateurs issus de la CB et pourtant pleins de bonne volonté. Amis radioamateurs "pardonnez leur, car on ne leur a pas appris le trafic".

Il paraît que c'est plus important de connaître le contenu du "moteur" radio que de savoir s'en servir. Et tant pis pour l'image de marque de l'émission d'amateur française.

#### S. FAUREZ

Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

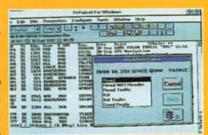
## SOMMAIRE

#### **PC-Pakratt pour Windows**

Denis BONOMO, F6GKQ

Logiciel prévu pour exploiter au mieux les TNC de la gamme AEA (PK 88, PK 232, PK 900, série DSP), PC-Pakratt réapparait, complétement différent des versions DOS, avec cette mouture "Windows".

Look soigné, plus grande simplicité d'emploi...



#### Préamplificateur pour 137 MHz



Luc PISTORIUS, F6BQU
Construisez votre station de réception de satellites météo grâce à notre série d'articles. Point important dans la chaîne, le préamplificateur doit, non seulement amplifier le signal mais également apporter aussi peu de bruit que possible.

#### Kit récepteur RAMSEY, HR40

Denis BONOMO, F6GKQ

Construire un premier récepteur peut s'avérer beaucoup plus facile si l'on retient la solution du kit. Le modèle présenté ici permet la réception de la bande des 40 mètres. A réserver aux débutants.



Auxerre 93	8
Mega'shop	12
Wavecom W 4010	24
Filtres DSP JPS NRF-7	28
Option MET 2a ICS	36
Fiches pratiques	49
Nouvelles de l'Espace	62
Antenne microstrip 10 GHz	80
Antenne BirdCage	84
Exposition matériels anciens	96

#### **ABONNEZ-VOUS**

#### MEGAHERTZ MAGAZINE

#### CE MAGAZINE VOUS PLAIT...

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

- Vous payez chaque mois votre numéro moins de 22 FF soit plus de 4 FF d'économie par numéro, soit 56 FF par
- · Vous le recevez directement à votre domicile
- Vous êtes garanti contre toute hausse pendant la durée de votre abonnement

· Vous bénéficiez de réductions et d'offres spéciales sur les productions SORACOM



Ī



#### je m'abonne et bénéficie de la remise abonné sur le catalogue SORACOM.

Je prends note que l'abonnement n'est pas rétros	(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)
Ci-joint mon règlement de F mon choix.	correspondant à l'abonnement de
Veuillez adresser mon abonnement à :	
Nom	
Société Adres	Se
	Indicatif
Code postal Ville	Pays
☐ Je désire payer avec une carte bancaire	
Mastercard – Eurocard – Visa	Signature obligatoire
Lintindind	
Date d'expiration	
Cochez la case de l'abonnement de votre de Abonnement 12 numéros (1 an)	
Abonnement 36 numéros (3 ans)	
© CEE / DOM-TOM / Etran	ger : nous consulter
Bulletin à retourner à : Editions SO	RACOM - Service abonnements

B.P. 88 - F35170 BRUZ - Tél. 99.52.9811 - FAX 99.52.78.57



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

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

#### DIRECTION, ADMINISTRATION

Gérant-Directeur de publication : SYLVIO FAUREZ, F6EEM

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

#### REDACTION

Rédacteurs en chef : SYLVIO FAUREZ, F6EEM DENIS BONOMO, F6GKQ Secrétaire de rédaction : ANDRE TSOCAS, F3TA Secrétariat de rédaction : CATHERINE FAUREZ

Au numéro : GERARD PELLAN

#### **GESTION, RESEAU NMPP**

EDMOND COUDERT Terminal E 83 - Tél. 99.52.75.00 SERVEUR 3615 MHZ-3615 ARCADES

#### **ABONNEMENTS**

FLORENCE MELLET assistée de CATHERINE FAUREZ

#### COMPOSITION - MAQUETTE DESSINS - PHOTOGRAVURE

SORACOM - ACAP COMPOGRAVURE

#### PUBLICITE

IZARD Créations : PATRICK SIONNEAU 15, rue Saint-Melaine - 35000 RENNES Tél. 99.38.95.33 - FAX 99.63.30.96

#### SORACOM EDITIONS

Capital social: 250 000 F RCS Rennes B 319 816 302 Principaux associés FLORENCE et SYLVIO FAUREZ

STE MAYENNAISE D'IMPRESSION - 53100 MAYENNE

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

Reproduction interdite sans accord de l'Editeur. Les opinions Héproduction intérnité 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 d'écline toute responsabilité quant à la teneur des annonces de publicités insérées dans le magazine et des transactions qui en découlent. L'Editeur se réserve le droit de refuser les annonces et publicités sans avoir à justifier ce refus.

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



## Des Spécialistes de la CB et du Radioamateurisme pour vous conseiller



MAINTENANCE - S.A.V. TOUTES MARQUES

#### DISTRIBUTEUR KENWOOD

LIBRAIRIE SPÉCIALISÉE

ICS Group - Les Espaces des Vergers - 11, rue des Tilleuls - 78960 Voisins-le-Bretonneux

Tel. : (16-1) 30 57 46 93 Fax 8 (16-1) 30 57 54 93

#### LES PROMOTIONS DU MOIS

PROMOS SCANNERS		PROMOS AMPLIS	
HP 2000 portable 0,5 à 1300 MHz	2 890 F	VHF LA 1080 (Entrée 3 à 18 W, sortie 30 à 100 W FM-BLU)	1 190 F
MVT - 6000 fixe 25 à 550 et 550 à 1300 MHz	2 365 F	VHF LA-0545 (Entrée 1 à 3 W,	XXVIII
AX-700 E fixe 50 à 905 MHz	3 890 F	sortie 45 W FM)  HF TX 200 (3 à 30 MHz / Entrée 1	770 F 2 W pep,
Antenne discone	290 F	Sortie 200 W)	890 F
Livre "Le monde des scanners" + de 50 tests et des milliers de fréquences (+ 30 F de port)	195 F	PROMOS POSTES	
PROMOS ANTENNES	7	KENWOOD TR-751E	Nous consulter
OM-23 antenne VHF Directive 5 éléments 9 dB / Dipole	205 F	REXON RV-100 (portable VHF)  - avec boîtier piles	1 305 F
VAB 15T60 antenne VHF Verticale colinéaire	342 F	- avec accus 7,2 V et chargeur	1 605 F 1 790 F
MGP 207B SAGANT VHF Antenne VHF mobile 50 cm	355 F	Autres TX/RX	Nous consulter
Ouvert de 10	Bus 464 h à 12	lynes/SNCF Montparnass arrêt Voisins Nord h 30 et de 14h à 1 anche et lundi)	

BON	DE	COMMANDE	I.C.S. Group - Les Espaces des Vergers - 11, rue des Ti	lleuls 78960 VOISINS-LE-BRETONNEUX
NOM		PRENOM		
ADRESSE				
		CODE POSTAL	VILLE	
ARTICLES				
VENTE PAR CO	ORRESPON	DANCE : Je désire recevoir votre catalogue con	aprenant de nombreux produits contre 20 F	
Ajouter Port Reco	mmandé C	olissimo forfait: 70 F Colis + 5 Kg ou encomb	rant (ex. : antenne) par transporteur : 150 F	
Ci-joint mon régle	ement par o	chèque ou mandat poste de :	F LIVRAISON ASSUREE DANS	TOUTE LA FRANCE SOUS 48 H



## AUXERRE 93: LA DERNIERE A VAULABELLE



Denis BONOMO, F6GKQ

C'était la 15ème
édition du traditionnel
Salon d'Auxerre.
C'était aussi la dernière
entre les murs devenus
trop exigus de la salle
Vaulabelle. Pour les
visiteurs, cette édition
1993 fut l'occasion de
découvrir de
nombreuses
nouveautés.











- 1) Christiane, F5SM, l'organisatrice du S.I.R.
- Maurice, F5LCO, GES Pyrénées et Gérard, son frère jumeau, enfin réunis
- 3) Doleato venu d'Italie
- 4) Kits & composants Société Avignonaise
- 5) Yaesu FT-840 6) Icom IC-707

'Yonne, "enfant terrible de la Seine" apprenait-on à l'école du temps jadis. Pas si terrible que cela, puisqu'elle roule des flots tranquilles en traversant Auxerre. La bonne ville de province. offre depuis l'un de ses trois ponts. une vue imprenable sur ses églises, son abbaye et sa cathédrale. Son centre à rues pavées, ses maisons à colombages, sa vieille Tour de l'Horloge et sa statue de Cadet Roussel ou encore, celle de Marie Noël, célèbres à Auxerre, attirent les pas des visiteurs. Autant de bonnes raisons pour venir faire un tour, en touriste, aux portes nord de la Bourgogne, goûter aux escargots et à un bon aligoté. Bien sûr, les radioamateurs et amateurs de radio ne s'y étaient pas donné rendez-vous seulement pour faire du tourisme mais plutôt pour se rencontrer à la salle Vaulabelle, pour le 15ème Salon International du Radioamateurisme. International avez-vous dit ? Oui car, parmi les exposants, on notait la représentation de quatre pays voisins : Angleterre, Belgique, Italie et Suisse.

Près de 2500 visiteurs et exposants ont franchi les portes de la salle Vaulabelle. Les connaisseurs étaient là dès 8 heures, le samedi matin, afin de prendre d'assaut (le mot n'est pas trop fort), le chapiteau des occasions. Les meilleures affaires se traitent dès l'ouverture... Il est vrai que de nombreux amateurs en profitent pour se séparer du matériel inutilisé qui encombre greniers et dessous de table.

Dans la salle principale, il fallait jouer des coudes dans les allées qui n'étaient plus assez larges pour accueillir les visiteurs aux heures de pointe. Rançon du succès et renommée qui n'est plus à faire pour ce salon qui, cette année, rendait hommage à Pierre, F9AF. L'an prochain, le 16ème S.I.R. ouvrira ses portes dans les locaux tous neufs du Parc des

Expositions d'Auxerre Sud. Le R.E.F local assurait l'accueil des visiteurs et l'on pouvait acquérir quelques fournitures au stand du R.E.F. national avec, en prime, le sourire des YL's qui le tenaient.

Parmi les nouveautés à ne pas manquer, il y avait quelques morceaux de choix :

- Le FT-840, nouveau transceiver décamétrique YAESU, appelé à remplacer le FT-747. Performances accrues et simplicité d'emploi sont ses principaux critères.
- L'IC-707, nouveau transceiver décamétrique d'ICOM. Vous l'avez découvert en avant-première dans notre précédent numéro.
- Le FT-416, portatif 144 MHz de YAESU. Il a également un petit frère pour le 430 MHz.
- Le FT-2200, transceiver FM 144 MHz, destiné au fixe et au mobile.
   Son frère jumeau est le FT-7200, pour le 430 MHz.
- Le FT-7400, frère UHF du FT-2400 transceiver FM VHF.
- Le DR-130, dernier-né des mobiles / fixes de chez ALINCO. Puissance de sortie 45 W pour ce transceiver 144 MHz FM.
- Un nouveau TNC (TNC 220) chez Telereader, pour les adeptes du packet radio. Baptisé "Mr. Packet", il a un look séduisant et n'encombrera pas le shack.
- Kits & Composants, nouveau venu à Auxerre, présentait avec succès la chaîne de réception des satellites météo, au prix très séduisant, telle que vous avez pu la découvrir dans notre précédent numéro.
- Data Tools Products, montrait sur son stand de bien belles images météo obtenues à partir de son système, avec une carte interface PC se positionnant incontestablement comme la meilleure du marché, en termes de performances.

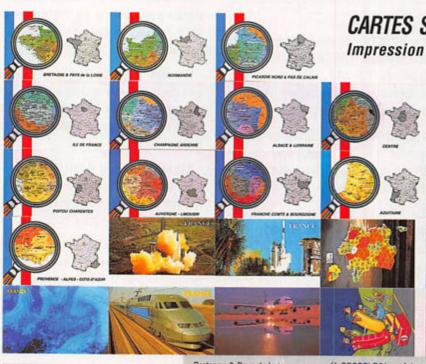
- Avec le nouveau Swisslog (version 3.9), HB9BUN et F5NMT, son distributeur français, démontraient que ce cahier de trafic sur PC se place désormais en champion par ses nombreuses possibilités.
- Doleato, les Italiens, venus de Turin, présentaient sur leur stand quelques beaux spécimens de matériels de mesure. Des occasions vérifiées et garanties.
- Delcom, venu de Belgique, proposait de tailler vos quartz sur mesure.
   Vu également sur leur stand, un système de surveillance vidéo par transmission UHF.
- Marco Trading avait traversé le Channel avec ses composants électroniques : des ressources pour tous ceux qui veulent encore bricoler.
- Vardial, installé sur le stand de SM Electronic présentait, entre autres, une gamme de fréquencemètres.

Mais Auxerre ne connaîtrait pas son succès actuel sans tous les exposants qui, chaque année, lui sont fidèles et viennent présenter leur matériel : Batima, Fréquence Centre, G.E.S, ICOM, Radio Communication Systèmes, pour l'émission-réception, Cholet Composants avec ses centaines de casiers à fouiller où l'on trouve des composants HF et VHF de qualité, CTA avec ses célèbres pylônes, OGS avec ses cartes QSL, SM Electronic qui exposait ses ouvrages, ses kits (Ramsey), les produits Palomar et les logiciels de SSC.

La seconde salle était occupée par Electronique Diffusion, Radio Son et des associations : AMITIE RADIO, UNARAF, UNIRAF, URC...

Bien entendu, MEGAHERTZ MAGAZINE était présent sur le stand SORACOM et nous avons eu plaisir à rencontrer les nombreux lecteurs qui avaient, comme nous, choisi de faire le déplacement à Auxerre. A l'année prochaine, avec beaucoup plus d'espace!

## CHOISISSEZ NOS CARTES QSL SORACOM



#### CARTES STANDARDS 100 F LE 100

Impression 1 face couleur, 1 face noir et

blanc (verso standard ci-dessous)
SANS REPIQUAGE.

Panachage possible par tranche de 25 cartes.

		) ÇÎ
7.5	8	
	X	

in Read						
Dett	uno	bear	280	807		
	1000	296	1000	-		
		24				
		19				
		18				
		14				
	_	30				
		7				
	_	3.8				
	_	1.8				

Toutes les QSL sont munies de ce type de verso.

Bretagne & Pays de Loire :	réf. SRCQSLR01
Normandie :	réf. SRCQSLR02
Picardie Nord & Pas de Calais:	réf. SRCQSLR03
Ille de France:	réf. SRCQSLR04
Champagne Ardennes :	réf. SRCQSLR05
Alsace & Lorraine :	réf. SRCQSLR06
Centre:	
Poitou Charentes :	réf. SRCQSLR08
Auvergne & Limousin :	réf. SRCQSLR09
Franche Comté & Bourgogne :	
Aquitaine :	
Midi Pyr. & Languedoc Rousillo	
Rhônes Alpes :	
Provence Alpes & Cotes d"Azur	

Ariane vue d'avion :	réf. SRCQSL01
Ariane vue du sol :	
Carte de France :	réf. SRCQSL04
La terre :	
Les deux mondes :	réf. SRCQSL24
L'Europe vue du ciel :	réf. SRCQSL25
T.G.V. :	réf. SRCQSL26
A 340:	réf. SRCQSL27
Courses de joysticks :	réf. SRCQSL28
Monstres :	
Bataille dans l'espace :	réf. SRCQSL30
The state of the s	

#### QSL PERSONNALISEES 1350 F LE 1000

Suivant vos modèles (format américain) Avec le verso Standard.



panachage possible par 25 ou 50 cartes

 paiement en 3 fois possible pour les QSL personnalisées

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

Utilisez le bon de commande SORACOM

### A E A - CONTROLEURS MULTI-MODES



#### PK-900: Un nouveau standard de contrôleur multi-modes

- Double port simultané HF ou VHF, commutable par soft.
- 20 modems avec sélection par software.
- Carte modem 9600 bauds en option.
- Un univers de possibilités grâce au mode PACTOR inclus.
- Filtre passe-bande, limiteur à discriminateur sur le canal 1.
- Logiciel FAX 16 niveaux de gris en option.
- Afficheur LCD unique d'état et de fonction.
- Toutes les caractéristiques multi-modes standard inclues pour le trafic amateur.



PK-232MBX:

Connectez-vous grâce au leader mondial des contrôleurs multi-modes

- Le PK-232MBX est plus qu'un simple contrôleur pour Packet ; tous les modes + PACTOR inclus.
- Logiciel interne SIAM (identification de signal et mode acquisition).
- Boîte aux lettres PakMail de 18kb avec contrôle sélectif.
- Mode Hôte complet pour un contrôle efficace.
- Impression FAX, sauvegarde par pile lithium, un port HF ou VHF commutable sur face avant, connexion pour modern externe, sorties scope et FSK, évolutif par ajout de ROM, etc...

#### PK-88: Ce TNC HF/VHF est votre meilleur investissement en Packet

- Appréciez MailDrop, une boîte aux lettres efficace de 18kb.
- Mode Hôte, commande Kiss, compatibilité de réseau ROM, suppression Packet dump, protocole d'acquisition prioritaire, com-mandes personnalisables, commande MBX, commandes exclusives Mproto, Cfrom et Dfrom, Mfilter exclusif.

Model PK-88

**PCB-88** 



DSP-1232 & DSP-2232: Trafiquez dans le futur avec ces deux contrôleurs multimodes à processeur de signal digital

- Souplesse et performances de haut niveau grâce au DSP.
- Logiciel interne pour tous les modes de transmission de données amateurs (PACTOR inclus).
- Afficheur LCD unique de mode et de diagnostic sur chaque canal pour le DSP-2232

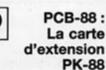
ISOLOOP: Antenne à accord automatique

Omnidirectionnelle, ne requiert ni rotor, ni boîte d'accord.

de 10 à 30 MHz

- Le DSP-1232 est évolutif et peut être trans-formé à tout moment en DSP-2232.
- Toutes les caractéristiques du PK-232MBX sont incluses dans les DSP.
- Connexion directe de la plupart des imprimantes parallèles pour l'impression FAX.
- Les DSP décodent les signaux multiplexés en temps partagé (TDM).

**ISOLOOP** 



à glisser dans votre compatible PC

A E A. C'EST AUSSI DES LOGICIELS POUR VOTRE CONTROLEUR

Compacte, diamètre de 89 cm ; légère, ne pèse que 6,5 kg. AUTRES MARQUES ET PRODUITS DISPONIBLES

Capacité d'accord entraînée par moteur pas-à-pas de précision. Livrée entièrement assemblée ; fixez-la sur un mât, connectez le

- Antenne de haut rendement et faibles dimensions pour espaces res-



Faible résistance de dissipation.

coaxial : vous êtes prêt à trafiquer.

treints.

**RUE DE L'INDUSTRIE** Zone Industrielle - B.P. 46 77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx Tél. : (1) 64.41.78.88 Minitel: 3615 code GES Télécopie: (1) 60.63.24.85 CATALOGUE GENERAL 20 F + 10 F DE PORT

G.E.S. — MAGASIN DE PARIS:

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

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

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

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

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

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

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

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

tél.: 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particulières et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours

**PK-88** 

## MEGA' SHOP

es produits présentés dans ces pages ont été remarqués par la rédaction. Certains, n'ayant pas encore reçu l'agrément de l'administration, ne sont pas encore disponibles à la vente. Pour en savoir plus, contactez Denis BONOMO au 99.52.79.30.

Remarqué lors du S.I.R. d'Auxerre, le FT-840 sera bientôt disponible en France. Il

se présente comme le

successeur idéal du FT-747.

Même simplicité d'emploi

mais performances amélio-

rées, évolution de la technique

oblige. Le FT-840, transceiver

YAESU FT-840

un second transceiver et semble remarquablement adapté au trafic en portable ou mobile.

#### YAESU FT-2200

Nouveau transceiver VHF (existe en UHF, FT-7200) destiné au mobile comme au fixe, le FT- options intéressantes : un micro sans fil agissant aussi comme une télécommande, et un enregistreur numérique, le DVS-3.

#### **CLASSEUR A QSL**

Au lieu d'entasser dans des cartons à chaussures ces QSL de DX après lesquelles vous avez longtemps couru, pourquoi ne pas les mettre en valeur et les offrir aux regards envieux de vos visiteurs en les rangeant dans ce classeur, contenant des intercalaires spécialement étudiés ? Mieux protégées et faciles à retrouver, vos QSL méritent bien quelques dizaines de francs de plus ! Vendu par SM Electronic (voir plus bas).

#### **TELEREADER TNC-220**

On l'appelle aussi "Mr Packet". Ce petit TNC est intéressant par son faible encombrement qui ne fait aucune concession aux exigences du "packetteur impénitent". L'esthétique n'est pas désagréable, preuve que les "designers" (mot barbare)



YAESU FT-2200

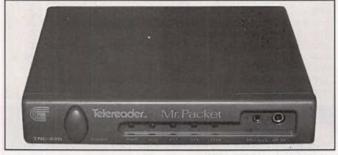
YAESU FT-840

décamétrique alimenté sous 12 V, doté d'un récepteur à couverture générale, possède des mémoires, un compresseur de modulation, une puissance d'émission réglable en continu et peut aussi piloter l'un des deux coupleurs d'antennes automatiques proposés en option. Il convient au débutant, à l'amateur déjà équipé désirant

2200 possède 49 mémoires, que l'on peut réaccorder. L'éclairage des touches, comme celui du LCD, est commandé par une cellule photo-sensible, adaptant la luminosité aux conditions ambiantes. L'encodeur CTCSS est incorporé. Le FT-2200 délivre, au choix, 5, 20 ou 50 watts HF. Bien entendu, il offre des possibilités de scanning et peut recevoir deux



CLASSEUR A QSL



**TELEREADER TNC-220** 



#### KITS RAMSEY

japonais ont encore de l'imagination. Il est livré avec ses connecteurs et câbles de liaison. Alimenté en 12 V, il ne consomme que 70 mA. Il possède sa propre horloge interne pour être toujours à l'heure. La petite mailbox peut contenir jusqu'à 13 kO. Mr Packet s'aligne dans la catégorie des poids plumes : 390 grammes seulement. Encore un qui n'encombrera pas votre plan de travail!

#### KITS RAMSEY

SM Electronic (Auxerre) distribue ces kits venant des Etats-Unis. Dans ce numéro, nous présentons le HR-40, un récepteur de débutant pour la bande des 40 m. Il existe bien d'autres choix au catalogue RAMSEY, dont ce petit récepteur pour la bande aviation que votre serviteur est en train d'assembler pour vous

(à découvrir dans un prochain MEGAHERTZ). En communavec tous les produits de la marque, un manuel fort détaillé (en anglais, certes) qui guide le réalisateur de A à Z. Si la bidouille vous tente, les kits RAMSEY constituent un bon choix!

#### ANTENNE LARGE BANDE T2FD

Distribuée par Doeven Elektronika, en Hollande, cette antenne de réception développée par RF Systems, convient parfaitement aux amateurs d'écoute décamétrique puisqu'elle couvre de 3 à 35 MHz. Mesurant 15 m, elle pourra être disposée à 45°. Utilisée par les professionnels sous une forme identique. la T2FD ne peut pas servir en émission. Par contre, elle offre l'avantage de réduire le bruit

statique et atmosphérique et s'avère, sur ce plan, bien supérieure à un dipôle. Livrée complète avec ses suspensions, la T2FD est alimentée par un câble coaxial 50 ohms (non compris).

Fax: 19-31-5280.72221.

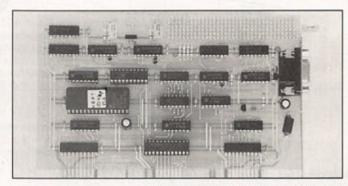
#### CARTE NUMERIQUE METEOSAT

La réception des signaux numériques issus des satellites d'asservissement.

Fax: 19-49-2402.83806.

#### GRUNDIG ET METEOSAT

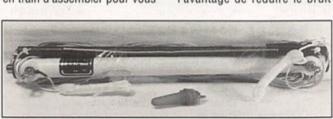
Bien connu du grand public, Grundig s'attaque au marché des récepteurs "satellites météo". Un pas facile à franchir puisque la marque est déjà bien implantée en télédiffusion par satellites. Le récepteur METEOSAT proposé ici a pour avantage d'être



CARTE NUMERIQUE METEOSAT

météo est enfin accessible aux amateurs. Evidemment, pour recevoir la voie HRPT des NOAA, il faudra disposer d'antennes à grand gain parfaitement asservies en site et azimut. Sachez toutefois que, si la mécanique ou l'aspect financier ne vous effraient pas, il existe une carte et un logiciel développés par Ulrich Hansen Funksysteme, une société allemande qui distribue aussi des récepteurs et des interfaces

entièrement autonome, entendez par là qu'il n'a pas besoin d'ordinateur pour fonctionner. L'aérien est une petite Yagi de 1,20 m (et non une parabole) qu'un indicateur de champ permet de régler. Le LNB est directement placé sur l'antenne. Pour les animations, 12 images peuvent être mémorisées et colorées (3 palettes). La visualisation s'effectue sur un téléviseur (entrée RVB ou Vidéo + Synchro).



ANTENNE LARGE BANDE T2FD



GRUNDIG ET METEOSAT

#### SHOP ★ CB SHOP ★ CB SHOP ★ CB SHOP

Le spécialiste de la vente par correspondance



#### GARANTIE **FABRICATION FRANÇAISE**

55. RUE DE NANCY - 44300 NANTES - TEL. 40 49 82 04 - FAX 40 52 00 94

Symétriseur 50 ohms

Symétriseur 50 ohms 1/1



#### ANTENNES PREREGLEES POUR CIBISTES ET RADIOAMATEURS TOUTES BANDES

NOUVEAU

RX 1/30 - ECOUTE ONDES COURTES - Spécialement conçue pour la réception, réalisée en matériaux nobles : acier inoxydable, laiton... le transformateur Balun installé au centre de l'antenne permet le passage des ondes vers un coaxial de 50 ou 75 ohms. Modèles: 9 m, 12 m, 15 m. Sur demande, prise au 1/3. \_

DX 27 CIBI DX 28 RADIOAMATEUR

DX 27/28 - Antenne filaire 1/2 onde, de 27 à 29 MC, à très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL 259 protégée. Filtre passebande diminuant la gène T.V. Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "Marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 Watts, réglable de 27 à 32 MC, gain + 3,15 dB.

DX 27 12/8° CIBI DX 28 12/8. RADIOAMATEUR

DX 27 12/8° - Antenne filaire onde entière, so résonance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Filtre passe-bande diminuant la gêne TV. Câble en acier inoxydable multi-brins, recouvert par gaine moulée, isolateurs 5000 Volts, longueur 11,50 m. -

#### Disponibles dans tous les points CB SHOP

01 UTV RADIOCOMMUNICATION 58, rue Charles Robin 01000 BOURG-EN-BRESSE Tél.: 74 45 05 50 OI J.Y.R. DEPANNAGES 7.A. L'allondon 01630 ST-GENIS - POUILLY Tel. : 50 20 66 62 02 GARAGE LEGER 28, rue Louis Dunant 02590 ETREILLERS TAI . 23 AR 79 09 O4 ETS DESCHANDOL & CIE 5, bd Victor Hugo 04000 DIGNE-IES-BAINS Tél.: 92 31 32 24 04 RELAIS TOTAL DES PONCHES SARLL BRECHON 214, avenue Frédéric Mistral 04100 MANOSQUE Tél. : 92 72 04 93 OF COMPOSANTS DIFFLISION 12, rue du Tonduti de l'Escarèn 06000 NICE Tél. : 93 85 83 78 10 ETS COBRA SONORISATION M. OLIVEIRO Tél. : 25 27 42 60 11 ETS KUGELE 6 avenue Camille Box 11300 LIMOUX Tél.: 68 31 07 44 13 CB CONTACT Z.I. Nord 19, rue Micolas Cop 13200 ARLES Tél.: 90 93 64 20 **15 GARAGE TOURLAN** Rue Cugnot 15000 AURILLAC Tél. : 71 63 73 30 16 EKIP'AUTO 81, gvenue Victor Hugo 16100 COGNAC Tél. : 45 35 26 05 17 OLERON NAUTIQUE RN 734 - 17550 DOLUS Tél. : 46 75 30 11 17 RELAIS DES ONDES 32, rue Lavoisier 17200 ROYAN Tél. : 46 06 65 77

17 APPRO COM La Morneterie 17780 SOUBISE Tél. : 46 84 98 24 18 AUTOMATIC ALEX La Main Blanch 18220 PARASSY Tál · 48 64 45 22 19 STÉ ADIM 1, avenue Winston Churchill 19000 TULLE Tél. : 55 26 C8 28 27 A.T.V.S. 56, rue du Maréchal Joffre 27000 EVREUX Tél.: 32 38 64 44 27 ELECTRO SERVICE Rue de la Victoire 27270 BROGLIE Tél.: 32 44 61 24 28 CAT SPORTS 23, avenue Maurice Maunour 28600 LUISANT Tél. : 37 30 29 06 29 ART-PHONIE 13, rue Burdeau 29120 PONT-L'ABBE Tél. : 98 87 06 07 30 FLASH DEPANNAGE 7, rue de la Bienfaisance 30000 NIMES Tél.: 66 21 01 09 32 COMPTOIR DE LA RADIO Chemin du Barrail 32000 AUCH tel. : 62 63 36 56 34 ETS SMET 18, avenue de Pezenas 34140 MEZE sel. : 67 43 89 50 35 TURNER 35 24 bd Oscar Lerous 35200 RENNES Tél.: 99 50 86 06 36 FLOTEC 44, rue Grande 36000 CHATEAUROUX TAL : 54 27 69 18 36 ETS MOREAU 34, route de Chatea 36500 BUZANCAIS Tél. : 54 84 13 80

38 SARL EUREKA ETS ROBERT AUTORADIO Rue Bellefontaine 38550 PEAGE DE ROUSSILLON Tél.: 74 29 76 15 39 SEBILE ELECTRONIQUE TAL - 84 66 07 73 40 LANDES ELECTRONIQUE 12, avenue G. Clemenceau (Place Saint-Pierre) 40100 DAX Tél.: 58 90 09 37 40 ETS MAZOYER 14, rue de la Posta 40200 MUNIZAN-PLAGE Tél.: 58 09 09 48 44 CB SHOP 8, ciliée de Turenne Tél. : 40 47 92 03 44000 NANTES 44 FORMULE ACCESSOIRES
1, Porte Polzoise - 44190 CLISSON
Tél.: 40 36 18 92
44 ETS LEBASTARD LA GRIGONNAIS - 44170 NOZAY Tél. : 40 51 32 72 45 CENTRE SERVICE FRANCE 4, rue Pasteur 45200 MONTARGIS Tél. : 38 93 55 99 46 ETS LOISIRS ELECTRONIQUES 46 2, rue du 19 mars 196 46130 BIARS-SUR-CERE Tél. : 65 38 68 75 47 MS DEPANNAGE 68, overwe de l'usine 47500 FUME. Tél.: 53 40 87 34 49 ETS ESCULAPE 2.1. Rue de Paris 49124 S'-Bartheleny-d'Aniou 181. : 41 43 42 45 SO RADIO TECH SERVICE Route de la Lande d'Airou 50800 VILLEDIEU Tél.: 33 50 80 73 54 JUMA ELECTRONIQUE 173, rue henri Dunant 54150 BRIEX Tél.: 82 46 11 51 57 RELAIS DE MAIZIERES Route do Metz 57210 MAIZIERES-LES-METZ Tél.: 87 80 21 85

58 MEGA WATT 48, route de Corcelle 58000 MARZY Tél. : 86 59 27 24 59 AIR'COM CB 289, rue Sodi Carnot 59320 HAUBOURDIN 59 GARAGE DE L'AUTOROUTE 13, rus de Dronckoert 59223 RONCQ Tél. : 20 94 33 00 ET MODELISME 1, rue Roudeville 60110 MERU Tél. : 44 52 04 93 60 ETS GUYARD 13, rue du Bourg 60350 PIERREFONDS Tél.: 44 42 86 87 ALPHA ELECTRONIQUE 17, avenue de Cournos 63000 AUBIERE Tél. : 73 27 65 13 64 STEREO 2000 93, bd Alsace Lorraine 761. : 59 92 87 05 64000 PAU 66 TOP SERVICE 42, rue A. Champ-d 66000 PERPIGNAN Tél.: 68 52 59 19 68 TELE LEADER 19, rue du Général-de-Gaulle 68560 HIRSINGUE Tél.: 89 07 13 00 68 ETS MEYER & PHILIPPE 68230 WIHR AU VAL Tél. : 89 71 11 09

ďъ.

69 STEREANCE ELECTRONIQUE FABRICATION FRANÇAISE
82, TOU do to Part-Dieu - 69003 LYDK
TEL: 78 95 05 17 71 ETS COURTOIS Pignon Blanc - 71130 GUEUGNON Tél. : 85 85 09 86 76 NORMANDIE CB 250, route de Dieppe 76770 MALAUNAT Tél. : 35 76 16 86 **76 SP PRODUCTION** 16, place des Hallettes 76400 FECAMP Tél. : 35 27 67 02 78 ST CYR SECURITE 29 gyenue Pierre Curie 78210 ST CYR L'ECCLE TEL : 16 1 30 45 05 60 78 DEPANN'SOUND Passage Fleuri 109, rue du Général de Gaulle 78120 RAMSOUILLET Tél. : 34 83 13 34 **79 GARAGE BOUSSARD** 23, rue des Roches 79320 MONCOUTANT Tél.: 49 72 60 75 83 GM Electronique Les Polmiers 3 83420 LA CROIX VALEMR Tél : 94 79 56 80 **85 STATION SERVICE** 

69, rue de Mareud 85320 MAREUIL-SUR-LE-LAY

Tél.: 51 97 20 62

DE FILTRES SECTEURS ET DE FILTRES PASS-BAS !... 85 KIT ELECTRONIQUE lotissement du Bossard CHASNAIS 85400 LUCON Tél.: 51 97 74 56 85 ETS RCV 138, bd de l'Industrie 85000 LA ROCHE-SUR-YON Tél. : 51 37 55 25 87 ETS SOND'OR 23, rue des Combes 87000 LUKOGES Tél.: 55 77 04 21 **88 ETS LAMBOLEZ** 44, rue Charles-de-Gaulle 88160 LE THILLOT Tél.: 29 25 00 82 91 ETS ACS & AEP 49, avenue Carnot 91100 CORBEIL ESSONNES Tél. : 64 96 05 16 92 G.M.C.B. 110 avenue de la Division Ledera 110 avenue de la Division 92160 ANTONY Tél. : (16 1) 42 37 63 66 95 CPB VIDEO 127, evenue Jocq 95340 PERSAN Tel. : (1) 34 70 12 83 SUISSE-S.A. ELECTRONIC SYSTEMES 59, rue de lyon CH 1203 GENEVE Tél.: (19 41) 22 345 40 15

B	N	E	•	CC	)	W	M	M	\N	D	E
2	 ١	 •	1111	MC	VE	0 6	'n.	11/	٠,	•	_

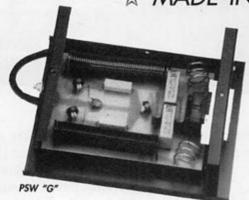
à retourner à WINCKER-FRANCE - 55, rue de Nancy - 44300 NAN  De désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 50 I	Franco
☐ Je désire recevoir :	
au prix exceptionnel de:	F TIC
port en sus : + 70 F TTC	
Ci-joint mon règlement de :	
NOM:	
ADRESSE :	·
SIGNATURE:	

Revendeurs CB, devenez POINT CB SHOP!

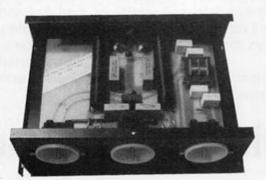
WINCKER FRANCE - 55 bis, rue de Nancy - 44300 NANTES - Tél. : 40 49 82 04

## KER L'ANTI

☆ MADE IN FRANCE ☆



On ne présente plus le filtre secteur, si ce n'est pour annoncer que les derniers nés de la gamme sont équipés de "GE MOVE", systèmes écrêteurs de surtension rapides pour protéger votre installation. Ces filtres sont disponibles sous la référence PSW "G".



PSW "GTI"

- Filtre secteur 220 V
- Double filtrage HF VHF + INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtensions
- Refiltrage de "terre"

Toutes les principales techniques de filtrage en UN SEUL PRODUIT...

Référence PSW "GTI"

495 110

#### Idéal et efficace!

Tout droit sorti de notre labo technique, le fameux filtre d'antenne pass-bas tant attendu est enfin disponible. Réunissant les caractéristiques des meilleurs, spécialement conçu pour la Cibi et les fréquences R.A. Des performances à couper le souffle ! 2000 W PEP. Référence FTWF.

Renseignez-vous!



Vous avez été très nombreux à nous suggérer un filtre secteur sur les bases du PSW, mais avec plusieurs alimentations en façade.

Et bien qu'à cela ne tienne, nous vous le proposons désormais avec trois prises de courant et une puissance en crête de 3 kW...

Un petit plus pratique et fonctionnel.

Référence PSW "GT".

470 fr Prix : \_\_\_\_

Prix : \_\_\_\_ CES PRODUITS SONT DISPONIBLES DANS TOUS LES POINTS DE VENTE CB SHOP.

## CB SHOP

Information produit

55 bis, rue de Nancy • 44300 NANTES

Tél.: 40 49 82 04

BON		-		-	
	DE		88 88	A 10.	
DUR	ME		BAFTAR	2017	

au prix exceptionnel de : + 70 F TTC	
por en sos + /o i ric _	
Ci-joint mon règlement de :	
NOM :	

## CONCOURS BIDOUILLE 1993-1994



I parait que les radioamateurs ne bidouillent plus ! Prouvez le contraire et gagnez l'un des lots mis en jeu par nos annonceurs à l'occasion de ce concours. Le vainqueur emportera un FT-747, transceiver décamétrique offert par G.E.S.

POUR PARTICIPER, C'EST SIMPLE : LISEZ CE QUI SUIT...

Le concours bidouille est réservé aux réalisations originales faites par des amateurs et faciles à reproduire par d'autres (le montage que vous allez nous soumettre ne doit pas avoir été "repompé" sur un autre article). Et pour compliquer un peu les choses nous

allons limiter le domaine des bidouilles que vous allez nous proposer :

- émission
- réception
- mesure
- accessoires pour la station

Pas de descriptions d'antennes, pas d'interfaces pour l'informatique, pas de logiciels.

Du TOSmètre au manipulateur électronique, du récepteur de débutant au transceiver QRP ou à l'ampli linéaire, vous avez le choix! A vos fers... ou à vos stylos si le montage existe déjà dans vos étagères.

La date limite de remise des dossiers de participation (clôture du concours) est fixée au 31 décembre 1993. Après cette date, nous n'accepterons plus aucun dossier. La rédaction établira alors un classement tenant compte (dans l'ordre):

- de la reproductibilité par tous
- de l'originalité de l'idée
- de la qualité de la réalisation
- de la qualité du dossier présenté

Les résultats paraîtront dans le numéro de *MEGAHERTZ MAGAZINE* de février 1994. Ils seront sans appel. Pour participer, découpez ou recopiez le bulletin cidessous et joignez-le au dossier que vous allez nous transmettre : description, photos, schémas, procédure de montage et de réglage, etc.

### Votre fer à souder devrait déjà être chaud!

BULLETIN DE PA	ARTICIPATION	
NOM Adresse	Prénom	Indicatif (facultatif)
Code Postal Pays Féléphone personnel (ne s Féléphone professionnel	Ville era pas communiqué)	
Description sommaire de la	a réalisation :	ART ZELAWOPIZEJ LIADE GRAFIA
Je certifie sur l'honneur êt existant. Je m'engage à acc	re l'auteur de cette réalisation et n'a cepter sans appel la décision du jur	avoir pas recopié intégralement un montage déjà y.
Date Signature		

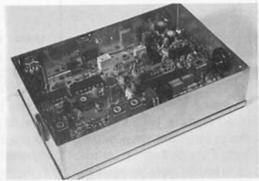
#### RECEPTION D'IMAGES METEO PAR SATELLITE

Récepteur 010.800 137/138 MHz 2 980 F TTC



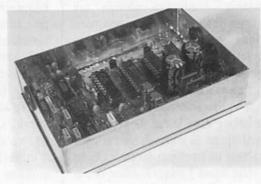
Recherche automatique ou manuelle. 2 canaux préréglés 0,2 µV / 10 dB Verrouillage en fréquence (CAF) Squelch réglable. Galvanomètre de contrôle. Alimentation 12V.

Module récepteur 010.810 137/138 MHz 1 380 F TTC



Alimentation 12V. CAF 0,2 µV / 10 dB Broches de sorties pour les différentes commandes, permettant la réalisation d'un récepteur personnalisé.

Module décodeur 010.820 FAX AM 1 200 F TTC



Décodage des signaux FAX AM. Spécial satellites météo. Très grande finesse d'image. Compatible RS232. Alimentation 12V.

INFORMATIQUE et

PERI-INFORMATIQUE

Configurations personnalisées

Ordinateurs complets

Matériel Multimédia

Parabole 1m 010.830 950 F TTC

TETE UHF

+ CONVERTISSEUR

010.840

1,7 GHz/137 MHz

3 200 F TTC

#### **ENSEMBLE** METEO SATELLITES 8 330 F TTC

(de la parabole à l'entrée de l'ordinateur)

Logiciels Disque dur

Matériel garanti 1 an pièces et main d'oeuvre retour atelier.

"Profitez de nos compétences techniques et de nos conseils pour le choix de votre système informatique." N'hésitez pas à demander notre tarif détaillé.

KITS & COMPOSANTS : Spécialistes de la distribution, nous avons tout ce que vous recherchez : composants actifs, passifs, connectique, kits, appareils de mesure, câbles, accessoires, etc.



Ouverture d'un Département Radio-Amateurs.

Kits & Composants seront présents au salon racioamateur les 13 et 14 novembre à Alten-les-Paluds.



KITS & COMPOSANTS **2** (16) 90 85 28 09 FAX : (16) 90 82 70 85

CONDITIONS GENERALES DE VENTES

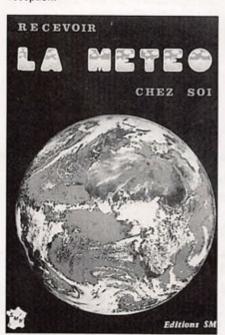
Contre remboursement, carte bleue : frais de port et d'emballage en sus

170, Chemin de Ramatuel - BP 932 ZI de courtine - Chaternay 84091 AVIGNON Cedex 9

## BIBLIOTHEQUE

#### RECEVOIR LA METEO CHEZ SOI EDITIONS SMR PRIX : 205 FF

n grand vide subsistait sur le sujet depuis que l'ouvrage sur METEOSAT, chez le même éditeur, est épuisé. Dans cette nouvelle mouture se trouvent réunis des articles traduits pour la plupart de VHF Communications. Ils abordent les généralités, quant à la réception des satellites météo, ainsi que des descriptions de montages : cartes de décodage, antennes (paraboliques et tourniquets), récepteurs, convertisseurs. Si certains de ces montages peuvent paraître un peu dépassés, il faut reconnaître qu'ils ont l'avantage de faire appel à des composants courants et dispensent l'utilisateur de bloquer un ordinateur pour décoder. Le niveau technique requis pour mener à bien leur réalisation reste toutefois élevé. L'ouvrage présente également quelques logiciels et produits commerciaux plus modernes, pour les adeptes du "tout fait". A posséder si vous souhaitez tout savoir sur la conception d'une chaîne de réception.



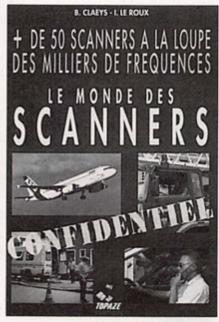
#### LA CB C'EST FACILE! EDITIONS SORACOM PRIX: 125 FF

omme son titre le laisse entendre, ce livre destiné aux cibistes va démontrer que le 27 MHz n'est pas seulement réservé à la chasse aux radars routiers. Au contraire, la CB c'est aussi une forme de convivialité, des possibilités de contacts à grande distance... et peutêtre, le tremplin vers le radioamateurisme. L'ouvrage aborde les problèmes de législation et des questions pratiques comme le langage et les abréviations utilisés. Il comporte également une partie pratique relative aux modes de modulation, au choix et à la réalisation des antennes, à la recherche de solutions dans le cas de problèmes d'interférences. Si vous allez ou si vous avez acheté un émetteur-récepteur CB, ce livre vous aidera à mieux l'utiliser dès le début.



#### LE MONDE DES SCANNERS TOPAZE EDITION 195 FF

nfin un livre en français sur les scanners ! L'intérêt suscité par ces appareils justifie que l'on y consacre un ouvrage. Dans celui-ci, le lecteur trouvera la fiche de présentation d'une cinquantaine de modèles de scanners avec un bref jugement des auteurs. Le dernier quart de l'ouvrage est occupé par des listes de fréquences que l'on aurait aimé beaucoup plus complètes (le lecteur provincial se sentira frustré par rapport au parisien) : table d'attribution puis listes thématiques avec quelques fréquences pour aviation. marine, bande radiodiffusion FM, canaux TV, relais VHF et UHF radioamateurs. services publics en lle-de-France... Ce qu'il manque ? Des conseils d'utilisation, comment choisir une antenne, les erreurs à éviter avec les scanners. Soulignons toutefois l'effort des auteurs qui ont tenté de combler un vide dans ce domaine.

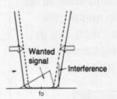


## NRD-535 : LE RECEPTEUR DES "PRO"

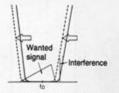
JRC Japan Radio Co.



#### LA PURETE DU SON DES FAIBLES SIGNAUX



Sélectivité avec contrôle de largeur de bande

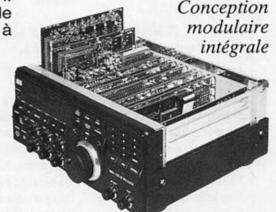


Sélectivité avec PBS

Récepteur décamétrique 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.



#### 

Filtre 1,8 kHz à - 6 dB CFL-218A CFL-231 Filtre 300 Hz à - 6 dB CFL-232 Filtre 500 Hz à - 6 dB CFL-233 Filtre 1 kHz à - 6 dB CFL-243 Contrôle bande passante CFL-251 Filtre 2.4 kHz à - 6 dB

Quartz haute stabilité CGD-135 CMF-78 Module ECSS CMH-530 Démodulateur RTTY NVA-88 Haut-parleur extérieur Haut-parleur extérieur NVA-319 6ZCJD-00350 Câble liaison RS-232



ZONE INDUSTRIELLE

**RUE DE L'INDUSTRIE** 77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex Tél. : (1) 64.41.78.88 Télécopie : (1) 60.63.24.85

G.E.S. — MAGASIN DE PARIS:

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

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

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

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

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

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

G.E.S. CENTRE: Rue Raymond Boiscée, Val d'Auron, 18000 Bourges

tél.: 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après--midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après--vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particulières et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours

dance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours sinternationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

## ACTUALITE

#### RADIOAMATEUR

#### NOUVELLES DE FRANCE

#### SALON D'AVIGNON

Cette manifestation régionale aura lieu les 13 et 14 novembre comme d'habitude à la Salle Polyvalente d'Althen-des-Paluds. Cette localité est située à une dizaine de kilomètres au nord-est d'Avignon, elle est accessible par la voie rapide D942 Avignon -Carpentras (Autoroute A7, sortie Avignon - Nord). Radioquidage VHF sur le R2 et les canaux simplex. De nombreux stands seront tenus par les revendeurs régionaux et les brocanteurs. Un gastro est prévu le samedi soir 13 novembre.

Contact:

ARV84, Association des Radioamateurs du Vaucluse, FF1SPO, le président Yvan Capo, 232, rte de la Prévauté, 84210 Althen des Paluds.

#### **QSL INFO**

F6HZF signale que les stations ayant fait contact avec TM6CHU, doivent adresser les QSL via Jean-Claude F6IXI.

#### LE REF 77 COMMUNIQUE

Le REF 77 participe les 3, 4 et 5 décembre 1993 au Téléthon depuis la ville de Meaux. Avec l'indicatif TM 5TLT, à cette occasion une QSL spéciale a été réalisée qui confirmera chaque QSO. Deux stations seront activées, une en HF sur 3,5 MHz - 7 MHz - 14 MHz en phonie et télégraphie. La deuxième station en VHF sur 144 MHz en BLU.

#### SALON DES ONDES DANS LE 02

Nous sommes étudiants en BTS Action Commerciale au lycée Pierre de la Ramée à St Quentin (Aisne), et nous organisons le salon «Des ondes automobiles» (CB, Radioamateur, Téléphone de voiture) le 26 février 1994 au palais des sports de St Quentin. Lors de cette journée des exposants seront présents afin d'expliquer le fonctionnement des CB, des Radioamateurs et des téléphones de voitures. Certains d'entre eux, feront de la vente. Pendant la journée, se déroulera un jeu concours.

Contact: tél.23.64.41.74.

#### **LE REF 92 EN FETE**

La section des Hauts de Seine du REF organise sa première manifestation : le Radio-Club de Rueil-Malmaison organise sous l'égide du REF 92 un rassemblement des radioamateurs des Hauts de Seine à la mairie de Rueil Malmaison, les 20 et 21 novembre 1993 de 10 heures à 18 heures. Cette manifestation sera également ouverte au public pour faire connaître notre activité. Tous les OM indépendants ou membres de clubs sont invités à venir nous faire connaître les actions qu'ils souhaitent voir entreprendre par le REF 92. Renseignements, via F5RPQ.

#### **NOUVEAU RELAIS**

Au nom du groupement Relais-Balises des radioamateurs du 59/62,

j'ai le plaisir de vous informer de la mise en route d'un nouveau Relais UHF dans la région du Valenciennois-Cambresis. Il se nomme FZ2UHE et pendant sa période d'essais, il est installé au centre ville de Valenciennes, en locator J010SI.

Les fréquences de ce relais sont les suivantes :

- Fréquence d'entrée : 431,500 MHz
- Fréquence de sortie :

433.100 MHz F1MIJ

#### BOSNIE HERZEGOVINE ATTRIBUTION DES INDICATIFS

T90 AAA- ZZZ Récepteurs VHF/UHF T91 AAA- ZZZ Stations clubs T90A- T90Z Amateurs Classe A T92 AAA- 777 Amateurs Classe E (VHF FM) T93 AAA- ZZZ Amateurs Classe D (VHF UHF) T94 AAA- 777 Amateurs Classe B T95 AAA- ZZZ Amateurs Classe C Novices T96 AAA- ZZZ

#### UIT ET LES OM

Amateurs Classe A

Amateurs Classe F

(80 mètres)

T97, T98, T99

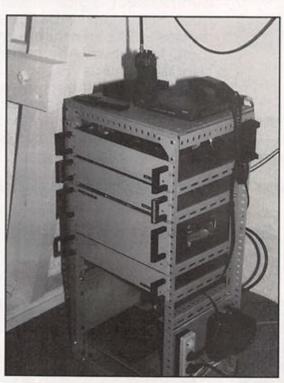
Au moment où vous lirez ces lignes, il est vraisemblable que le texte qui suit sera voté à l'UIT. Seule la France (par son représentant, un fonctionnaire du CNET) a voté contre. Parait-il à la demande de la DRG.

PROJET DE NOUVELLE RECOMMANDATION (DOC.8/87) SERVICES D'AMATEUR ET D'AMATEUR PAR SATELLITE : COMMUNICATION EN CAS DE CATASTROPHE NATURELLE

(L'Assemblée des radiocommunications),

considérant :

a) la Résolution N° 840 du Règlement des radiocommunications relative à l'utilisation internationale, en cas de catastrophe naturelle, des radiocommunications dans les bandes de fréquences attribuées au service d'amateur;



 b) le numéro 510 du Règlement des radiocommunications qui concerne l'utilisation, en cas de catastrophe naturelle, des bandes attribuées au service d'amateur.

#### recommande:

- aux administrations
   d'encourager le développement
   de réseaux des services
   d'amateur et d'amateur par
   satellite pouvant assurer des
   communications en cas de
   catastrophe naturelle;
- de faire en sorte que ces réseaux soient fiables, souples, ne dépendent pas d'autres services de radiocommunication et puissent fonctionner avec des alimentations de secours;
- de soumettre régulièrement ces réseaux à des essais pendant les périodes où il n'y a pas de catastrophe naturelle.

#### UTILISATION DES SERVICES D'AMATEUR ET D'AMATEUR PAR SATELLITE DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT

(L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT),

#### considérant :

- a) que les pays en développement ont besoin d'urgence d'opérateurs et de techniciens des radiocommunications expérimentés;
- b) que des stations de radiocommunications doivent être disponibles dans les zones rurales et les zones éloignées en cas de catastrophe naturelle;
- c) que les services d'amateur et d'amateur par satellite peuvent aider à satisfaire ces besoins;
- d) que ces services permettent notamment d'acquérir, grâce aux échanges, une formation et une expérience utile:
- e) les Résolutions Nº14, 15 et 16

du Règlement des radiocommunications.

#### recommande:

- aux administrations d'encourager et de faciliter l'exploitation des services d'amateur et d'amateur par satellite afin de :
- 1.1 acquérir des compétences d'opérateur des radiocommunications;
- 1.2 former des ingénieurs et des techniciens à la conception, la construction et la maintenance d'équipements et de systèmes radioélectriques;
- 1.3 aider à créer des groupes capables de fournir une assistance locale:
- 1.4 échanger des informations techniques et d'exploitation;
- 1.5 expérimenter les nouvelles techniques;
- 1.6 mettre en place des stations de radiocommunication dans les zones rurales et éloignées;
- 1.7 accorder une attention particulière aux programmes pour la jeunesse;
- aux administrations de faire appel, chaque fois que cela est possible, à des volontaires afin de faciliter le développement des services d'amateur;
- pour tenir compte des besoins particuliers des pays en développement, de concevoir des systèmes radioélectriques selon les caractéristiques suivantes;
- 3.1 investissement minimal; 3.2 possibilité d'adaptation à des
- conditions de transport et d'exploitation variées (résistance aux vibrations et aux chocs, fonctionnement dans des conditions de température et d'humidité extrêmes, insensibilité à la poussière, possibilité de fonctionnement avec diverses sources d'alimentation électrique);
- 3.3 souplesse suffisante
  permettant d'établir des
  communications sur des distances
  variables quelles que soient les

conditions de propagation et les densités de population; 3.4 facilité de maintenance.

#### FUTURS SYSTEMES DE RADIOCOMMUNICATIONS D'AMATEUR

- (L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT), considérant
- a) la Question 48-2/8;
- b) que différents systèmes futurs sont à l'étude;
- c) qu'il est nécessaire d'assurer la comptabilité de systèmes souples capables de s'adapter aux nouveaux développements et pouvant être utilisés en cas de catastrophe naturelle;
- d) qu'il est nécessaire de disposer de système souples capables de s'adapter aux nouveaux développements et pouvant être utilisés en cas de catastrophe naturelle;
- e) que les bandes attribuées au service d'amateur et d'amateur par satellite en dessous de 3 GHz sont utilisées de façon intensive et qu'il faut réduire les brouillages dans ces services;
- f) que les bandes au-dessus de 3 GHz seront de plus en plus utilisées:
- g) qu'il faut généralement utiliser, compte tenu des caractéristiques de propagation des bandes audessus de 144 MHz, des faisceaux hertziens de Terre ou par satellite pour communiquer à des distances supérieures à celle de visibilité directe;
- h) que les communications de données et d'images font l'objet d'une demande croissante; j) qu'il est souhaitable d'utiliser les mêmes types de matériels, de logiciels et de protocoles pour réaliser des économies d'échelle et réduire le coût des systèmes.

#### recommande:

que les futurs systèmes des services d'amateur et d'amateur par satellite intègrent les objectifs et les caractéristiques suivants et tiennent compte des considérations suivantes touchant aux bandes de fréquences :

- Objectifs
  Les objectifs généraux des futurs
  systèmes des services d'amateur
  et d'amateur par satellite seront
- 1.1 Objectifs généraux

les suivants;

- 1.1.1 Encourager la conception de systèmes fiables capables d'assurer des communications en cas de catastrophe naturelle;
- 1.1.2 satisfaire les besoins des opérateurs de radiocommunication amateurs en zone urbaine, en zone rurale et dans les zones éloignées, ainsi que ceux des pays en développement;
- 1.1.3 mettre à la disposition de tous les opérateurs de radiocommunication amateurs des systèmes à un prix raisonnable, étant entendu que ces opérateurs financent leurs propres stations:
- 1.1.4 concevoir des systèmes de Terre et des systèmes à satellites compatibles et interexploitables;
- 1.1.5 fournir une architecture souple qui intégrera facilement les progrès technologiques;
- 1.1.6 réduire au minimum la puissance rayonnée.
- 1.2 Objectifs techniques
- 1.2.1 Accroître l'efficacité de l'utilisation du spectre en utilisant par exemple la régulation automatique de puissance, l'établissement automatique de liaison, des antennes adaptatives, la réception en diversité, le traitement de signaux numériques, les diverses techniques d'accès (AMRT, AMDC, etc...);
- 1.2.2 assurer l'intégrité des informations grâce à des techniques de protection contre les erreurs,
- 1.2.3 encourager la mise au point

d'interfaces communes d'interconnexions des équipements.

1.3 Objectifs d'exploitation
1.3.1 Prévoir une souplesse
d'exploitation et une
indépendance d'organisation;
1.3.2 permettre au niveau
international, la localisation
des stations mobiles dans le
cadre des services d'amateur,
1.3.3 permettre aux stations
d'amateur d'avoir accès à des
services particuliers compte
tenu des progrès techniques
(traduction automatique, base
de données, etc...)

1.4 Services Assurer, entre autres, les services suivants :

1.4.1 Transmission en code morse Conformément à la division B de la Recommandation UIT-

de la Recommandation UIT-TF1 1.4.2 Impression directe à

bande étroite
Alphabet télégraphique
international N°2 défini dans la
Division C de la
Recommandation UIT-TF.1 et
dans la Recommandation 625
du CCIR à l'exception de
l'identification de stations
modifiées.

1.4.3 Téléphonie Téléphonie de qualité commerciale 1.4.4 Télécopie

Conformément aux Recommandations de l'UIT-T, en tenant compte de la spécificité des radiocommunications.

1.4.5 Transmission de données Synchrone et asynchrone, conformément aux Recommandations de l'UIT-T, compte tenu des limitations de largeur de bande.

1.4.6 Télévision
Télévision à balayage lent et à
balayage rapide, en utilisant les
normes régionales
appropriées.

1.4.7 Nouveaux modes de transmission
Expérimentation et mise en place de nouveaux modes de transmission afin de faire progresser la technique.

2. Caractéristiques techniques Les systèmes des services d'amateur et d'amateur par satellite doivent avoir des caractéristiques techniques qui assurent l'interfonctionnement mondial et qui permettent d'établir, de retransmettre et de mettre fin à des communications, indépendamment des autres services de radiocommunication. Au niveau de la conception. l'accent doit être mis sur la fiabilité, la robustesse et la souplesse de reconfiguration afin d'assurer des communications d'urgence dans de bonnes conditions d'efficacité. Le choix des techniques d'accès multiple (par répartition en fréquence, par répartition dans le temps et par différence de code) et des techniques de modulation doit être dicté par plusieurs paramètres, efficacité optimale d'utilisation du spectre réutilisation des fréquences. immunité aux brouillages, insensibilité aux conditions de propagation défavorables.

3. Caractéristiques
d'exploitation
Les systèmes doivent pouvoir
fonctionner en zone urbaine, en
zone résidentielle et en zone
rurale et doivent être adaptés
aux applications fixes et/ou
mobiles. Les systèmes mobiles
doivent disposer de terminaux
de poche et pouvoir
fonctionner à bord de véhicule.
Les nouveaux utilisateurs et les
utilisateurs des pays en
développement doivent pouvoir

disposer de petits systèmes peu onéreux évolutifs. Les systèmes à satellites doivent être conçus de façon à desservir les pays industrialisés et les pays en développement. Les systèmes doivent faciliter la formation des opérateurs et des techniciens.

4. Considérations touchant aux bandes de fréquences 4.1 Impératifs en matière de spectre Bandes de fréquences communes à l'échelle mondiale afin de faciliter l'exploitation internationale, la localisation, au niveau international, des stations mobiles et la compatibilité des équipements. 4.2 Utilisation du spectre Le choix des bandes de fréquences répond à plusieurs impératifs : assurer la communication souhaitée avec le minimum de puissance. réutilisation maximale des fréquences, partage avec un minimum de brouillages occasionnés aux autres services et grande efficacité d'utilisation du spectre. L'utilisation des bandes audessus de 3 GHz doit faire l'objet d'un examen plus poussé.

#### CRITERES DE PARTAGE DES FREQUENCES DANS LE SERVICE D'AMATEUR ET LE SERVICE D'AMATEUR PAR SATELLITE

(L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT),

considérant

a) que le règlement des
radiocommunications définit
un service d'amateur et un
service d'amateur par satellite,

attribue des fréquences à titre exclusif ou en partage, et contient des dispositions relatives à la cessation des émissions des satellites d'amateur,
b) que le service d'amateur par satellite utilise certaines bandes de fréquences attribuées en partage avec le service d'amateur et d'autres services de radiocommunication;
c) la Résolution N°641 du RR.

#### recommande:

 d'éviter le partage des bandes de fréquences entre le service d'amateur et les . services de radiodiffusion, ce partage n'étant pas souhaitable compte tenu des différences de niveau de puissance des émetteurs et de sensibilité des récepteurs;

2. sous réserve de l'application de critères de partage appropriés, d'autoriser le partage entre le service d'amateur et le service d'amateur par satellite, d'une part, et le service de radiorepérage, le service fixe, les services mobiles à faible densité de trafic, certains auxiliaires de la météorologie ainsi que certains services par satellite utilisant des puissances surfaciques faibles, d'autre part;

3. pour des raisons de sécurité de la vie humaine, de ne pas autoriser le partage entre le service d'amateur par satellite, d'une part, et les services mobiles aéronautiques maritimes acheminant le trafic normal et le trafic de sécurité et de détresse, d'autre part. Aucun autre partage ne devrait être envisagé avec les services, les systèmes ou les stations à forte concentration de signaux, tels certains systèmes mobiles

terrestres: 4. de tenir compte, pour tout autre partage, du fait que le service d'amateur et le service d'amateur par satellite fonctionnent dans au moins une carte des bandes qui leur sont attribuées avec des signaux de faibles puissance; 5. pour les stations spatiales fonctionnant dans le service d'amateur par satellite: 5.1 d'utiliser les dispositifs de télécommande comme principal moyen de réduction de la puissance ou d'interruption des émissions, en cas de brouillage; 5.2 de mettre en œuvre les procédures spécifiées au numéro 2741 du RR.... pour notifier rapidement aux administrations et aux opérateurs du centre de télécommande spatial les cas de brouillage signalés afin que des mesures correctives puissent être prises immédiatement: 5.3 d'utiliser, dans les bandes partagées avec des services autres que le service d'amateur, des techniques de transmission appropriées telles que l'étalement de la largeur de bande et la modulation avec dispersion d'énergie, en fonction des conditions de partage, afin d'optimaliser l'utilisation en partage; 5.4 compte tenu de ces dispositions, de ne pas imposer de limites de puissance surfacique: 6. de se référer aux documents appropriés suivants pour les études de partage entre les services d'amateur et d'autres services, à moins que des données techniques plus spécifiques ne soient disponibles. Recommandation UIT-RF.240: Rapports de protection

signal/brouillage.

#### CIBISTE

#### **NOUVEAU CLUB**

Club DX UP 83 BP 11 83210 Sollies-Pont

#### NOUVELLE ADRESSE

Le club de St Gely est désormais à la BP 22, 34981 St Gely-du-Fes Cedex

#### SALON

Le club de St Gely organisera un salon les 9 et 10 avril 1994 dans la salle G. Brassens de St Gely.

#### TÉLÉTHON 93 Les 3 et 4 décembre

prochain, les opérateurs de la section India-Fox/Fécamp/Côte d'Albâtre seront associés à la troisième édition locale du Téléthon, organisée en faveur de l'Association Française contre les Myopathies, celle-ci ayant donné sa totale approbation à cette toute nouvelle initiative. Leur première participation prendra la forme d'une expédition spéciale. L'opération sera lancée le vendredi 3 décembre, 18 heures et sera poursuivie jusqu'au samedi 4 décembre, 24 heures, Soit 30 heures non-stop au cours desquelles les appels seront lancés sur les fréquences 27.455 MHz et 27.555 MHz. Les QSY auront lieu systématiquement (sauf QRM, bien sûr) sur 27.775 MHz, fréquence monitor India-Fox.

Une QSL spéciale viendra

envoi de dons en chèques (20F minimum), libellés à



et adressés à : India-Fox -Téléthon 1993 - B.P. 67 -76400 Fécamp.

#### **AG DU 58**

L'A.R.A.N. (Association des Radioamateurs de la Nièvre) a le plaisir de vous annoncer la tenue de son assemblée générale ordinaire qui aura lieu le dimanche 21 Novembre 1993, à 10h. au Foyer du Vignot de la ville d'Imphy.

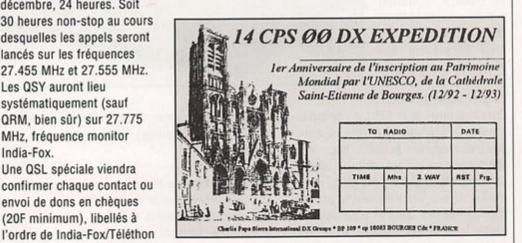
Acceuil des participants à partir de 9h30, un radio guidage sera effectué sur la fréquence de 145.500 MHz. Si tout se déroule normalement, nous devrions profiter de cette rencontre pour inaugurer le Radio-Club du Nivernais. Renseignements via F50TS

#### LE 92 BOUGE

Les 20 et 21 novembre 1993, de 10h, à 18h, Entrée libre

Pavillon Manet, mairie de Rueil Malmaison, 6, rue Paul Vaillant Couturier et 13, bld Foch :

Le radioamateurisme, les possibilités de l'émission d'amateur, initiation technique, contacts avec le monde entier. expérimentation, exposition et démonstration de radioamateurisme, émetteurs, récepteurs, micro informatique au service des télécommunications, téléphone radio télétype, télégraphie, télévision. Présentation de matériels neufs et occasions.



## LE WAVECOM W 4010

Ce décodeur multi-modes est l'un des plus célèbres, voire des plus recherchés par les passionnés de communications digitales. Une réputation qui n'est certainement pas surfaite comme on va pouvoir en juger ci-après.

Denis BONOMO, F6GKQ

abriqué en Allemagne, et distribué en France par G.E.S, le WAVECOM W 4010 est un système de décodage quasiment autonome (je veux dire par là qu'il n'a pas besoin d'ordinateur ou de terminal pour fonctionner). Il lui suffit d'une alimentation 12 V et d'un moniteur vidéo pour ouvrir la porte aux communications digitales :

Baudot, ASCII, TOR, Packet, CW et même FAX.

#### QUALITE PROFESSIONNELLE

On peut qualifier le W 4010 de "professionnel". Sa présentation est sobre : boîtier métallique composé de deux capots couleur vert olive. Face avant faite d'aluminium sérigraphié en noir. Le tout dans un volume assez compact.

Quand on ouvre le W 4010, on découvre plusieurs platines (5), rançon d'un système modulaire évolutif. Elles sont interconnectées par des câbles en nappe. La partie analogique est sérieuse : de la qualité de ses filtres dépend la grande fiabilité obtenue dans le décodage. La partie logique est soignée, avec des précautions particulières, tel ce feuillard côté pistes de l'un des circuits imprimés.

chargé de minimiser les rayonnements parasites. Une platine spéciale supporte les éléments apparaissant en face avant : rampe de LED pour l'accord, LED d'états, touches de commande. Sur la face arrière, on trouve les connecteurs RCA pour la vidéo, deux entrées BF, une prise DIN pour la RS-232 (vers un terminal, ordinateur ou imprimante série), une

STYCH BENEVAL PRODUCT OF THE PRODUCT

sortie aux normes CENTRONICS (imprimante parallèle) et le jack d'alimentation.

Une seule ombre au tableau : le manuel en anglais livré avec le W 4010 est un peu succinct (29 pages). Il est vrai qu'il vise un marché d'utilisateurs "avertis". Malgré cela, on aurait aimé y trouver quelques détails supplémentaires (voir plus loin, la remarque concernant l'ordinateur).

#### LA MISE EN ŒUVRE

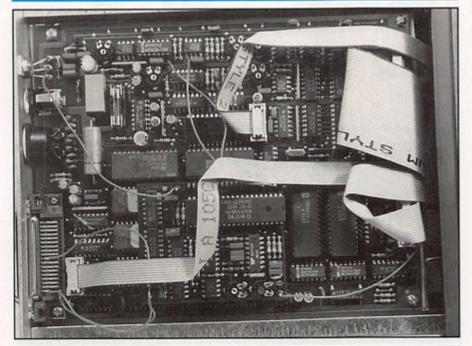
Le W 4010 est livré avec ses cordons alimentation, vidéo et BF, prêt à être branché. Il ne reste qu'à connecter

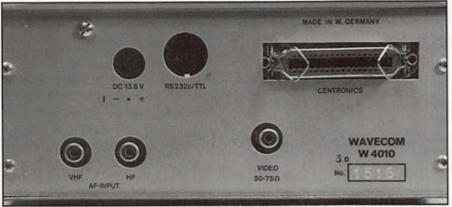
> l'alimentation et le moniteur. II souhaitable de travailler avec un écran vert ou orangé. Lors de la mise sous tension, le W 4010 affiche un premier écran (Module A) où apparaissent en sousmenu les fonctions de paramétrage de la vidéo (Nombre de lignes, colonnes et synchro), de la RS-232 (facultatif) et la calibration du mode FAX. Les paramètres modifiés

dans ces menus seront sauvegardés dans le W 4010 pour les utilisations futures. Les fonctions sont accessibles au moyen de 4 touches, F1 à F4, chacune commandant l'apparition d'un menu qui en appelle un autre, etc. Le modèle testé possédait 4 modules logiciels, A à D, que l'on sélectionne à l'aide de la touche "MODUL" dont le rôle est résumé par le tableau ci-contre.

#### LISTE DES MODULES ET MODES

MODULE A SITOR-ARQ MODULE B ARQ-E ARQ-E3 SITOR-FEC BAUDOT-AUTO ARQ-N BAUDOT-VARIABLE ARQ-M2 ASCII ARQ-M2-242 CW-MORSE ARQ-M4 ARQ-M4-242 PACKET RADIO WHEATHER FAX DUP-ARQ POL-ARQ Speed Check Speed Check PRESS 300 MODULE C FEC-A MODULE D **BUSINESS 300** SI-ARC SI-FEC **INFO 300 BUSINESS 50** SWED-ARQ ARQ6-90 SYNCHRONOUS ANALYSIS ARQ6-98 ASYNCHRONOUS ANALYSIS AUTOSPEC LENGTH ANALYSIS SPREAD51 Speed Check Speed Check





On navigue à l'intérieur de chaque module à l'aide de la touche F4.

#### LES RESULTATS OBTENUS

Ce qui est frappant, surtout quand on a utilisé d'autres décodeurs auparavant, c'est la facilité avec laquelle on obtient très rapidement un décodage fiable : le W 4010 est très performant à ce niveau et assez peu sensible aux brouillages, certainement à cause de ses filtres. Le calage initial en fréquence s'effectue en observant le bargraph. On s'efforcera de régler le récepteur pour que les LED extrêmes soient allumées. La BF sera prélevée de préférence sur une sortie à bas niveau, plutôt que sur la sortie HP supplémentaire ou casque. On pourra ainsi conserver un contrôle de l'émission reçue.

L'utilisateur ajuste ensuite le filtre (commande FILTER) à bande passante réglable (de 10 Hz à 2300 Hz), en fonction du type de signal reçu. L'autre potentiomètre règle le niveau du signal admis : il agit comme un squelch. Ce réglage est assez pointu mais il s'avère efficace, surtout en CW. Lorsque le CAG retombe, entre les caractères, le W 4010 peut être perturbé par du bruit ou des parasites. En pinaillant le réglage LEVEL, on arrive à supprimer ces perturbations du décodage. FILTRE + LEVEL donnent d'ailleurs ses lettres de noblesse au W 4010 dans le mode CW, l'un des plus exigeants quoique l'on puisse penser. Malgré tout, le décodage dans ce mode souffre des mêmes lacunes que sur les autres appareils: si la manipulation est mal cadencée, aucun n'est capable de remplacer le cerveau de l'opérateur entraîné!

Les performances sont excellentes dans les autres modes que j'ai eu l'occasion de pratiquer lors des essais : pas de problème en Baudot, AMTOR, FEC (bandes commerciales) ou packet. Les résultats dans ce dernier mode montrent une facilité de calage en fréquence que je ne

rencontre pas avec mon décodeur habituel, et c'est très important en décamétrique bien sûr. En packet, le W 4010 permet de suivre les stations connectées (option CONNECT) ou de "monitorer" tout le trafic sans discrimination.

Je n'ai pas essayé le W 4010 en FAX (cartes météo uniquement), le cordon de liaison entre l'appareil et l'imprimante me faisant défaut. Dans ce mode, la sortie se fait directement sur une imprimante, à 9 ou 24 aiguilles, reliée uniquement à la sortie Centronics (pas à la RS-232). Les vitesses pré-programmées sont 60, 90 et 120 lpm avec des IOC de 288 ou 576. Le logiciel détermine automatiquement les paramètres si le W 4010 est mis en standby avant le début de transmission de l'image.

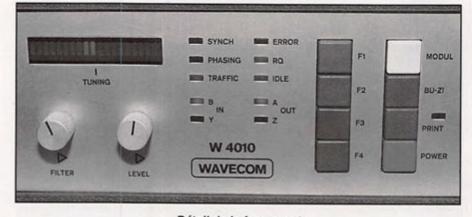
Les modes d'analyse, synchrone ou asynchrone, permettent avec beaucoup d'expérience (et d'expérimentation !) de décoder certaines émissions qui, à première vue, semblent indécodables. La procédure à suivre sort du cadre de cette présentation de matériel mais il est bon de souligner que le W 4010 offre des possibilités dans ce domaine (détermination de la vitesse, longueur des blocs, possibilité de déplacer un bit, modifier la polarité, la longueur des start et stop, etc.).

#### **AVEC UN ORDINATEUR**

Le W 4010 peut être relié à un ordinateur. Tout seul, il ne permet pas de stocker les messages reçus. Tout au plus, on peut les sortir sur imprimante. Si l'on souhaite les enregistrer, l'ordinateur devient le compagnon idéal du W 4010. J'ai utilisé un PC avec le logiciel PROCOMM, mais tout autre émulateur de terminal pourrait faire l'affaire. J'ai perdu beaucoup de temps avant de comprendre pourquoi la liaison semblait ne pas s'établir en le PC et le W 4010. J'avais pourtant paramétré avec soin la RS-232 (et vérifié le câble plutôt deux fois qu'une !). En fait, il fallait tout simplement presser la touche PRINT du WAVECOM pour que les données soient envoyées à l'ordi-

LISTE	DES	VITESSES	<b>EN BAUD</b>

BAUDOT ITA-2	45, 50, 75, 100	ASCII ITA-5	100, 150, 300
SITOR ARQ	100	SITOR FEC	100
PACKET RADIO	SHORTWAVE 300		
	VHF/UHF 1200		
ARQ-E	48, 64, 72, 86	ARQ-E3	96, 100, 192
	96, 192, 288		
ARQ-N	96	ARQ-M2	96, 200
ARQ-M2-242	96	ARQ-M4	192
ARQ-M4-242	192	DUP-ARQ	125
POL-ARQ	100		
FEC-A	96, 144, 192, 300	SL-ARQ	96
SI-FEC	96	SWED-ARQ	100
ARQ6-90	200	ARQ6-98	200
AUTOSPEC	68.5	SPREAD51	102.6
PRESS 300	200.2	BUSINESS 300	200.2
INFO 300	200.2	BUSINESS 50	50



Détail de la face avant

nateur... Tout comme pour une sortie imprimante (le manuel l'indique dans ce cas). Quand je vous disais que la doc pourrait être améliorée!

#### POLYVALENT ET PERFORMANT

Ce sera ma conclusion : le WAVECOM W 4010 est polyvalent (il affiche même en caractères cyrilliques ou grecs). Il lui manque le nouveau mode PacTOR mais je suppose que cela ne saurait tarder. Il est performant car il décode les modes digitaux listés ci-dessus avec une très grande fiabilité. Si l'écoute de ces modes vous passionne beaucoup, vous allez investir environ 15000 F mais vous ne le regretterez pas...



TH-28/TH-48



R-5000

RZ-1



MOBILE DECAMETRIQUE

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



TS-140

RECEPTEURS: R-5000: RX HF 700 kHz à 30 MHz, AM/FM/CW/SSB, 100 mém.; RZ-1: RX HF 500 kHz à 905 MHz, AM/FM, 100 mém. BASES: TS-140S: TX HF 31 mém., 13,8 V; TS-450S: TX HF 100 mém., 13,8 V; TS-450SAT: TX HF + coupleur auto.; TS-690S: TX HF idem TS-450+50 MHz; TS-790E: TX 144/430 / 1200 MHz 59 mém., 13,8 V; TS-850S. TX HF 100 mém., 13,8 V; TS-850SAT: TX HF + coupleur auto.; TS-950SDX: TX HF, processeur numérique, coupleur auto., 220 V. MOBILES: TM-241E: TX 144 MHz 50 W FM, 13,8 V; TM-441E: TX 430 MHz 35 W FM, 13,8 V; TM-531E: TX 1200 MHz 10 W FM; TM-702E: TX 144/430 MHz, 25 W FM, double récepteur, 13,8 V; TM-732E: TX 144/430 MHz 25 W FM, double récepteur, 13,8 V; TM-732E: TX 144/430 MHz 25 W FM, 30 MHz FM, 20 mém.; TH-851E: TX 430 MHz 1 W; TM-741E: TX 144/430 MHz, 430 MHz FM, 40 mém.; TH-46E: TX 430 MHz FM, 40 mém.; TH-46E: TX 430 MHz FM, 40 mém.; TH-46E: TX 430 MHz FM, 40 mém.; TH-78E: TX 430 MHz FM, 40 mém.; TH-78E: TX 144/430 MHz, 42 mém., duplex intégral. 120000-00-

TS-850



TS-950SDX



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



Minitel: 3615 code GES

GENERALE VIC ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE 77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex Tél. : (1) 64.41.78.88 Télécopie : (1) 60.63.24.85

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS:

172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS – TEL.: (1) 43.41.23.15 – FAX: (1) 43.45.40.04

Q.E.S. OUEST: 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél.: 41.75.91.37

Q.E.S. LYON: 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél.: 78.52.57.46

Q.E.S. COTE D'AZUR: 454, rue Jean Monet – B.P. 87 – 06212 Mandelleu Cdx, tél.: 93.49.35.00

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

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

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

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

tél.: 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midl

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

Editepe-0593-2-

KENWOOD

TH-78

TS-450 / TS-690

## FILTRE DSP JPS NRF-7

Les filtres BF deviennent incontestablement des accessoires indispensables face à la présence de plus en plus fréquente de brouillages... volontaires ou non. JPS propose sa solution à base de DSP.

#### Denis BONOMO, F6GKQ

appelons brièvement que le DSP est le traitement digital du signal : un processeur et un logiciel spécialisés arrivent à déterminer, dans un signal converti d'analogique en numérique, la

partie "utile" et à la "séparer" des interférences en tous genres. Cette technologie développée depuis quelques années s'avère de plus en plus efficace. Bien entendu, on ne peut pas traiter tous les signaux CW et SSB de la même manière, d'où l'existence de filtres possédant plusieurs fonctions, comme le NRF-7 de JPS. réservé à un casque d'écoute. En face arrière, on trouve les prises d'alimentation 12 V, d'entrée et de sortie BF. Une cosse de masse est placée au milieu du boîtier afin de relier ce dernier à la terre générale de l'installation.

travers un amplificateur vers le hautparleur externe. Notons que le gain BF est toujours ajusté par le potentiomètre du récepteur. L'alimentation du NRF-7 est sérieusement filtrée afin d'éviter la fuite par le cordon de signaux parasites.



#### **UN BOITIFR MASSIF**

Le boîtier noir semble taillé dans la masse! Il est lourd et parfaitement usiné. Ce premier détail inspire une certaine confiance. En face avant du filtre, se trouve un commutateur rotatif central, remarquablement doux à tourner, dont le rôle est de sélectionner les modes : CW (large ou étroite), SSB, etc. De chaque côté de ce commutateur on trouve deux "switches" : l'un pour la mise sous tension, l'autre pour "bypasser" le filtre, le court-circuiter en quelque sorte (quand la bande est calme). Une LED jaune indique la mise sous tension du NRF-7; une LED verte s'allume au rythme des signaux reçus. Le jack placé à l'extrême droite est

#### A L'INTERIEUR

La qualité du circuit imprimé, à l'intérieur du boîtier, est irréprochable. Le composant principal est le circuit DSP de Texas Instruments TMS320P15, avec une horloge à 20 MHz. Le logiciel y est intégré. Les fonctions sont commandées par le switch rotatif, directement sur les entrées BCD du circuit. Les signaux audio, en entrée et en sortie, subissent la transformation analogique digitale (et réciproquement) par un double convertisseur travaillant sur 14 bits. La partie analogique traitant le signal d'entrée est composée d'un amplificateur à gain unitaire suivi d'un second ampli à gain variable. En sens inverse, le signal traité par le processeur est envoyé à

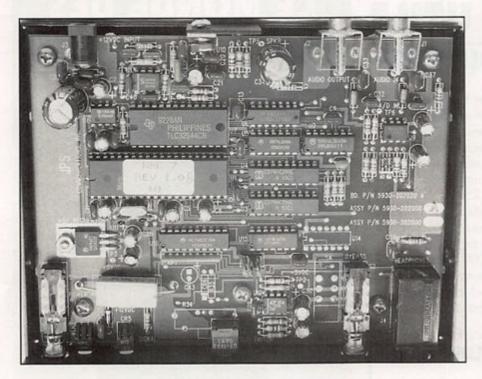
#### LES BRANCHEMENTS

Le NRF-7 s'intercale dans le circuit BF de votre récepteur (ou transceiver). Il reçoit le signal BF issu du haut-parleur (prélevé sur la prise hautparleur extérieur). Ce haut-parleur se branche maintenant sur la prise "SPEAKER OUTPUT" du

filtre. De même, votre casque ne se branchera plus en face avant du récepteur mais sur la prise "PHONES" du NRF-7. Il faut souligner qu'il est nécessaire de posséder un HP extérieur, le HP interne du récepteur ne pouvant être utilisé avec le filtre. Les connecteurs sont des classiques fiches RCA. L'alimentation 12 V doit délivrer 1 A. Un bon point, le NRF-7 est protégé contre les inversions de polarité.

#### LES DIFFERENTS FILTRES

Le NRF-7 possède différents modes de filtrage : en CW, en SSB et en mode DATA. Commençons par le plus désagréable... Le filtre DATA ne pourra pas être utilisé comme on l'aurait aimé :



large de 500 Hz, il est centré sur 2200 Hz. Rappelons que, en Europe, les fréquences retenues pour le MARK et le SPACE en RTTY sont dites "basses" (1275 et 1445 Hz) alors que le couple employé par les américains est centré... sur 2200 Hz. Dommage! Il reste à souhaiter que JPS nous sorte une version "7-E" de son filtre!

En CW, le NRF-7 offre deux bandes passantes : large (500 Hz) et étroite (200 Hz). La fréquence centrale est déterminée par un cavalier interne que l'on peut déplacer si besoin est : 400 Hz, 800 Hz (valeur par défaut), 1000 Hz.

En SSB, on trouve encore deux positions, large et étroite : 300 à 2400 Hz pour la position large, 300 à 1800 Hz pour la position étroite. Cette dernière sera bien utile lorsqu'une station vient se placer trop près de la fréquence écoutée.

Tous ces modes peuvent être complétés par un NOTCH, chargé d'éliminer les porteuses en tous genres. Ce mode NOTCH est très efficace et supprime l'interférence : seule la LED verte signale sa présence en restant allumée. Le filtre NOTCH n'est pas utilisable en CW (et pour cause...) ou en mode DATA. Si on le laisse en service, on

n'entend plus que des "clicks" de manipulation.

Mais l'une des caractéristiques les plus intéressantes de ce NRF-7 est le filtre PEAK qui réduit, de façon spectaculaire, le bruit (bruit blanc, bruit rose). Lors des essais, j'ai pu constater sa redoutable efficacité car, à la rédaction, nous avons en permanence un fort bruit de fond dans une direction particulière : la mise en service du filtre PEAK le supprime complètement.

#### LES RESULTATS

Après des essais pratiqués dans tous les modes sauf, regrettons-le, en DATA, le NRF-7 s'avère très efficace en CW comme en SSB. Moins le récepteur (ou le transceiver) hôte est performant, plus le filtre sera utile (surtout en CW, si vous ne possédez pas de filtre à quartz étroit). J'ai même fait l'expérience avec le WAVECOM W 4010, en décodage CW : avec et sans le DSP, en mode PEAK, les résultats sont très différents et le texte décodé est moins entaché d'erreurs avec le filtre. Il ne reste qu'à renouveler le vœu formulé plus haut : que JPS modifie le mode DATA pour l'Europe... Un accessoire à découvrir au magasin G.E.S le plus proche.



SERVICES

ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE 77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex

Tél: (1) 64.41.78.88 Télécopie: (1) 60.63.24.85



#### UN CADEAU UTILE

#### **COMMANDE A DISTANCE**



ne fantastique idée, un appareil à haute fréquence 200-300 MHz. La télécommande est munie d'une entrée en 220V. et a une puissance de sortie 250W.

L'émetteur est alimenté par une pile 9 V. qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations.

Portée environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).

Réf. : CBH 33500 Prix: **199F** + 30F port.

PROMO 160F Stock limité

UTILISER LE BON DE COMMANDE SORACOM

## LE MONDE DES SCANNERS

Un livre qui présente une cinquantaine de modèles de scanners et fournit aux lecteurs quelques listes de fréquences pour savoir "où écouter" Une nouveauté en langue Française



REF: TOP01 PRIX 195 FF + 30F port

#### LA CB C'EST FACILE

Les auteurs montrent, dans cet ouvrage, différentes astuces pour mieux utiliser la CB: Antennes, lutte contre les interférences, vocabulaire, législation. De nombreux éléments réunis pour un trafic CB plus



REF: SRCECBCF PRIX 125 FF + 30F port

#### RECEVOIR LA METEO

Chez Soi

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



REF: SMEMET PRIX 205 FF + 30F port

## Un choix de station? nous avons sûrement une solution.

## Consultez-nous!

#### DEMANDEZ UN AVIS DE PROFESSIONNELS QUI SONT COMME VOUS DES RADIOAMATEURS

Professionnels, radioamateurs, écouteurs, pour vous conseiller la solution adaptée à votre station et à votre budget, notre passion d'OMS s'ajoute à notre professionnalisme.

Notre sélection de matériels et d'accessoires le

Notre sélection de matériels et d'accessoires le prouve.

Les émetteurs/récepteurs KENWOOD, ICOM, YAESU, TEN-TEC, JRC, ALINCO, STANDARD, TOKYO, HY-POWER, etc... Les amplis AMERITRON, BATIMA, BEKO, COENS, DRESSLER, EME, MIRAGE, RF CONCEPT, SSB ELECTRONIC, etc... Les antennes ALTRON, BATIMA, CUSHCRAFT, COMET, DIAMOND, FLEXA, FRITZEL, GOLI

HY-GAIN, KLM, MOSLEY, SHF, TONNA, VAN DER LEY, WIMO, etc...

Nos techniciens sont à votre écoute du lundi 14 h 30 au samedi 12 h. N'hésitez pas à nous téléphoner ! (de préférence de 10 h à 12 h et de 16 h à 18 h).

SAV ASSURÉ.

Salle d'exposition ouverte de 14 h 30 à 18 h du lundi au vendredi!





catalogue et

liste de prix contre

12 F en timbres!

88 78 00 12

36 15

88 76 17 97

ATELIER DE REPARATION TOUTES MARQUES • STATION TECHNIQUE AGRÉÉE KENWOOD

VENTE PAR CORRESPONDANCE EXPEDITION FRANCE ET ETRANGER. REPRISE MATERIELS TRES BON ETAT. VENTE MATERIELS D'OCCASION.



## PC-PAKRATT, VERSION WINDOWS

AEA vient d'offrir un nouveau logiciel à ses TNC, PK-232, PK-88, PK-900, DSP-1232 et DSP-2232. Prévu pour PC, il tourne sous WINDOWS afin de satisfaire les nombreux adeptes de ce système...

#### Denis BONOMO, F6GKQ

l'article ? Une fois n'est pas coutume, je commence par la conclusion : PC-PAKRATT "FOR WINDOWS" est fabuleux ! Il exploite parfaitement les

possibilités des TNC AEA tout en offrant à l'utilisateur la souplesse qui manquait à la version DOS. Ajoutez à cela le charme et le "fini" apporté par la présentation sous WINDOWS et vous aurez de la peine à ne pas utiliser ce logiciel.

#### INSTALLATION

PPWIN, j'abrège pour le nom, est livré dans un coffret contenant le manuel (en anglais) et les disquettes en 3"1/2 et 5"1/4. De plus, vous trouverez la version DOS

de PK FAX, pour les TNC qui peuvent décoder le FAX. Mais nous consacrerons cet article au seul PPWIN. Si vous possédez une version antérieure de PC-PAKRATT, seul le log est récupérable, les autres fichiers étant incompatibles...

L'installation et la mise en œuvre de PPWIN se feront sur un PC AT doté d'une carte VGA (ou SVGA), de WINDOWS 3.1, d'au moins 4 MO de RAM et 3 MO disponibles sur le disque dur. Le logiciel se charge de l'installation à partir du "file manager" de WINDOWS. Cette installation passe par l'introduction de vos nom, indicatif

ligne... et elle ne sera pas interprétée. J'ai eu du mal à comprendre pourquoi mon décalage UTC était faux... et pourquoi mon PC ignorait depuis Norton Commander!



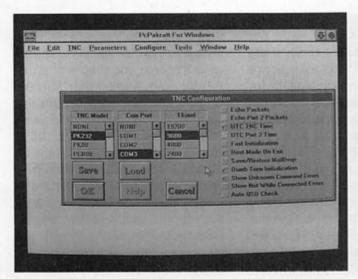
Sur l'écran de présentation apparaîtront votre ou vos TNC

et du N° de série du logiciel. En passant, je voudrais signaler une petite anecdote. Lorsque le programme d'installation vous demande votre zone horaire, vous allez taper UTC-1 (ou -2, l'été). Il modifie alors le fichier AUTOEXEC.BAT en ajoutant la ligne SET TZ = UTC-1 à la fin de ce fichier. Attention! Si, comme moi, vous aviez une dernière ligne sans "Return", il écrira cette instruction sur la même

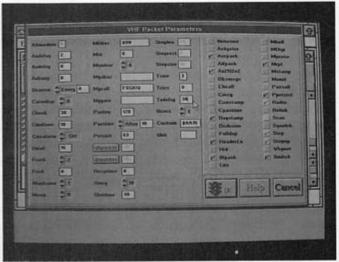
#### PRET A OUVRIR LES FENETRES!

Lancez WINDOWS puis PPWIN et découvrez une autre manière de faire du packet, du RTTY, de l'AMTOR ou autre... en pressant des boutons à l'aide de la souris. A l'initialisation, PPWIN vous demandera de définir les ports pour vos TNC VHF et HF. Les modèles de TNC peuvent être différents, par exemple le PK-900 en HF et le PK-88 en VHF. Vous ouvrirez alors une ou deux fenêtres, selon que

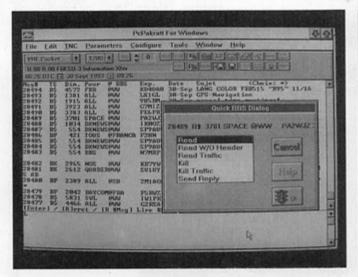
vous trafiquerez sur une ou deux bandes simultanément (c'est possible). Cependant, PPWIN ne gère qu'une seule fenêtre émission à la fois. Lors de l'initialisation du ou des TNC, vous obtiendrez peut-être des messages d'erreurs (commandes non reconnues) si votre matériel est équipée d'une ROM AEA assez ancienne. Ceci est un peu gênant mais n'empêche pas le bon fonctionnement



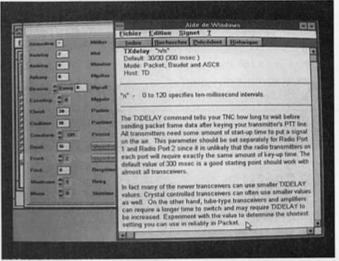
Paramètres des ports et des vitesses



Les paramètres de l'écran Packet



Astucieux, PPWIN saura demander à la BBS le n° de message que vous désignez à la souris.



Des écrans d'aide à chaque fois que nécessaire.

de l'ensemble. AEA aurait pu faire un effort : lire la version de la ROM et sauter les commandes non reconnues dans ce cas...

La présentation de l'écran est la suivante : une barre de menus, la fenêtre du premier TNC avec sa rangée de boutons de commandes, son espace texte reçu et sa fenêtre texte émis. La même chose dans la seconde moitié de l'écran si vous utilisez deux TNC simultanément. Bien entendu, quand on utilise un seul TNC (comme sur les photos d'illustration de l'article) les fenêtres qui lui sont réservées occupent toute la surface de l'écran.

Chaque mode supporté par le TNC possède son propre écran de paramétrage. Il est facile de modifier les valeurs et de mettre une fonction ON ou OFF. De plus, on dispose d'une aide qui permet de rappeler les rôles et limites de chaque paramètre. Vous avez oublié le rôle de TXDELAY? Qu'à cela ne tienne, l'aide est là pour vous le rappeler!

La rangée de boutons qui est au-dessus de la fenêtre du texte reçu change en fonction des modes (en PacTOR, les boutons ne sont pas les mêmes qu'en packet). Ces boutons ont tous un rôle particulier qu'il est impossible de détailler ici. Le bouton TX efface l'écran émission, le bouton avec une enveloppe permet de lire et écrire le courrier pour la MailDrop, le bouton XFER gère le transfert de fichiers... pour ne citer que ceux-là.

Voyons, par exemple, comment se déroule la connexion en packet sur votre BBS préféré. Tout d'abord, vous allez ouvrir le TNC VHF (si ce n'est déjà fait) et, en cliquant "CON", introduire la liste des connexions à établir pour parvenir au BBS. Cette liste est mémorisée, bien entendu. Si vous devez passer par plusieurs "nodes", il suffit d'écrire une suite du genre :

F1X0-2;C F6KB0-2;C F6KB0-1 En cliquant sur le bouton "disquette". les textes entrants seront mis dans un fichier texte. Mais attendez! Lorsque la liste des messages du BBS apparait sur l'écran, il n'est plus nécessaire de noter le numéro de celui que vous voulez lire... Déplacezvous dans le buffer texte et, avec la souris, cliquez deux fois sur ce message. Une boîte de dialogue s'ouvre vous offrant de capturer automatiquement le texte correspondant (option READ). Voila qui est futé! Par contre, j'ai regretté que l'on ne puisse répéter, de la même manière, une commande présente dans la fenêtre émission, à l'aide de la souris. La déconnexion se fera en pressant "DIS". La gestion des messages de la MailDrop (Packet, AMTOR, PacTOR) a subi aussi un bon lifting dans cette nouvelle version du logiciel rendant bien plus simples lecture et écriture du "courrier".

Vous aimez les MACROS ? PPWIN permet d'en définir 50 par TNC... Ces macros sont destinées à contenir des messages répétitifs : CQ, description de matériel, etc. pouvant contenir des caractères de commande pour le passage émission-réception automatique, l'insertion de l'indicatif ou du selcal.

La partie LOG de PPWIN est également sophistiquée. Dans ce cahier de trafic, vous allez commencer par décrire les paramètres de votre station, qui seront systématiquement reproduits sur chacune des fiches si vous le souhaitez. Ensuite, ce LOG saisira chaque QSO que vous établirez dans un mode digital, le logiciel prélevant l'indicatif du correspondant, le mode, les date et heure automatiquement...

#### **WINDOWS A FOND**

PPWIN peut profiter de l'environnement WINDOWS et, évidemment, de

son traitement de texte WRITE ou du bloc-notes grâce auxquels vous préparerez vos messages à transmettre ou relirez ceux que vous avez reçus. PPWIN peut aussi traiter le trafic pendant que vous travaillez sur une autre application (rien ne vous interdit maintenant de planquer votre TNC et votre portatif dans le tiroir de votre bureau et de travailler sur le PC pendant que PPWIN œuvre en tâche de fond). L'utilisateur a également le choix des couleurs, afin de différencier les messages émis de ceux recus. les messages de procédure, les connexions sur le différentes voies.

Cette cure de jouvence proposée par AEA à son logiciel PC-PAKRATT va rendre jaloux tous ceux qui ne disposent pas de WINDOWS sur leur PC. Ce sera peut-être pour eux l'occasion de franchir le pas puisque cette étape est indispensable avant de pouvoir installer PPWIN...



Logiciel de concet d'optimisation antennes Yagi. Cette version 3 organisée autou

Logiciel de conception et d'optimisation des antennes Yagi.
Cette version 3.01 est organisée autour de menus déroulants et accepte la souris.
Attention ! Un minimum

de connaissances sur les antennes est indispensable pour profiter des énormes possibilités de Yagimax

#### YAGIMAX

Configuration: tous PC, coprocesseur souhaitable. Hercules, CGA, EGA, et VGA 3"1/2 - Réf SRCDMHZ193 42FF ATTENTION! SEULEMENT EN 3"1/2

Description : MEGAHERTZ MAGAZINE Nº 129

IDIOIT. INCOATIENTE MAGAZINE N' 1281

UTILISER LE BON DE COMMANDE S O R A C O M

Configuration: tous PC, D.D. souhaitable.

mode graphique indifférent.

ATTENTION! SEULEMENT EN 3"1/2

3"1/2 - Réf SRCDMHZ183

Description : MEGAHERTZ MAGAZINE Nº 129 III

UTILISER LE BON DE COMMAND

42FF



IC-970 IC-781 IC-765 IC-725 IC-737



TS-950 SDX TS-140 TS-850 TS-50

## FREQUENCE CENTRE Alten-les-Paluds (AVIGNON-84) les 14 et 15



novembre

FT 1000 - FT 990 - FT 890 - FT 747



BI-BAND

TH 78 FT 470 IC-24

ICW2E



SCANNER **PORTABLE** ET FIXE IC-R1

IC-R100 **AOR 1500** 

## ICOM - CUSCHRAFT - KENWOOD

R9000 - R7100 - JRC - R72



**OUVERT TOUTE L'ANNÉE** DU LUNDI AU SAMEDI 9 H - 12 H/14 H - 19 H 18 PLACE DU MARÉCHAL LYAUTEY - 69006 LYON TÉL. 78 24 17 42 + - FAX. 78 24 40 45

Nous vous proposons également de très belles occasions!

#### **PROMOTIONS** SPECIALES

DECAMETRIQUES 100 W LIVRÉS AVEC MICRO.

IC 725 ICOM 6 800

TS 140 KENWOOD 7 800

8 200 TS 50 KENWOOD \_\_\_\_

Selon disponibilité des stocks

#### BON DE COMMANDE

Nom .

Prénom

Adresse

- □ Demande de documentation
- □ Je commande l'appareil suivant :

Montant:

 Crédit immédiat possible : nous consulter CETELEM/CREG/CARTE AURORE Franco de port

## RECEPTEUR 137 MHz TIMESTEP PROSAT

Ce récepteur constitue le complément de la chaîne "ICS" dont les premiers maillons ont été présentés dans notre N°126. C'est ce que nous appelions "l'option défilants" dans l'article précédent.

#### Denis BONOMO, F6GKQ

onçu par TIMESTEP, le récepteur PROSAT se présente comme le complément idéal du MET-2a décrit précédemment. Le choix est résolument professionnel, par le prix. En effet, l'ensemble n'est pas parmi les moins chers du marché mais il constitue une solution complète, simple à mettre en

œuvre. Rien d'étonnant que, physiquement, le boîtier soit identique, c'est-à-dire en plastique blanc. composé par deux demi-coquilles emboîtées. La face avant noire est sobre : on y trouve les 8 LED correspondant aux différents canaux pré-programmés, les commandes de scanning et le potentiomètre de volume.

préamplificateur étanche et l'antenne du même fabricant. C'est cet ensemble complet qui nous a été confié par G.E.S pour les essais.

Rappelons que l'interface ordinateur pour PC est une petite carte fournie avec le logiciel de décodage des images (revoir **MEGAHERTZ MAGAZINE** N°126).

Sur le MET-2a, il faut placer le sélecteur de canaux sur RX2A. Côté antenne, l'alimentation du préamplificateur se fait évidemment par le câble coaxial.

Le niveau BF sera pré-réglé comme le suggère la petite notice (à 10 heures) et on vérifiera l'indication fournie par le "bargraph" du logiciel "LEVEL". Trop

> poussé, les blancs seront saturés. A l'inverse, si le niveau est insuffisant, l'image manquera de contraste.

> Le récepteur peut être mis en position "SCANNING". Dans ce cas, il balayera tous les canaux : A, B (qui sont deux canaux non équipés, prévus pour d'éventuelles nouvelles fréquences) et les 6 fréquences habituelles :



L'aspect extérieur du récepteur

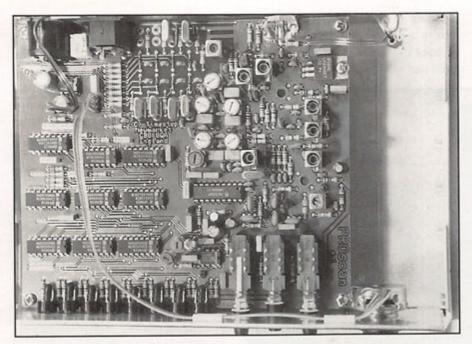
A l'arrière, on trouve les connecteurs antenne, alimentation, haut-parleur de contrôle, et les sorties vers l'interface. C'est de là que part le câble qui le relie au MET-2a. Afin de former une solution homogène, il est prévu pour être utilisé avec les 50 mètres de câble (déjà terminé par les connecteurs adéquats), le

#### MISE EN SERVICE

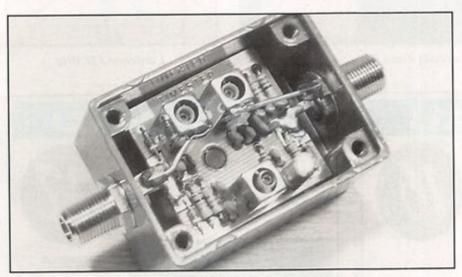
Les raccordements se limitent à brancher le câble terminé par une fiche DIN dans la prise "AUDIO OUTPUT" pour relier le PROSAT au MET-2a. L'alimentation est prélevée sur le MET-2a. On branchera également le haut-parleur de contrôle.

137.300	CEI
137.400	CEI
137.500	NOAA pairs
137.620	NOAA impairs
137.800	CEI
137.850	CEI

Pendant le scanning les LED bicolores s'allument tour à tour en vert. Lorsque le



Conception électronique sans surprise



Le préamplificateur et ses connecteurs

récepteur trouve un canal occupé, le scanning s'arrête sur la fréquence correspondante. Vous pouvez alors lancer l'affichage de l'image à partir du logiciel. La commande MUTE interrompt le scanning, le récepteur restant sur la fréquence où il se trouve. La commande SELECT permet d'interdire la réception d'un canal. L'intérêt est évident lors du passage simultané de deux satellites, si vous souhaitez en favoriser l'un des deux. Dans ce cas, la LED correspondante s'allume en rouge.

Le récepteur PROSAT peut être alimenté par une source 12 V autre que celle prélevée sur MET-2a. La sortie AUDIO OUTPUT donne accès au signal BF (à bas niveau) qui permet d'envisager la réception des images avec une autre interface de décodage. Sur la prise DATA IN/OUT, on dispose d'une information sur 3 bits permettant de sélectionner l'un des 8 canaux reçus.

#### ANTENNE ET PREAMPLI

L'antenne "turnstile" et le préamplificateur à faible bruit constituent le complément indispensable au récepteur, conférant à la chaîne 137 MHz une excellente sensibilité. Le préampli a une quinzaine de dB de gain. Il est monté dans un tout petit boîtier qu'il faudra placer directement au niveau de l'antenne. Tous les connecteurs sont de type "F". Le câble coaxial est long de 50 m. Cette longueur a été calculée en fonction du gain de l'ensemble : elle ne doit en aucun cas être modifiée. Le câble en excès pourra être soigneusement enroulé (ne pas faire de boucles serrées) et laissé sur le toit.

L'assemblage mécanique de l'antenne "tourniquet" est l'affaire de quelques minutes : il faut simplement faire très attention au sens de couplage des deux dipôles, la "notice" étant assez spartiate à ce sujet. L'ensemble s'annonce robuste et les performances globales sont bonnes. Le support pour le montage vertical est fourni. Pendant les essais, nous n'avons pas constaté de perte de signal sur toute la durée des passages, d'horizon à horizon (environ à partir de 7 à 8 degrés d'élévation). Il est évident que l'antenne doit être placée de manière à jouir d'un dégagement total, sans masse métallique à proximité. Le câble livré (diamètre 7 mm) étant semi-rigide, il convient de le fixer soigneusement avec des colliers nylon, sans lui faire subir d'angles vifs.

#### LE LOGICIEL TRACK II

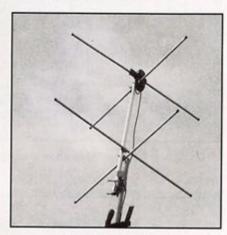
Timestep propose également un logiciel de poursuite pour les "défilants". Cette option, inopérante à partir du menu du programme de décodage tant que le logiciel "TRACK II" n'est pas installé, permet évidemment de connaître avec précision la position des satellites en deux modes : en graphique, avec "plotting" sur une carte mondiale ou en texte avec création de tables de passage. Ceux qui ne possèdent pas de logiciel de ce genre auront tout intérêt à se le procurer puisqu'il forme un tout avec le reste de l'installation.

Le logiciel est livré avec un "dongle" (dispositif anti-piratage sans lequel le programme ne peut pas tourner) à installer en série avec la prise imprimante. Les fonctions du logiciel sont nombreuses et accessibles à partir

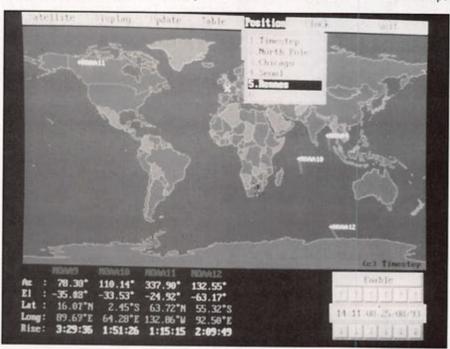
d'une barre de menus déroulants. La rapidité de l'ensemble est fonction de la machine hôte. Gestion de la base des satellites, notamment pour la mise-à-jour

à partir d'un fichier NASA ou AMSAT... ou encore, à la main. Affichage avec ou sans la trace de l'orbite, le "footprint" et le nom des satellites. Poursuite en temps

réel ou simulation effectuée à une heure et une date données. Quant à l'emplacement de la station, il peut être choisi parmi 6, dans le menu "Position". L'ensemble des logiciels et matériels forme donc un tout, permettant à l'utilisateur de mettre en œuvre la station de réception en ayant un seul et même interlocuteur, son revendeur. En l'occurence, c'est G.E.S qui en assure la distribution pour la France.



L'antenne 137 MHz



Le logiciel de poursuite Track II





Ce logiciel constitue une aide précieuse pour l'amateur de DX. Il permet de calculer les distances et azimuts, les heures de lever et coucher du soleil, les positions de la ligne grise et d'évaluer

la propagation (MUF et FOT). Enfin, il assure les conversions de coordonnées en locators et réciproquement.

## DX'er (aide au DX)

Configuration: tous PC 5" 1/4 - Réf SRCDMHZ 165 37FF 3" 1/2 - Réf SRCDMHZ 163 42FF

Description : MEGAHERTZ MAGAZINE N' 128 I

# MEGADIAN AG







L'un des meilleurs logiciels de poursuite de satellites du moment. Il permet de gérer une base de données pouvant contenir jusqu'à 30000 satellites. L'affichage de la poursuite se fait en modes texte ou graphique pour un ou

plusieurs satellites. La mise à jour des paramètres orbitaux s'effectue en chargeant un fichier "2 lignes" standard NASA.

# TRAKSAT V2.80 Poursuite de satellites

Configuration: tous PC, D.D. souhaitable. 3"1/2 - Réf SRCDMHZ173 42FF ATTENTION! SEULEMENT EN 3"1/2

Description : MEGAHERTZ MAGAZINE Nº 128

UTILISER LE BON DE COMMANDE S O R A C O M

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

#### RÉGLAGES

#### TOSMETRES

+ Tos standard	90 F
TOS WATTM	ETRE
+ SWR 171	170 F
+ Tos Watt	110 F
+ Tos Watt 201	230 F

◆ Tos Watt 202 440 F TOS WATT MATCHER 210 F TM 100 TM 999 250 F 220 F SWR 179 450 F + HP 1000 590 F

TOS WATT MODULO MATCHER

110 F + MM 27-100 W M 27-500 W 195 F PREAMPLIS ANTENNE ◆ EPM 27 170 F P 27 - M 190 F + P 27-1 220 F + HQ 375 310 F + HQ 35 M 420 F 340 F + HP 28 COMMUTATEURS BO F V2-positions

150 F + V3-positions + CX 201 190 F + CX 401 470 F + AX 2 120 F SÉPARATEUR □X 27

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

CHARGES FICTIVES 140 F 50 W DL 50 Zélagi 500 W DL 61 Zélagi 650 F **FRÉQUENCEMETRES** 

550 F + C 57-7 chiffres + FC 250 399 F



PRO 550 40 CX AM-FM 990 F

#### RACK ANTIVOL 90 F

+ 1/2 Rack antivol 55 F Mini rack antivol 70 F Rack Alan 28 230 F DÉPARASITAGE

70 F itre TX F 27 + Filtre TX EF 80 140 F 370 F + Filtre TX LF 30A Filtre TV HR 27 60 F Filtre NFS 2000 180 F + Filtre FU 400 240 F + Filtre secteur

#### CABLES

+ Cable PL. Pt. 25 F +PLØ6PLØ11 + Câble 6 mm - le mètre 3 F ◆ Câble 6 mm RG58-lemêtre 6 F

+ Câble 11 mm - le mêtre 9 F + Câble blindé - 11 mm 10 F

+Câble H 200 - le mètre 12 F

magasin CB à Paris

HYPER-CB - PARIS 15<sup>ème</sup>

183 Rue St-Charles. 75015 Paris

MÊTRO LOURMEL/PLACE BALARD

**OUVERT DU MARDI AU SAMEDI** 

DE 9 h 30 à 12 h 30 De 14 h à 19 h

#### TX AM

+ Midland 77 - 099 370 F Jimmy + Midland 77 - 104 670 F + Midland 77 - 225 790 F 730 F + Mini Scan 490 F

#### TX AM - FM

◆ KIT 77-114+ANT 620 F Orly 590 F ◆ Midland 77 - 134NEW 590 F + Micro III 630 F + Harry 750 F + Alan 18 890 F 1050 F + Black Box + Midland 2001 850F Oceanic Nouveau 870 F + Midland 4001 990F 950 F Valery Colorado 830 F + Superstar 3000 1250 F + Herbert

Superstar 3300 E 1450 F 1290 F + JFK Promo Alan 28 Promo1150 F New vorker 750 F Auto CB phone + Taylor 750 F + Euro CB 4000 950 F 1190 F + James Nouveau 1650 F

#### TX AM-FM-BLU

+Grant Promo + Superstar 3900 black 1590 F 1390 F 1850 F + Superstar 3900 HP Superstar 3900 F 2250 F

+ SS 3900 H.P.E.F 1790 F Jackson 2650 F George Nouveau RCI 2950 28 Mhz 2390F Lincoln déca 28 Mhz 2590 F

 RCI 2970 turbo 28 Mhz 2990F Base Saturne Honologule 3390 F Base Saturne tuto2iMtz 4490 F

**ACCESSOIRES ALAN 80 A** + CT60 Chargeur 490 F 250 F + Micro HP 350 F + Bloc accus + Chargeur accus 125 ma 110 F + Cordon allume cigare 50 F + Housse Tx 590 F + BS 80 - ampli + Antenne téléscopique 150 F

#### SCANNER

Antenne caoutchouc

+ Micro Vox MA 18

+ BJ MK IV

1850 F ◆ BEARCAT UBC 200XLT ◆ MVT 6000 25/550/800/1300 2350 F + HP 2000 portable 2990 F + SC001 mobile 1990 F + AX 700 E 3890 F

1850 F sterrierrett)

SS 3900 HP 40 CX AM FM BLU



#### TX PORTABLES

PORTABLES AM-FM PORTABLES AM Midland 75-790 550F + PRO 550 990 F 1050 F + Alan 80 A + Midland 77-805690 F + PRO 200 1050 F + Pocket 590 F

TAXE CB 296,50 F en sus

90 F

#### ANTENNES FIXES

ANTENNE 1/4 ONDE 240 F **GPA 27** GPE 27 220 F 190 + Signal Keeper 27 Straduster 27 270 F

ANTENNE 1/2 ONDE GPS Sirtel · GPF fibre 520 F 270 F **GPS Sirio** Dipole 27 390 F + DX 1000 750 F

ANTENNE 5/8 ONDE TOP ONE · GPE Sirtel 310 F GPE 27 Sirio + Sirio 827 690 F

S 2000 SIRTEL 690 F ◆ Turbo 2000 650 F Spectrum 200 550 F Spectrum 300 12 R GPF fibre verre 750 F F3 Tagra S 2000 Gold Sirtel 850 F 1190 F GPF 2000 fibre + DX 1200 850 F

**ANTENNE 7/8 ONDE** + AT 107 Super 16 850 F

ANTENNE BALCON 190 F Boomerang
 Mini Boomerang 230 F

**ANTENNES DIRECTIVES**  Mini beam 27A Spitfire 3 els 630 F Lemm D3 Promo Lemm D4 Promo 490 F + BT 122 1370 F MOTEURS DIRECTIVES

1299 F + Moteur 200 kg Moteur 400 kg 2450 F

ANTENNES SCANNER

SAV HYPER-CB un vrai service technique complet

#### MICROS

MICROS MOBILES 80 F Micro standard
 DMC 531

110 F 145 F + MC 437 MC 7 Sadelta 245 F + EC 2018 - écho Pro MB + 4 Sadelta 295 F ME3 Sadelta

MICROS ZETAGI 130 F M 93 Préampli

 M 95 Préa Roger Beep
 M 97 Préa Echo 195 F M 99 Préa Echo R. Beep 420 F
 Yuppie Micro S FI 520 F

MICROS DE BASE

390 F + TW 232 DX MB + 4 Zetagi 390 F + MB + 5 Zetaci Sadelta MB 30 Plus 380 F Sadelta Bravo Plus

 ◆ EC 2019 Echo 570 F + Sadelta Echo Master 590 F + Sadelta CM 40 640 F 750 F MASTER PRO

 SRétro SILVER Eagle 820 F CHAMBRES D'ÉCHO

◆ EC 990 + RB Promo 490 F précisez le TX

 Maxon 49 Hs + Beep Alarme

100 F

790 F

1990 F

MATS EMBOITABLES 60 F + 1.5 x 0.35 + 1,5 x 0,40 60 F +20x040 80 F

FIXATIONS

130 F Simple fixation Double fixation 150 F + Feuillard - 5 m 60 F 110 F · Bras de balcon 85 F + Machoire univers . Fixation mur GM 180 F + Fixation mur PM + Patte scelle PM 55 F + Patte scelle GM 85 F 45 F

Collier tirefond + Pieds de mât sol 170 F + Tuile faltière

+ Tuile de passage 110 F

#### HP - PA

HAUT PARLEUR HP carré
 HP carré filtre 90 F 140 F

**PUBLIC ADRESS** 

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

#### ACCESSOIRES FIXATIONS D'ANTENNE MATS TÉLÉSCOPIQUES

+ 4 mètres - 4 x 1 m + 6 mètres - 3 x 2 m + 8 mètres - 4 x 2 m

+ Embout plast, måt indiquez le diamètre du mât

360 F 370 F

490 F

HAUBANNAGE

 Coupelle hauban 25 F
 indiquez le diamètre du mât Collier hauban 2 fix 15 F Collier hauban 3 fix Piton hauban - PM 15 F Piton hauban - GM

20 F + Tendeur hauban Tendeur lanterne 25 F Cosse cœur

Serre câble - 1 boul 8 F Serre câble - 2 boul Noix porcelaine 6 F
 Câble hauban - 25 m 95 F

Câble haub - 100 m ALIMENTATIONS

#### SANS VUMETRE

+ 3-5 amp 5-7 amp + 6-8 amp

290 F 10 amp + 20 amp + 40 amp ECB 650 F 1290 F

**AVEC VUMETRE** + 20 amp 710 F

+ 25 amp Promo + 35 amp Promo 750 F 980 F

#### ANTENNES MOBILES

#### MAGNÉTIQUES

190 F + CTE 145 299 F 120 F + CBID 50 Mag Magnum ML
 Eurocb ML 1 145 AR 280 F + Président Névada 290 F Sirio ML 145 Sirio ML 170 390 F 410 F Gorgia Président
 Sirtel Idéa 40
 CBS 60 Mag 270 F 350 F 230 F + Oméga 27 M 330 F 350 F + Nebraska

#### A PERCAGE TITANIUM 27

210 F

Tagra HN 5/8 180 F CB 27 U Black 160 F 210 F + Oméga 27 Sirio Président Arizona 205 F 260 F + Sirio 145 + Sirio turbo 2000 275 F HY.POWER 3000 pl Sirio turbo 1000
 Sirio turbo 800 280 F 260 F 250 F + Sirio AS 170 Star 9000 Sirio 250 F 360 F + RML 180 Président Vermont
 MAGNUM W A 27 190 F 270 F + Président Oregon Président Alabama 340 F Président Oklahoma 370 F + Télescopique élect 730 F

#### SUPPORT RÉTRO

+ Président Michigan 420 F

PERÇAGE SIRTEL

195 F +S-9 Plus 250 F 310 F go 600 + Santiago 1200 350 F 199 F

+ Idéa 40 **ANTENNE K 40** 

205 F

290 F K 40 coffre Brin K40 seul 60 F 180 F + Pieds magnétique 1/4 ONDE ENTIERE

1/4 complète 290 F

**ANTENNES MARINES** Marine 27

+ Marine 30 390 F + Nautilus 27 Aquatic 27
 Clipper 27 U 550 F 470 F

+ Motop 27 350 F +Maris 2000 360 F 370 F Corail 2000 ◆ AOLIATIC 156 MHz 550 F

RADIO AMATEUR

 VH1 - 144 Mhz
 VH 2 AN 144 Mhz 150 E + CTE - MB 144 Mhz 180 F + UH 50 - 400 Mhz

RECEPTION 150F + Combi Control

support goutt. 50 F KF 110 supportrétro 40 F 65 F SP 40 supportcoffre

180 F

pieds magnétiques H12 - Mini DV ou pl BM 145 - DV ou pl Pieds 125 DV ou pl 150 F

#### BON DE COMMANDE À ENVOYER À : HYPER-CB 183 RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS TÉLÉPHONE: 16-(1)-45-54-41-91 FAX: 16-(1)-45-57-31-17 TOTAL **OTÉS** PRIX ARTICI ES Valable jusqu'au 30-11-93 dans la limite des stocks

disponibles - Tom-Dom-Co	rse no	ous c	onsu	Iter		
NOM					-	 
PRÉNOM					-	 -
ADRESSE					-	 -
	COD	E PO	STAI	-	-	 _
MILE						

TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE

ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE

Expédition sous 48 heures

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

Participation aux frais de port Commande - 200 F. ajouter + 40 Supérieur à 200 F. ajouter + 70 F

A JOLITER PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT «

Total de la commande =

le règle par chèque mandat

ou Carte Bleue n° -

Date expiration

Signature

MH2

## TROIS FILTRES WINCKER

La société Wincker a étudié et distribue des filtres secteur et un filtre passe-bas qui devraient trouver un écho favorable auprès des utilisateurs.

#### Denis BONOMO, F6GKO

ous ne reviendrons pas ici sur l'intérêt de posséder des filtres secteur (dans l'alimentation) et passe-bas (dans l'antenne) : le lecteur non convaincu relira avec profit le dossier "Interférences" publié dans MEGAHERTZ Magazine

Nº100. Trop souvent encore, ces deux accessoires sont négligés, tant par les radioamateurs que par les cibistes. Les filtres conçus par la société WINCKER devraient encourager les moins bidouilleurs à s'équiper : le produit est fini, bien concu et sans mauvaise surprise...

#### FILTRE PSW "G"

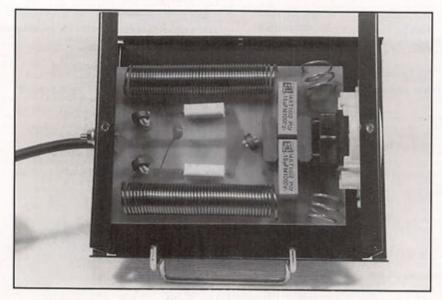
C'est le premier de la gamme, et aussi

le plus ancien. Nos lecteurs le connaissent pour l'avoir déjà vu dans la revue. Equipé d'une seule prise, il répond aux besoins de la station de base : un filtrage correct sur le secteur, évitant à la HF de vagabonder le long des lignes EdF. La prise est équipée, comme il se doit, d'une connexion de terre. Le boîtier est métallique, peint en noir, et possède une matériels d'émission. Le filtre utilise un élément écrêteur rapide qui protège aussi l'installation radio. Il est utilisable jusqu'à 1 kW (consommation alimentation), en HF comme en VHF.

#### FILTRE PSW "GT"

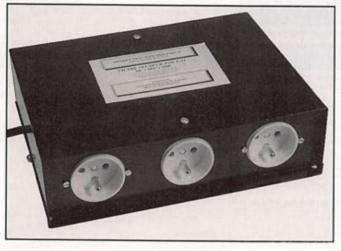
C'est la version "améliorée" précédent. Pourquoi, en effet, devoir se munir d'une boîte à prises multiples afin d'alimenter plusieurs appareils sur un même filtre. Si le boîtier du filtre était lui-même équipé de plusieurs prises... Et bien, c'est le cas ! Le modèle "GT" vous permet de relier en sortie de filtre. plusieurs accessoires alimentés par secteur.

retrouve toujours les mêmes caractéristiques : prises avec terre, élément de

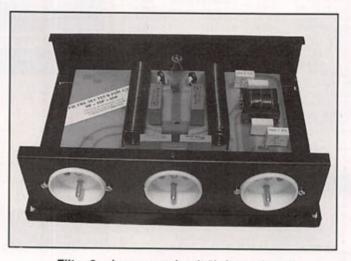


Filtre une seule prise.

borne sur laquelle il convient de brancher la terre HF, celle où sont réunis tous vos



Filtre avec 3 prises



Filtre 3 prises avec circuit "informatique"

protection anti-surtensions... La puissance alimentation admissible est de 3 kW en crête.

#### FILTRE PSW "GTI"

C'est le petit dernier! On reprend le modèle précédent (3 prises) et on ajoute une protection pour du matériel informatique. Les parasites produits par l'ordinateur ne devraient plus remonter le long de la ligne. Ceux qui sont véhiculés par la ligne ne devraient plus perturber votre matériel informatique... Le circuit de base est le même que celui du "GT", à l'exception des cellules de filtrage à ferrite, que l'on peut voir sur la photo. Une prise, celle de droite, est réservée au matériel informatique.

#### FILTRE ANTENNE FTWF

C'est un filtre passe-bas, donc destiné à être inséré dans le câble d'antenne: Il atténue les harmoniques de fréquence supérieure à 30 MHz sans affaiblir pour autant le signal émis (perte "négligeable" de 0.6 dB). Nous ne l'avons pas ouvert, le boîtier étant riveté. WINCKER affirme qu'il est concu autour de 5 cavités cloisonnées, contenant les cellules de filtrage (selfs en cuivre plat, condensateurs réglables isolés mylar). La puissance admissible est de 1 kW HF et chaque filtre est testé en laboratoire dans

ces conditions. Les connecteurs sont deux prises SO-239. Le tout est enfermé dans un boîtier métallique peint en noir. Un conseil : ce filtre doit être placé directement en sortie du transceiver, avec un coaxial aussi court que possible. Si vous êtes un fana du TOS-mètre, placez le filtre APRES le TOS-mètre (afin d'éliminer les harmoniques engendrées par les diodes de ce dernier).



Filtre passe-bas



Le H 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,6 mm. Puissance de transmission: 100 W

H 100

Longueur du câble : 40 m H 100 Gain MHz RG 213 72 W 28 82 W 11 % 46 W 60 W 30 % 144 432 23 W 43 W 87 % 1296 6 W 25 W +317% H 100 **RG 213** Ø total extérieur 10.3 mm 9.8 mm  $7 \times 0.75 =$ 2,7 mm Ø âme centrale 2,3 mm monobrin Atténuation en dB/100 m 2,2 dB 28 MHz 3.6 dB 5,5 dB 144 MHz 8,5 dB 432 MHz 15.8 dB 9.1 dB 15,0 dB 31,0 dB 1296 MHz Puissance maximale (FM) 2100 W 1700 W 28 MHz 144 MHz 800 W 1000 W 432 MHz 400 W 530 W 300 W 1296 MHz 220 W 152 g/m 112 g/m Poids -40°C -50°C Temp, mini utilisation 150 mm Rayon de courbure 100 mm 0,85 Coefficient de vélocité 0,66 Couleur 101 pF/m 80 pF/m Capacité

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caracté-ristiques, Méfiez-vous des câbles similaires non marqués. Autres câbles coaxiaux professionnels

RG 213

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

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

OGS ham's edition

CATALOGUE GRATUIT

Au 31 Juillet 93 : 850 Commandes de QSL livrées ----- Qualité Cartes Postales -----

Exemple de prix extraits de notre catalogue :

230 F 100 Quadri Recto Standards Repiquées (avec impression CALL, OP, QTH, LOC, etc.)

250 Quadri Recto Standards Repiquées (avec impression CALL, OP, QTH, LOC, etc.) 370 F

1000 Mono Couleur Personnalisées Recto 510 F (Impression une couleur au choix)

2500 Mono Couleur Personnalisées Recto 990 F (impression une couleur au choix)

1470 F 1000 Quadri Personnalisées (d'après photo ou dessin couleurs, Verso noir)

1 Carnet de trafic 25 F (+ 15F de port)

1 Cours de Formation classe A et C de F6HKM

AVANT DE COMMANDER VOS QSL, CONSULTEZ SANS ENGAGEMENT NOTRE CATALOGUE GRATUIT

\_\_\_\_ PRENOM: NOM: \_. ADRESSE .

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

41

ġ

## ANTENNE VIMER, 5 éléments 144 MHZ

Le titre est trompeur car, en fait, cette antenne couvre de 130 à 175 MHz avec un TOS inférieur ou égal à 2.5 ! Nous l'avons essayée pour vous.

#### Denis BONOMO, F6GKQ

e fabrication italienne, cette antenne est importée et distribuée en France par ICS Group, désormais bien connu de nos lecteurs. C'est une

5 éléments, peu encombrante qui, à mon sens, convient aussi bien en portable qu'en fixe. lorsqu'il est impossible de monter un aérien de plus grande envergure. Elle est légère, ce qui représente un atout dans le premier cas de figure, et l'ensemble tient facilement dans le fond du coffre de la voiture.

aucun risque de se tromper, les éléments étant de taille suffisamment différente. La fiche "technique" qui accompagne l'antenne se limite au résumé, en italien, des caractéristiques avec le

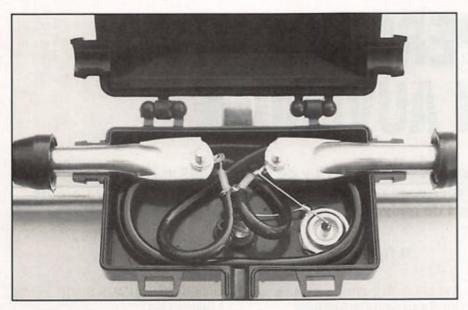
"Une 5 el. très compacte"

Légère car elle est fabriquée en aluminium traité anti-corrosion. Les éléments sont en tube de 6 mm de diamètre. L'élément radiateur est un trombone, qui s'intercale entre le réflecteur et les trois directeurs. Ces éléments sont fixés sur le boom au moyen de petites pièces intermédiaires et d'un papillon de serrage. Le dispositif de fixation au mât est fourni avec l'antenne (voir les photos pour les détails).

Cette antenne s'assemble en moins d'un quart d'heure... sans tracé d'une courbe de TOS. Cette courbe, étonnamment plate, montre une couverture de 125 à 175 MHz. J'ai pu vérifier, lors des essais, la très large bande passante de cette antenne

> (voir tableau de résultats ci-après). L'antenne peut donc convenir à d'autres usages · que radioamateur. Par contre, il m'a été difficile de vérifier le gain : empiriquement, au moyen d'un atténuateur calibré. d'un petit dipôle 145 MHz, placé à la même hauteur, et d'un émetteur de faible puissance

FCE	TOS	FCE	TOS	FCE	TOS	FCE	TOS
133	1.25	143	1,30	153	1,20	163	1,70
134	1,20	144	1,20	154	1,15	164	1,70
135	1,15	145	1,20	155	1,10	165	1,70
136	1,15	146	1,20	156	1,10	166	1,65
137	1,15	147	1,25	157	1,10	167	1,50
138	1,20	148	1,30	158	1,10	168	1,40
139	1,20	149	1,30	159	1,20	169	1,60
140	1,25	150	1,30	160	1,30	170	2,00
141	1,30	151	1,30	161	1,40	171	2,15
142	1,30	152	1,30	162	1,55	172	2,30



Détail de l'alimentation du trombone

faisant office de balise, j'ai trouvé un peu moins de 10 dB... La notice annonce 9.5 dB ce qui ne doit pas être loin de la réalité. Le TOS est, sur toute l'étendue de la bande 144 MHz, inférieur ou égal à 1,2.

La puissance admissible par l'antenne est de 100 W, ce qui

#### CARACTERISTIQUES RESUMEES

Impédance : 50 ohms : 9.5 dB Gain/Dipôle Avant/Arrière : 18 dB : 25 dB Latéral

BP (TOS < 2.5) : 130 à 170 MHz

Puissance

admise : 100 W

Encombrement: 1,1 x 1,25 m

reste suffisant pour des utilisations courantes, en portable comme en fixe. Dernier atout, et pas des moindres, de cette petite antenne : son faible coût, qui permet d'envisager de l'abandonner en service sur un site éloigné de toute surveillance.

#### ARPEGE COMMUNICATION

46 Av Marceau 93700 DRANCY Tél 48.32.76.76 Fax 48.32.72.83 (RER "Le BOURGET", Bus 143 "Ed. Vaillant") Ouvert du Mardi au Samedi de 9h30 à 12h30 et de 14h à 19h

Kits Radioamateur OK152 Emetteur 144 Mhz 2W

en Kit: 255.00 Frs

OK148 Ampli linéaire 2m 40W

en Kit: 495.00 Frs OK181 Décodeur de BLU

en Kit: 125.00 Frs

en Kit: 190.00 Frs

CH20 Magnéto. numérique

en Kit: 350.00 Frs

#### TRANSVERTER DECAMETRIQUE

Pour les possesseurs de poste monobande 28Mhz et qui veulent recevoir et émettre sur les autres gammes de fréquence LB3 3.5-7-14Mhz 1500.00 CH 68 Compresseur de module CS 4080 platine 3.5-7Mhz 990.00 Usage uniquement réservé aux titulaires d'une licence Radio ama-

#### UNE STATION METEO EN KIT

Baromètre Digital (permet de mesurer la pression atmosphérique)

réf. CH70 en kit : 550.00 Frs

Hygromètre Digital (permet de mesurer le taux d'humidité)

réf. CH76 en kit : 690.00 Frs

Anémomètre Digital (permet de mesurer la vitesse du vent)

réf. CH52 en kit : 290.00 Frs

Girouette Electronique (permet d'indiquer la direction du vent)

réf. CH50 en kit : 200,00 Frs

F5MXL Yves et F1MHO Michel à votre service

#### EXPEDITIONS DANS TOUTE LA FRANCE

Prévoir 50.00 Frs de frais de port et d'emballage par kit

#### COM. ELECTRONIQUE

85, Rue Liandier - 13008 Marseille Tel: 91.78.34.94 - Fax: 91.78.48.48 \*\*\* F1 FNW \*\*\*

#### KITS " NUOVA ELETTRONICA "

RECEPTEUR METEOSAT ET SATELLITES DEFILANTS

Récepteur triple changement de fréquence, affichage digital 2 lignes, 16 caractères Synthétiseur piloté par microprocesseur, mode scanner, et manuel, 6 mémoires avec possibilité de scanning, correction automatique de l'effet DOPPLER

Alimentation intégrée 220V, sortie alimentation 12V et 24V pour accessoires, sortie B.F. sur HP et sur borne

Ref: LX1095/K - Kit complet avec notice de montage et de réglage illustrée ....

CONVERTISSEUR 1,7 Ghz - 137 Mhz + PREAMPLIFICATEUR

Tête UHF complète avec pré ampli 50 dB, sortie directe 137 Mhz, alimentation 24V par le récepteur, à monter sur le foyer de la parabole.

Ref : TV960 - livré monté et réglé avec répartiteur .

#### CONVERTISSEUR VIDEO

Convertisseur vidéo haute définition à microprocesseur pour convertir les signaux BF issus du récepteur et destinés à attaquer un entrée série RS232 d'un PC ou compatible. Cet appareil est livré avec un logiciel de pilotage NEFAX ( démo et animation ). Ref: LX1108/K - Kit complet avec coffret et notice de montage illustrée ...

RECEPTEUR SIMPLE POUR METEOSAT ET SATELLITES DEFILANTS

Récepteur à double conversion, recherche manuelle de la fréquence, CAF potentiomètre multitours.

Sensibilité 0,5 uV, accord 131 - 140 Mhz, bande passante 30 Khz, commutation de 11 fréquences fixes, Alimentation 220V incluse avec sortie 12V et 24V pour accessoires Ref: LX650/K - Kit complet avec coffret et notice de montage illustrée ...

ANALYSEUR PANORAMIQUE TV

Analyseur de spectre TV, fonctionne jusqu'à 850 Mhz, atténuateur 60 dB par 10 dB, générateur de bruit. l'appareil est piloté par microprocesseur, visualisation en incrustation sur écran vidéo monochrome de 5 pouces, coffret métal, alimentation 220V. Appareil très performant.

Ref: LX1050/K - Kit complet avec coffret, atténuateur, moniteur vidéo, tuner câblé

MODEM PACKET

générateur et notice illustrée

Modem pour packet connectable sur PC par liaison série 300 Baud ou 1200 Baud, alimentation 220V, coffret percé et sérigraphié.

Ref : LX1099/K - Kit complet avec notice de montage et de réglage illustrée .......480

D'autres kits sont disponibles, liste et tarif sur demande.

Tous les prix indiqués sont TTC port en sus EXPEDITION DANS TOUTE LA FRANCE

## EXPERIENCE ATV EN AUVERGNE

Au cœur de l'Auvergne, au point culminant, le Puy de Sancy (1885 m.) a été réalisée, du 1er au 30 juillet 1993, une expérience originale de télévision amateur et de différents essais de relais de télévision avec transmission du son.

#### YL F6FCE ET YL F1FY

e sommet est accessible par téléphérique jusqu'à 1800 m., ensuite un magnifique aménagement d'escaliers permet à tous d'atteindre la table d'orientation qui domine, avec une splendide vue sur 360°.

Le relais de télévision recevait les images sur 438.5 par une antenne horizontale de neuf éléments, les retransmettait sur 1255 MHz en FM, avec 25 watts, dans une antenne horizontale de treize éléments.

Pour le son, un système très original a été utilisé. Le relais captait le son sur 430.0125 en FM, en polarisation horizontale, et le renvoyait sur 144.170 en BLU avec 25 watts sur une antenne horizontale de 5 éléments.

Un deuxième mode de transmission son permettait au relais, d'écouter le 144.170 BLU, pour le retransmettre en sous-porteuse FM 5.5 MHz sur la porteuse 1255.

De plus, pour faciliter le trafic, une télécommande DTMF permettait de changer la fréquence 144.170 BLU, avec

> l'affichage de cette dernière en vidéo sur la sortie du relais 1255.

Ce mode de manipulation offrait même la possibilité de faire un trafic DX en BLU sur 144.300 avec ces dégagements de fréquence.

La mise en route du relais s'effectuait sur 430.0125 avec le 1750 et arrêt automatique au bout de 10 mn.

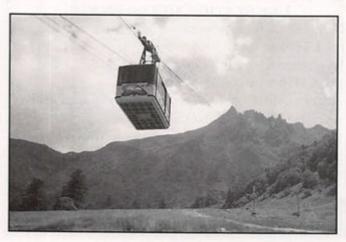
Pendant ce mois expérimental, les antennes



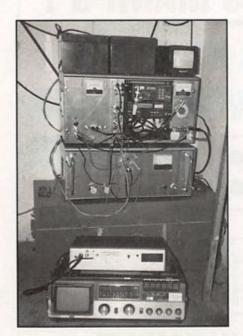
La station ATV portable de F1FY au Mont-Dore en liaison avec F6FZK de la région parisienne.



Les modestes antennes du relais ATV.



Le site du Sancy (1883 m.).



Le relais ATV et son. En bas, un récepteur TV de contrôle 1255 MHz.

ont été orientées différemment Nord-Est. Nord et Ouest. Malgré leur faible nombre d'éléments, il a été constaté une très grande importance sur l'orientation des antennes.

Les résultats ont été très encourageants, et de nombreuses stations de la région parisienne ont échangé des images frôlant le B5 couleur.

Les émissions télévision se sont faites avec les départements 14-33-04-62-55-04-37, ainsi qu'avec les départements limitrophes.

Il est à noter qu'en une (1) heure de trafic BLU sur 144.30, les meilleurs

contacts ont été établis avec les 33-29 et la Belgique, antenne dirigée Nord fixe

Nous remercions Mr Costes, président, Mr Chocot, chef d'exploitation ainsi que tout le personnel du téléphérique du Puy de Sancy, qui ont contribué à la réalisation de cette première.



F3YX reçu par le relais. Antenne dipôle pour réception du relais 1255.

Pour le matériel, nous remercions l'entreprise Semmy-Tek, Communications Systèmes de Clermont Ferrand, les batteries avaient été aimablement prêtées par F6FCE, que nous saluons pour sa participation.

Il ne reste plus qu'à congratuler F1FY, pour avoir mené à bien cette expérience.

# LA NOMENCLATURE



La nouvelle nomenclature des radioamateurs français est enfin disponible! Vous cherchez une adresse, un club, un radioamateur dans une ville?

#### La nomenclature...

Réf.: REFNOM92

Prix:

30F port

(étranger nous consulter)

Utilisez le bon de commande SORACOM

43, rue Victor-Hugo 92240 MALAKOFF Tél.: 46.57.68.33 - Fax: 46.57.27.40 Métro: Porte de Vanves

### TELEVISION AMATEUR FM 1255 MHz

Une chaîne complète ÉMISSION-RÉCEPTION VIDÉO + SON NOUVEAU **EMISSION** EMISSION

EVSM ① Emetteur TV FM, 400 mW HF 3500,00 F Monté réglé avec boîtier Version montée en boîtier ABS 4000,00 F EVSM @ Amplificateur - Entrée 400 mW - Sortie 2 W Alimentation 12 à 15 V monté réglé Caméra → ① 1180,00 F avec boîtier RVS

Moniteur Vidéo RECEPTION (Prise périte!) 1 Haut-parleur RVSM 3

#### NOUVEAU

RVSM ® Tuner accordable de 950 MHz à 1750 MHz

Sortie bande de base. Largeur F.I. 27 MHz

Monté et réglé dans son boîtier 690,00 F RVSM @ Préamplificateur 1,2 GHz, 2 étages. Gain 35 dB: Entrée GaAs Fet, filtre passebande, MMIC, atténuateur à diodes PIN commandé par la CAG du tuner. Monté réglé avec boîtier

1180,00 F

RVSM @ Platine traitement vidéo et sous-porteuse son avec CAF: 2 sorties vidéo 75 Ω. Sortie son: 8 Ω 1 W et auxiliaire. Sortie CAG pour S-mêtre et préampli.

Montée réglée nue sans aliment mentaire à RVS® 910,00 F RVSM @ = RVSM @ + RVSM @

Monté réglé en boîtier avec alimentation AVS antenne fouet à gain

2600,00 F 389,00 F pour EVS ou/et RVS

↑ Antenne

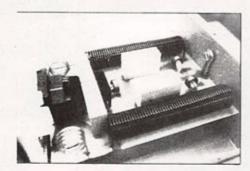
Freel 

Commande minimum 100 F (+ port) 

BP 4 MALAKOFF 

Fermé dir ture : 9 h - 12 h 30/14 h - 19 h sauf samedi 8 h -12 h 30/14 h - 17 h 30 di 8 h - 12 h 30/14 h - 17 h 30 • Tous nos ide. En C.R. maj oration 24 F • CCP Pa TTC mais port en sus. Expé

### PROTEGEZ - VOUS...



## **FILTRE SECTEUR PSW**

e filtre de fabrication française est destiné aux radioamateurs et cibistes contre la brouille des émissions/réceptions TV. Le véritable filtre PSW est équipé depuis le 1 er mars 93 d'une protection supplémentaire (outre les filtres HF - VHF - etc ...) : de tores et gémoves chargés d'écrêter les pointes de tension supérieures à 250 V.

Réf. MINFS Prix 390F + port 35F

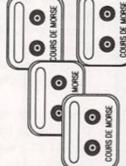
UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM

#### DES INTERFERENCES!

## A VOS MANIPS!

LES K7 AUDIO
POUR VOUS INITIER

ON AU MORSE



**SEULEMENT** 

170 FF + 25 FF port

Réf. SRCECW

Utilisez le bon de commande SORACOM

## Ecouter la C.B.



Récepteur C.B., fonctionnant à partir d'un quartz Canal 19 (canal routier).

Vous permet d'assurer votre sécurité sur la route sans payer de taxe ni avoir d'émetteur!

Petit et discret, il mesure  $140 \times 105 \times 25$ 

PRIX : 310 F + 35 F de port

Existe en version kit sans boîtier PRIX: **170F** + 18F de port

Réf. TSM02

Utiliser le bon de commande SORACOM

# NOUVEAU FILTRE SECTEUR FPSW "GT" 3 prises



Puissance de Crète 3kw

Réf. WIN FS 3P 47 0F + Port 35F

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM

)	ш
	Œ
	m
	⋝
	Ш
	>
	0
	Z

×6....

1993

Lundi	Mardi	Mercredi	Jendi	Vendredi	Samedi	Dimanche
•	0	C	4	R	U	\ \ \
	1			)		
LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER
6 h 50 m 16 h37 m	6 h 51 m 16 h 35 m	6 h 53 m 16 h 34 m	6 h 55 m 16 h 32 m	6 h 56 m 16 h 30 m	6 h 58 m 16 h 29 m	7 h 00 m 16 h 27 m
Toussaint 305	Défunts 306	Hubert 307	Charles 308	Sylvie 309	Bertille 310	Carine 311
C	C	0	7	70	1200-24.0	2.00 - 24.00 WAEDC RTTY
0	O MILE	2		L	5	#SS WO XO NO UV PS - UV OV
LEVER COUCHER	LEVER	LEVER COUCHER	LEVER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	7.00 - 11.00 ON 80 CW
E	E	2	_	E	7 h 09 m 16 h 19 m	7 h 11 m 16 h 17 m
Geoffroy 312	Théodore 313	Léon 314	Armist. 1918 315	Christian 316	317 SALON D'A	SALON D'AVIGNON 93
L	0	17	10	70	21:00-01/2	21.00 - 01.00 1.8 MHZ CW RSGB
13	01		0	2	70	7
LEVED	TEVED COLOURED	I EVER	I EVER COLICHER	I FVER COUCHER	LEVER	LEVER COUCHER
_ c	2	E	E	E	٦	E
	Marguerite 320	Elisabeth 321	Aude 322	Tanguy 323	Edmond 324	Christ Roi 325
()			L			
22	73	74	S	97	V	N
			3	3	3	3
LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER	LEVER COUCHER
7 h 24 m 16 h 08 m	7 h 25 m 16 h 07 m	7 h 27 m 16 h 06 m	7 h 28 m 16 h 05 m	7 h 30 m 16 h 05 m	7 h 31 m 16 h 04 m	7 h 33 m 16 h 03 m
Cécile 326	Clément 327	Flora 328	Catherine 329	Delphine 330	Séverin 331	Avent 332
000	30	DECEMBRE			Centre de Gestion	
1/1/2	)	1 2 3 4 5		R.E.F.	des	
LEVER   COUCHER	LEVER COUCHER	13 14 15 16 17 18 19	diminiont de 1 h 17	B.P. 2129	Radiocommunications	
7 h 34 m 16 h 02 m	7 h 35 m 16 h 02 m	20 21 22 23 24 25 26		37021 Tours Cedex	B.P. 61	
Saturnin	André 334	27 28 29 30 31			94371 Sucy en Brie	

Rg = 51 & g = 121

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

#### LISTE DES PRINCIPAUX REVENDEURS DES OUVRAGES ET CARTES SORACOM

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

1	BOURG EN BRESSE	UTV RADIO - COMMUNICATION	74.45.05.50	58	NEVERS
80	MANDELIEU	GES COTE D'AZUR	93.49.35.00	59	LILLE
601	MARSEILLE	GES MIDI	91.80.36.16	59	VALENCIENNES
	MARSEILLE	LIBRAIRIE MAUPETIT	91.48.71.77	61	LE SAP
1	ROGNAC - RN113	DISTRACOM	42.87.12.03	62	ARRAS
- (	CAEN	NORMANDIE RADIO	31.34.62.06	62	BOULDGNE S/MI
1	AURILLAC	LIBRAIRIE MALROUX MAZEL	71.48.17.77	62	ESTREE-CAUCH
- 1	ROYAN	RELAIS DES ONDES	46.06.65.77	62	NOYELLES GOD
	SAINTES	LIBRAIRIE SALIBA	46.93.45.88	62	WIZERNES
	BOURGES		48.67.99.98	63	CLERMONT-FER
્રા	BOURGES	LIBRAIRIE MAJUSCULE	48.70.85.71	63	CLERMONT-FER
	BRIVE	LIBRAIRIE SEIGNOLLES LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE	55.74.29.30	64	ANGLET
	DIJON	LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE	80.30.51.17	65	TARBES
1	LAMBALLE	SONO-CB-MUSIQUE TANDY	96.31.33.88	67	LINGOLSHEIM
1	SAINT-BRIEUC	LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE	96 33 06 26	67	STRASBOURG
1	BESANÇON	ICB	81.53.09.44	68	COLMAR
1	BESANÇON	REBOUL	81.81.02.19	68	MULHOUSE
0	VALENCE	LIBRAIRIE CRUSSOL	75.43.09.56	69	LYON 28
1	VERNON	LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES"	32.51.05.91	69	LYON 2e
. (	CHARTRES	LIBRAIRIE LESTER	37 21 54 33	69	LYON 3e
1	CHATEAUDUN	ETS HUET	37.45.33.21	69	LYON 6e
1	QUIMPER	LA PROCURE ST-CORENTIN	98.95.88.71	69	LYON 6e
1	NIMES	LIBRAIRIE GOYARD	66.67.20.51	69	LYON 9e
1	FOULOUSE	LIBRAIRIE PRIVAT	61.23.09.26	69	VILLEURBANNE
10	TOULOUSE	LIBRAIRIE CASTELA	61.23.24.24	72	LE MANS
1	AUCH	STE RCEG	62 63 34 68	73	CHAMBERY
-	BORDEAUX	M G D ELECTRONIQUE	56 96 33 45	74	BALLAISON
1	BORDEAUX	SILICON RADIO	56 69 17 08	74	EPAGNY
1	MERIGNAC	RADIO 33	56 97 35 34	75	PARIS 2e
1	MONTPELLIER	LIBRAIRIE SAURAMP	67.58.85.15	75	PARIS 5e
1	REVIN	RADIOCOMMUNICATION D'ILLE-ET-VILAINE	99 42 42 41	75	PARIS 10e
	RENNES	TUNER 35	99 50 86 06	75	PARIS 10e
1	TOURS	REF	47 41.88.73	75	PARIS 12e
-	TOURS	LIBRAIRIE TECHNIQUE	47.05.79.03	75	PARIS 12e
-	GRENOBLE	LIBRAIRIE ARTHAUD	76 42 49 81	75	PARIS 15e
1	GRENOBLE	ELECTRONIQUE BAYARD	76.54.23.58	76	LE HAVRE
i	ROANNE	LIBRAIRIE LAUXEROIS	77 71 68 19	76	ROUEN
-	SAINT-ETIENNE	LIBRAIRIE DE PARIS	77 32 89 34	78	VAUX S/SEINE
i	WANTES	LIBRAIRIE OUGUEL	40 48 50 87	78	VOISINS-LE-BRE
i	VANTES	WINCKER FRANCE	40 49 82 04	81	MAZAMET
		OMEGA	40 20 03 33	83	
i	MGERS	LIBRAIRIE RICHER	41.88.62.79	83	
1	ANGERS	ANJOU LIAISON RADIO	41.43.45.48	88	LE THILLOT
1	HOLET	CHOLET COMPOSANTS	41 62 36 70	88	SAINT-DIE
ì	CHOLFT	LIBRAIRIE TECHNIQUE	41.62.36.70	89	
i	ALL EDIEU-LES-POELES	RADIO TECH SERVICES	33 50 80 73	92	AUXERRE
1	REIMS	GUERLIN MARTIN	26.88.40.30	92	DUTEAUX
	SAINT-DIZIER	MZ ELECTRONIC	25.05.72.57		PUTEAUX
1	DANCY	MZ ELECTHONIC		94	MAISON ALFORT
1	ODIENT	HALL DU LIVRE	83.35.53.01	95	SARCELLES
1	A COLLEGUE LOURE IN	LA BOUQUINERIE	97.21.26.12		RTINIQUE
	TA-CELLE-SOM-LOINE - H	N7TRANSCAP ELEC.	86.26.02.46	97	LAMENTIN

58 59	NEVERS LIBRAIRIE DE LA PE		86.61.05.87
			20.78.43.09
59	VALENCIENNES		27,33.01.33
61		RAGE	33.39.40.18
62	ARRAS LIBRAIRIE BR	UNET	21,23,46,34
62	BOULOGNE SIMERLIBRAIRIE DU	MINY	21.87.43.44
62	ESTREE-CAUCHY GES	NORD	21.48.09.30
62	NOYELLES GODAULT ONDES COL	IRTES	21.75.57.00
62	WIZERNES		21.39.41.31
63	CLERMONT-FERRAND ALARME SEC		73.35.08.40
63	CLERMONT-FERRAND LIBRAIRIE LES VOL	CANS	73.43.66.55
64	ANGLET PHOTO HARRI		59.63.87.05
65	TARBES	-FI 65	62.34.66.11
67	LINGOLSHEIM BJ		88 78 00 12
67	STRASBOURG LIBRAIRIE BERGER-LEVE	THIAS	88 75 51 55
68	COLMAR LIBRAIRIE HARTI	MARKE	89,41.17,53
68	MULHOUSE LIBRAIRIE L - G.		
69	LYON 26 LIBRAIRIE FLAMMA	DISET	89.46.58.14 78.38.01.57
69			
69	LYON 2e LIBRAIRIE DE LYON 3e STEREANCE ELECTROI	CHIME	72.40.54.54
69		WIGUE	78.95.05.17
69			78.24.17.42
	LYON 6e	GES	78.52.57.46
69	LYON 90 LYON RADIO COMPOS	ANTS	78.28.99.09
69	VILLEURBANNE	DX	78.03.99.64
72	LE MANS LOISIR RADIO COMMUNICA		43.85.40.10
73	CHAMBERY LIBRAIRIE DE LA COL	ONNE	79.33.53.64
74	BALLAISON TELE-RADIO-C8		50.94.01.04
74	EPAGNY SOCIETE DU	IPLEX	50.22.06.42
75	PARIS 2e LIBRAIRIE GIBERT J	EUNE	(1) 42 36 82 84
75	PARIS 5e LIBRAIRIE EYRO	LLES	(1) 44.41.11.11
75	PARIS 10e LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA F	RADIO	(1) 48 78 09 92
75	PARIS 10e	TPF	(1) 42 01 60 14
75	PARIS 12e		(1) 43 45 25 92
75	PARIS 12e	ANTS	(1) 43.42.14.34
75	PARIS 15e HYP	ED CB	1) 45.54.41.91
76	LE HAVRE LIBRAIRIE LA GAL	EDNE	35.43.22.52
76	ROUEN CITIZEN		35 03 93 93
78	VAUX S/SEINE LIBRAIRIE LE PAR		(1) 30.91.93.77
78	VOISINS-LE-BRETONNEUX LCS G	DOLLO	30.57.46.93
81	MAZAMET GES PYRE	NUCCO	
63			63.61.31.41
83			94.66.76.12
88		HVICE	94.22.27.48
00 88	LE THILLOT LIBRAIRIE GI SAINT-DIE MAISON DE LA PR		29.25.00.12
80			29.56.83.06
92 92	AUXERRE SM ELECTROI	MOUE	86.46.96.59
	ASNIERES	WIQUE	(1) 47.33.87.54
92	PUTEAUX PUTEAUX RADIO ELEC		(1) 47.76.32.46
14	MAISON ALFORT	J.R.C.	
15	SARCELLES	ISION	(1) 39.86.39.67
MAR	RTINIQUE		4-7
97	LAMENTIN	euon	(596) 50,38.07







## LA LICENCE RADIOAMATEUR

Nous allons poursuivre avec ces fiches l'étude de la législation.



vant toute chose, une rectification à faire dans le tableau d'étude des lettres

de l'alphabet morse.

Nous vous redevons la correction de façon identique à la première présentation. Il s'agit du Y, à qui il manque un morceau!

Y.....dah di di dah dah.

Cette fois-ci, nous allons aborder le "bachottage" de deux tableaux. Le premier concerne les classes d'émission jugées fastidieuses. Il n'en comporte pas moins un pécule de points car des questions sont posées sur ce sujet à chaque contrôle des connaissances.

Il n'y a pas de recette miracle pour apprendre ce tableau. Il faut faire comme à l'école!

L'apprentissage du second tableau est plus agréable sachant que vous rencontrerez son utilisation à chaque contact téléphonie!

Ici aussi pas de secret, il faut "bachotter" toutefois avec plus de facilité car vous pouvez "lire" du texte dans n'importe quelle situation.



Histoire de réviser un coup sans regarder la fiche du mois dernier!

Ecoutez aussi, si vous le pouvez, sur les bandes les contacts en téléphonie.

Encore que certains amateurs ne font pas toujours bon usage de ce code international.

## PUISSANCES AUTORISEES

Attention, il y a toujours des questions sur ce sujet.

Les seules classes d'émission suivantes peuvent être utilisées :

A1A: Télégraphie pour réception auditive - Modulation d'amplitude, double bande latérale sans emploi d'une sous-porteuse modulante. A1B: Télégraphie pour réception automatique - Modulation d'amplitude, double bande latérale sans emploi d'une sous-porteuse modulante.

A1D: Transmission de données -Modulation d'amplitude, double bande latérale sans emploi d'une sous-porteuse modulante.

A2A: Télégraphie pour réception auditive - Modulation d'amplitude, double bande latérale avec emploi d'une sous-porteuse modulante.

A2B: Télégraphie pour réception automatique - Modulation d'amplitude, double bande latérale avec emploi d'une sous-porteuse modulante.

A3C : Fac-similé - Modulation d'amplitude, double bande latérale.

MHz Nº 129

A3E: Téléphonie - Modulation d'amplitude, double bande latérale.

A3F: Télévision - Modulation d'amplitude, double bande latérale.

C3F: Télévision - Modulation d'amplitude, bande latérale résiduelle.

F1A: Télégraphie pour réception auditive - Modulation de fréquence, sans emploi d'une sous-porteuse modulante.

F1B: Télégraphie pour réception automatique - Modulation de fréquence, sans emploi d'une sousporteuse modulante.

F1D: Transmission de données -Modulation de fréquence, sans emploi d'une sous-porteuse modulante.

**F2A**: Télégraphie pour réception auditive - Modulation de fréquence, avec emploi d'une sousporteuse modulante.

**F2B**: Télégraphie pour réception automatique - Modulation de fréquence, avec emploi d'une sous-porteuse modulante.

**F3C** : Fac-similé - Modulation de fréquence.

**F3E** : Téléphonie - Modulation de fréquence.

**F3F**: Télévision - Modulation de fréquence.

G1D: Transmission de données -Modulation de phase.

G3C : Fac-similé - Modulation de phase.

**G3E**: Téléphonie - Modulation de phase.

G3F : Télévision - Modulation de phase.

J1D: Transmission de données -Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée.

J3C: Fac-similé - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée.

J3E : Téléphonie - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée.

J7B : Télégraphie pour réception automatique - Plusieurs voies

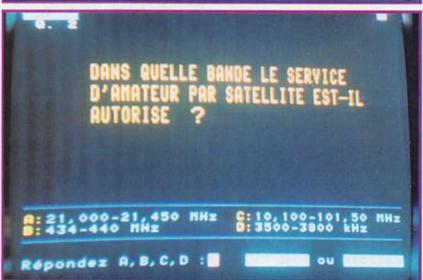
contenant de l'information numérique - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse supprimée.

R3C: Fac-similé - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse réduite.

R3D: Transmission de données -1 voie contenant de l'information analogique. Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse réduite.

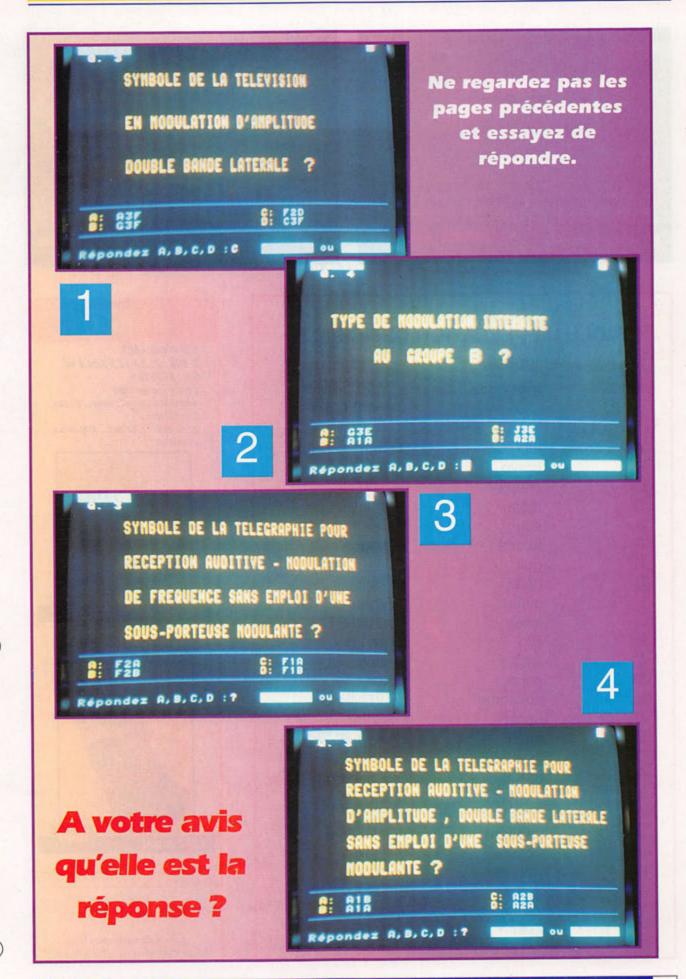
R3E: Téléphonie - Modulation d'amplitude, bande latérale unique, porteuse réduite.





Histoire de réviser un coup sans regarder la fiche du mois dernier !





MHz Nº 129





#### TABLE D'EPELLATION OFFICIELLE

lettre	mot code	prononciation du mot code
Α	alfa	AL fah
В	bravo	BRA vo
C	charlie	TCHAR II
D	delta	DEL tah
E	echo	EK o
F	foxtrot	FOX trott
G	golf	GOLF
Н	hôtel	HO tell
1	india	IN di ah
J	juliett	DJOU li ETT
K	kilo	KI lo
L	lima	LI mah
M	mike	MA IK
N	november	no VEMM ber
0	oscar	OSS kar
P	papa	PAH PAH
Q	quebec	KE bek
R	romeo	RO mi o
S	sierra	SI ER RAH
T	tango	TANG go
U	uniform	YOU ni form
V	victor	VIK tor
W	whiskey	OUISS KI
X	X-ray	EKSS re
Y	Yankee	YANG ki
Z	Zulu	ZOU lou



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

#### EMISSION RECEPTION BANDE 400/500 MHz

- Ampli FM pouvant délivrer plus de 80 W de 400 à 500 MHz, entrée 5 à 10 W alimentation 24 V-, prêt à fonctionner, fourni avec notice de réglage éventuel + schéma pour transformation BLU/TV 700 F TTC Ampli FM 15 W entrée 20 à 200 mW 190 F TTC (même tech que ci-dessus) 1 - Très belle tête UHF 400/500 MHz, sortie 21,1 MHz 180 F TTC 160 F TTC 2 - Boîtier FI 21,1 MHz très belle fabrication 160 F TTC 3 - Synthé hétérodyne 170 F TTC 4 - Synthé d'émission - L'ensemble 1-2-3-4 et Ampli 15 W vendus nons démontés, soit un émetteur, récepteur FM synthétisé 650 F TTC filtre à cavité 400/500 MHz, de 5 à 150 W métal argenté piston téflon, réglage par 180 F TTC vis miocrométrique BANDE 130/190 MHz F.M. 350 F TTC - Ampli FM 50 W, entrée 200 mW à 1,5 W T.A. = 24 v 1 - Ampli FM 15 W, entrée 100 à 200 mW 24 V 200 F TTC 220 F TTC 2 - Filtre VHF réglable, 6 étages 130/190 MHz 3 - Boîtier d'émission 1 W. 100 F TTC - L'ensemble 1,2,3 cédé non démonté soit 1 pilote bifréquence 300 F TTC CHARGE FICTIVE 430 F TTC

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

#### CONDITIONS GENERALES DE VENTE ET PRESTATIONS

ALIMENTATION, linéaire réglable 22/32 V, 35 A

- 120 W, de Zéro A 1350 MHz

- 500 W

22/28 V, 15 A

12/16 V, 15 A

12/15 V, 1,5 A

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



#### Composants électroniques HF / BF...

#### NOUVEAUTE WESTEL SERVEUR MINITEL 16 (1) 69 29 92 26

Consultation 24H/24H . Messagerie, catalogue télématique. et différents services à votre disposition.

Pour l'achat d'une configuration complète un KIT modem PACKET en CADEAU...



TCM3105... .59.00Frs ISD1016... .175.00Frs ..66.00Frs KIT PACKET .... 270.00Frs

Prix TTC visibilitis seventare at DECEMBRE 1983 o l'ente en magasin et FRANCE et DOM-TOM. n sous 48H suivant stock

THE PARTY OF THE P

6990.00Frs

486 SX25 (INTEL inside)

DD80Meg, 4Meg RAM, Ecran SVGA.....etc-

BOITIER MEMOIRE 1 Meg x 9 (barette 3 Chips) 370.00 Frs TTC Pro Arcado sana print

PAIEMENT EN 2 FOIS NOUS CONSULTER

WESTEL Composants électroniques et matériel informatique Centre commercial de l'Abbaye 91190 GIF sur YVETTE

# NOUVEAU VARDIAL France

DE 2 Hz à 1 500 MHz

Très pratique d'emploi pour l'étude et le contrôle de circuits de récepteurs, d'émetteurs, de quartz...

Mesures faciles et précises. Fourni avec sondes de mesure équipées de pointe de touche.



Matériel performant et de qualité pour Professionnels et Radio-Amateurs.

- enregistreurs de disques pour l'informatique
- alimentations à découpage
   convertisseurs série-parallèle...

950 F TTC

520 F TTC

400 F TTC

400 F TTC

150 F TTC

En vente chez les distributeurs et par correspondance à :

#### **VARDIAL France**

7, allée des Frères Lumière - 94410 SAINT-MAURICE Tél.: 1 49 76 06 79

Diffusion par ARTISHOWS (Mme Sylvie MULDER)

11 bis, rue du Moulin Joly - 75011 PARIS Tél.: 49 29 96 84 - Fax: 43 57 14 43

Envoi immédiat par poste contre chêque à la commande ou en C.R. Documentation, catalogue général et prix sur simple demande.



#### CHOLET **COMPOSANTS ELECTRONIQUES**

#### PROMO KITS

"Le Perroquet " 390,00 Frs Lanceur d'appel (Mhz n° 121 mars 93)

Le Synthé VHF Nouveau ! 400,00 Frs (Mhz n° 123 mai 93)

Le Fréquencemètre 2.5 Ghz 450,00 Frs

RENDEZ VOUS à AVIGNON (novembre 93)

LE CATALOGUE AUTOMNE EST SORTI contre 20 Frs en timbres

COMMANDEZ PAR TELEPHONE ET PAYEZ PAR

CARTE BANCAIRE



tél. (16) 41 62 36 70

- votre numéro entier de carte
- sa date d'expiration
- votre numéro de téléphone

PAR COURRIER: BP 435 49304 CHOLET CEDEX FAX = (16) 41-62-25-49 MINITEL 12 = (16) 41-58-33-23

CHOLET COMPOSANTS SARL 2 Rue EMILIO CASTELAR PARIS 12° RCS: PARIS B 389 963 844

Représenté à CHOLET par GES OUEST 1 Rue du Coin



# Chronique du Trafic



## **DIPLOMES**

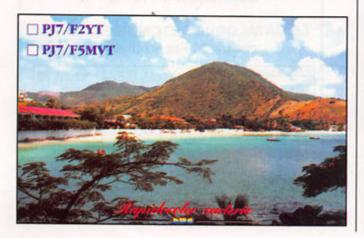
#### LES DIPLOMÉS

#### DXCC

L'ERYTHREE (E3/ET3) est désormais un nouveau pays DXCC au 24 mai 91. 6YS/DF5UL/DL2FAI/DL4ZBI - 707CE - D68CA - FH/I4ALU - FJ/I4UHF et TYØ0B0 sont admis au DXCC.

#### LE WAZ

WAZ SSB toutes bandes FE1JSK avec 4084, en mixte



### CONCOURS

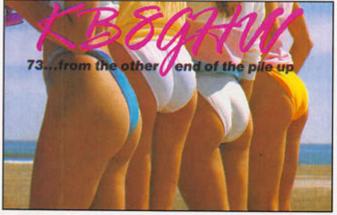
#### Les concours de novembre

(Dates et heures TU)
13-14 12.00-24.00 WAEDC RTTY
14 00.00-24.00 OKDX CW/SSB
20-21 21.00-0100 1,8 MHz CW RSGB
27-28 00.00-2400 CQ WW DC CW

#### Les concours de décembre

3-5 22.00-16.00 ARRL16 OMS CW 4-5 16.00-16.00 EA DX CW

Rg = 51, Øg = 121, IGg = N. C. (non communiqué).



ON8DX 7342. F6CBH 7350

#### LE WPX

F2VX 2750 en SSB. Diplôme excellence ON4QX -F6BVB - F1HWB. Excellence 160 mètres -FM5WD

#### LE CO DX DIPLOME

F9RM est à 327. F6BFI à 314 en SSB.

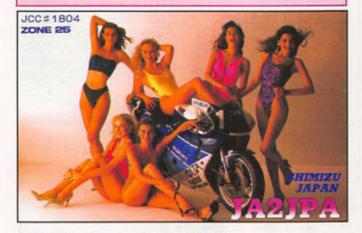
#### **RÉSULTATS DES CONCOURS**

#### **HELVETIA CONTEST 1993**

F6EQV	3,5.14 - 21 MHz	80QSO	45 Multis	10800 points
F8WE	3,5-7	38	28	3192
F8EP	3,5-7	26	20	1560
FE1JBF	3,5-7	24	19	1368

#### CQ W W DX SSB 92

TOD SCO	re par bande		
TMSC	3ème mondial	80 m	286 368
FMSCD	5ème mondial	40 m	776 556



#### **RESULTATS DU CQ W W DX PHONE 92**

Sing	le .	grand	le	pui	ssar	ice
------	------	-------	----	-----	------	-----

<b>T</b>		
Louitee	bandee	
Lunica	bandes	

1er HC8A -----16368568

#### 28 MHz

1er ZWSB -----2828 202

#### 21 MHz

ZVSA -----1830445 1er

#### 14 MHz

PJ9P -----1875300 1er

#### 7 MHz

PJ9E -----992068 1er FMSCD -----776556

#### 4ème

#### 3.8

TI1C -----498037 1er TMSC -----286368 2ème

1.8 1er 9A1HCD -----56550

#### Puissance basse

#### **Toutes bandes**

1er TJ195 -----5925760

#### 28 MHz

FK8FU -----812110 1er 4ème TL8NG -----379960

#### 21 MHz

1er CT3BD -----920080

#### 14 MHz

1er Y04NF -----541960

1er T49AJR -----395488 5ème FD10ZF -----67275

#### 3,8 MHz

1er S592A -----70240 6ème F6BVB -----35560

#### 1,8 MHz

1er SM5AQD -----34782 4ème FD1PYI -----945

#### Petite puissance

AA2V -----864374 1er

#### Assisté

1er WM5G -----6631513

#### Multi-opérateur, un émetteur

1er VP2EC -----16287152

#### Multi-multi 1er PJ1B -----43155846

#### IARU 1992 144 mono

1er F6HPP/P --271383 pts

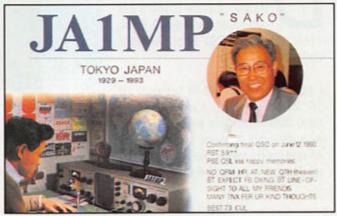
#### 144 multi

2ème FF10LW/P 433621 pts

#### FRANCE

Dans l'ordre : l'indicatif, la bande (A pour toutes bandes), les points, le nombre de QSO, de zones et de pays.

points, le n	oninie c	ie usu, de zo	nes et de j	days.	
F6HLC	A	2,801,470	2482	106	328
F6AOJ	-	1,400,832	1377	110	346
TM4U		1,174,647	1508	90	221
TWING		1,174,047	1000	30	(Opr. F6DZU)
F1NBX	28	356,785	1000	34	109
F1HNQ	20	90,450	354	29	61
FM1K	21	875,550	2528	34	96
LIVILIN	21	075,550	2020	04	(Opr.FD1RWA)
F6HMQ	- 44	508,818	1439	31	106
F2EE	14	802,464	2300	37	119
FF6KBF	"	684,160	1910	33	127
TTOKDI		004,100	1310	00	(Opr. F6HSV)
FF6KAW	44	357,720	1215	32	88
FFORAVV		331,120	1210	02	(Opr. FD1JDS)
F6EZV	7	393,965	1478	33	110
	3,8	286,368	1613	19	95
TM5C	3,0	200,300	1013	19	(Opr. F6CTT)
ECAMI	10	8,352	173	6	42
F6AML	1,8			2	15
F3NG		1 272	20	94	284
*F6FGZ	A	1,223,964	1357 1048	68	204
*F8WE		471,920			
*FD1PRH		356,762	669	65	173
*F3VX		186,186	480	57 50	160
*F10IE		177,072	450		154
*FD1RDS		174,936	459	54	168
*F6HAC		157,080	371	55	132
*FE1JBF		94486	183	56	182
*FD1PTI	4	83,368	317	38	98
*F6FHA		38,199	177	39	68
*F6CYT		35,739	178	34	68
*FD1RAB		31,710	168	31	74
*FD1SQ		16,107	100	30	61
*FE1JOU		14,976	100	29	43
*F6AAC		12,050	104	17	33
*FE1JND	4	1,836	43	13	23
*FD10QJ	28	82,503	309	28	75
*F1JDG	"	60,639	337	27	60
*F6FUN	*	50,860	203	31	60
*FDRPB	21	8,788	73	15	37
*FE6FNA	14	51,775	334	23	72
*FD10ZF	7	67,275	298	24	93
*F6BVB	3,8	35,560	423	13	57
*FD1PYI	1,8	945	35	3	24
	6102	THE RESERVE			



## **SUR L'AGENDA**

#### **AFRIQUE**

#### SOMALIE



N3HQW devrait être actif en TS/QSL via WD4NGB

#### **AMERIQUES**

#### EQUATEUR



HC2FU et HUE sont HD4/ jusqu'en principe au 2 novembre.

QSL DL8NU

## **QSL INFOS**

#### LES BONNES ADRESSES

-A22KY via LA9KY Franck Hagen Petter Aderskogsgt 13 N. 8660 ALDERSKOG Norvege -H44MM via Nasa Box 760 Honiana Solomons Islands

-HSØ/G4UAV Box 2008 Bangkok Thaïlande

-TR8NSY Box 8000 Aberville



#### LES QSL MANAGERS

3D2QB	SM3CEM
3V8AS	HB9TL
5R8DG	F6FNN
5T5SN	F5RUQ
524JD	F6AJA
9K2KS	ON7LX

C91J	W8410
EV9A	F6AML
FG5FG	F6D2U
HBØ/FSN20	F5RZJ
TN1AT	F6FN4
TM1H	F5JCC

E31A 9E2A via JH1AJT KC6IG/J/IL/IM/KY/LI/OG/T2/UP via JA3OIN PYØTM via PY1RO

# VE8MNP en direct du Pôle Nord magnétique

#### Maurice UGUEN, F6CIU

u 18 au 25 août 1993 une expédition au Pôle Nord magnétique menée par le Radio Club de Calgary est composée de VE6NAO Peter, VE6KC Larry, VE6CGY Scott, VE6EHX Carles et VE6TZY Alan.

L'expédition depuis l'île de Cameron par 76° 21 N et 104° W, a réalisé plus de 6000 QSO et contacté entre 130 et 150 pays différents dont une bonne centaine de stations françaises, pour la petite histoire la dernière station était F5!!!



Photo dans l'avion, au retour du Pôle Nord magnétique en compagnie de F6CIU moi (au centre) qui suivait pour la télévision une expédition scientifique organisée par le Scott Polar Institut de l'université de Cambridge lancée sur les traces de John Franklin disparu il y a 150 ans.



AU PAYS DES MILLE COLLINES

Avec plusieurs
milliers de collines,
parmi lesquelles
sont disséminées les
habitations.
Le Rwanda est
souvent appelé le
pays des mille
collines.

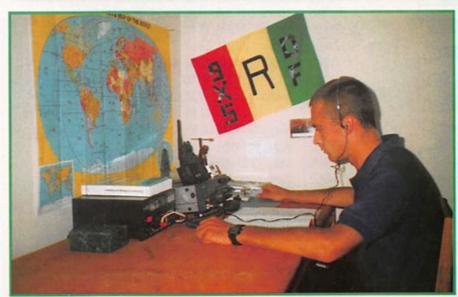
#### Dimitri, F5SWB / ex 9X5DF

nclavé au cœur de l'Afrique, à 1200 km à vol d'oiseau de l'Océan Indien, c'est un pays chaud, situé près de l'équateur. Les extrèmes de températures ne sont guères inférieurs à 10°C ou supérieurs à 35°C, le soleil se lève vers 6 h et se couche vers 18 h, pratiquement sans aube et crépuscule.

L'opportunité d'un séjour au Rwanda ne pouvait se dérouler sans une activité radio. Je glissais donc le TS-450 dans mon bagage à main ainsi que ma clef..., le format de bagage à main est de 35 x 40 à 5 kg, le mien en faisait 7 kg.

F50IJ et F6IXF étaient déjà sur place avec les aériens, et à mon arrivée (7 h 30 de vol) je compris rapidement que l'obtention d'un call risquerait de mettre un certain temps. En 91 - 92, j'étais TL8DF, les démarches entreprisent en 9X me rappelèrent la République Centrafricaine, tractations, discussions et paiement de la taxe. Je fis quelques QSO en F5SWB/9X mais cette activité illégale ne pouvait durer. Mais 45 jours avant mon départ, j'obtins une licence de l'administration locale.





A raison de 2 h de trafic en moyenne par jours, j'ai réalisé 5774 QSO à 80% en CW.

Je tiens à remercier F5LBN (ex FR4FD, TL8FD) mon QSL manager et parmi les plus précieux conseils qu'il m'a donné, actuellement en TU, je demanderais à tous les OM un peu de patience, mes QSL sont à l'impression.

#### Merci à :

F50IJ et F5MDW pour le prêt de l'aérien (il manquait les WARC...), F6IXZ pour son aide dans les démarches administratives





Ludi F5000

#### LA CHRONIQUE

#### Rencontre avec les YLs.

YL's entendues en septembre en SSB:

9L5MM	Bernie	21.230	07.48 (est presque tous les jours sur cette bande).
KH 2HM	Lorena	21.330	11.45 Box 24389, 96910 Agana
LZ1KPE	Veneta	14.240	12.40
LZ1KSZ	Deny	14.261	13.50
OD5MM	Irma	14.218	15.00 via HB9CYU
OD5MM	"	21.320	07.50
PY0ZFF	Mikiko	23.395	17.40 via JR2AIU
PY0ZFF	"	21.265	17.40
SV1BRL/8	Kiki	14.179	0.47 Kefalonia Isl. EU052
UZ9MYL	Rosa	14.250	14.05
UZ9MYL	Lika	21.253	07.48
VK4DDJ	June	14.246	13.10
YIOBIF	Azhz	14.247	12.09 Box 55072, 12001 Bagdad

#### YL's entendues en septembre en CW:

F5IOT	Hélène	28.065	16.35	KA4IFF	Esther(76a	ns) 21.030	16.10	
F6DXB	Yvette	3.545	19.39	K04DI	Eileen	21.120	16.54	
TK/DL8NE	BH Ann	21.015	07.24	K80NV	Mary	21.034	16.32	
9H3PC	Helga	14.029	14.03	LA9PIA	Maggie	14.033	09.21	
DF2SL	Anny	14.056	15.21	N8V00	Joyce	14.040	20.55	
DJ9SB	Renata	3.545	19.37	OK1FKI	Mila	7.018	12.50	
DJ9SB		7.028	08.48	OZ5ABD	Isa	14.053	13.49	
DL2FCA	Rosel	7.021	12.45	SM5CXC	Gunilla	14.056	15.26	
DLOPDM	Moni	7.017	13.50	UB4RMC	Elena	14.012	13.11	
DL4MHB	Anna	7.011	09.04	VK4DXH	Lindsay	14.047	07.40	
EA4EJT	Marietta	14.053	16.20	WA8YPY	Ruth	14.053	13.08	
JA1YL	Kuni	14.057	13.25	ZS1AFZ	Maria	14.060	19.09	

Un grand merci à Edouard/F11699 et Serge/F5JJM pour leurs infos car la foudre étant tombée chez moi, j'ai quelques problèmes avec mes antennes, rotor...!

#### QSLS REÇUES PAR LE BUREAU:

AC400 (10.92), DF2SL (10.91), DF4ZX (10.92), DJITE (10.92), DJ9GB (07.92), DJ9SB (03.92), DK1HH (01.92), DK2EF (01.92), DL1BKI (10.92), DL3DBY (01.93), DL4KF (01.92), DL6LBA (01.93), DL8BBI (01.92), DL6DC (04.93), DL6NDS (01.92), MA8YPY (04.92), Y23UB (01.92).

#### UNE INFO POUVANT INTÉRESSER LES YLS/CW DÉBUTANTES :

Sans chercher à concurrencer la station connue FAV22, F5LBD/Michel transmet, chaque lundi à 20h40 locales sur 3.520 MHz, des cours de lecture au son très intéressants. La vitesse est lente et la manipulation manuelle parfaite.

Après la leçon, vers 21h05 locales, il est possible d'effectuer un QSO avec Michel, ce qui constitue un excellent entrainement pour les débutant(e)s un peu hésitant(e)s. (Vitesse TRES lente, si celà s'avère nécessaire).

Beaucoup de gentillesse, de politesse et d'amitié dans ce réseau hebdomadaire. Michel/F5LBD serait heureux d'acceuillir les YLs désireuses de se perfectionner dans une ambiance sympathique et courtoise.

Merci à Edouard de m'avoir envoyé ce texte.

Suite à plusieurs demandes, voici la liste des "DX YL Nets" (le mois prochain NA-YL Nets)

Jour	UTC	NET	Freq	Net-Control
Dimanche	0630	DX-YL-222 Net	14.222	ZL1AMN
	1400	DX-NA for BYLARA	28.688	
Lundi	1330 Hiver	Italian YLRC	7.050	Varié
	1230 Eté		-	
	0800	ZL Net	3.700	
	1200	ALARA	3.580	
	1200	South Africa YL Net	7.060	
	1815/1915	BYLARA SSB Net	3.680/3.7	08 "
	2000	ON-YL Runde	3.650	
Mardi	1700	YLSSB	28.433	
	2015	DL-YL CW Net	3.550	
Mercredi	0430	MIT-WOCH YL Net	3.695	
	0630	DL-YL Net	3.695	
	1900	PY-YL DX Net	14.248	
	1900/2000	EURO-YL Net	3.650	G4Y0S
1er Merc.	0500	JLRS Area	3 21.180	Varié
Jeudi	0500	YL Group	14.160	
	1700	YL-DX Net	14.246	
	2330/0310	JLRS All Areas	7.050	JE7IWR
Vendredi	0500	VE-VK-ZL CW Net	14.148	Varié
	2300	VE-VK-ZL SSB NET	28.450	
Samedi	1530	Dutch YL Net	3.710	
	0700	EURO-YL Net	3.700	
	0000/0130	JLRL Area 7	7.060	
1er Sam.	0030	JLRS Area 5	7.050	
	0130	JLRS Area 0	7.060	





LOISIRS - INFORMATIQUE
Tout pour la CB - Matériel amateur et réception
SERVICE TECHNIQUE SUR PLACE

Ouvert du mardi au samedi

24 Quai Cavelier de la Salle - 76100 ROUEN Tél. 35.03.93.93

### CD ROM RADIOAMATEUR

AMSOFT 350F

HAM RADIO V3 300F

HAMCALL 350F

LES TROIS DISQUES 890F TTO

Règlement min. 20 % à la commande le reste contre remboursement.

PAIEMENT PAR CARTE BANCAIRE

#### ANTENNES BALAY

39, bd de la Liberté - 13001 MARSEILLE Tél. : 91 50 71 20 - Fax : 91 08 38 24

Prix au 15-08-93 - Doc. 10 F en timbres





ÉMETTEURS – RÉCEPTEURS CB et VHF - ANTENNES ACCESSOIRES - TÉLÉPHONIE TÉLÉPHONE SANS FIL GADGETS ÉLECTRONIQUES

Quartier Bosquet - R.N. 113 13340 ROGNAC Tél : 42 87 12 03

00000

Des Techniciens passionnés par la radio, un service après-vente efficace



#### EMISSION - RECEPTION HF · VHF · UHF · SHF

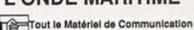
Matériel Radioamateur • CB • Réception satellites • Antennes • Librairie • Composants • Connecteurs • Appareils électroniques spéciaux.

#### STEREANCE ELECTRONIQUE

82, rue de la Part-Dieu 69003 LYON tél. 78 95 05 17 fax 78 62 05 12

Votre SPECIALISTE
Dans le SUD

#### L'ONDE MARITIME



et Antennes

RADIOAMATEUR-CB-PROFESSIONNEL

ECOUTEUR

DES PROMOTIONS CHAQUE MOIS!!



LE MEILLEUR S.A.V dans LABORATOIRE

AGREE '



14 17B quartier St-Anne Route de Carpentras- 84 700 SORGUES

Tél 90 32 16 87

## FAITES-VOUS CONNAITRE EN RESERVANT VOTRE CASE SHOPPING ICI

Appelez

IZARD Création au 99.38.95.33.



A LA PORTEE DE TOUS !...

TOUS LES MOIS
DES ARTICLES
D'INITIATION AU PC
SOUS FORME
DE FICHES
DETACHABLES

26,00 F le numéro

Demandez-le à votre marchand de journaux.

Utilisez le bon de commande SORACOM

# ANCIENSS





N° 21 - Réaliser un buffer d'imprimante. Un générateur netra stable. Antenne demi onde 144 MHz. Convertisseur émission 144.

N°24 – Couplage de 2 antennes VHF. Ampli 10 W 144 MHz. Horloge en temps réel sur ordinateur.

N° 30 – Convertisseur bande 1 et 2 DX--TV VOX HF avec NE 555. Antenne télescopique UHF.

N° 31 - Préampli de puissance 144. Ampli de puissance 144. Calcul d'inductances.

N°32 - Construisez un générateur 2 tons. Stations TV 3 GHz. Programmateur d'Eprom.

N°39 – Réalisez un générateur de fonctions. Filtre UHF. Contest VHF UHF sur IBM-PC. Emetteur QRP.

N° 40 - Décodage morse sur Apple 2. TV Sat 12 GHz. Emetteur récepteur QRP (suite). Convertisseur simple 160 mètres.

N°41 – Les diodes HF montage débutants. Antenne hélice. Mailbox sur Amstrad.

N° 42 - Transceiver 10 GHz. Amstrad et TVA.

N°45 – Améliorez vote récepteur 144. Emetteur 10 GHz.

Nº 46 - Fichedit sur Amstrad, Kits JR.

N°47 – Antenne cubical quad. Le doubleur Latour. RX TX débutants.

N° 48 – Antenne cubical quad. Transceiver 10 GHz. Récepteur à conversion directe.

N°49 – Antennes large bande. Packet radio et minitel. Testeur de brouillage. Emetteurs récepteurs débutants.





N° 50 – Antennes à trappes. Ecoute packet sur Amstrad. Oscillateur pilote.

N° 51 – Ampli 3-30 MHz. 25 W. DDFM sur Amstrad. Antennes discones et log. périodiques.

N° 52 – Protection contres les influences. Régulateur automobile. L'antenne en V.

N° 53 – Le MRF 248 en 145 MHz. Alimentation réglable 21 V 1 A.

N° 54 – Calcul des transformateurs. Les bruits radioélectriques.

N° 56 - 30 Watts pour votre FT 290. Carte RS 232.

N° 57 – Préampli d'antenne sur 144 et 432 MHz. Programme de calcul des satellites pour Amstrad.

N° 59 - Programmeur d'Eprom pour Apple II. Antenne 1/2 onde 144 MHz. Récepteur d'ondes courtes pour débutants.

N° 60 - Antenne HB9CV. Préampli pour le 70 cm. Liaison Amstrad PK1,

N° 62 - Pirates. Droits des amateurs. Transverter 50 MHz. Carte packet convertisseur 20 métres.

N° 63 – SWL le grand silence. Opinions. La liaison de l'année. Inductancemétre. Emetteur BLU. Antennes Rhombic.

N° 64 - Morse sur Amstrad. Dossier interférences.

N° 65 - Dossier interférences (2éme partie). Construire un émetteur TV. Fac similé sur Amstrad.

N° 66 - FT747. Mesures de capacité. Contrôle de transistors.

N° 67 – Construire un HB9CV 10m. Préampli UHF 430-440 MHz





N° 68 – Trafic en VHF. FT767. Scan 40. Construire un TOS mètre 50 MHz, un récepteur 19 m et un émetteur CW.

N° 69 - TV satellite, construire un démodulateur. Courrier technique. Récepteur 19 mètres (suite et fin).

N° 70- L'antenne "SN 1/8". Mesures sur les antennes. Lexique Packet-Radio.

N°74 – Antenne verticale pour 10 ou 11m. Balise pour les 28 MHz. Courrier technique.

N° 76 – Ampli à transistors FET. Chronique de la F.DX.F. Appel général du Mexique.

N° 78 – Antenne repliable pour le portable. Le radio club F6KSX. Manuel du packetteur.

N°79 – Amplificateurs VHF/UHF BEKO. Transceiver 10 MHz (1). Liste des relais et balises (France).

N°80 – Expédition en GJ. Synthétiseur HF. Transceiver 10 MHz (2).

N°81 - Boite de couplage pour Levy. Expédition ZS11S. Satellite, que vois-tu?

N°83 – Swisslog. Antenne bipyramidale. Les alimentations de 12 volts.

N°84 – Alimentation AL 30 VP. Expédition 4WO. Modulateur CW.

N°85 – Casques "Mains libres". Expédition en 8QR. Alimentation 20 A.

N° 87 – La nouvelle antenne GR5RV. World radiosport. Antennes Gazu (2).

N°88 – Visite chez Kenwood. L'amplificateur Titan. Un récepteur 144 MHz économique.













# AUXIERS













N°89 – LE RC du Cern. Eme aux Açores. Un amplificateur TV 1255 MHz.

N°90 - Antenne KLM. Le Yupiteru.

N° 91 - Pylone Adokit. Vol 757 pour Ankara. Amplificateur pour TVA.

N°92 - Parlons TOS. DX à l'usage des débutants. Entre le transceiver et l'antenne.

N°93 – Expédition au Yemen. L'antenne "Beverage" (1). Balun quelquonque.

N°95 - FR/T Tromelin. Un tueur d'interférences. World Wide au Maroc.

N°96 - FT-1000 : le professionnel. K8CC, l'ami des contesters. Visite chez G0 Technique.

N°97 – Le TS-950. Météorologie spatiale. Auto CQ numérique.

N°98 - CB la France se déjuge. Antenne verticale BB 4X12. Le président William. L'Icom IC-781.

N°99 - Dossier : RTTY. l'antenne Create 248A, CB : le Pacific 40.

N° 100 - CB : le 3900F. Dossier : TVI. Découvrir des antennes verticales.

N° 1 0 1 - La Guinée. Antenne 144 MHz. Le TS-850S. Geoclock.

N° 1 02 - Voyage en Arménie. Dossier : le QSL manager. L'antenne GF151.

N° 1 03 – Le Yaesu FT-990. Boite d'accord long fil. Filtre BF pour la CW.

N° 1 04 - Antenne Isoloop 14/30 de AEA. Le NRD - 535 de JRC. Boîte relais. N° 1 05 - Dossier : les récepteurs. Kenwood TS-140S/680S. Le packet via FO2O.

N° 1 06 - Tereleader TNC 24 MKII. Icom IC-R1. Ampli 50 MHz 1 KW.

N° 1 07 - Ts-450S. L'Ameritron AL-1500. Réalis, d'une Beam filaire 40 m.

N° 1 08 - Kenwood TS-790, Wj20 master QSO, Platines expérimentales.

N° 1 09 - Icom IC 2KL. Dsp Jps Nir-10. Logiciel : ICS FAX II.

N° 1 1 3 - Dossier : 4 bibandes VHF-UHF. PC- Weatherfax, Euro CB : le pro 200.

N° 1 1 4 - YXOAI : expé sur l'île de Aves. Aor 1500 : de 0,5 MHz à 1,3 GHz.

N° 1 1 5 - Coupleur d'antenne. Emetteur TV FM 10 GHz. IC R9000.

N° 1 1 6 - Dossier : rayonnements électromagnétiques, Alinco DJ-X1, PC-SSTV.

N° 1 17 - Dossier : scanner. Transceiver FM 2 mètres. Tx tv 1255 MHz.

N° 1 18 - Réalisez un décodeur fax. Alinco DJ - 180 E. Digitech DR - 3.

N° 119 - Chargeur d'accus. Emission avec EAsyfax. Icom IC-790E.

N° 1 20 - DR-119E : 50 W FM sur VHF. Un gonio doppler VHF/VHF. Petit ABC du PC.

N° 121 - FRG-100. Adoptez un bibande DJ580E. Listes DXCC.

N° 1 22 - AR-3000A : de 100 KHZ à 2 GHZ. Réalisation d'une Beam "Trigonal". N° 123 - IC-R7100. Météo France. Antenne Rohde & Schwartz HE 011. "YEASU FT-530.

N° 1 24 - Kenwood TS-50S - Lowe HF 150 - Ampli 23 cm 80 W - Antenne Warc.

N° 125 – Yupiteru MVT-7100 – Icom IC2-PET – Réception météo Synthest.

N° 1 26 – TOS-mètre Comet gamme CMX -Chaîne de réception "ICS" pour Météosat.

N° 127 - Spécial Antennes - Transceiver IC737 - Récepteur satellites.

N° 128 + Ham Windows Plus - Récepteur 137 MHz - Récepteur Rohde & Schwartz EK 890.



021 024 030 031 0 069 070 074 076 0105 0106 0107 01 Nombres de numé	es anciens numéros de <i>MEGA</i> 132   139   1340   1341   1342   1345   1346 1378   1379   1380   1381   1383   1384   13 108   1379	DECOMMANDE  AHERTZ Magazine:  16 047 048 049 050 051 052 053 054 056 057 059 060 062 063 064 065 066 067 068  085 087 088 089 090 091 092 093 095 096 097 098 099 0100 0101 0102 0103 0104  6 0117 0118 0119 0120 0121 0122 0123 0124 0125 0126 0127 0128  Prix: 25F. le numéro Total
Nom :	Prénom :	JE REGLE PAR CARTE BANCAIRE
Code postal :	Ville :	Date d'expiration
Date :	Signature	Oignature Oignature

## LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, F10K

#### **LEDSAT**

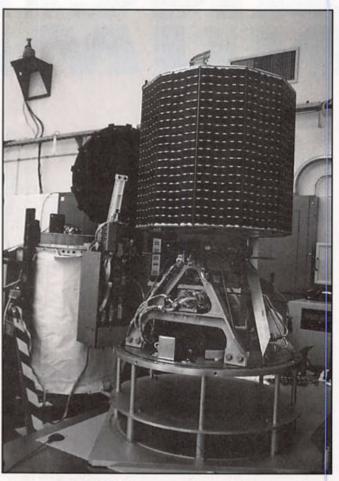
Encore un nouveau satellite dont le lancement devrait avoir lieu fin 93 ou début 1994 en bénéficiant d'un vol d'une fusée américaine. Ce satellite conçu par un groupement d'universités mexicaine, américaine et taïwanaise sous la houlette d'un radioamateur américain, Den Wingo KD4ETA, conciliera des tâches de radiocommunication et des travaux scientifiques divers à fortes composantes pédagogiques.

Pour en rester au niveau communication, SEDSAT disposera d'un répéteur mode A (montée sur la bande 2 mètres et descente sur la bande 10 mètres). Il disposera d'un serveur packet radio, montée dans la bande 23 cm et descente sur 70 cm, opérant à 9600 baud. Un autre transmetteur packet fournissant des infos sur le fonctionnement du satellite fonctionnera à 300 baud sur la bande 10 mètres.

Au niveau lancement, SEDSAT mettra en pratique un principe très peu répandu jusqu'à présent. Il utilisera une partie de l'énergie cinétique du dernier étage de la fusée porteuse pour gagner son orbite définitive. Pour ce faire. il restera attaché dans un premier temps à ce dernier étage par un filin atteignant 42 km de longueur. Ce filin sera coupé à l'apogée de l'orbite ce qui aura pour conséquence d'éjecter SEDSAT sur une orbite plus haute, à environ 800 km d'altitude. Corrélativement la fusée porteuse sera ramenée sur une orbite plus basse. Sans cette astuce, il aurait fallu que SEDSAT dispose d'un moteur fusée autonome pour gagner la même orbite ce qui aurait compliqué sa conception.

#### **BREMSAT**

C'est un nouveau satellite mis au point par l'université de Brème, en Allemagne, qui devrait être lancé par la NASA depuis la navette spatiale fin 1993. Ce petit satellite (65 kg environ diamètre 0.5 m et hauteur 0.5 m, voir photo) gravitera sur un orbite basse (périgée 300 km apogée 350 km, inclinaison de 28° environ) ce qui ne lui donnera qu'une espérance de vie de 3 à 4 mois.



BREMSAT en cours d'assemblage.

De nombreuses expériences à caractères scientifiques sont prévues. Parmi celles-ci, nous en avons noté une qui aura pour objectif de déterminer le flux d'oxygène atomique présent à 300 km d'altitude. en suivant la fréquence d'un quartz recouvert de carbone. La mince couche de carbone étant petit à petit éliminée par oxydation avec l'oxygène présent dans l'espace, la fréquence d'oscillation du quartz s'en trouve modifiée et il est possible de connaître simplement la masse de carbone arrachée par mesure de la variation de fréquence. Des mesures sont également prévues pour mesurer la densité en micrométéorites et en déchets métalliques divers qui commencent à encombrer le proche espace. Des essais

seront faits pour mesurer la conductivité de divers fluides en microgravité.

Les résultats seront transmis vers la Terre par une télémétrie sur 137.8 MHz en packet radio à 9600 baud, les commandes des stations de contrôle se faisant dans la bande 148-149.9 MHz (BREMSAT ne sera pas un intruder de plus). De par sa faible altitude initiale. l'espérance de vie de BREMSAT sera, répétons-le, limitée à quelques mois seulement. Les universitaires qui sont à l'origine de ce satellite sont à la recherche de toute collaboration active de la part du monde radioamateur. particulièrement pour capter les données télémétriques. C'est la collaboration des stations de l'hémisphère austral qui seront les plus appréciées (avis aux lecteurs de MEGAHERTZ Magazine séjournant en Polynésie Française!). La personne à contacter est: Dr. Hans Koenigsmann, ZARM / UNIVERSITAET BREMEN, Hochschulring/am Fullturm, 2800 Bremen, RFA.

#### PROGRAMME SAREX

Le programme SAREX, initié par l'ARRL (l'équivalent du REF aux USA), a pour but de populariser le radioamateurisme en utilisant les possibilités offertes par la NASA lors des vols des différentes navettes spatiales américaines. Le programme SAREX (acronyme pour Shuttle Amateur Radio EXperiment) consiste essentiellement à arranger des liaisons radio VHF entre la navette spatiale et des classes de lycéens en leur permettant de poser des questions préparées à l'avance. Cet entretien permet généralement de couronner des travaux et exercices divers à base de physique, chimie, mathématiques, électricité... initiés par les enseignants guidant les classes concernées. Par ailleurs, ceci n'est pas sans susciter de nombreuses vocations pour le radioamateurisme parmi le jeune public qu'il touche et assurer ainsi le renouvellement des OMs. Ce programme débuta avec le vol STS35 de la navette Columbia en 1990. Depuis, c'est près de 16000 élèves dans 125 écoles différentes qui ont pu, de par le monde, participer à ces rendez-vous un peu spéciaux.

Pour la seule année 1993, il y aura eu 5 vols de la navette avec, dans leur planning, du temps consacré à ce genre d'activité. Le dernier en date est celui du vol STS58, théoriquement programmé mi-octobre 1993, pour lequel il y a 18 écoles sur la liste pour des rendez-vous avec les trois radioamateurs présents. A noter que, pour ce vol, il y a pour la première fois une école française, les lycéens d'Orthez. Il n'est pas impossible, quand vous lirez ces lignes, que la navette soit encore dans l'Espace. Il ne sera pas alors trop tard pour tenter de les contacter. Les signaux sont toujours très puissants le problème c'est qu'il y a beaucoup de monde au-dessus de l'Europe et que les astronautes ne sont pas là-haut que pour faire des QSO! La descente de la navette se fait sur 145.550 MHz et la montée sur 144.700, 144.750, 144.800, l'écoute se faisant au hasard de façon à maximiser les chances de contact, même pour les stations faibles.

#### **ITAMSAT**

Il a été mis sans problème en orbite par le vol 59 d'Ariane, le 26 septembre 1993, en même temps que le satellite SPOT-3 et 5 autres satellites (voir MEGAHERTZ Magazine de septembre 1993). Il est mis progressivement en service, après vérifications par les stations de contrôle des différents transpondeurs. KITSAT-2, construit par les Sud-Coréens, est également en orbite et sera mis en service après les vérifications d'usage.

#### FINANCEMENT DE PHASE 3D

A fin septembre 1993,

l'AMSAT regroupant les radioamateurs intéressés par le trafic radio par satellite. annonçait que 1400 OM avaient envoyé leur obole pour contribuer à la construction du futur successeur d'OSCAR-13. le total représentant environ 180000 US dollars. Quand on sait qu'il y a, de par le monde, environ 8000 personnes affiliées aux différentes associations AMSAT nationales, il y a encore un gisement de contributions non négligeable. Depuis l'annonce de la présence d'un transpondeur mode B, mode très populaire aux USA (et ailleurs), l'AMSAT s'attend à une accélération significative de la rentrée des contributions. Il reste beaucoup d'argent à collecter puisque le coût du projet PHASE 3D a été chiffré à un peu plus d'un million de dollars. Les sources de financement ne se résument pas heureusement aux fonds directement envoyés par les radioamateurs. De nombreuses sociétés et institutions internationales seront mises à contribution, comme cela l'a été pour les autres satellites. En outre, il sera vraisemblablement possible de récupérer, à très petit prix, une partie du matériel ayant la qualification spatiale, matériels qui, autrement, auraient dû être achetés fort cher.

#### LES MALHEURS D'ARSENE

Depuis le 9 septembre, le transpondeur mode S d'ARSENE ne fonctionne plus. La raison de la défaillance n'a pas été pour le moment déterminée, aucune don-née télémétrique n'étant transmise, et ARSENE ne réagissant pas aux commandes de la station de contrôle de Toulouse.

#### VIRUS ET SATELLITE

Pour l'instant, on n'a pas signalé de virus informatiques avant infecté les mémoires des computers gérant les nombreux satellites radioamateurs en orbite. Toutefois, il a été signalé plusieurs fois des problèmes de cet ordre avec les logiciels circulant, destinés à décoder les différents signaux en provenance des satellites. Le dernier cas recensé a frappé la station de contrôle d'OSCAR-18 (le Weber State College) qui a indirectement infecté de nombreux utilisateurs via les logiciels de décodage qu'elle distribue.

#### LE TRAFIC

II n'y a pas beaucoup d'OM actifs par satellites depuis le Liechtenstein, petite principauté frontalière de la Suisse et de l'Autriche. Récemment, plusieurs amateurs français ont pu réaliser la liaison avec HBO/F1MCQ, une station française y séjournant et trafiquant via OSCAR 21 en mode répéteur FM (montée sur 435.016 descente sur 145.986 MHz)

Si vous faites partie de ceux qui ont contacté JE7RJZ qui opéra depuis la Mongolie avec l'indicatif JT1/JE7RJZ, sachez que son QSL manager est JA7FWR.

Une équipe américaine a trafiqué depuis la cité du Vatican, en septembre 93, avec l'indicatif HV4NAC. Si vous désirez recevoir la QSL, envoyez la votre en direct à IKOFVC.

Divers indicatifs plus ou moins rares apparaissent de temps à autre sur OSCAR-13 mode B: 4S7AVR du Sri Lanka (anciennement Colombo), A41KB du Sultanat d'Oman, TA5C de Turquie et 4MZMWO du Vénézuela. S'ils ne sont pas encore dans votre log prêtez l'oreille!

D'après un OM néo-zélandais RS1, le premier satellite radioamateur russe lancé en 1978, serait sorti de sa léthargie. Sa balise sur 29.401 MHz serait active de temps en temps.

#### NOUVELLES BREVES

#### ITAMSAT

Peu après son lancement, le satellite italien ITAMSAT faisait entendre les signaux de sa balise, en PSK sur 435.870 MHz. D'après les premières informations reçues, la télémétrie indiquerait que "tout va bien à bord".

#### **EYESAT**

Sa balise tourne également, sur la fréquence de 436.8 MHz, en FM AFSK. On peut copier les signaux avec un TNC doté du mode KISS (leur format est différent de l'AX 25).

#### KITSAT-2

Tout ne se passe pas comme prévu! Si l'Espace était aussi simple, sa conquête aurait démarré plus tôt... Le chargement du logiciel de bord de KITSAT-2 est rendu difficile à cause de l'instabilité des signaux du satellite. Rappelons que, quand tout ira bien, le satellite sera utilisable comme KITSAT-1.

#### ARSENE

Ou la chronique d'une mort annoncée. Malgré tous les efforts déployés par une équipe compétente, utilisant puissance et paraboles de grand diamètre, ARSENE n'a pu être réactivé. Il semblerait qu'il soit définitivement perdu sans que l'on sache, et c'est plus grave, le pourquoi de ses pannes successives.

#### ARIANE

Tous les satellites cités cidessus ont voyagé avec ARIANE. Le lanceur européen se porte bien et, quand vous lirez ces lignes, si le planning est respecté, le vol V60 aura eu lieu, mettant sur orbite de transfert géostationnaire le premier satellite de la série INTELSAT VII. Il fait partie des 40 satellites à lancer, se partageant le carnet de commandes d'ARIANE. Tir prévu dans la nuit du 21 au 22 octobre.

#### METEOR 2-21

Nous vous présentions l'une de ses premières images dans le précédent numéro (elle était à l'envers, d'ailleurs, précipitation de dernière minute oblige). Les signaux du satellite sont toujours instables et anormalement faibles. Malgré tout, les images arrivent dans de bonnes conditions...

#### DEGATS DES PERSEIDES

Si la pluie d'étoiles filantes ne fut pas celle du siècle, là-haut, à quelques 400 km d'altitude, elle a causé de menus dégâts. La station orbitale MIR en a fait les frais : un trou de 6 cm de diamètre a été observé dans l'un des panneaux solaires et des impacts un peu moins spectaculaires en d'autres endroits.

#### MIR TOUJOURS

Le trafic radioamateur est assez restreint en ce moment. Les occupants de la station ne sont pas des opérateurs. Toutefois, sporadiquement, on entend quelques liaisons en phonie (145.500) et le packet tourne sur 145,550 MHz. Les indicatifs sont ROMIR et ROMIR-1. G3IOR a diffusé des infos à ce sujet. Il semblerait que les Russes soient maintenant décidés à donner une petite formation radioamateur, dispensée par RV3DR, aux futurs cosmonautes qui se verraient attribuer un indicatif "MIR personnalisé". Les autres passagers de la station (non russes) sont invités à emporter avec eux des expériences novatrices. Ainsi, il est possible que, dans un proche futur, le 70 cm et le 23 cm soient également utilisés. Enfin, un émetteur TVA est en préparation en Allemagne...

Denis BONOMO, F6GKQ





La nouvelle édition enfin disponible!

L'EMISSION et la RECEPTION d'amateur

de **R. RAFFIN F3AV** 641 pages, ft 14 X 21, Réf. BOR23837

260F + port 30F.

UTILISER LE BON DE COMMANDE S O R A C O M



#### éléments orbitaux

Satellite:	A0-10	RS-10/11	A0-13	FO-20	A0-21
Catalog number: Epoch time : Element set: Inclination : RA of node : Eccentricity : Arg of perigee: Mean anormaly : Mean motion : Decay rate : Epoch rev:	14129 93269.62632466 37 27.3156 deg 4.2969 deg 0.6026531 117.2716 deg 315.3887 deg 2.05580833 rev/day -5.3e-07 rev/day*2 7735	18129 93274.02182318 654 82.9289 deg 160.4043 deg 0.0012963 29.9551 deg 330.2339 deg 13.72323681 rev/day 8.8e-07 rev/day^2 31436	19216 93269.09187191 645 57.8473 deg 292.7149 deg 0.7211645 324.9411 deg 4.2235 deg 2.09727479 rev/day -2.32e-06 rev/day^2 6844	20480 93262.12161713 456 99.0281 deg 100.4732 deg 0.0540198 233.7673 deg 121.2342 deg 2.83221116 rev/day -1.0e-07 rev/day*2 16936	21087 93271.63376897 860 82.9460 deg 336.2742 deg 0.0036941 92.9638 deg 267.5716 deg 13.74525333 rev/day 8.4e-07 rev/day*2 13365
Satellite: Catalog number: Epoch time: Element set: Inclination: RA of node: Eccentricity: Arg of perigee: Mean anomaly: Mean motion: Decay rate: Epoch rev:	RS-12/13 21089 93271.88921976 426 82.9212 deg 205.2035 deg 0.0029589 113.4076 deg 247.0196 deg 13.74026739 rev/day 1.4e-07 rev/day^2 13276	U0-14 20437 93273.74402670 776 98.6085 deg 356.8274 deg 0.0010315 231.2276 deg 128.7984 deg 14.29793569 rev/day 3.9e-07 rev/day^2	A0-16 20439 93273.73976057 581 98.6151 deg 357.7986 deg 0.0010489 232.0276 deg 127.9958 deg 14.29851668 rev/day 3.2e-07 rev/day^2 19252	D0-17 20440 93273.71916563 583 98.6160 deg 358.0199 deg 0.0010677 231.7721 deg 128.2500 deg 14.29988043 rev/day 2.3e-07 rev/day^2 19253	MIR 16609 93273.55553133 328 051.6206 deg 050.0286 deg 0.0004335 158.3682 deg 201.8178 deg 15.5993938 rev/day 7.726e-05 rev/day^2 43556

#### PASSAGES DE AO-13 EN NOVEMBRE 1993

PREVISIONS "4-TEMPS" UNE LIGNE PAR PASSAGE:

ACQUISITION; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARITION; POUR \* BOURGES \* (LAT. NORD = 47.09; LONG. EST = 2.34)

EPOQUE DE REFERENCE : 1993 269.091871910

INCL = 57.8473; ASC. DR.=292.7149 DEG.; E= .7211645;

ARG. PERIG.=324.9411

ANOM. MOY.= 4.2235; MOUV. MOY.= 2.0972748 PER. ANOM./JOUR; DECREMENT= -.000002320

J=JOUR, H=HEURE, M=MINUTE

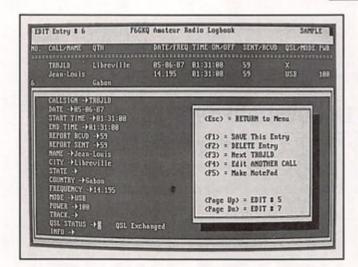
AZ=AZIMUT, EL=ELEVATION, D=DISTANCE, AMOY=#NOM.MOY, DEGRES

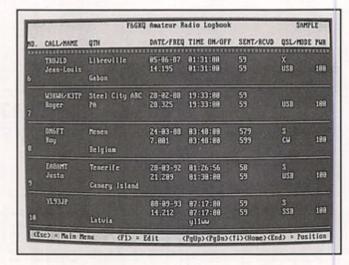
л н	H AZ	EL	D	AHOY	0	н	н	AZ	EL	D	AMOY	1 ,	н	H	AZ	EL	D	AMOY		н	н	AZ	EL.	0	AHC
	0 = 95	62	34106	112	1	2	13	=152	64	38533	182	1	4	26	=199	47	34306	252	1	6	40	=207	5	20546	32
	0 =344	0	22058	40	1	9	36	=337	2	26585	54	1	10	3	=333	2	30597	68	1	10	30	=331	0	34096	-
7 7 7 7 7 7 7 7	0 =248	36	5238	10	1	23	0	- 86	50	35210	115	2	5	20	=152	54	37401	550	2	5	40	=190	4	19213	37
	0 =341	0	19322	33	5	8	40	=327	8	27581	59	2	9	30	=321	5	34240	86	2	10	20	=320	0	39303	1
	0 =550	33	4481	9	5	21	53	- 76	38	36042	115	3	1	16	=129	47	37739	555	3	4	40	=174	0	18227	37
	0 =334	3	18297	31	3		-	-316	14	29248		3	9		-311	9	37284	105	3			=312	0	42493	7
	0 =193	50	4313	7	0.00			= 67	27	36763	114	4	0		-111	36	38645	550	4		-	=159	0	18980	3.
	0 =328	6	17188	30	4			-307	23	30166		4			=301	14	38908	121	4	1115	-	=303	1	43603	1
4 16 1		3	4832	5	100			- 57	17	37261	110	4			- 95	25	40052	215	5	1		-143	3	21452	3
	0 =326	0	14592	53	3			=599	35	30511	80	5			-292	19	40154	138	5	9	-	-295	0	43604	3
5 15 1		21	5160	9	100			- 48	8	38188		5		-	- 82	13	41425	211	6	0		-126	1	24193	3
	0 =320	2	13472	21	6	.5		-290	42	31171	87	6			-283	25	40632	154	6	9		-287	1	42148	2
	0 =314	5	12303	19	6 7	17	N.T.	- 37	.1	37614	101	6			- 66	5	43405	196	6	53	_	=104	1	30967	2
	0 = 79	1	7930	10	9200			= 280	53	31793	-	7		-	=272	31	40643	169	7	9		=277	5	39495	2
	0 =307	8	11095	17				=267	64	16966		1 .			- 23	36	24740	49	'n			= 22	1	35561	2
	0 = 41	1	12754	19	8			= 26	2	17542		a			= 18	36	21894	185	8	-		= 14	0	25742	
8 23 3		11	9859	16	9	-		-245	75	32896		9			=248	43	39444	197	9			-255	2	31232	2
	0 =290	14	8612	14	10	1		=183	81	33525	112	10	1	7	=232	48	38499	210	10	7		-239	1	25977	3
	0 =279	17	7391	12	11			=120	74	33894		11		_	=210	54	37802	215	11		100	-224	3	22812	2
	0 =265	18	6264	10				- 99	62	34527		12			=184	56	37309	220	12	6		-206	0	19728	3
	0 =345	0	21386	38	12			-337	2	26003		12		1000	-333	2	30104	66	12	100		=331	0	33686	
	0 =245	17	5364	8	- 7			- 86	50	34952		13		-	=152	54	37565	218	13			-191	6	19835	2
	0 =338	2	20414	36	13			=326	7	28048		13			=321	5	34246	85	13			=320	0	39044	-
	0 =223	11	4896	7	13			= 76	38	35786		14			=130	47	37909	220	14		-	=175	2	18825	2
4 5 5	0 =336	7	17653	29	14	6	56	=317	14	28296		14	8		-311	10	36336	99	14			-311	1	41757	-
4 16 3	0 =201	0	5043	5	100000			- 67	27	36500		1000			-111	36	38807	218	15			-159	2	19562	3
5 4 4	0 =330	3	16576	28	15	6		-307	22	29723	73	15			=301	14	38686	119	15	9		-303	1	43567	-
5 15 3	0 =147	34	4278	8	15	18	46	= 58	17	37478	112	15	22	3	= 96	25	40065	215	16	7	20	=143	4	22020	3
6 3 3	0 =324	7	15432	26	16	5	16	=298	31	30890		16			=292	18	40204	138	16		50	=295	0	43681	4
6 14 2	0 =137	11	4883	7	16	17	33	- 49	8	37913	108	16	20	46	- 83	13	41554	209	17	0	0	-126	2	24738	3
7 2 2	0 =319	10	14237	24	17	4	23	=289	41	31520	89	17	6	26	=282	24	40690	153	17	8	30	=286	1	42320	2
	0 = 91	13	6610	10	17	16	20	= 38	0	38185	104	17	19	20	= 68	2	43272	199	17	22	20	=106	0	30206	2
	0 =314	14	12999	22	18	3	30	=279	52	32109	96	18	5	50	=272	30	40709	169	18	8	10	-277	1	39768	:
8 12 2	The second second	7	9220	14				- 31	7	17656		18			= 24	3	24683	49	18	14	W	= 55	0	30278	
	0 =307	1	10805	15	19	-		=267	64	32120		19			=261	36	40259	183	19	7		=267	7	35944	- 2
	0 - 45	0	11797	17				- 27	2	16659		123.5	12		- 19	1	21127	38	19			- 15	0	25080	- 6
	0 =299	5	9657	14	50			=245	74	32876		50	-		=249	41	39506	199	50			=254	0	30708	3
	0 =276	4	8520	12	21	0.70		-184	81	33250		21			-232	48	38624	208	21			=240	1	26563	3
2 19 1		3	6528	10	1,1000	_		-121	74	33627		22	-		=210	54	37947	213	55	6		=225	3	23438	- 2
	0 =343	0	22520	955	23	B		=100	62	34267		200			=184	56	37474	218	23	-	2.0		2	33264	3
500000000000	0 =244	0	5918	41	100000			=337 = 87	50	34916		23	100		-333	54	30086	220	23	-	7	=331	1	19018	3
	0 =339	1	19747	34	24	7		=326	7	27517		24			-155	5	33855		24			=320	0	38776	-
	0 =224	48	4457	10	100000			= 78	38	35973		7.00			=321	46	37939	83	25	3	0.00	=176	4	19427	,
	0 =333	4	18690	33	25		-	And the second				25		-		9		99	100000	_	_		1	41596	
	0 =190	37	4027	8	100			= 68	27	36700		1000			-311	36	36356	218	25	1		=311	4	20146	2
	0 =332	1	15973	26	26			=307	22	29269		26	-		=301	14	38455	117	26		77.7	=303	0	43524	-
	0 =167	17	4292	6	100	18	100	= 59	17	37452		-		100	= 98	25	39943		27	0		=145	1	21167	-
	0 =326	3	14872	24	27			=298	31	30482		27			=292	18	40053	136	27	8		=295	0	43752	-
	0 =106	28	5371	10	27			- 50	B	38401		0.000			- 85	14	41322		27	23		=129	0	23877	-
	0 =320	6	13720	22	28			=289	41	31145		28			=282	24	40602	151	28	-		=286	1	42485	-
8 12 3	0 =105	9	5928	8				- 32	9	22776					= 34	2	33735	82	28	16		= 42	0	40198	
	0 = 52	0	43044	150	28	18	30	= 68	2	43357	197	28	20	0	= 86	4	39259	244	28	21	30	=106	0	30669	1
	0 =314	9	12525	20	29	2	40	-279	52	31766	94	29	5	0	-272	30	40681	167	29	7	20	-277	1	40032	-
9 11 3	0 = 72	5	8277	12	29	12	3	- 33	. 8	16757	29	29	12	36	= 24	3	23991	47	29	13	10	- 23	0	29740	
	0 =308	12	11296	19	30			=266	63	32410		30		-	=261	35	40330	183	30	7		-267	1	36317	2
	0 = 38	2	13293	20				- 56	5	17336		200			= 19	1	21050	38	30			- 16	0	24399	
	0 =305	16	10039	17	31			=243	73	33130	0.000	31			=249	40	39582	199	31	6		=255	0	31206	2
	0 =294	20	8767	15	10077799			-188	80	33478		32			=233	47	38697	207	32	6		=241	1	27138	3
	0 =284	24	7503	13				=128	74	34068		33	2		-212	52	37848	216	33	5		=224	0	22667	3
	0 =270	28	6292	12	100000000000000000000000000000000000000			=102	65	34460		34	1		=185	55	37529	218	34	4		=208	3	21015	3
	0 =344	0	21852	39	34			=338	1	25362		34			=334	1	28575	60	34	7		=335	0	31486	
	0 =251	29	5235	10	100000		100,700	= 89	50	35103		35	0		=157	53	37526	219	35			=192	3	19644	3
	0 =341	0	19071	35	35			-328	6	26453		35			-322	.5	32619	78	35			=320	1	37532	1
2 10 1	0 =226	26	4518	8	35	19	30	- 78	38	35715	113	1 35	22	50	=131	46	38100	218	36	- 2	10	=177	6	20029	- 3

## MEGADISK N° 18 " LOG-EQF "

Ce cahier de trafic sur PC est l'un des plus réussis, l'un des plus complets parmi tous ceux qui sont disponibles en shareware. Il est l'œuvre de N3EQF.

Denis BONOMO, F6GKQ





vec LOG-EQF, dans sa version 4.06, vous disposez d'un cahier de trafic informatisé pour PC, mais aussi d'un émulateur de terminal pour piloter votre TNC et, si vous disposez d'un transceiver de marque Kenwood accompagné de l'interface correspondante (IF-232C), vous pourrez également commander celui-ci à partir de l'ordinateur. LOG-EQF est accompagné d'une importante documentation en anglais, longue de 55 pages qu'il faudra imprimer et lire dès le début.

A partir de la disquette (3"1/2 seulement), vous allez installer le logiciel sur votre disque dur : c'est recommandé mais ce n'est pas indispensable. LOG-EQF fonctionne sur toutes les machines disposant d'au moins 512 kO de RAM. De plus, si vous envisagez d'utiliser les possibilités de pilotage TNC et ordinateur, il vous faudra deux RS-232.

La première opération consistera à paramétrer LOG-EQF en fonction de votre station : indicatif, position géographique pour les calculs d'azimuts, décalage horaire pour le mode saisie automatique, nom des fichiers annexes, couleurs écran etc. Ces paramètres seront sauvegardés dans un fichier de configuration propre au logiciel.

La partie "cahier de trafic" (Log) est tout ce qu'il y a d'implicite. LOG-EQF peut gérer plusieurs fichiers log que vous définirez comme bon vous semble (exemple, par années). La "vue détaillée" montre toutes les données d'un QSO sur 3 lignes de l'écran. La vue résumée montre les paramètres essentiels groupés sur une seule ligne. Les fonctions d'impression permettent de sortir le "cahier de trafic" sur papier (dans son ensemble ou en partie), ou encore, d'imprimer des étiquettes pour les QSL.

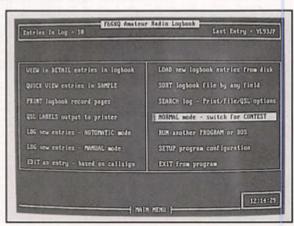
La saisie des QSO peut être automatique ou manuelle. En mode automatique, la date et l'heure sont prélevées dans l'horloge interne du PC (en tenant compte du décalage horaire que vous aurez défini auparavant, afin de l'inscrire en UTC). C'est le mode idéal pour le trafic "en temps réel". En mode manuel, vous entrez les QSO "en différé" et restez maître des dates et heures. Toujours dans l'écran de

saisie, LOG-EQF vous renseignera sur le pays contacté (à partir du préfixe) : nom, continent, zones CQ et ITU, azimut depuis la station. La fonction d'édition permet de rechercher un indicatif pour modifier certaines données du QSO; c'est surtout utile lors des retours de cartes QSL. Cette fonction est différente de celle qui autorise une recherche et un tri multi-critères, avec sortie

dans un fichier disque, sur imprimante ou sur des étiquettes QSL. De même, il est possible de trier le cahier de trafic selon un critère (bande, date, indicatif etc.).

LOG-EQF fonctionne aussi en mode "contest" (avec recherche de "dupes"), permettant une saisie plus rapide des données, en temps réel. Ce mode est aussi très performant pour le trafic en expédition.

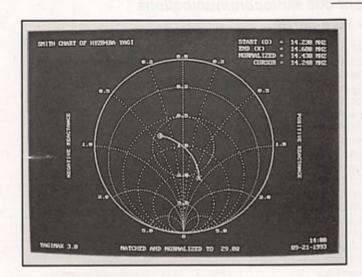
Mais LOG-EQF, c'est encore plus ! Depuis l'écran de saisie des QSO, il est possible de piloter un transceiver (Kenwood uniquement, via l'interface de la marque) ou de commander un TNC. Dans ce mode, on peut aussi se connecter au Packet Cluster. Comme on le voit, LOG-EQF est une petite merveille qu'il serait dommage de ne pas offrir à son PC

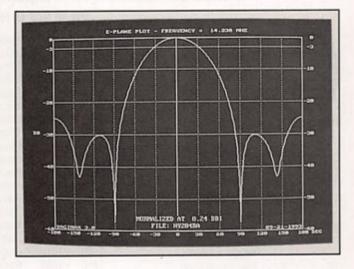


# MEGADISK N° 19 " Yagimax "

La réputation de ce logiciel écrit par K4VX n'est plus à faire... Dans la version 3.01 proposée ici, le logiciel tourne plus rapidement et l'auteur a modifié la présentation pour la rendre plus agréable.

#### Denis BONOMO, F6GKQ





AGIMAX, pour ceux qui ne le savent pas, est un logiciel de conception et optimisation d'antennes Yagi. Cette nouvelle version est 60% plus rapide que les précédentes, l'auteur ayant utilisé un outil de développement professionnel. Par la même occasion, il a modifié la présentation : menus déroulants, gestion de la souris, affichage en monochrome ou en couleur (EGA et VGA). En CGA, les tracés sont évidemment moins fins.

Le logiciel est livré "archivé": il faut donc le désarchiver pour le transférer sur le disque dur ou sur une disquette 1,2 ou 1,44 MO. A cause de la taille du programme archivé, ce dernier n'est disponible qu'en 3"1/2,720 kO. YAGIMAX est accompagné d'un fichier "READ.ME" qu'il convient de lire avant toute utilisation. De plus, le logiciel possède une aide intégrée. Bien entendu, tous ces textes sont en anglais.

YAGIMAX n'est pas un logiciel pour débutants : pour en tirer parti, il convient de connaître quelque peu la théorie et les principes des antennes Yagi. Le logiciel permet de concevoir une antenne et d'en calculer les performances prévisibles : gain,

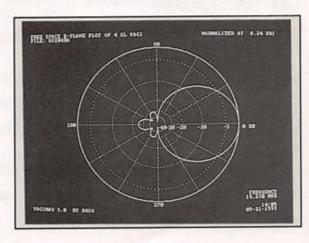
rapport avant-arrière, TOS et bande passante. Ces calculs sont livrés sous forme numérique ou représentés graphiquement à l'écran. Ces tracés graphiques comprennent les diagrammes de rayonnement (plans E et H), courbes linéaires de TOS, gain et rapport avant-arrière, abaque de Smith. L'antenne peut apparaître à l'écran, avec les dimensions de ses brins et la position du centre de gravité. Seul inconvénient de YAGIMAX, les dimensions sont données en mesures anglo-saxonnes (pieds et pouces). YAGIMAX sait aussi optimiser une antenne

existante, pour déplacer le creux de TOS, pousser le gain sur une partie de la bande ou encore, modifier le rapport avant-arrière. Tous ces calculs prennent un peu de temps et le coprocesseur, s'il n'est pas indispensable, est souhaitable. Le logiciel peut traiter toutes sortes de Yagi. Cependant, les tracés étant au pas de 0°5 pour les antennes de plus de

20 éléments, il faudra posséder une carte EGA/VGA dans ce cas.

Des petits utilitaires sont livrés avec YAGIMAX pour ceux qui disposent encore de cartes Hercules ou monochrome. De plus, l'auteur a également mis sur la disquette le logiciel de DL6WU qui permet de calculer des antennes VHF-UHF à boom long.

Pour éviter de monter et descendre du pylône, une solution s'offre à vous : YAGIMAX! Ne vous en privez pas... et relisez l'article de G4ZU dans MEGAHERTZ MAGAZINE N° 128, p. 82 à 85.



# LE SPECTRE DE FREQUENCES

On nous demande souvent la répartition sur le spectre de fréquences. Tirée du volume 1 du "Règlement des radiocommunications" en voici une 1ère partie.

	te tenu de la quantité "à	415 - 435	Radionavigation	3230 - 3400	Fixe mobile
- serv	ir" cette diffusion se fera		aéronautique Mobile maritime		aéronautique Radiodiffusion
sur	plusieurs numéros.	435 - 495	Mobile maritime	3400 - 3500	Mobiles aéronautique
■ Les	écouteurs en radiodiffusion	400 - 400	Radionavigation	3500 - 3800	Amateur
	ouveront les plages de		aéronautique	0000 0000	Fixe et mobiles
		495 - 505	Mobile (détresse et appel)		sauf aéronautique
fréquences util	isees.	505 - 526,5	Mobile maritime	3800 - 3900	Fixes mobiles
		000 020,0	Radionavigation		aéro et terrestre
> - 9 KHz	Non attribué		aéronautique	3900 - 3950	Mobiles aéro
9 - 14	Radionavigation	526,5 - 1606,5	Radiodiffusion	3950 - 4000	Fixe - Radiodiffusion
14 - 19,5	Fixe	1605.5 - 1625	Mobile maritime	4000 - 4063	Fixe Mobile maritime
4407 0007	Mobile maritime	1000.0 1020	Fixe Mobile terrestre	4063 - 4438	Mobile maritime
14,95 - 20,05	Fréquences étalons	1625 - 1635	Radio localisation	4438 - 4650	Fixe mobile sauf aéro
00.05 70	(sur 20 KHz)	1635 - 1800	Mobile maritime	4650 - 4750	Mobile aéro
20,05 - 70	Signaux horaires	1000 1000	Fixe Mobile terrestre.	4750 - 4850	Fixe mobile aéro
	Fixe	1800 - 1810	Radio localisation		et terrestre Radiodiffusion
70 70	Mobile maritime	1810 - 1850	Radioamateur	4850 - 4995	Fixe mobile terrestre
70 - 72 72 - 84	Radionavigation	1850 - 2000	Fixe - mobile	4000 - 4990	Radiodiffusion
12 - 04	Fixe	1000 2000	sauf aéronautique	4995 - 5005	Fréquences étalons et
	Mobile maritime Radionavigation	2000 - 2025	Fixe Mobile	4000 0000	signaux horaires (5000)
86 - 90	Fixe	2000 2020	sauf aéronautique	5060 - 5450	Fixe Mobile sauf aéro
00 - 90	Mobile maritime	2025 - 2045	Fixe Mobile sauf	5450 - 5480	Fixe mobile aéro et
	Radionavigation	2020 2040	aéronautique		terrestre
90 - 110	Fixe - Radionavigation		Auxilliaires en Météo	5480 - 5730	Mobile aéro
110 - 112	Fixe - Radiomaritime -		( océanographiques)	5730 - 5950	Fixe et Mobile Terrestre
	Radionavigation	2045 - 2160	Mobile maritime - Fixe	5950 - 6200	Radiodiffusion
112 - 115	Radionavigation	2100	Mobile terrestre	6200 - 6525	Mobile maritime
115 - 117.6	Radionavigation -	2160 - 2170		6525 - 6765	Mobile aéronautique
	Fixe - Mobile maritime	2170 - 2173,5	Mobile maritime	6765 - 7000	Fixe mobile terrestre
117.6 - 126	Radionavigation	2173, -2190,5		7000 - 7100	Amateur
	Fixe - Mobile maritime	2190,5 - 2194		7400 7000	Amateur par satellite
126 - 129	Radionavigation	2194 - 2300		7100 - 7300	Radiodiffusion
129 - 130	Fixe Mobile Maritime	2104 2000	aéraronautique	7300 - 8100 8195 - 8815	Fixe mobile terrestre
	Radionavigation	2300 - 2498	Fixe - Mobile	8815 - 9040	Mobile maritime Mobile aéro
130 - 148,5	Mobile	2000 2100	sauf aéronautique	9040 - 9500	Fixe
	Maritime/Fixe		Radiodiffusion	9500 - 9900	Radiodiffusion
148,5 - 255	Radiodiffusion	2498 - 2501	Fréquences étalons	9900 - 9995	Fixe
255 - 283,5	Radiodiffusion -	2.00	et signaux horaires	9995 - 10005	Fréquences étalons et
	Radionavigation	2501 - 2502			signaux horaires
	/Aéronautique		et signaux horaires		Recherche spatiale
	Radiodiffusion primaire		Recherche spatiale	10005 - 10100	Mobile aéro
283,5 - 315	pour la Tunisie	2502 - 2625	Fixe Mobiles	10100 - 10150	Fixe amateur (secondaire)
200,5 - 515	Radionavigation maritime Radio phare		sauf aéronautique	10150 - 11175	Fixe mobile (sauf aéro)
	Radionavigation	2625 - 2650	Mobile maritime	11175 - 11400	Mobile aéro
	aéronautique		Radionavigation maritime	11400 - 11650	Fixe
315 - 325	Radionavigation	2650 - 2850	Fixe Mobile	11650 - 12050	Radiodiffusion
	aéronautique		sauf aéronautique	12050 - 12230 12230 - 13200	Fixe Mobile maritime
	Radionavigation -	2850 - 3155	Mobiles aéronautiques	13200 - 13360	Mobile aéro
	maritime	3155 - 3200		13360 - 13410	Fixe radioastronomie
	(Radio phares)		sauf aéronautique	13410 - 13600	Fixe Mobile sauf aéro
325 - 405	Radionavigation	3200 - 3230	Fixe mobile .	13600 - 13800	Radiodiffusion
	aéronautique		sauf aéronautique	13800 - 14000	Fixe Mobile sauf aéro
405 - 415	Radionavigation		Radiodiffusion	14000 - 14250	Amateur par satellite
					•

Note: 2182 Fréquence internationale de détresse et d'appel en radiotéléphonie. 3023 . 5680 . 8364 121,5 MHz 156,8 MHz 243 MHz opérations de sauvetage des véhicules spaciaux habités.

Bande amateur 1850, dite des 160 mètres Région 3. 1850 est la fréquence attribuée au système LORAN (avec le 1950). Dans certains pays la bande 1820 - 1830 est attribuée aux services fixe mobile sauf les aéro à titre primaire (dont la France).

#### **BANDE DES 7 MHZ**

7000 à 7050 est également attribué au service fixe à titre primaire aux pays suivants : Angola, Irak, Kenya, Rwanda, Somalie et Togo ainsi qu'en attribution de remplacement : Egypte, Ethiopie, Guinée, Lybie, Madagascar, Malaisie et Tanzanie.

#### CATASTROPHE NATURELLES

La résolution 640 permet l'utilisation des bandes 3.5 - 7 - 10,1- 14-18068-21-24,89. 28 et 144 MHz par d'autres services que celui d'amateur.

#### LES FRÉQUENCES SPÉCIALES

UNITED BY	
490 kHz	service mobile nautisme - station côtière
518 4209.5 22376 16376 16806.5	Avertissement concernant la navigation, la météo et les renseignements urgents.
2174.5 4177.5 4210 6268 6314 8376.5 16695	Trafic de détresse et de sécurité en télégraphie bande étroite
2182 4125 6115 8211 12290 16420	Trafic de détresse et de radiotéléphonie J3E
3023 4125 5680	Fréquence entre mobile aéro pour les opérations de recherche

4207 .5 6312 8414.5	Appels de détresse a système relatif numérique	406.406	Radio balises de localisation en cas de sinistre par satellite (Terre espace)
121.5 117 975	Fréquence aéronautique d'urgence pour les stations travaillant	1530 1544	Trafic de détresse espace -> Terre
137 MHz	dans la bande	1626.5 1645.5	Communication de détresse Terre -> espace
fréquence	nce 123.1 est auxiliaire de la 121.5 pour les opérations de et de sauvetage.	1645.5	Terre -> Espace détresse sécurité a) les émissions de RCS par
156.3	Entre station navire et aéronef pour les opérateurs de recherche.		satellite b) les relais d'alerte reçus par les satellites en orbite polaire basse vers des géostationnaires.
156,525мн	Mobile nautisme appel de lz détresse et de sécurité avec moyen d'appel relatif	9500 MHz 9200	Répondeur radar pour faciliter les opérations de recherche et de sauvetage
156.800	Détresse et sécurité en radiotéléphonie		

#### LES CODES SINPO & SINPFEMO

Il existe deux codes importants en matière de radiocommunication.

Le code SINPO et le code SINPFEMO.

Le code SINPFEMO est un code normalement prévue pour la radiotéléphonie Le code est suivi d'un groupe de 5 ou 8 chiffres décrivant les caractéristiques du signal.

CODE SINPO	Echelle	Force du signal		I N		4	P		0	
				Effets nuisibles				App	Appréciation	
				Brouillage			Perturbation la propagat	s de d'er	d'ensemble	
	5 4 3 2 1	Excellente Bonne Satisfaisa Médiocre A peine au	nte	Nul Léger Modéré Sévère Très grave	Nul Léger Modéré Sévère Très grave		Nulles Légères Modérées Sévères Très grav	Bor Sati Méd	Excellent Bon Satisfaisant Médiocre Inutilisable	
CODE SINPFEMO	Echelle	s	I	N	P	F	Е	М	0	
		Force du signal	Effets nuisib		Pre-		Modu	lation	Appré-	
			Brouil- lage	Bruit	Perturba- tions de la propa- gation	quence des éva- nouis- sements	Qualité	Taux	ciation d'en- semble	
	5	Excellente	Nul	Nul	Nulles	Nulle	Excellente	Maximum	Excellent	
	4	Bonne	Léger	Léger	Légères	Lente	Bonne	Bon	Bon	
	3	Satisfai- sante	Modér	Modéré	Modérées	Modérée	Satisfai- sante	Satisfai- sant	Satisfai- sant	
	2	Médiocre	Sévère	Sévère	Sévères	Rapide	Médiocre	Médiocre ou nul	Médiocre	
	1	A peine audible	Très grave	Très grave	Très graves	Très rapide	Très médio- cre	Surmodu- lé en perma- nence	Inutili- sable	

## PREAMPLIFICATEUR D'ANTENNE POUR LA BANDE DES 137 MHZ

Dans la chaîne de réception des satellites à orbite basse, s'il est un élément à recommander vivement, c'est le préamplificateur d'antenne. En effet, la plupart du temps l'antenne se trouve loin du récepteur et de ce fait les pertes dans le câble coaxial sont plus ou moins importantes suivant la longueur et la qualité de celui-ci.

#### Luc PISTORIUS, F6BQU

I ne sert à rien d'avoir un récepteur avec un facteur de bruit de 1 dB, et 6 dB de pertes par affaiblissement dans le câble coaxial ce qui nous donne un facteur de bruit global de 1 + 6 = 7 dB! Il va de soi que la place du préamplificateur se trouve le plus près

possible de l'antenne, pour ramener le facteur de bruit global au niveau de celui du préampli. Dans le cas de celui qui est décrit ciaprès, il sera de l'ordre de 0.8 dB. Le préamplificateur, s'il est monté dans un boîtier étanche. pourra être placé directement à la base de l'antenne. Mais comme une antenne pour satellites se trouve rarement très loin des tuiles, on pourra le placer juste en dessous ce qui permettra d'utiliser un boîtier classique beaucoup moins onéreux. Ne pas oublier, si le préampli est monté à l'extérieur.

d'utiliser des embases et des connecteurs étanches. Les meilleurs (et les plus chers) sont les prises type N, mais il existe également des prises étanches type BNC. Quant aux connecteurs type UHF, ils sont à proscrire. L'antenne sera placée à 50 cm du toit ce qui évitera des longueurs exagérées de câble coaxial (Fig. 1).

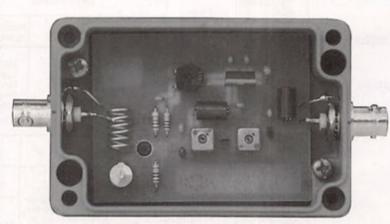
#### DESCRIPTION

La description du schéma se passe de commentaires. Un circuit LC d'entrée, sinon le fusible de protection du récepteur fondra (alimentation du préampli par le câble coaxial). En effet, cette liaison directe entre la self et l'antenne met celle-ci directement à la masse (en statique) à travers la self. De

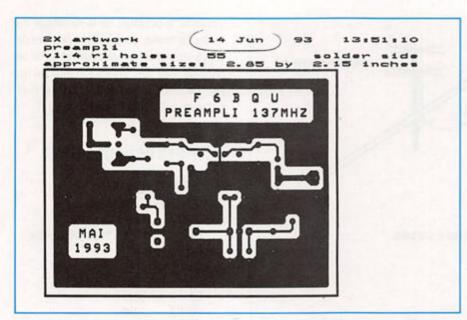
ce fait, si vous vous trompez dans le

branchement, la tension d'alimentation du préampli venant par le câble coaxial sera mise à la masse. Et le fusible du récepteur sera à changer. Si vous utilisez le récepteur décrit dans ces colonnes, ce sera FUS2 qui sera à changer. Le transistor est un CF300. GasFet à bas prix et aux performances suffisantes pour notre application. A la sortie se trouve un filtre de bande à deux cellules faiblement couplées, ce qui nous donne une bonne réjection de la fréquence image ainsi que des émetteurs puissants

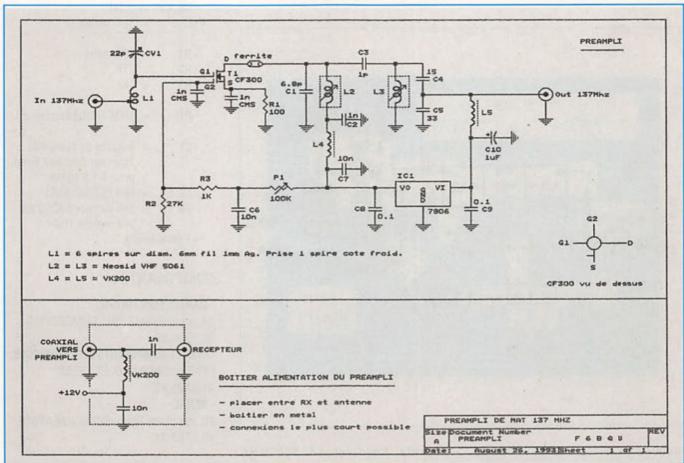
se trouvant à proximité. L'alimentation se fait par le câble coaxial (pratiquement tous les récepteurs 137 MHz sont prévus pour cela). Si tel n'est pas votre cas il faudra insérer le petit boîtier d'alimentation par câble coaxial (fig.2).



de qualité (self en fil argenté), ne dégradera pas trop le facteur de bruit. Une liaison directe entre la self et l'antenne évite l'électricité statique, si destructrice pour les transistors GasFet. Mais attention à ne pas inverser le branchement entre antenne et sortie.



CMS, mais peuvent aussi être remplacées par des capas céramiques boules. Il faudra dans ce dernier cas souder au plus court (impératif, les pattes des capas devront être coupées presque à ras). Le boîtier ne devra pas être trop grand, juste à la mesure du circuit (on peut le réaliser en époxy cuivré s'il n'est pas destiné à l'extérieur) ce qui permettra de souder l'entrée et la sortie directement sur les embases coaxiales (voir photo). Ces liaisons se feront avec le même fil argenté que celui qui a servi à réaliser la self L1. Cela devrait suffire à faire tenir le circuit imprimé dans son boîtier. Sinon on peut le fixer par l'intermédiaire de vis.

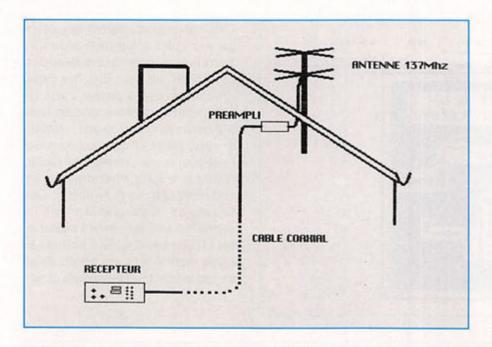


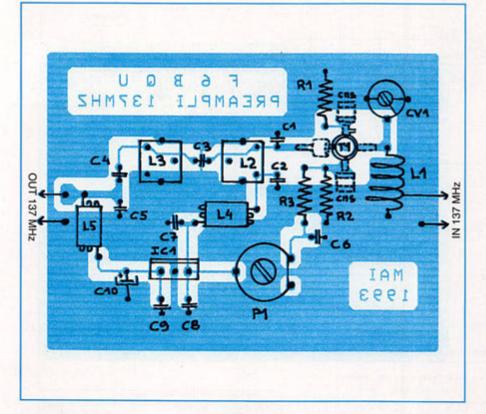
#### MONTAGE

Le circuit imprimé est en simple face et l'implantation des éléments ne doit poser aucun problème. Les selfs L2 et L3 sont des modèles du commerce et il suffit de les mettre en place. Quant à la self L1, on la bobinera en prenant un foret de 6 mm comme support ou tout autre objet

cylindrique ayant ce diamètre. La self mise en forme sera placée à son emplacement en prenant soin de laisser 2 à 3 mm entre elle et le circuit imprimé. Sinon la capacité entre self et masse sera trop élevée. Les capas de découplages marquées CMS sont à souder sous le circuit imprimé, ainsi que le transistor et la perle ferrite. Les capas sont du type

Si c'est un boîtier étanche on peut, pour éviter de percer des trous dans le boîtier (qui sont toujours difficiles à étanchéifier), fixer le circuit avec l'aide d'adhésif double-face épais. Ne pas prendre d'adhésif pour moquettes, il est trop fin. Vous pouvez trouver un modèle épais dans les magasins de modélisme, cet adhésif servant à fixer les servos-





moteurs en télécommande. Pour les trous de passage des embases coaxiales, ne pas oublier de les étanchéifier (joint silicone ou autre).

#### REGLAGES

- placer le préamplificateur entre un générateur HF et le récepteur.
- régler le générateur de façon à entendre le signal dans le récepteur, préampli

- alimenté, fréquence 137,500 MHz.
- régler P1 de façon à mesurer 2,4 volts sur la Gate 2 du CF300.
- agir sur le CV d'entrée ainsi que sur L2 et L3 et régler au maximum de signal.

Voilà, votre préampli est réglé, il ne reste plus qu'à le monter à son emplacement définitif, en prenant bien soin dans le montage des connecteurs sur les câbles coaxiaux. En effet il arrive souvent qu'on incrimine le préampli ou le récepteur, ou même l'antenne, alors qu'on a pris peu de soin à monter les connecteurs et qu'on se retrouve avec des courts-circuits par ci, par là. Ne pas oublier de vérifier plusieurs fois avant de brancher.

#### LISTE DES COMPOSANTS

- T1 = CF300 - IC1 = 7806

- CMS = capas CMS 1nf

- C1 = 6,8pF boule céramique

- C2 = 1nF "

- C3 = 1pF " - C4 = 15pF "

- C5 = 33pF - C6, C7 = 10nF

- C8, C9 = 0,1uF

- C10 = 1uF tantale

- R1 = 100 ohms - R2 = 27K

- R3 = 1K

- P1 = 100K ajustable couché

L1 = 6 spires de fil argenté
 1mm sur diamètre 6mm,
 prise à 1,5 spires

- L2, L3 = Self NEOSID 5061 - L4, L5 = Self de choc VK200 ou

self moulée 10uH

- 1 perle ferrite

#### COMPOSANTS:

#### - DAHMS ELECTRONIC,

34, rue Oberlin, 67000 STRASBOURG. 88.36.14.89.

- CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET CEDEX. 41.62.25.49.

- BERIC.

43, rue Victor Hugo, 92240 MALAKOFF. 46.57.68.33.

#### CIRCUIT IMPRIME ET KITS:

#### - F6BQU, PISTORIUS Luc.

5, rue des Abricots, 67520 NORDHEIM.

#### PREAMPLI MONTE ET REGLE :

#### - DATA TOOLS PRODUCTS.

10A, rue Kellermann, 67300 SCHILTIGHEIM. 88.19.99.96. Cette page a été oubliée dans l'article du mois précédent.

# LISTE DES PIECES POUR LE RECEPTEUR RX137SYNT

IC1 = MC3362P	C2, C3, C69, C70, C72, C73, C79 - = 1nF céramique goutte
IC2 = LM380N	C35, C36 = 6 .8nF plastique
IC3 = LM324	C1, C4, C6, C22, C23, C30, C31,
1C4 = 7808	C32, C33, C71,C80, C83 = 10nF plastique
IC5, $IC14 = 7809$	C39 = 10nF plastique
IC6 = LM567	C34 = 15nF plastique
IC7 = 74LS42	C59 = 33nF plastique
IC8 = 74LS02	C81 47nF céramique goutte
IC9 = LM555	C38, C40 = 47nF plastique
IC10 = 74LS90	C12, C14, C15, C18, C19, C20,
IC11 = MC145151P2	C26, C27, C28,C42, C43, C47,
IC12 = MB467 ou SP8660	C54, C55, C56, C61, C62, C64,
IC13 = 7805	C66, C67, C68, C74, C75, C76 = 0.1uF céramique goutte
	C44 = 0.22uF céramique goutte
SUPPORTS circuits intégrés :	C51 = 0.47uF plastique
DIL8 3	C52 = 0.68uF plastique
DIL14 4	C11, C21, C48, C57, C82 = 1uF tantale
DIL16 1	C16, C45, C58 = 10uF tantale
DIL24 1	C65= = 22uF chimique radial
DIL28 1	C46 C50 C60
DIL20	C46, C50, C63 = 47uF chimique radial
T4 DE000	C17, C41, C49, C53, C60 = 100uF chimique radial
T1 = BF960	CV1 = 22pF vert
T2 = BF245	CV1= 22pr vert
T3, T4 = BC108B	CV2 = 10pF Sky
T5, T6 = BC558	<b>]</b> ,, <b>,</b> ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,
T7 = BC109C	L1 = Fil Argent 1mm 5 spires sur diamètre 5mm. Prise 1,5t.
T8  à  T12 = BC548	L2, L3 = Pot VHF 5061
T13 = $2N2369$	L4 = Fil Argent 1mm 3 spires sur diamètre 5mm.
T14 = BC107A - ne pas remplacer par une	L5 = Pot 455KHz noir TOKO 7mm.
équivalence ni par un BC107B ou C.	L6 = 45 spires fil verni 0.3mm sur mandrin avec noyau dans
·	pot 7mm Néosid.
D1, D2 = 1N4003	
D3, D4 = AA119	FL1 = filtre céramique SFE10.7MA
D5, D6 = 1N4148	FL2 = filtre céramique CFU455B.
D7 = BB109 - ne pas remplacer par une équivalence.	
Dm = 1N4148	CHOC = self de choc 10uH.
LED1 15 = LED 3mm	
	Q1 = quartz 10.245MHz.
R6,R12 = 100	Q2 = quartz 8.192MHz résonnance parailèle charge 30pF.
R68 = 330	
D00 = 330	Cette caractéristique est impérative.
	Cette caractéristique est impérative. Référence 8.192 ARW.
R60 = 470	Cette caractéristique est impérative. Référence 8.192 ARW.
R60 = 470 R39, R56, R58 = 680	Référence 8.192 ARW.
R60 = 470 R39, R56, R58 = 680 R2, R3 = 820	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K.
R60 = 470 R39, R56, R58 = 680 R2, R3 = 820 R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49 = 1K	Référence 8.192 ARW.
R60 = 470 R39, R56, R58 = 680 R2, R3 = 820 R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49 = 1K R23, R28, R55, R62 = 2.2K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K.  POT2 = potentiomètre log 100K.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K.  POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K.  POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K.  POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K	Référence 8.192 ÅRW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K	Référence 8.192 ÅRW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 22K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 150K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature.  SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 1M	Référence 8.192 ÅRW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 1M	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS: - 1 haut-parleur 8 ohms.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 100K         R32       = 150K         R61       = 150K         R13, R30, R43       = 100K	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS: - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF).
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 1M          P1       = ajustable 22K à plat         P2       = ajustable 22K multiours	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS: - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF).
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 1M         P1       = ajustable 22K à plat         P2       = ajustable 100K à plat         P3       = ajustable 100K multiours	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS: - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF).
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 1M          P1       = ajustable 22K à plat         P2       = ajustable 22K multiours	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 1M         P1       = ajustable 22K à plat         P2       = ajustable 100K à plat         P3       = ajustable 100K à plat         P5       = ajustable 100K à plat	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 1M         P1       = ajustable 22K à plat         P2       = ajustable 100K à plat         P3       = ajustable 100K à plat         P4       = ajustable 100K à plat         P5       = ajustable 100K à plat	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS: - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES,
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 27K         R13, R30, R43       = 10         R13, R30, R43       = 10         R13, R30, R43       = 10         R13 = ajustable 22K multiours         R4       = ajustable 100K multiours         R5       = ajustable 100K multiours         R5       = ajustable 100K multiours         R5       = ajustable 100K multiours         R6       = 100F <td>Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS: - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49.</td>	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS: - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R41, R63       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 150K         R13, R30, R43       = 100K         R13, R30, R43       = 100K         R13, R30, R43       = 10F         C5       = ajustable 100K a plat         C7       = 10F         C5       = 10pF         C5       = 15pF	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS: - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49 DAHMS ELECTRONIC,
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 27K         R13, R30, R43       = 100K         R13, R30, R43       = 10         P4       = ajustable 100K à plat         P3       = ajustable 100K à plat         P3       = ajustable 100K à plat         P5       = ajustable 100K à plat         C7       = 10pF         C5       = 15pF         C10       = 15pF         C10	Référence 8.192 ARW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA.  M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS: - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 10         P1 = ajustable 22K à plat       = 22 ajustable 100K à plat         P2 = ajustable 100K à plat       = 10pF         C5       = ajustable 100K multiours         P5 = ajustable 100K à plat       = 15pF         C10       = 22pF         C37       = 15pF         C10       = 22pF         C37       = 22pF	Référence 8.192 ÅRW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS: - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49 DAHMS ELECTRONIC, 32, rue Oberlin, 67000 STRASBOURG. Tél.88.36.14.89.
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1 K         R23, R28, R55, R62       = 2.2 K         R8, R16, R31, R52       = 3.3 K         R35       = 3.9 K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7 K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10 K         R57       = 12 K         R33, R53, R64, R65       = 15 K         R10, R25       = 18 K         R20, R21, R22       = 22 K         R7,R29, R66       = 27 K         R24       = 33 K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47 K         R26, R27       = 68 K         R41, R63       = 100 K         R32       = 150 K         R61       = 470 K         R13, R30, R43       = 100 K         P1 = ajustable 22 K à plat       = 470 K         P2 = ajustable 100 K multiours       P5 = ajustable 100 K à plat         C7       = 10 F         C5       = 10 F         C5       = 10 F         C5       = 15 F         C10       = 22 F         C37       = 27 F	Référence 8.192 ÅRW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS : - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49 DAHMS ELECTRONIC, 32, rue Oberlin, 67000 STRASBOURG. Tél.88.36.14.89.  FOURNISSEUR CIRCUIT IMPRIME ET KITS:
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1K         R23, R28, R55, R62       = 2.2K         R8, R16, R31, R52       = 3.3K         R35       = 3.9K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10K         R57       = 12K         R33, R53, R64, R65       = 15K         R10, R25       = 18K         R20, R21, R22       = 22K         R7,R29, R66       = 27K         R24       = 33K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47K         R26, R27       = 68K         R41, R63       = 100K         R32       = 150K         R61       = 470K         R13, R30, R43       = 1M         P1 = ajustable 22K à plat       = 10pf         P2 = ajustable 100K à plat       = 10pf         C5       = 10pf         C8       = 10pf         C9       = 15pf         C10       = 22pf         C37       = 27pf         C39       = 33pf         C13, C25, C29, C77, C78 <td< td=""><td>Référence 8.192 ÅRW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé. S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS: - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS: - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49 DAHMS ELECTRONIC, 32, rue Oberlin, 67000 STRASBOURG. Tél.88.36.14.89.  FOURNISSEUR CIRCUIT IMPRIME ET KITS: - F6BQU PISTORIUS Luc,</td></td<>	Référence 8.192 ÅRW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé. S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS: - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS: - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49 DAHMS ELECTRONIC, 32, rue Oberlin, 67000 STRASBOURG. Tél.88.36.14.89.  FOURNISSEUR CIRCUIT IMPRIME ET KITS: - F6BQU PISTORIUS Luc,
R60       = 470         R39, R56, R58       = 680         R2, R3       = 820         R1, R11, R15, R18, R34, R36, R46, R48, R49       = 1 K         R23, R28, R55, R62       = 2.2 K         R8, R16, R31, R52       = 3.3 K         R35       = 3.9 K         R14, R17, R19, R47, R54, R67       = 4.7 K         R5, R9, R38, R50, R51, R59       = 10 K         R57       = 12 K         R33, R53, R64, R65       = 15 K         R10, R25       = 18 K         R20, R21, R22       = 22 K         R7,R29, R66       = 27 K         R24       = 33 K         R4, R37, R40, R42, R44, R45       = 47 K         R26, R27       = 68 K         R41, R63       = 100 K         R32       = 150 K         R61       = 470 K         R13, R30, R43       = 100 K         P1 = ajustable 22 K à plat       = 470 K         P2 = ajustable 100 K multiours       P5 = ajustable 100 K à plat         C7       = 10 F         C5       = 10 F         C5       = 10 F         C5       = 15 F         C10       = 22 F         C37       = 27 F	Référence 8.192 ÅRW.  POT1 = potentiomètre linéaire 220K. POT2 = potentiomètre log 100K.  FUSE1, FUSE2 = porte-fusible pour circuit imprimé.  M1 = galvanomètre 100 à 200uA. M2 = galvanomètre 100 à 200uA à zéro central.  J1, J2, J3, J4 = connecteur 20 broches mâles pour circuit imprimé.  S1, S2, S3, S4 = connecteur 20 broches femelles pour câble plat.  RL1 = relais 12 volts RS12 National ou Siemens.  SW1 = interrupteur miniature. SW2 = commutateur rotatif 1 circuit 12 positions SW3 = inverseur 2 circuits 2 positions sur carte.  DIVERS:  - 1 haut-parleur 8 ohms 2 prises BNC pour chassis (entrées HF) 1 prise CINCH pour chassis (soritie BF) 1 prise alimentation BT pour chassis.  FOURNISSEURS COMPOSANTS : - CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES, BP435, 49304 CHOLET cedex. Tél.41.62.25.49 DAHMS ELECTRONIC, 32, rue Oberlin, 67000 STRASBOURG. Tél.88.36.14.89.  FOURNISSEUR CIRCUIT IMPRIME ET KITS:

# Informations supplémentaires sur le récepteur pour satellites météo

Sur le schéma d'implantation, la résistance R60 placée au-dessus du quartz Q2 est à lire R61, et le condensateur C79 sous IC12 est à lire C73

- Sur la liste des pièces, il faut ajouter P6 = 10 kohms multitours.
- Lors des réglages, si l'action sur CV2 ne permet pas d'obtenir la valeur de 1,7 Volts sur la pin 4 de IC11, agir sur l'écartement des spires de L4.
- Si le prédiviseur MB467 est remplacé par un SP8660, il faudra éventuellement rajouter un condensateur de 100 à 150 pF entre la pin 4 de IC12 et la masse, au plus court.
- Suite à de nombreux appels téléphoniques concernant le circuit imprimé, il est possible de l'obtenir à mon adresse contre un chèque de 390 FF, port

compris. Délai : 1 mois. Le circuit est double-face à trous métallisés et de fabrication professionnelle.

 En plus des fournisseurs déjà cités, la société Data Tools Products, 10A, rue Kellermann, 67300 Schiltigheim, est en mesure de fournir la totalité des composants.

Il est possible de donner un air professionnel au récepteur (voir photo).

Le circuit à droite de la platine du récepteur est le convertisseur 1,7 GHz pour les satellites géostationnaires Météosat. Si on n'a pas trop de câble coaxial (inférieur à 10 m et de bonne qualité) on peut opter pour cette solution. Le préampli 1,7 GHz, quant à lui, doit être placé dans la source de la parabole. Nous en reparlerons.

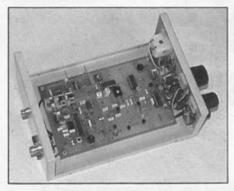
Luc PISTORIUS, F6BQU



Satellite Epoch Year	NOAA-9 1993	Satellite Epoch Year	MET-3/2 1993	Satellite Epoch Year Epoch Day	MET-2/18 1993
poch Day	286.56991615 99.08830000	Epoch Day	288.07651144 82.54210000	Epoch Day	285.09728344
clination	99.08830000	Inclination	82.54210000		82.52080000
	328.72220000	Right Ascension of Ascending Node	137.14080000	Right Ascension of Ascending Node	341.71550000
coentricity	0.00147610	Eccentricity	0.00171950	Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion	0.00138170
rgument of Pengee	191.62830000	Argument of Pengee	152.65590000	Argument of Pengee	197.66150000
lean Anomaly	168.43170000	Mean Anomaly	207.55040000	Mean Anomaly	162,39510000
contricity rgument of Perigee lean Anomaly lean Motion rbit Number	14.13551898	Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	13.16961632	Orbit Number	13.84346436
escon From Longy (Minz)	45549 137.0000	Peacen Frequency (Max)	137.0000	Orbit Number	23336 137.0000
eacon Frequency (Mhz) urned On	YES	Beacon Frequency (Mhz) Turned On	YES YES	Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On	YES
atellite	NOAA-10	Satellite Epoch Year	MET-3/3	Satellite Epoch Year Epoch Day Indination	MET-2/19
poch Year	1993	Epoch Year	1993	Epoch Year	1993
ooch Day	282.32403798 98.51670000	Epoch Day Inclination	287.40151059 82.55040000	Epoch Day	284.85954447 82.54840000
clination	98.51670000	Inclination	82.55040000	Inclination	82.54840000
ight Ascension of Ascending Node	293.94840000	Hight Ascension of Ascending Node	80.76450000	Hight Ascension of Ascending Node	45.71270000
mumont of Porince	0.00131160 347.18380000	American Decision	0.00160820 174.50840000	Eccentricity Decree	0.00171110
grit Assersion of Ascending Node coentricity rgument of Perigee ean Anomaly ean Motion rbit Number	12.89940000	Moon Anomaly	105 656 40000	Argument of Pengee	120.85940000 239.42520000
ean Motion	14.24834419	Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	185.65640000	Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Moton Orbit Number	12 94179556
rhit Number	36687	Orbit Number	19078	Orbit Number	16626
eacon Frequency (Mhz)	137.0000	Reacon Frequency (Mhz)	137 0000	Bearon Frequency (Mhz)	
eacon Frequency (Mhz) urned On	YES	Beacon Frequency (Mhz) Turned On	137,0000 YES	Beacon Frequency (Mhz) Turned On	137,0000 YES
atelite poch Year poch Day	NOAA-11	Satellite	MET-3/4	Satellite Epoch Year Epoch Day Indination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Ord Number	MET-2/20
poch Year	1993	Epoch Year	1993	Epoch Year	1993
poch Day clination	286.57234186	Epoch Day	287.22970807 82.54320000	Epoch Day	286.20117621
clination	99.14740000	Inclination	82.54320000	Indination	82.52690000
ght Ascension of Ascending Node	0.00126790	Hight Ascension of Ascending Node	343.48210000	Hight Ascension of Ascending Node	342,49460000
coentricity gument of Perigee ean Anomaly ean Motion	103.42020000	Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion	0.00148360	Assument of Decision	0.00140660
ean Anomaly	256.86740000	Mean Anomaly	278 04530000	Mean Anomaly	23,50050000
ean Motion	14.12922617	Mean Motion	13 16455196	Mean Motion	13 83560871
rbit Number	26039	Orbit Number	11899	Orbit Number	15360
sacon Frequency (Mhz) umed On	137.0000	Beacon Frequency (Mhz)	137.0000	Beacon Frequency (Mhz)	137.0000
umed On	YES	Beacon Frequency (Mhz) Turned On	YES	Beacon Frequency (Mhz) Turned On	15360 137,0000 YES
	NOAA-12	Satellite	MET-3/5	Satellite	MET-2/21
	1993	Epoch Year	1993	Epoch Year	1993
clination	286.77520452 98.64740000	Epoch Day Inclination	285.20994771 82.55470000	Epoch Day Inclination	286.73557409 82.54820000
ight Ascension of Ascending Node	314 67410000	Dight Assertion of Asserting Mode	201 87120000	Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	41 72120000
coentricity	0.00122660	Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion	0.00146360	Eccentricity	0.00222040
coentricity rgument of Perigee ean Anomaly ean Motion	0.00122660 228.22030000	Argument of Perigee	96.34330000	Argument of Periose	192 73220000
ean Anomaly	131.80700000	Mean Anomaly	263,93920000	Mean Anomaly	192.73220000 167.32810000
ean Motion	14.22316336	Mean Motion	13.16825416	Mean Motion	13.82987190
rbit Number	12549	Urbit Number	10382	Orbit Number	602
eacon Frequency (Mhz) urned On	137.0000	Beacon Frequency (Mhz) Turned On	137.0000	Beacon Frequency (Mhz) Turned On	137.0000
umed On	YES	Turned On	YES	Turned On	YES

# DTP FAX

# **NOUVEAUTES: INITIATION AU FAX**



# Convertisseur externe AM et FM

Pour Météosat et défilants mais aussi stations météo et presse en O.C. Se branche sur une interface RS232. Livré avec le logiciel FAX 4,3 en français. Version traduite et modifiée par nos soins de JVFAX avec l'accord officiel de son auteur DK8JV en effet nous possédons le code source du programme donné par son auteur. Attention le convertisseur externe et les divers logiciels associés ne respectent pas le Thèorème de Shannon (plus de deux mesures par point pour avoir une valeur exacte) due à l'architecture du P.C.

# ■ Module récepteur scanner analogique 137-138 MHz

Asservissement CAF squelch enclenché. Scanner auto ou manuel.

Sensibilité 1µV / 10dB, Bande passante satellite 40 KHz.

2 canaux Météosat prépositionnables 137,5 141 ou 134 - 137.5 MHz.

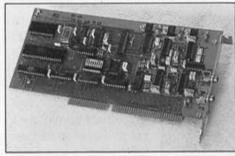
600,00 F Livré en kit. Prix : \_

sans boitier, ni galva 100,00 F CI seul. Prix : -



Livré platine complète i Prix :	nontée réglée 1 000,00 F
Boitier avec face avant	sérigraphiée 170,00 F
Complet Prix :	1 290,00 F

# LE HAUT DE GAMME



# Carte convertisseur interne V 2.0

Pleine résolution pour les satellites Météosat et défilants mais aussi les stations en ondes courtes. Carte à haute pureté spectrale.

Respect strict du Théorème de Shannon avec 4 mesures par point en standard et 8 en pro. Automatisation complète des acquisitions et des animations.

Livré avec le logiciel DTPFAX v 1.45 Télécommande des récepteurs ROHDE & SCHWARZ, LOWE et des nouveaux scanners F6BQU (avec platine RS232 additionnelle) et DTP à synthé.

3 975,00 F Prix :-

# Récepteurs scanners 137 MHz

# Version kit parue dans Mégahertz 127 et 128 dans un article de F6BQU

Platine professionnelle double face trous métal et vernis épargne.

350.00 F Prix platine seule : \_\_\_ 2 000,00 F Kit complet \_ Sans boitier

190,00 F. - Boitler rack : 390,00 F à percer, avec face avant et arrière sérigraphie : 890,00 F. Module CPU pour télécommande par liaison RS 232 vers l'ordinateur :

# Version DTP 137 synthé aux caractéristiques suivantes

Scanner 136-138 MHz au pas de 10 Khz, asservissement CAF dès réception de la sous-porteuse 2400 Hz, mémoires pour défilants et prépositionnement pour géostationnaires sur 134 -137,5 MHz ou 137,5 - 141 MHz. B.P. 40 KHz sensibilité 0,07 µV. Commande automatique par liaison RS232 avec S-Mètre et leds de surveillance sur face avant. Prix: \_3 975,00 F Version mixte avec fréquencemètre. S-Mètre, programmation sur face avant et liaison RS232 4 675,00 F

# Têtes à cavités résonnantes ouvertes

Idéal si associé à une parabole de F/D = 0.4 et d'un diamètre supérieur à 1.20 m pour discriminer MET 4 et MET 5 lors des transmissions simultanées des deux.

Version standard en laiton avec anten-ne sur prise N Prix: 1 450,00 F Version + en laiton et argent antenne sur prise N Prix: 2 150,00 F Version pro argent et flash Or antenne sur prise N Prix: 4 150,00 F

# Convertisseur 1,7 GHz / 137 MHz

Dans un boitier étanche normes IP65 téléalimenté et prises N version standard à 0.8 dB de bruit et 10 dB sur préampli 1.7 GHz 2 300,00 F Version + à 0.4 dB de bruit et 20 dB sur préampli 1.7 GHz Prix: 3 500,00 F

# Préampli 137 MHz

Gain réglable de 15 à 35 dB pour un facteur de bruit de 0.8 dB boîtier étanche IP65 sur prises N 950,00 F

# Antenne 137 MHz pour satellites défilants

En croix type turnstille gain 6 dB / ISO prix : 800,00 F

# Parabole prime focus

1.2 m F/D = 0.4Avec l'ensemble de fixation de la cavité ou d'une complète intégrées. prix : 1 500,00 F (Autres dimensions 1.4 m; 1.8 m; 2.4 m ; ou 3.2 m et sup. nous consulter).

# Récepteurs O.C. LOWE

Pour la réception des stations O.C. en FAX ou autre de 30 KHz à 30 Mhz

3 750,00 F HF 150 prix : 4 995,00 F HF 225 prix : accessoires en stock et maintenance en nos locaux. Kit télécomman-250,00 F de pour DTPFAX

### Packet TNC2-4

Version à processeur Z80 à 10 MHz et filtrage digital avec modem 300 et 1.200 bds intégré extensible à 9.600 bds G3RUH par platine additionnelle. 1 390,00 F Montes prix :\_\_

Systèmes numériques HRPT (NOAA) et PDUS (Météosat) disponibles : demandez la documentation spéciale.

# DATA TOOLS 10a, rue Kellermann $m{P} \; m{R} \; m{O} \; m{D} \; m{U} \; m{C} \; m{T} \; m{S}$ Tél. : (33) 88 19 99 96 - Fax : (33) 88 19 99 93

67300 SCHILTIGHEIM-STRASBOURG

# **KIT RAMSEY:**

# RECEPTEUR 40 M A CONVERSION DIRECTE

Denis BONOMO, F6GKO

Vous débutez et n'avez pas de projet ? Le fer à souder demeure tristement froid ? Pourquoi ne pas vous atteler à de petites réalisations qui vous donneront le goût d'aller plus loin ? C'est le cas de ce récepteur simple concu par RAMSEY et distribué en kit.

ien sûr, la conversion directe. c'est-à-dire sans circuits Fl. ne permet pas de concevoir un récepteur performant. Ce n'est ni le cas, ni l'ambition de celuici. Son but est de donner envie de réaliser par soi-même des petits montages : devenir radioamateur ou en avoir le privilège, ce n'est pas seulement parler devant un micro! D'aucuns verront

en ce montage simple matière à faire bricoler les jeunes dans un club... ou une école. Et au premier CQ reçu, ce sera la joie d'avoir réalisé en peu de temps un montage de débutant.

### LE PRINCIPE

Le kit RAMSEY de ce récepteur bande 40 m est organisé autour d'un circuit NE-602 Signetics. La sensibilité est suffisante pour recevoir les stations proches ou puissantes. En contrepartie, et devant la faible sélectivité du montage, il

ne faudra pas espérer "sortir" des DX avec ce récepteur... Regardez le schéma de principe : le signal délivré par l'antenne attaque directement (ou presque) le NE-602 qui l'amplifie, le mélange à l'oscillateur local (interne) et fournit directement un signal BF de faible niveau qui sera amplifié par le LM-386. une célébrité dans le genre.

Repartons de l'antenne : on trouve en tête un potentiomètre qui atténue froidement le signal d'entrée (gain HF). Un transformateur accorde grossièrement l'entrée du NE-602. L'alimentation du circuit est stabilisée à 6,2 V par une diode Zener. L'oscillateur local est commandé par un circuit composé d'un pot (L2) et d'une "varicap" (en fait, on fait varier la

capacité d'une banale diode 1N4002).

40 METER (7.0 MHz) ALL MODE RECEIVER

Les composants du kit et le boîtier.

Cette commande s'effectue en tension, à l'aide du potentiomètre R2, placé directement aux bornes de l'alimentation En sortie du NE-602, on dispose d'un signal BF à faible niveau qui est amplifié par le LM-386.

Grâce à la conversion directe, on peut sortir convenablement de la SSB, de la

CW... et bien sûr, de l'AM. L'ensemble est simple, relativement sensible et peut servir de base à des expérimentations

# LE KIT RAMSEY

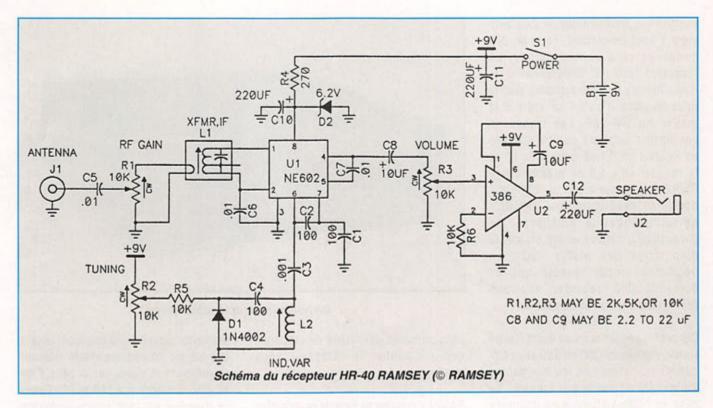
Les kits RAMSEY sont suffisamment détaillés pour permettre aux débutants de

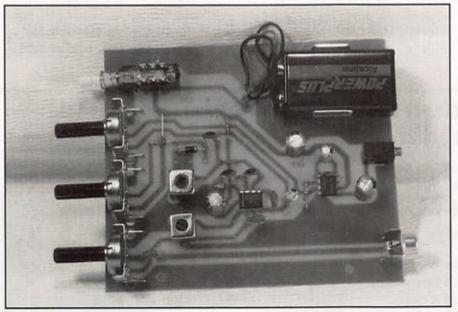
> se lancer. Il suffit de savoir lire les valeurs des composants et être capable de faire des soudures propres avec un fer adéquat. Leur seul inconvénient est qu'il n'y a pas de manuel en français. Les américains savent bien faire les choses : la procédure de montage est parfaitement décrite et il v a peu de chances de s'v perdre. Le principe de chaque étage est clairement expliqué, de même que la manière de procéder aux réglages. De nombreux conseils et suggestions sont fournis à la fin du manuel pour les amateurs qui souhaiteraient faire des

modifications à ce montage.

Les composants sont livrés dans deux pochettes. Il existe également un boîtier en plastique que l'on peut acquérir en option. Bien que plus chère, une version "métal" eut été souhaitable.

Avant de commencer le montage, il faut vérifier la liste des composants :





Le kit terminé

RAMSEY conseille de les poser un par un, à leur emplacement, sur le schéma d'implantation. C'est une alternative astucieuse à la classique plaque de polystyrène expansé! Ce pointage effectué, il ne reste plus qu'à brancher le fer à souder, dégager un plan de travail et investir une paire d'heure (ou un peu plus, en fonction de l'expérience). Chaque composant mis en place sera "coché" sur la check-list. Ainsi, en vérifiant soigneusement les valeurs des

composants, il y a peu de chance de se tromper. Les selfs sont déjà réalisées et les circuits intégrés seront soudés directement sur la plaque imprimée. En finale, il ne manquera que le haut-parleur pour procéder aux essais (vous pourrez utiliser un casque). Attention, le jack fourni est un 2,5 mm. L'antenne sera branchée à la prise CINCH: un simple fil de 4 à 5 m de long suffira aux premiers essais. L'alimentation est fournie par une pile de 9 V montée directement sur la platine.

# REGLAGES ET ESSAIS

Avant de procéder aux réglages, il convient de vérifier soigneusement l'implantation des composants : on peut toujours se tromper par manque d'expérience, excès de confiance... ou distraction. Le débutant fera très attention au sens des deux circuits intégrés. A la mise sous tension, vous devrez entendre un peu de souffle dans le casque (ou le HP). C'est la preuve que l'amplificateur BF fonctionne (vérifiez en touchant la patte 3 du circuit avec une pointe fine). La suite des opérations dépendra du matériel dont vous disposez : oscillateur à quartz sur 7 MHz, dipmètre, fréquencemètre, émetteur... ou rien du tout et un peu de patience!

Après avoir relié l'antenne, le premier réglage à effectuer est celui qui placera l'oscillateur dans la bonne plage. Pour ce faire, on agit sur le noyau de L2, la commande d'accord R2 étant positionnée à son point milieu. Dès qu'un signal est reçu, on pourra affiner l'accord de L1 (assez flou) pour une réception au maximum de niveau. Attention à la position de R1, le "gain HF"...

Sur le montage que j'ai réalisé, tout ne fut pas si simple : il y avait quelques oscillations indésirables et j'en suis venu à bout en plaçant, çà et là, des condensateurs de découplage. La réception "directe" mais gênante de Radio Rennes (en PO) a disparu avec la mise en place d'un 0,1 µF entre 2 et masse du LM-386. Les traces de l'oscillateur local ont pu être effacées en ajoutant un 0,1 µF entre 4 de U1 et la masse. Une 22 nF placée entre R5/R2 et la masse a mis un terme aux derniers "beuglements". RAMSEY devrait songer à améliorer les découplages, surtout quand on voit la disposition des pistes, avec un oscillateur local musclé qui ne demande qu'à "repisser" (j'ai osé l'écrire) dans toute l'alimentation...

Ces petites péripéties mises à part, j'ai pu entendre quelques QSO en SSB et en CW sur 40 m... ainsi que les inévitables stations AM en allemand et espagnol. La mise en boîte s'effectue en quelques minutes, grâce à l'option précitée. Seul le bouton "ON/OFF" mérite un point de colle. Comme il n'y a pas de LED (qui



Un boîtier pour la touche finale.

consommerait davantage de courant), évitez d'oublier le récepteur sous tension...

RAMSEY suggère de faire de ce récepteur un tremplin pour des expériences futures : étaler la bande n'est bien difficile, au moyen d'une simple résistance. De même, la fréquence pourra être lue sur un fréquencemètre extérieur en prélevant le signal sur la patte 7 du NE-602, à travers une cellule RC. Certes ce récepteur est sans grande prétention et ses performances sont limitées mais, répétons-le, il faut bien acquérir de l'expérience d'une façon ou d'une autre...

# Pour mettre en valeur et protéger vos QSL les plus rares, les plus belles...

Pour les montrer fièrement à tout moment et les garder à l'abri de la poussière... une seule possibilité :

# Le « QSL ALBUM »

Elégante couverture bleue marbrée.



Livré avec 15 pochettes de 4 cases. Prix: 148.00 F (+ 28.00 F de port). La pochette supplémentaire: 5.00 F

# Recevoir la météo chez soi.

Un livre qui rassemble des informations techniques et détaillées, les montages permettant au lecteur de construire (tout ou partie) ou d'installer sa station de réception des signaux météorologiques. Une large part est faite aux kits dont les descriptions comportent de nom-

breux schémas, croquis, conseils de réglage. Le matériel classique y est également étudié. En plus, deux importants chapitres sont consacrés à la réception sur PC. En annexe, 5 bancs d'essais par Denis Bonomo. Un ouvrage technique de référence. 288 pages.

# Prix: 205.00 F (+ 25.00 F participation envoi)

Envoyez votre commande avec le règlement (chèque bancaire, postal, mandat-lettre ou carte bancaire/numéro, validité, titulaire - envoi contre renmboursement, supplément de 35 F) à SM Electronic.



SM ELECTRONIC

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







(en stock)



4304







charge 8085 (en stock)

# Cable Wetsflex 103

Le Wetsflex 103 est un cable semi aéré à faibles pertes, tresse et feuillard de cuivre non fragile. utilisable avec des connecteurs standards 11 mm.

# +100 m: 14,20 F TTC/m

Port 133 F TTC pour 100 m au-delà : N.C.

P	uissance de tran Longueur de	esmission : 10 câble : 40 m	
MHz	RG 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	45 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %



	RG 213	W 103
O total extérieur	10,3 mm	10.3 mm
O âme centrale	7 x 0.75 =	2,7 mm
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

# Tubes Eimac/Penta

110	PRIX F H.T.	PRIX F TTC	
3 CX 1500 A7	6 262	7 427	
3 CX 1200 A7	4 300	5 100	
3 CX 800 A7	3 084	3 658	en stock
4 CX 250 B	701	831	en stock

NOTA : Les tubes ne sont couverts que par la garantie légale de vice de fabrication du constructeur.

# radio locale

LIAISON LASER (LEGALE) PONT 1 GHZ • 2 GHZ • 8 GHZ

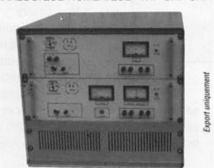
avec plug série H + ABCDE et K

DOCUMENTATION COULEUR: 100 F

7 F H.T. le mètre (100 m et +)

# Ligne téléphonique HF

LIAISON NUMERIQUE POUR PC HF OU LASER (LEGALE) ANALOGIQUE-NUMERIQUE VHF-UHF-SHF



Tout le matériel d'émission est vendu à l'export sauf utilisation de plein

# **Emetteur TV/K'/BG/surveillance**

Modulation de fréquence couleur Pal-Sécam son + image (fourni avec son récepteur)

FM Rob : spécial robotique, 12 V (sans son)

FM Pro: 4 WHF, 980 MHz, 12 V ou 1,2 GHz (pont vidéo) FM Sub (miniature): 1-2 W, 1 V, 320 MHz à 1,6 GHz

B/G: bande III, IV et V, 1 W à 1 kW

K': bande I, II, III, IV et V, 1 W à 1 kW Télécommande HF: 1 à 16 voies (+ sur option)

Filtre HF: à la demande Convertisseur canal/canal

Amplificateur HF large bande Coupleur antenne et directif

Cavité

Préampli sélectif ou L.B.

Multiplexeur HF

Télécommande HF: 10 MHz à 2,4 GHz, 1 à 16 voies

Micro HF de puissance

Etude/prototype

Son 2 ou 3 voies ou télécommande sur option T.V.

Antenne directive 23 éléments

Antenne panneau T.V.

Antenne pour mobile magnétique Ligne téléphonique HF 1 à 16 voies



TELECOMMANDE HF 16 VOIES

RUE DES ECOLES 31570 LANTA TEL. 61 83 80 03 FAX 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture 300 F minimum - Port 40 F - Port + CRT : 92 F jusqu'à 5 kg

# ANTENNE MICROSTRIP 10 GHZ

La confection d'une antenne sur 10 GHz se trouve grandement facilitée si l'on fait appel aux techniques "microstrip". C'est ce que démontre cet article.

# Angel VILASECA, HB9SLV & Jean-Pierre MOREL, HB9RKR

10 GHz, comme aux autres fréquences, la confection des antennes couramment utilisées nécessite toujours un certain travail mécanique, consistant en l'usinage des différentes pièces. Que ce soit par exemple une antenne cornet (figure 1), une parabole ou un guide d'onde à fentes, le travail d'usinage à faire est non négligeable et nécessite de l'habileté ainsi que, bien souvent, un outillage important (tour, fraiseuse, etc...)

Bien au contraire, l'antenne décrite ici consiste en un simple circuit imprimé et permet donc de s'affranchir du travail de mécanicien qui vient d'être décrit. connectée directement à l'entrée du convertisseur de réception, respectivement à la sortie de l'émetteur. On élimine ainsi les pertes dans le relais d'antenne, ainsi que celles qui ont eu lieu dans les transitions guide-coax.

L'antenne est représentée à la figure 3. Elle se compose de 10 éléments rayonnants (patches), en forme de losange. Les éléments sont connectés au moyen de tronçons de ligne microstrip, dont la longueur et la largeur sont calculées en fonction des déphasages à apporter et des impédances à adapter. Le matériel utilisé est du circuit imprimé verre - teflon (Cu Clad Keene), spécialement conçu pour les applications hyperfréquences. La figure 3 montre le

L'alimentation se fait à la pointe du V au milieu du dessin, et si l'impédance de l'antenne est de 50 ohms. On pourra y brancher un câble coaxial semi-rigide, comme indiqué à la figure 4, ou bien y connecter directement le circuit désiré (figure 5).

# **MESURES**

# 1) TOS

L'antenne réalisée présente un TOS de 1:1 à 10,16 à GHz (figure 6) et elle est à bande étroite.

# 2) DIAGRAMME DE RAYONNEMENT

Le diagramme de rayonnement est visible à la figure 7. En comparaison d'une

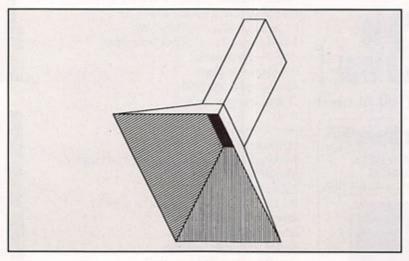
antenne cornet de 16 dB de gain, le diagramme de rayonnement est plus large vers l'avant, ce qui signifie que l'illumination d'une parabole devrait être particulièrement efficiente avec cette antenne. En effet, si l'on considère la figure 8, on voit qu'une parabole reçoit un maximum de HF son centre et progressivement moins au fur et à mesure qu'on s'en éloigne. En termes surfaces réfléchissante de la parabole.

on aura de ce fait, les 10% centraux de la parabole qui recevront peut-être 50% de la HF totale, alors que l'anneau extérieur

# UTILISATION

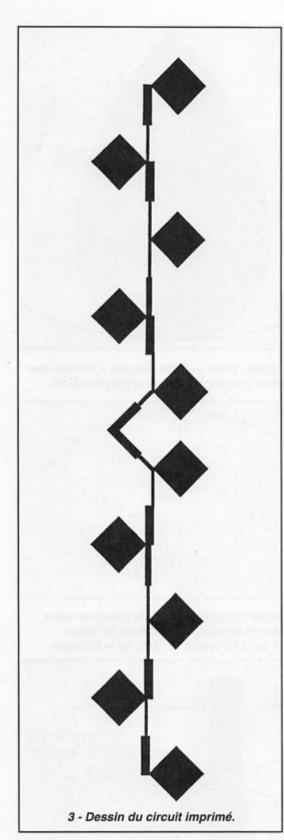
Cette antenne pourra être utilisée telle quelle, ou bien en tant qu'illuminateur de parabole. Dans ce dernier cas, on peut concevoir des antennes à plus ou moins grand nombre d'éléments, qui auront ainsi un lobe de radiation plus ou moins pointu. Ceci afin d'avoir une illumination optimale d'une parabole donnée, en fonction de son

rapport focale/diamètre (figure 2). Outre la simplicité de réalisation, un autre de ses avantages est de pouvoir être



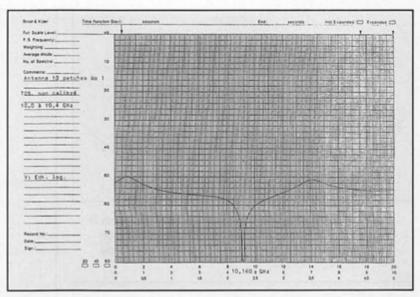
1 - Une antenne cornet

côté où se trouvent les éléments. L'autre face du circuit est totalement cuivrée et sert de plan de masse.

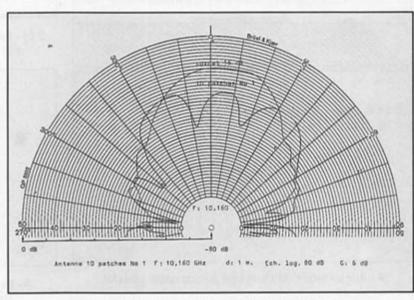


n'en recevra que le quart, bien qu'il représente les 56% de la surface totale. La situation est représentée à la figure 9.

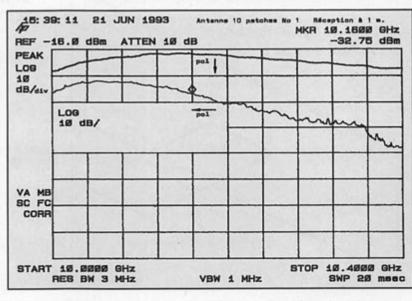
Idéalement, il faudrait que le diagramme de rayonnement de l'illuminateur soit tel qu'on puisse se rapprocher de la situation de la figure 10.



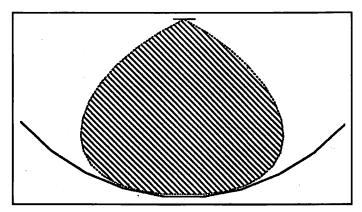
6 - TOS de l'antenne en fonction de la fréquence.



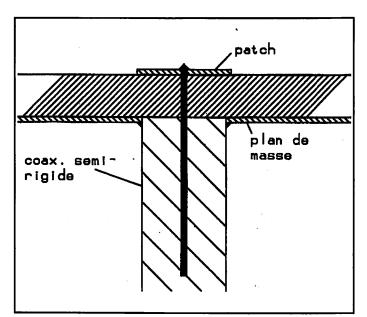
7 - Diagramme de rayonnement de l'antenne.



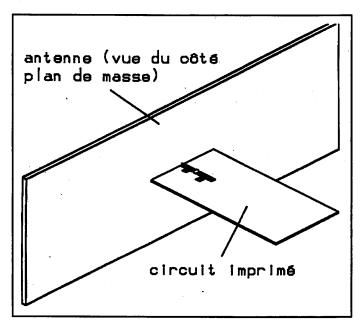
12 Rayonnement en fonction de la fréquence et atténuation obtenue en croisant les polarisations.



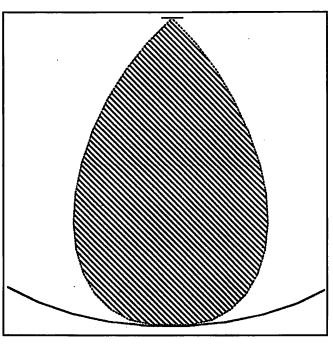
2 a) - Parabole profonde : la focale est courte, donc le rapport focale/diamètre est bas. Le diagramme de rayonnement de l'illuminateur doit donc être large.



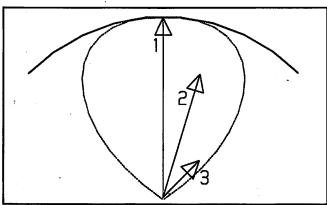
4 - Alimentation de l'antenne par un câble coaxial.



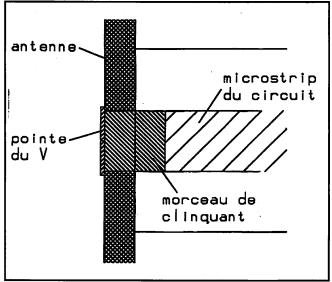
5 b) - Connexion directe d'un circuit microstrip à l'antenne.



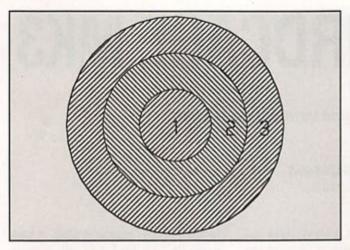
2 b) - Parabole "plate" = focale longue. L'illuminateur doit donc rayonner selon un angle plus étroit.



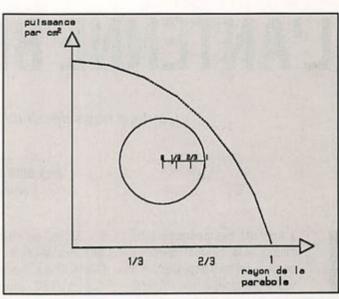
8 - Exemple d'illumination d'une parabole selon différents angles . 1 : 50% de la HF totale. 2 : 40% de la HF totale. 3 : 10% de la HF totale.



5 a) - Alimentation de l'antenne par une ligne microstrip



9 - L'aire n° 1 représente seulement 10% de la surface totale, mais reçoit la moitié de la HF. L'aire n° 3 représente, par contre, la moitié de la surface totale, mais ne reçoit que le 10% de la HF rayonnée par l'illuminateur.



10 - Répartition de l'énergie rayonnée par un illuminateur réel.

C'est-à-dire que la puissance émise par l'illuminateur, exprimée par centimètre carré de la surface de la parabole, soit constante et tombe très rapidement à zéro aux bords de la parabole. Or comme on le voit à la figure 6, l'antenne microstrip est plus proche de l'idéal que l'antenne cornet, ce qui devrait se traduire par une meilleure efficience, c'est-à-dire un gain supérieur de l'ordre de 1 dB et moins de bruit thermique.

Le nombre d'éléments (losanges) joue un rôle important, dans le diagramme de rayonnement de l'antenne. Tout comme pour une Yagi, il faut s'attendre à ce que plus le nombre d'éléments est important, plus le lobe de rayonnement soit pointu (figure 2).

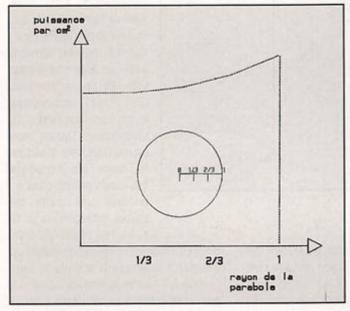
# 3) RAYONNEMENT ET POLARISATION

La figure 12 montre que le rayonnement maximum a bien lieu à la fréquence du TOS minimum (10.160 GHz). On constate aussi l'atténuation obtenue en croisant les polarisations. Cette atténuation est minimale vers 10 GHz et atteint la valeur respectable de 30 dB à 10,4 GHz. A la fréquence nominale de l'antenne

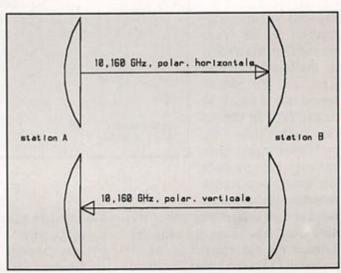
(10.160 GHz), l'atténuation n'est que de 15 dB, ce qui serait peut-être tout juste suffisant pour établir une liaison duplex en polarisations croisées (figure 13).

# CONCLUSION

Cette antenne met en application un nouveau concept encore peu utilisé par les amateurs, l'antenne microstrip, qui se prête bien à l'utilisation à 10 GHz. Sa facilité de réalisation la rend particulièrement bon marché, ce qui a permis déjà de nombreuses applications commerciales, en particulier pour la réception de la TV par satellite.



11 - Répartition de l'énergie telle qu'elle devrait théoriquement être rayonnée par un illuminateur idéal.



13 - Une liaison duplex en polarisations croisées.

# L'ANTENNE BIRDCAGE MK3

# L'auteur nous décrit ici une variante de la quad.

# Dick BIRD, G4ZU/F6DIC

Traduit par F3TA

a majorité des opérateurs DX classent la cubical quad en seconde position juste derrière la yagi monobande à trois éléments sans trappes. Certains de ses partisans affirment même qu'elle surpasse la vagi en particulier lorsque la bande commence à s'ouvrir. Personnellement j'hésite à me baser sur cet argument. Mais un fait est évident : Si nous plaçons ces deux antennes à hauteurs de boom égales, le côté supérieur du carré de la quad, qui reçoit la moitié de la puissance rayonnée, se trouve un peu plus haut que le plan des éléments de la beam, ce qui aura pour

2a Birdcage

279\*

20.8° Elevation

0 AB = 18.38 ABA

249

effet de réduire légèrement son angle de départ. Cet effet sera encore plus accentué avec une delta loop montée inversée comme sur la figure 1, car presque toute la puissance est rayonnée par sa partie supérieure horizontale.

Pour des raisons mécaniques, je ne vous recommande pas d'adopter une delta loop montée ainsi sur les bandes basses comme les 20, 30 ou 40 mètres. En effet sur ces fréquences, les problèmes mécaniques apportés par une delta loop auto-portante rotative deviennent vite insurmon-

tables et il est préférable de monter une delta loop filaire suspendue entre des poteaux ou des arbres. Le même problème se présente avec la cubical quad sur les bandes plus basses, surtout si elle comporte des cannes de bambou. En outre, qu'elles soient fixes ou rotatives, les delta loop et les quad ont l'inconvénient d'avoir une impédance de 130 à 150 ohms en leur point d'alimentation, on doit donc avoir recours à un système d'adaptation d'impédance. Nous avons déjà vu que ce problème pouvait être contourné en modifiant la forme du delta. C'est le cas de la "Slim Delta" déjà décrite dans ces colonnes, avec son impédance d'alimentation pratiquement égale à 50 ohms. (Au lieu de former un triangle équilatéral, la slim delta forme un triangle isocèle de même périmètre, d'où son nom anglais de slim = mince).

pratiquement égale à 50 ohms. (Au lieu article, les de former un triangle équilatéral, la slim (tracés 1, 2 delta forme un triangle isocèle de même périmètre, d'où son nom anglais de slim En ajouta identique, se mince).

Just 1a above ground article, les delta forme un triangle équilatéral, la slim (tracés 1, 2 delta forme un triangle isocèle de même périmètre, d'où son nom anglais de slim identique, se mince).

J'ai constaté que cette technique qui consiste à "étirer" un cadre dans le sens vertical, pouvait aussi s'appliquer favorablement à la cubical quad. Prenons le cas d'un simple cadre : Si le carré est déformé en un rectangle dont les côtés font 0,2 et 0,4 longueur d'onde, le gain passe de 3,15 dBi à 4,15 dBi. Si on le déforme davantage pour obtenir des côtés de 0,2 et 0,6 longueur d'onde, le gain en espace libre atteint 5,15 dBi (soit 2 dB de mieux qu'un simple cadre carré). Ces résultats ont été confirmés par des mesures indépendantes effectuées par K6STI, l'auteur du logiciel MININEC bien connu et c'est avec son aimable permission que j'ai inclus dans cet article, les diagrammes correspondants (tracés 1, 2 et 3).

En ajoutant un réflecteur de forme identique, il faut s'attendre à un gain

supplémentaire de 5 dB, ce qui porte le gain total à 10 dBi environ ! De quoi laisser sceptiques les partisans des yagis !

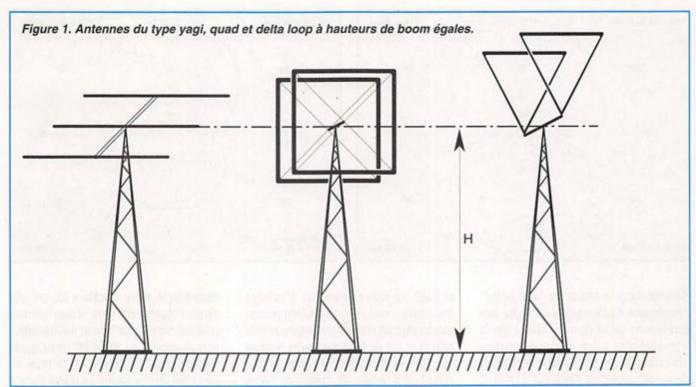
En fait, le système à cadres rectangulaires a été utilisé avec de bons résultats par l'auteur et par VK3MO, qui, sur 20 mètres, semble avoir un très bon signal vers l'Europe, même avec les très mauvaises conditions actuelles de propagation. Depuis mon propre QTH dans le sud de la France, j'ai procédé à des essais préliminaires en tendant une paire de cadres rectangulaires en fil entre les branches d'un

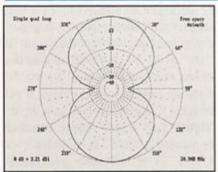
pin. Les dimensions des cadres étaient de 0,2 par 0,4 longueur d'onde et leur hauteur à 7 mètres au-dessus du sol. Le gain obtenu était bien de 10 dBi environ avec un rapport avant-arrière assez bon, voir le diagramme N° 4.

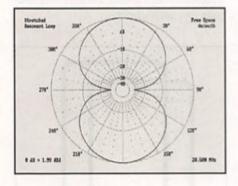
210

129°

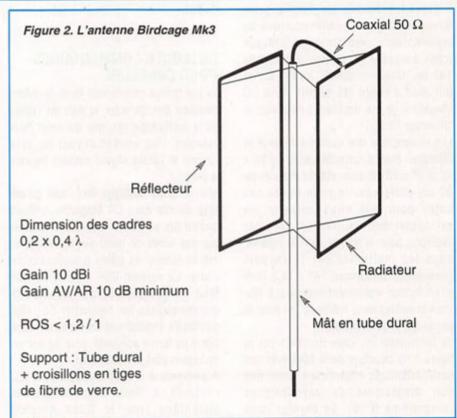
145.000 MHz





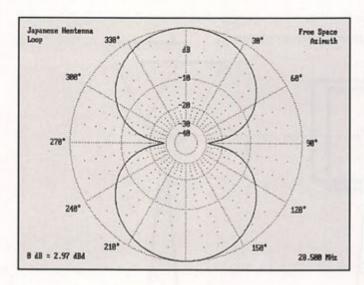


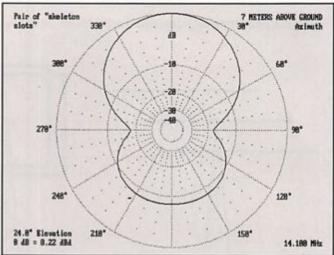
Dans le but de pousser encore plus loin l'étude du système, j'en ai alors réalisé une maquette au 1/10ème auto-portante et rotative pour la bande des deux mètres. Montée à un mètre au-dessus du sol, elle me permit ainsi de mesurer, avec une grande facilité, les rapports avantarrière et avant-côtés. La hauteur correspondant à une demi-longueur d'onde sur deux mètres, je simulais ainsi un système qui, en grandeur réelle, était



prévu pour la bande des 20 mètres et situé à 10 mètres au-dessus du sol.

Contrairement à une quad normale à deux éléments, vous verrez sur la figure 2, que les deux "croisillons" de maintien sont montés horizontalement, l'un au-dessus de l'autre, sur un mât de dural de 3 cm de diamètre, et qu'ils sont de dimensions plus courtes que celles d'une cubical quad conventionnelle. Tout en obtenant un gain plus élevé par sa hauteur, gain dont je vous ai déjà parlé ci-dessus, cette nouvelle disposition apporte des avantages assez évidents sur le plan mécanique.





Comme dans le cas de la "slim delta", l'impédance d'alimentation se révéla être très proche de 50 ohms et pour éviter la nécessité d'un balun, le cadre radiateur était alimenté par le sommet, le câble de descente passant par l'intérieur du mât.

Il restait à donner un nom à cette nouvelle antenne. Ayant remarqué sa ressemblance avec l'antenne Birdcage (cage à oiseau) qui se trouve à la page 102 du "Quad Handbook" de Bill Orr et qui avait d'abord été décrite dans CQ Magazine, je me décidais à l'appeler la "Birdcage Mk3".

Les dimensions des cadres radiateur et réflecteur étaient respectivement de 30 x 77 et 32 x 78 cm et ils étaient distants de 30 cm entre eux. Je vous donne ces cotes pour que vous puissiez les extrapoler sur d'autres bandes. Par exemple, pour la bande des 20 mètres, vous les multipliez par le rapport (inverse) de fréquences 145 / 14,2 (soit ici un facteur légèrement supérieur à 10), vous procédez de la même façon pour la bande qui vous intéresse.

Je terminerai en vous donnant sur la figure 2, la structure de la Mk3 avec ses caractéristiques essentielles, ainsi que son diagramme de rayonnement (diagramme N° 5). Ce dernier vous montre qu'à une hauteur de 1 mètre audessus du sol, la maquette donnait un gain supérieur à 12 dBi et un rapport avant-arrière de 14 dB. Le ROS au centre de la bande passante était de 1,09 / 1. Ces trois valeurs doivent être les mêmes pour les modèles extrapolés sur les bandes HF, s'ils sont montés à une demionde au-dessus du sol. L'alimentation par

le haut du cadre radiateur n'est pas obligatoire, mais j'ai comme l'impression qu'elle peut augmenter très légèrement le gain et le fait de faire descendre le câble coaxial par l'intérieur du mât devrait contribuer à réduire les risques de TVI ou de BCI.

# QUELQUES COMMENTAIRES POUR CONCLURE...

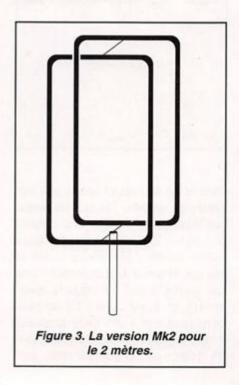
Je me trouve maintenant dans la même situation que Chronos, le dieu du Temps de la mythologie grecque qui avait deux visages, l'un voyant devant lui vers l'avenir et l'autre voyant derrière lui vers le passé!

Mon antenne Birdcage Mk1, telle qu'elle était décrite dans CQ Magazine, utilisait quatre fils verticaux maintenus écartés par des tubes de dural qui formaient en même temps les côtés horizontaux du cadre. La version VHF (voir la version Mk2 de la figure 3) qui fut ensuite commercialisée par Minimitter Co., était construite entièrement en tubes de dural cintré de forme adéquate, pour lui donner un aspect plus professionnel.

A peu près à la même époque, HB9CV concevait sa "Swiss Quad" entièrement métallique (voir le Quad Antenna Handbook de Bill Orr, page 101).

D'après mon expérience acquise entre temps, toutes ces antennes auraient pu bénéficier de cette nouvelle forme rectangulaire au lieu du carré (aux côtés égaux), et il semble que la même remarque puisse s'appliquer à la cubical quad conventionnelle. Il est dommage que nous nous trouvions dans la partie

descendante du cycle solaire 22, car une version légèrement plus "étirée" de ces modèles "tout métal" aurait été très utile. non seulement en VHF/UHF, mais aussi sur 10, 12 ou 15 mètres. En ce mois de juin 1993, le flux solaire en était à l'indice 87 alors qu'il en était à 140 il y a tout juste un an. Aussi je pense que la plupart d'entre nous se contentent maintenant de "faire" du 20, 30 ou 40 mètres avec des aériens filaires et fixes. Mais là aussi, s'il s'agit de cadres ou de boucles, il est possible d'augmenter leur gain en les "étirant" dans le sens vertical. Examinez de nouveau la figure 2 et les diagrammes 4 et 5. Cette technique peut aussi s'appliquer aux simple boucles montées dans un plan horizontal.



# ANTENNES ET ROTORS

NOUVEAUTÉ

### BEAMS DECAMETRIQUES

OK-710

Beam 2 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. TH2-MK3-S Beam 3 éléments 10/15/20 m, 600 W PEP. TH3-JR-S

TH5-MK2-S Beam 5 éléments 10/15/20 m, 2 kW PEP. Fournie avec

BN-86.

TH7-DX-S Beam 7 éléments 10/15/20 m, 2 kW

PEP. Fournie avec BN-86.

**EXPLORER-14** Beam 4 éléments 10/15/20 m.

2 kW PEP. Fournie avec BN-86.

Kit pour EXPLORER-14 donnant une bande supplémentaire (30 m ou 40 m).

Beam monobande 5 éléments 10 m, 2 kW PEP. 105-BA-S Beam monobande 5 éléments 15 m, 2 kW PEP. 155-BA-S Beam monobande 5 éléments 20 m, 2 kW PEP. 205-BA-S

### **VERTICALES DECAMETRIQUES**

**DX-88** – NOUVEAUTÉ –

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

**GRK-88S** 

Kit radians pour plan de masse.

12-AVQ-S

Verticale 20/15/10 mètres, 2 kW PEP. Hauteur 4,12 m.

14-AVQ/WB-S

Verticale 40/20/15/10 mètres. 2 kW PEP. Hauteur 5,50 m.

18-AVT/WR-S

Verticale 80/40/20/15/10 mètres,

2 kW PEP. Hauteur 7,60 m.

Antenne tour se fixant au sol, 80/40/20/15/12/10 m, 2 kW PEP.

18-HTS-OPT

Option bande 160 mètres pour 18-HTS.

Verticale 80/40/20/15/10 mètres,

2 kW PEP, self commutable manuellement à la base, pose au sol. Idéale pour le portable. Hauteur 5,50 m.

### **DIPOLES DECAMETRIQUES**

2-BDQ

Dipôle 80 et 40 m, 2 kW PEP, longueur 30.5 m (22 m en V).

Dipôle double 80/40/20/15/10 m, 2 kW PEP, longueur 28,7 m (20,5 m en V).

Dipôle portable (ruban), bandes de 10 à 80 mètres, 500 W PEP.

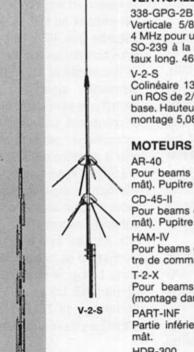
### BALUN

RN-86

Balun symétriseur 50 ohms (3 enroulements - 1/1).

ISO-CEN

Isolateur central pour dipôle.



**VERTICALES VHF** 

Verticale 5/8 d'onde 142/168 MHz, bande passante 4 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 3,4 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 1,30 m. 4 radians horizontaux long. 46 cm. Ø måt de montage 4,13 cm.

TH7-DX-S

Colinéaire 138/174 MHz, bande passante 7 MHz pour un ROS de 2/1. Gain 5,2 dB. 50 ohms. Prise SO-239 à la base. Hauteur 3,10 m. 8 radians inclinés à 45°. Ø mât de montage 5,08 cm. 200 W HF.

### MOTEURS D'ANTENNES

Pour beams VHF ou UHF (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

Pour beams décamétriques (montage dans tour ou sur mât). Pupitre de commande 220 V.

Pour beams décamétriques (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

Pour beams décamétriques de très grande surface (montage dans tour). Pupitre de commande 220 V.

Partie inférieure pour montage HAM-IV ou T-2-X sur

HDR-300

Moteur professionnel (documentation sur demande).



DX-88



Extrait du catalogue. Nous consulter pour autres produits.

14-AVQ/WB-S 18-VS

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

G.E.S. — MAGASIN DE PARIS:

172, RUE DE CHARENTON - 75012 PARIS — TEL.: (1) 43.41.23.15 — FAX: (1) 43.45.40.04

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

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

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

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

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

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

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

tél.: 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par

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.



# OM + AMIGA = OMIGAÏSTES

Etes-vous un fana du FAX ?. Ce mois-ci, comme promis, un logiciel cocorico tricolore de FAX, fait par un "F"

François-Xavier PEYRIN, F50DP

h, ai-je dit trop tôt que vous étiez nombreux à m'écrire...? A croire que du coup il n'y a plus d'OMigaïstes, ou que vous avez la paresse d'écrire... Merci donc aux rares courageux qui ont pris la plume.

Voici quelques nouvelles et compléments d'information en vrac :

- la liste des OM's est presque finie, mais pour des raisons de confidentialité évidente, elle ne sera pas publiée dans MEGAHERTZ, mais adressée uniquement aux OM qui m'ont écrit. Il sera également adressé une liste de logiciels par thème, (fax, tracking, packet, cw, rtty, ...) fonctionnant actuellement sur AMIGA (et il y en a !) avec les adresses des distributeurs correspondants.
- AMIPAC fonctionne avec un TNC2, un PK88 et avec un PK232 sans problème! (penser à paramétrer le fichiers Amipac.parms).
- Je cherche un OM voulant prendre en charge la distribution des disquettes DP (bénévolement, mais sans frais pour lui : il faut uniquement du temps libre!).
- J'ai créé un petit formulaire type que je tiens à la disposition des OM pour effectuer des tests de logiciels (le logiciel que vous utilisez est peut-être très bien : faites-le donc connaître aux autres!).
- Les premiers tests de APAK (pour le packet) semblent très convaincants...

Venons-en maintenant au cocorico de ce mois-ci. Comme son nom ne l'indique pas, c'est un logiciel à base de RTTY, qui décode le fax en plus. Ce n'est pas un fax TELéphone, mais bien OM. Il est prévu pour décoder le morse (en cours de fabrication), voire même peut-être le packet?

# GENERALITES.

Le logiciel est livré contre une enveloppe self-adressée (et timbrée ou IRC) et une disquette, plus 40Frs de participation (je dirais contribution pour l'effort fourni!). La documentation est en français, sur la disquette, ainsi que 3 shèmas d'interfaces permettant plusieurs types de connexions. Le logiciel est totalement paramétrable : par soft, on peut choisir pour la réception la RS232 ou la prise // ! Précisons également qu'une simple interface de digitalisation audio suffit (prise // ) pour décoder correctement les signaux (minimum 47KHz). Le nombre de gris dépend de l'interface utilisée. L'émission se fait par la prise audio droite. Le logiciel est compatible avec les version WB 1.3 et 2.04 ou plus. Au démarrage de TELFAX, une fenêtre graphique s'ouvre en arrière plan.

# **DEMARRAGE DE TELFAX**

Il faut, bien entendu, lire préalablement la doc (sic!). Un fichier rtty\_config permet de paramétrer le logiciel par défaut. Après avoir cliqué sur l'icône TELFAX, une fenêtre de bienvenue s'affiche, avec, au bas de la fenêtre, le paramétrage actuel du logiciel et les touches de fonction permettant de le modifier rapidement. Je ne sais pas si c'est dû à ma config, mais j'ai eu du mal à changer les paramètres comme indiqué: les touches étaient inopérantes, il fallait faire Amigagauche/touche pour que celà fonctionne... puis j'ai constaté que shift/f1 modifiait le

paramètre F2 (!?).. Je pense plutot que les touches de fonction rentrent en conflit avec le FKey des commoditités en WB 2.0. Si l'on veut fermer la fenêtre pour quitter le programme (petit carré en haut à gauche de la fenêtre...) ça ne fonctionne pas...; pour quitter le programme, il faut donc obligatoirement passer par la barre des menus.

# **FONCTIONS DE TELFAX**

Les menus affichés dans cette version (V 2.5) ne correspondent pas tout à fait avec la doc fournie : lire message correspond à charger du menu MESSAGES...; il est indiqué également que lors d'un chargement (ou d'une sauvegarde) d'un message (un message est en fait un fichier à envoyer ou à recevoir), la procédure peut être arrêtée en appuyant sur le bouton gauche de la souris : oui, vrai, tant qu'on appuie sur le bouton, mais dès que l'on relâche... la procédure continue ! (de même pour "émettre cycles " dans le menu EMISSION).

Autre défaut : lorsqu'on active la prise parallèle au démarrage, les signaux sont envoyés quand même à la prise série.

Le menu lire permet de manipuler toutes les formes de réception (fax, RTTY/baudot, RTTY/ASCII, ...). Un sousmenu ANALYSE permet d'analyser le signal reçu : oscillogramme, spectrogramme et analyse spectrale.

Le menu EMISSION est l'inverse du précédent (!) : émission fax, baudot, ASCII.

Le menu OPTIONS permet le paramétrage du logiciel et le choix de l'interface. A noter l'option PROGRAMME très interéssante, car elle permet de créer des macros-commandes pour le logiciel ; par exemple émission/réception de RTTY avec des shifts spéciaux : lancement de la réception/émission d'un fax à une heure donnée ; basculement au démarrage de TELFAX en mode météo-sat...

Il y a également un générateur de fréquences audio, un mode terminal pour un dialogue en direct avec une autre station.

L'écran graphique ouvert au démarrage de TELFAX permet la visualisation des images recues/envoyées et leur manipulation (miroir, inversion vidéo, impression, palette de couleurs...).

# CONCLUSION.

Ce logiciel, de fabrication "française", est d'assez bonne facture : quelques imperfections demeurent, notamment au niveau de la structure (réorganisation des menus, disfonctionnements dans les touches de fonction...) ainsi que dans la conception du programme (pourquoi ouvrir un écran graphique qui consomme de la mémoire, si l'on ne fait que du RTTY ?). Il y a de bonnes idées, mais la finition laisse encore un peu à désirer. Un peu d'expérience supplémentaire et l'aide de quelques OM's programmeurs (et/ou testeurs...), et le logiciel pourra être parfait. D'autant que l'OM est ouvert à toute suggestion pouvant aboutir à l'amélioration du logiciel. Il faut encourager de telles initiatives, et je conseille l'essai de ce programme (qui n'a pas plus de bugs que certains "pros " et décode tout aussi bien..) : le rapport qualité/prix est, en l'occurrence, excellent.

### Pour obtenir TELFAX:

F1IWO Frédéric SOL BP 11 - 59440 DOURLERS.

### Pour me contacter :

F50DP François-Xavier PEYRIN B.P. 204 26 000 VALENCE

# sur packet:

F50DP@F1PFZ.FRHA.FRA.EU

\*AMIGA est une marque déposée de COMMODORE





Constructions Tubulaires de l'ARTOIS

B.P. 2 - Z.I. Brunehaut -

62 470 CALONNE-RICOUART

Tél: 21 65 52 91

Fax: 21 65 40 98

FD 1 HOL Jean-Pierre à votre service

# NOTRE METIER : Votre PYLONE

Depuis 6 ans délà ,Fd 1 HOL, J. Pierre est à votre service en ce qui concerne la fabrication de votre PYLONE. Plus de 900 Pylônes Autoportants et plus de 2000 pylônes à Haubaner de différentes hauteurs sont sortis de nos Ateliers. Pour vous, bien sûr, mais aussi pour les professionnels et administrations diverses, qui ont su apprécier notre fabrication.

# Un Problème de Pylône ?

A chaque problème, une solutioni En ouvrant le petit catalogue C.T.A. vous trouverez surement la votre, parmis les 20 modèles que nous vous présentons.Un tarif y est joint.Et si par malheur, la bête rare n'y est pas, appelez-moi, nous la trouverons ensemble.

( Notre documentation complète vous sera envoyée contre 10 f en limbres )

**AUTOPORTANTS** A HAUBANER TELESCOPIQUES TELESC/BASCULANTS CABLES D'HAUBANAGE CAGES - FLECHES

B 12 A

PH 15 - PH 23 - PH 30 - PH 70 MAL 3/6/9 - AUTOPORTANTS T 10H - T 12 H - T 12/3 - T 12 A T 18 A - T24 A - B 12 H - B 12 A B 18 A - B 24 A - PM 3/4/6 - MAT

Pylone Autopriant 30 mètres

# Courrier des lecteurs

Merci de ne traiter que des sujets d'intérêt général.
Cependant, n'hésitez pas à nous écrire afin de nous faire part de vos problèmes.
Un lecteur, ou nous mêmes, aurons peut-être la solution.
Quant aux opinions exprimées elles n'engagent pas la rédaction!

**F6EEM** 

# DE F6CBA

Chers amis de MEGAHERTZ, Une fois de plus, MEGAHERTZ, dans son éditorial de septembre parle des pirates du packet radio qui jettent le discrédit sur la communauté amateur.

Ne serait-il pas plus judicieux de parler, pour une fois , du bon côté du packet radio à travers tous les messages qui circulent sur les BBS françaises et étrangère.

Packetteur de longue date, je consulte régulièrement plusieurs BBS et tiens une petite comptabilité des messages diffusés ( sur 4 BBS accessibles facilement depuis mon QTH).

Ainsi, sur la période Avril-Octobre 93, on arrive à une moyenne de 8250 messages par BBS et par mois (fourchette allant de 5440 à 17800 messages !).

Parmi cette multitude de textes les âneries du faux 8GS ou autre déséquilibré du même gabarit représentent une infime partie.

Alors pourquoi tant en parler, tant en faire de publicité ?

Cela vaut-il un éditorial ou même quelques lignes dans une revue comme MEGAHERTZ ? N'est-ce pas une incitation à recommencer ou à faire pire encore (quel honneur pour un pirate de se payer l'édito de F6EEM!)

On dit souvent "on répond aux imbéciles par le silence". N'est-ce pas un vieux dicton à méditer.

Je sais parfaitement tout cela et nous recevons souvent des copies de messages tendancieux sans pour autant en parler! Il arrive que trop ce soit trop surtout lorsque l'on s'attaque d'une manière odieuse à un individu quelqu'il soit plus encore lorsqu'il s'agit d'un créateur d'emplois.

# DE F5RHD

Mon indicatif F5RHD, Robert, je demeure près de Lens dans le 62. Depuis des années, je lis MEGAHERTZ Magazine et j'apprécie la page qui est offerte aux lecteurs pour s'exprimer. Ce qui n'est pas le cas de la revue associative, puisque les articles doivent passer par le responsable départemental, donc souvent censuré. J'anime depuis plus de 2 ans, tout les jours, week-end compris, des cours de CW sur VHF 145300 FM. J'ai formé plus de 200 OMS avec 100% de réussite. Ci-joint, la liste pour vérification. si vous le souhaitez. Je suis de condition modeste. Les cours sont bien sûr gratuits, dure entre 3/4 d'heure et 1 heure 30, vers 19 h. (selon les élèves). Il est difficile d'exprimer le profond sentiment de tristesse et d'amertume que je ressens depuis quelques jours. Lors de l'AG départementale du 62, j'ai entendu beaucoup de témoignages d'autosatisfaction, mais même pas le petit mot qui parfois réchauffe le cœur, qui peut également être le petit rayon de soleil dans la tristesse de la vie.

Je n'aime pas les honneurs, ce n'est pas ce que je recherche. La station se trouve dans le salon, comme la télévision. Ne croyez vous pas que mes 6 QRPS et mon YL, qui participent par leurs efforts pour que les cours se passe dans le calme. Ne pensez vous pas qu'une petite pensée amicale pour le travail accompli et les résultats obtenus aurait pu mettre un peu de baume au cœur de toute la famille.

Seul remerciement, et c'est moi qui l'exprime, pour les élèves qui me rendent visite après leur réussite ou qui m'écrivent.

Voilà qui répare les oublis. Je connais ce genre de réaction pour avoir «déjà donné!»

# DE F5PQV

Depuis maintenant cinq ans, nous préparons les OM le souhaitant aux licences Radioamateur. Encore une fois, cette année, de nombreux OMS cibistes sont aujourd'hui Radioamateur. Le problème pour les cibistes et autres lecteurs de votre magazine, c'est qu'ils sont perdus : qui contacter ? Où suivre les cours ?. etc... Qu'ils viennent nous rejoindre à la Maison de Quartier du Long Rayage de Lisses (5 mn d'Evry), le lundi soir de 19 h. 30 à 21 h. 30. Pas de niveau minimum (nous repartons à 1 + 1 = 2), pas d'âge maximum, de 12 à 125 ans (au dessus, on leur donne la licence HIHI). J'invite les jeunes qui ne peuvent pas se déplacer, à nous contacter, car qui sait, quelques fois un OM peut venir les chercher. Bref, pour devenir Radioamateur un peu de courage et en une année, on est Radioamateur!

PS: pas de cours par correspondance.

# BADGES GRAVES AVEC PIN'S F.DX.F **OU PETIT MEGA**

Dimension: 90x35



F 6 GKQ MEGAHERTZ MAGAZINE Denis BONOMO

2 lignes + pin's F•DX•F 115 F + 12 F port Réf. SRCBPFDXF

2 lignes + pin's MHz 110 F + 12 F port Réf. SRCBPMHZ



Autres nous consulter...

# Utilisez le bon de commande SORACOM



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



Doré Réf. SRCBADORE Dimension: 20x75

50 F +12F port 1 ligne 2 lignes \_\_\_\_\_\_ 60 F +12F port

# AVEC LOGO: REF, F.DX.F, PETIT MEGA

Uniquement doré - Dimension : 90 x 35 2 lignes + logo \_\_\_ 85 F + 12F port



# CARTE MONDE Réf. TRACMONDE 69f+ 12 F port

# **CARTE QTH** LOCATOR EUROPE

Réf. TRACQTH 69 f+ 12 F port



2, RUELLE DES DAMES MAURES, 77400 ST-THIBAULT-DES-VIGNES (mairie)

2, NOELLE DES DAMES MAURES, (1400 ST-THIBAULT-DES-VIGNES (mainle)
C.C.P. 12007-97 PARIS - Ouvert du mardi au samedi de 8h à 12h.
4UCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT. Toute commande doit être accompagnée de son règlement, plus port pour les colls postaux - R.C Meaux A 342 035 409
MINIMUM D'ENVOI : 100F. Tél.: 16 (1) 64.30.20.30.

BATTERIE CADMIUM NICKEL - Alcad type DLP 19 - 30 x 15 x 12 - Poids approximatil : 12 Kg, 1,5 v. - 200 Am. -200 F - A prendre exclusivement sur place, ce matériel contenant des produits dangereux ne pouvant être expédié.

PRISES COAXIALES RADIALL Subminiature Type Subclic - comprenant châssis femelle et mâte fitalire à enclenchement automatique - dorées à for fin - L'ensemble 30 F + 10% port.

CONNECTEUR MULTIBROCHES Marque JEAGER à 4 ou 6 broches encienchement automatique - L'ensem

TOUTES NOS PRISES COAXIALES SONT DU TYPE PROFESSIONNEL EN LAITON ARGENTÉ 20 FRS PIECE + 10% PORT.

PL259 - SO 239 - Prise N måle - prise N femelle chassis - prise N måle coudée -BNC måle coudée - BNC måle droite - BNC femelle chassis - BNC femelle chassis coudée - BNC femelle filaire - N mâle et lemelle coudée -N chassis 2 fois femelle temete couche -1 chassa 2 tos temete - N flaire 2 tois femete - SO 239 flaire 2 tois temete - SO 239 flaire 2 tois temete - chassa N femete BNC femete - FlaireSO 239 måte BNC - flaire PL 259 temette BNC - Couchée BNC måte et femete - T3 tois N femete - T3 tois måte 2 fois femete BNC - T måte et femete BNC - T måte et femete BNC -

FLECTOR ISOLE STEATITE - diamètre

RECEPTEUR DECAMETRIQUE AME Type RR 10 - à double changements de tréquences - couvre de 1500 Kcs à 40 Mcs en 7 gammes en AM et BLU - Sortie sur HP 600 ou 3 ohms - sortie casque 250 ohms - sensibilité 1 microvolt, - Secteur 220 V. - 50 Hertz - 2 700 F - Port dû.

NOTICE ET SCHEMA - 100 F + 30 F port.

JEU DE TUBES pour Rx RR10 - 340 F 4

CASQUE HS30 équipé de son transfo 600 ohms - 100 F + 30 F port

RECEPTEUR RR20 - Accord continu de 150 KHz à 21,500 MHz - 8 gammes -sensibilité 1 micro V MF/1650 Khtz - Fitre à quartz - BFO - AM BL. U Secteur 110 v -400 Hz - Livré avishéma d'alim, 220 v, 50 Hz et pelle notice explicative - 700 F port

CONVERTISSEUR AUXILEC - Type 126 -Entrée 24 v continus - 5,8 Amp. - sont triphasée 1159 400 Nt-Sontas susceptible de faire fonctionner le RX RR20. 250 F + 45 F port

RECEPTEUR LS Couvre de 70 à 80 MHZ, pitoté quartz 3 canaux, facilement modifiable en accord cortinu - App, translatorés HP + sortie BF s/500 ohms - Equipé de 2 alim. 12v. et 110, 220v et 50 Hz - TRES BON ETAT - Prix 350 F + 80 F de port.

RECEPTEUR SUPERHETERODYNE BO 312 . NEUF en accord continu de 1500 Khz à 18 MHz. 6 gammes. AM, BLU. Alim 12v incorporée. Livré avitorition d'aliment. BT. Essai siplace. Prix 1100 F - Port dû.

HAUT PARLEUR LS3. Etat neuf - Pou BC312 et autres récepteurs de surplus 600 ohms - 3 watts - 250 F + 60 F port.

RECEPTEUR VHF SADIR CARPENTIER Type R 296-piloté quartz 1 canal - couvre de 100 à 156 Mcs - peu-être facilement transf, en accord continu - Alim. Sect. 110-220 V - 50 Hertz incorp. - Neul en embellage - 600 F - Port dû

NOTICE TECHNIQUE avec schéma - 60 F

**EMETTEUR RECEPTEUR DE DETRESSE** balise anglais - Type TRE 54 - Antennes incorporées - fonctionne sur 2 fréquences pré-réglées piloté quartz - 121,5 Mos et 243 Mos - Equipé de son micro écouteur et de son cordon d'alimentation mais sans pile -500 F + 35 F port.

EMETTEUR DECAMETRIQUE COLLINS Type ART 13 couvre de 1500 KCS à 18 MCS en phonie et graphie puissance HF 125 Walfs 2-811 en modulation 1-813 au PA allimentation nécessaire 24-400 et 1200v. HT - équipé de 2 galvanomères de contrôle - parfait état mais occasion - 800 F port dù

LE MEME ART 13 absolument neuf en caisse d'origine 1200 F port dù - Tous sont équipés de leur recueil.

PRC 8 EMETTEUR RECEPTEUR - puiss 2 Watts - couvre en accord continu de 20 à 28,5 Mcs - Livré complet avec au choix : alimentation 12 ou 24 vots BA 140A ou AQ1A qui possède 1 amplificateur BF transistorisé combiné H33 - antenne et support d'antenne courts - essai sur place -1360 F + 120 F de port. PRC9 couvre de 27 à 39 Mcs - vendu complet - essai sur place - 1100 F + 120 F

ER79A identique à PRC10 mais couvre de 33 à 47 Mcs - essai sur place - 900 F + 120 F de port.

PRC 10 couvre de 33 à 55 Mcs - vendu complet - essai sur place - 1100 F + 120 F de port.

ALIMENTATION BASSE TENSION type BA14CA - Convient à tous les postes pré-cités, entrées 12 ou 24 voits - 500 F + 50 F

**ALIMENTATION BASSE TENSION avec** ampificateur BF incorporé, convient à tous les postes pré-cités - entrées 12 ou 24 volts - livré en parfait état avec cordon d'alimentation - 600 F + 60 F de port.

CAPOT DE PROTECTION BL-25A. Se fixe so/U. Matériel prévu pour PRCus les PRC et permet de les séparer de leur alim. d'environ 1 mètre - Prix 170 F + 30 F

MAGNIFIQUE SUPPORT pour véhicule, état neut, pour PRC 9 ou 10 - Prix 250 Frs + 55 F Port -

JEU DE TUBES COMPLET, y compris tubes émission pour PC9 ou 10 TESTES 100% - 190 Frs + 20 F port

BOTTLER A PILES CY 744 - Prix 120 F +

ANTENNE LONGUE POUR PRC 9 ou 10 avec embase d'origine - Prix 250 F + 30 F

HARNAIS DE PORTAGE COMPLET ST 120 A/PR - Prix 150 F + 30 F port

EMETTEUR RECEPTEUR ANGROS EMETTEUN RECEPTEUN ANGHUS -Accord continu de 2 à 12 MHz - 3 gammes - 30 Watts/HF - Le récepteur super-hétérodyne étalonné par oscillateur à quant 200 Not - draphie - phonie - ESSAI SUR PLACE - Prix 800 F - Port dû

**ALIMENTATION SECTEUR Type BA161** Pour ANGRC9 alimente l'émet, et le récept - Entrée 110, 220v, 50Hz - 650 F - Port dû JEU DE TUBES pour l'alimentation BA161 - 100 F + 30 F port

ALIMENTATION DY 88 pour C9 - Entrée 6, 12 ou 24v. - Prix 550 F - Port dû.

CORDON DE LIAISON 1086 allant de TANGRO9 à l'une des 2 alim, précitées -200 F + 30 F port - CE DERNIER EST GRATUIT POUR L'ACQUEREUR DE LA STATION COMPLETE

AMPLIFICATEUR LINEAIRE Type AM 66 pour ANGRC9. - pussance 100w. - Parlait étal - 1000 F port dû.

ALIMENTATION basse tension Type AA - 188 entrées 12 à 24v pour AM 66 - 500 F

ANTENNES ACCORDABLES TYPE AT 101 ou 102 pour ANGRC9 sur moulinet RL 29 - 350 F + 35 F port.

HAUT PARLEURS LS 7 d'origine ANGRC9 - 250 F + 35 F port

MANIPULATEUR GRENOUILLERE TYPE J45 - 150 F + 25 F port.

CASQUE HS30 équipé de son transfo 600 ohms - 100 F + 30 F port

ISOLATEUR IN 27 se fixe direct FANGRC9 pour porter les brins d'antenne type MS - 150 F + 30 F port

SUPPORT pour véhicule modèle FM85 200 F + 70 F port

SUPPORT pour véhicule modèle MT350 120 F + 40 F port

BOITE DE MAINTENANCE BX53 contenant tubes, néons, tire tubes, cié pour l'émetteur récepteur ANGRC9 - 200 F + 35 F

GENERATRICE A MAIN GNS8 av/2 relies - 300 F Port dù

SIEGE DE L'OPERATEUR sur lequel se fixe la GN58 - 200 F + 50 F port

EMETTEUR RECEPTEUR ER 56 A Couvre en accord continu de 27 à 39,9 Mcs en FM - équipé de son alimentation sect. BA 152A - de son mounting support ule et de sa boîte de co véhicule et de sa bone de con-101 A - L'ensemble 850 F Port dú.

CHARGES COAXIALE FERISOL Type AZ 15A couvre en continu à 500 Mcs - 100 W. - 50 Ohms - livré avec cordon - 400 F + 40

RESISTANCE DE CHARGE FERISOL -Type A212A - 50 ohms - 25 Walls du continu à 500 Mcs - Dans son boltier d'origine - 250 F + 38 F Port.

RESISTANCE DE CHARGE RADIAL - 50 Chms - 6 W. - Du continu à 10 Ghz - 100 F + 10 F port

TRANSCEVER Type 1 DMB sur 10 GHZ -

TUBES TESTES 100% 20 F pièce + 5 F de port

680,27 653,47 60,46 60,4 12AK7

SUPPORT DE TUBES OCTAL-NOVAL miniature 7 broches, 5 et 7 broches américaines - 20 Frs pièce + 10% de port.

TUBES D'EMISSION UHF 2C39 ou 7289

70 F + 20 F port.

TUBES PA-813 avec support stéatite et anode - 220 F + 30 F de port.

TUBES 811 avec support stéatite et anode - 80 F + 25 F de port.

TUBES 2E-22 avec support et anode - 80 F+25 F de port.

5 A6 - E 180 F - QQE 02/5 - QQE 03/10 -QQE 03/12 - QQE 03/20 - QQE 04/20 - 50 Frs pièce + 10% de port.

TUBES SPECIAUX TESTES 100%

183-2624-2026-2040-2042-2043 1 B 3 - 2E 24 - 2C 25 - 2C 40 - 2C 42 - 2C 43 - C 53 - 2B 22 - 6 A 57 - 6B, 7 - 6C 5 - 7F B - 12E 1 - 30 - 32 - 76 - 83 - 807 - 4687 - 5642 - 6000 - 6004 - 6187 - 6350 - 6059 - 6255 - 54 4 - AZ 31 - AZ 41 - E 84 C - E 182 CC - EB 34 - EBC 3 - EABC 80 - EAF 42 -EBC 33 - EBF 32 - EBF 80 - EBL 21 - EBF 2 EBF 80 - EBF 89 - EC 50 - ECC 35 - ECC 44 - ECH 33 - ECH 42 - EF 6 - EF 9 - EF 36 - EF 37 - EF 39 - EF 50 - EF 51 - EF 55 - E 83 F - E 810 - E 188 CC - ECC 189 - EM 81 - EY 802 6L6 - 128Y7 - 14 S7 - 14 R7 - 14 A7 - 14 F7.

Nos CV sont de type professionnel isolé

CONDENSATEURS AJUSTABLES

Port 5 F Sr4x3 5000 V 50 F 1000 V 600 V 31212 50 F 50 F 15 30 40 5F 5F 10F 600 V 3x2x2 50 F 3x2x2 3x2x2 6x4x4 60 F 50 F 60 F 2500 V 600 V 85 1000 V 600 V 600 V 1500 V 3/2/2 100 50 F SF 7x4x4 3x2x2 60 F 70 F 50 F 10 F SF SF 400 V 400 V 3/2/2

CONDENSATEURS VARIABLES

400 V 3/2/2 50 F 40 45 55 7x6x3 3x2x2 80 F 50 F 15F 5F 10F 400 V 3000 V fix4x4 80 F 60 90 100 3x2x2 9x7x6 4x3x3 600 V 2500 V 50 F 5F 100 F 80 F 120 F 20 F 10 F 800 V 120 2500 V 10x7x5 20 F 135 600 V 3000 V 4x2x2 8x5x5 60 F 230 F 5 F 20 F 15 F 500 1200 V 7x4x4 100 F 70 F 70 F 80 F 2000 V 6x4x4 10 F 2000 V 400 V 1200 V 10 F 10 F 2x500 12x7x4 200 F 25 F 5x50 1200 V fir4x4 100 F 20 F 20 F 150 F

CAVITE VARIABLE - De 300 à 500 Mbz Equipé d'une 2C39 OU 7289 - Sc CV - 250 F + 40 F port

Vds Déca FT 990 Yeasu, état neuf, 1 an de garantie + micros de tables Yaesu MD1 C8 + Adonis Amx 5 + micro à main MH1 BB, le tout 10500F. Tél. 61.78.86.53. Demander Franck.

12695 - Vds fréquencemètre Zetagi C506 chiffres. B.e. Prix: 450F. Tél.46.67.94.40 (dépt. 92).

12696 - Vds décodeur Info-Tech M6000 (CW - RTTY - PACKET, etc...) Exc. état. Prix à débattre. Tél. le soir à Nicolas (1) 69.06.38.45.

12697 - Vds état neuf FT990 Aor 3000A pylone teles/basc renf. 18 m. Delta Loop 2 él. 27 MHz. Tél.35.02.07.34.

12698 - Vds Kenwood TS 850S avec alimentation PS 52 + HP SP 31 + micro matériel de mai 1993 + Kenwood TS 530 avec micro MC 50 : 2500F, Tél.87.62.30.22.

12699 - Vds transcelver 144 MHz Yeasu : 2000F Fax Agoris, tout neuf, jamais servi : 2000F. Tél. 20.48.70.40.

12700 - Vds ou éch. Tono 9000E + écran CRT 1200G ctr PC valeur 4000F., à débattre. Tél.50.96.06.59. hr.

12701 - Vds récept. Sony ICF SW77 AM FM BLU 0,15A30 MHz, neuf, garantie 1 an, val. 3990F, cèdé 2900F. C. B. Silu. Stard 3900F bl + alim. + ant. mob. + 3 filtres : sect, TV et TX neuf, gar. 1 an, val. 3000F, cèdé 1500F, rec. NRD 535 avec BWC 11000F, rec. FRG 100 3900F. Tél. dans la journée au 93.13.60.38.

12702 - Vds scanner Alinco DJ-X1 neuf 2100F + Alinco DJ-S1 à clavier de 130 - 170 MHz 1600F + chargeur 150F + alim. secteur 180F + accu CD - MI 350F + casquemicro Eme 10k neuf 300F. Tél. hb au 94.44.23.44 12703 - Vds récepteur DX302 10K - 30 MHz AM/USB/LSB aff. digital. présélecteur H.F. 2 selectiv. 2.5/5KHz entièrement revisé : 2300F. scanner Pro 30 : 1200F. Rotor antenne + 20 m. câble : 400F. Tél.61.81.13.14 (20h) ou 61.39.68.42 (hb).

12704 - Vds CB 120 CNX AM FM BLU TW avec micro turner 3B: 1000F. Scanner handic Ø2Ø, très sensible: 1000F. Talkie-walkie 144 - 146 1W Palmé 8 fréq. à quartz: 800F. Tél après 19h au 99.37.68.57.

12705 - Vds RX Yeasu FRG 100 sous garantie. Prix : 3000F. Tél.87.03.21.31.

12706 - Vds microphone MC-60 Kenwood : 550F (port compris). Tél. à Jean-Pierre au 90.83.39.07.

12707 - Vds pylone å haubaner 23 cm galva : 1 pied å tirepond + 1 elt haut + 1 elt bas + cage 1,25 m + flèche 3 m. posé 6 mois : 1600F. Tél. 21.44,71,39.

12708 - Vds E/R portable FT-23R, 144 MHz + accus + chargeur sous garantie 1200F. Tél. le soir au 87 32 74 96.

12709 - Vds Kenwood TS140S, jamais servi en émission. Prix: 6000F. Tél.30.50.43.22. Olivier (78).

12710 - Vds FT 757 GX2 E-R 0-30 MHz, tbe, revisé GES, 07/93 - alim. FP700 22 AMP, boîte accord, FC 700 + dumm. Prix 11000F. Tél. après 20 h. 84.68.03.64.

12711 - Vds FT 890 sat. coupleur auto + mic MD1C8 + filtres USB CW étroite val.14500F, vendu 8500F. Tél.96.44.91.80.

12712 - Vds oscillo Tektron x 2465B, 400 MHz 4 voles, mat. pro, 15000F valeur 45000F, Tél.32.39.71.40. Répondeur, Dépt. 27. 12713 - Vds pylone Adokit, Type 2, neuf 14 m prévu pour extension 20 m et + 12000F. Livraison possible. Tél.45.69.39.01. Dépt. 16 le soir.

12714 - Recherche RX 3C 603 à prix OM. Faire offre. Tél.27.29 67.01.

12715 — Recherche schéma transceiver QRP HW7 ou photocopies, tous frais remboursés. F5UG. Poisson Jean, le Colombier, entrée E, avenue des Jasmins 06220 Vallauris.

12716 - Recherche Vibromors et doublex, possibilité d'échange. F5TFS. Boris REAL, BP 49, 59730 Solesme. Tél.27.37.32.88.

12717 - Vds Kenwood TH 26 avec cordon alimentation extérieur boîtier pile antenne télescopique, le tout 1700F. (port compris). Tél.33.66.38.33.

12718 - Vds TRX FT 250 : 1800F., ant. 80 m. mobile : 600F., TX BLU TV8 MICS radio 44 MHz : 600F. RX Sony ICF 200 : 1800F. Tél.74.68.34.14. Dépt. 69.

12719 - Vds FT990 + HP + Bencher + filtres : 15000F., SB220 : 3500F., FT23R : 1500F., alim. 12V : 100F., TRCV 432 MHz Alinco : 2000F. Tél.20.50.34.06.

12720 - Urgent. Vds AR3000A de OA 2036 MHz, tout mode, neuf, 6 mois, encore garantie. Prix : 5800F. emballage d'origine (Marc, tél. 91.41.66.25).

12721 - Vds Tristar 747 + ant. ext. div. accès : 500F. Scan 26 512 MHz + ant. ext. : 1500F. Tél.47.97.95.84.

Vds Kenwood 751E VHF, état neuf, octobre 92 avec micro MC80: 4500F, ampli Tono 110W neuf: 2000F, antenne Tonna VHF 2x9 éléments avec commutat, état neuf: 600F. Tél.67.36.10,78. Béziers 34.

# ANNONCEZ-VOUS 8

NOMBRE TARIF POUR UNE PARUTION		LIGNES		ľ	V	EUIL	E:30	RÉI	RAC	CTÈ ER V	RES	PAI	A LI	GNE N M	AJU	scu	LES	 uss	EZI	UN E	BLAN	NC E	NTI	REL	ES	мот	s.
1	10 F	1	1	1	1	,	1	,	7	-	-	,	1			,											
2	15 F	2	1	1	,	1	1	1	,	1	,	,	,						,	,							
3	25 F	3	,	1	1	1	1	,	,	,	,	1			,				1		,			,		,	
4	35 F	4	,	1	,	1	1	,	,	-						,											_
5	45 F	5	-	1	,	,	,	,			,			,							,						
6	55 F	6	1	,	1	,	,	,	-		1	,								,							
7	65 F	7	,		1		,																				
8	75 F	8	,	,		,	,																				
9	85 F	9	,	1	-	1	,					1						,									_
10	105 F	10				1																	-	_		_	_

· Abonnés : demi tarif.

Professionnels:
 50 F TTC la ligne.

• PA avec photo : + 250 F.

PA encadrée : + 50 F

Nom ......Prénom ....

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.

12722 - Vds divers pylones auto, 12 m à 24 . Rotor Ham TV: 1750F. Ant. Create 248A (12 + 17): 2000F. Tél.27.59.08.72. F6IFJ.

12723 - Vds ampli VHF Tono 100W : 600F. TQS/Wattmètre Diamond SX200 : 350F. Micro Knwdsmc - 31 : 150F, F5TFS, Tél. 27 37 32 88

12724 - Vds récepteur trafic Mic Radio Comet T 170 150 KHz à 30 MHz avec shéma et mode d'emploi, scanner port programmable Uniden VBC 50 XL, 66 à 512 MHz, neuf avec guide d'utilisation. Tél.94.48.57.93.

12725 - Vds Galaxy S Turbo 26 32 MHz, tbe, cause licence RA, prix: 3200F, sous garantie 1 an. Tél.22.51.32.12. Dépt 80.

12726 - Recherche module FM AD 42 de F9AF ou similaire pour récepteur FR67. Tél.47.84.19.87.

12727 - Vds micro AM 6000 : 800F., chambre écho EC980 : 300F., conv. furbine 24 - 500V : 200F. Tél. 84.62.76.95

12728 - Vds FT707, FC707, FV707 DM micro YM35, be, notices. Prix: 6000F. F6ISU, nomenclature

12729 - Vds Yaesu VHF UHF resceiver FRG 9600, 60 à 905 MHz sans trou - 100 mémoires AMN AMW USB LSB FMN FMW: 3000F. Garantie - Vds 2 VHF marine émetteur récepteur 55 canaux : 3000F le tout garantie ou vendu séparément. Vds boîte accord BC939 2 à 25 MHz - 2 Kw : 600F. Tél. à Jean-Paul au 97.74.22.18. Dépt. 56.

12730 - Région Paris, vds Microwave MMT144/432 10W: 1000F ou avec ampli 30W: :1500F. à débattre. Pylone Balmet 2 m. + cage rotor + faitire : 300F sur place. Tél.30.51.82.46.

12731 - Vds câble controleur de PC à Kenwood J-Com (RS 232) + logiciels : 500F., port compris + alim. Yeasu FP700 avec HP 20,5 A: 1000F., port compris Tél 90 83 39 07 Jean-Pierre

12732 - Vds TRX déca Kenwood TS-690, achat 08/92 jamais servi en émission : 9000F., port en sup., excellent état. Tél. 98.45.60.34.

12733 - Vds FT707 deca Yeasu avec 11 m.: 4500F. FT290R av. ac. port : 2600F. Tél.(16).59.03.82.75 le soir.

12734 - Vds FRG7700 Yaesu 150 Kz 29 MHz AM FM SSB CW 30 bandes-tuner, antenne FRT 7700 150k - 30 MHz - filtre FF5 - convertisseur FRV 7700 - 70/80 MHz -118/130 - 140/150. Prix: 2500F. Tél.64.95.24.06. (91).

12735 - Recherche récepteurs OC RU93 RU95 ou BC348. Tél.69.03.73.46. (91).

12736 - Complètez votre documentation | Vends PC Magazine n°1 à 28 et 47 à 59 ; PCompatibles Mag. n°1 à 25. Tél. le soir après 20 h. au 99.44.67.33.

12737 - Vds Icom R72E scanner, couverturé 0, 30 MHz sans trou, état neuf, boîte origine. Prix : 3700F. Tél.84.45.05.50. (bureau), après 19 h 30 au 84.45.64.21

12738 - F1JGJ, Régis, 23 ans, bac F2, 3 années d'expérience cherche emploi domaine télécommunications, étudie toutes propositions. Tél.(16.1)39.65.86.67.(dépt. 78).

12739 - Vds Icom 757, prix : 10.000F. Tél. le soir au

12740 - Cause licence, vds Président Grant 4W 120 CX : 1200F. Micro préampli à main : 50F., séparateur ant. . ant. mobile ML145 magnétique : 130F. Tél.98.71.92.57.

12741 - Recherche pour FT 77 (module FM). Tél.69.36.40.36. OM Eric.

12742 - Vds DSP 2232, 2 ports, état neuf, ts modes satellite. Prix: 7000F. Tél.94.87.84.02. Rép.

12743 - Vds Kenwood TS940 at tts options (Tcxo, boîte d'accord auto, synthé vocal) + micro MC60. Le tout comme neuf. Prix : 14000F. Tél.68.37.19.85. le soir.

12744 - Vds FT980 Yeasu 0 - 30MHz : 8000F ou échange contre TL922, 5 elts 14-21-28 MHz HB35T : 2000F, ligne complète FT7576XII : 12000F ou échange contre FT990 TR85IE : 4000F., FT775 : 2500F. Tél.30.42.11.27.(soir).

12745 - Jeune OM recherche option 144 MHz pour un FT767 GX, prix QRO et en tbe. Tél.69.28.55.29. Fabrice.

12746 - Cause décès, F1CTI vds pylône CTA, 12 m. télesc., équipé flèche rotor ant. 9 x 9 éls Tonna coax. pupitre. Prix: 7000F. Dépt. 72. Tél.43.46.00.96. F50XH.

12747 - Vds portable Midland C875790 : 400F. Alim. 7.9A : 250F. Micro table Piezzo 350F. Sommerkanp 788DX 100W : 2500F. Décodeur Téléreader CW. RTTY 1800F. Ordinateur Oric 2 codeur décodeur : 2500F. Matcheur 2000W : 300F. Télé N et B radio TV réveil : 600F. Déca Kenwood 440 SAT 440 sat 3 ans : 10000F. Controleur 819 Centrad : 500F Control Métrix 462, à revoir : 400F, Tél.85, 44, 35, 91

12748 - Vds Kenwood TS440AT avec bolte d'accord auto + filtre SSB, très peu servi, aspect neuf, emballage d'origine + doc de maintenance : 9500F, Interface RS232 Amstrad pour 464/664/6128 : 450F, Lecteur disquette extérieur 3" pour 464/664/6128 : 950F, Imprimante DMP 2000: 800F. Tél.35.87.63.53. après 17 h.

12749 - Vds récepteur JRC NRD 525G, tout neuf, acheté 12000F, vendu 9000F. Tél.23.59.41.92. Soissons 02.

12750 - Vds TS430S équipé 11 m. + tout les filtres, boîte accord AT130, toswatt 8W2100, le tout avec fac-tures QSJ : 9000F. Tél.56.49.51.70. Dépt. 33. Laisser message répondeur.

12751 - Vds scanner BJ200 + charger. Prix: 1500F. pour Ti99, boîte d'ext. + 32 k + RS232 + cont. + lect. disq. Prix : 2000F + modis. Tél.43.82.23.03. Dépt.94.

12752 - Vds tbe FT980 Sommerkanp, FC102, FL2277B. Le tout : 15000F. Tél.73.70.84.90. après 20 h.

12753 - Vds nombreux fascicules modif pour postes Président - Superstar - Galaxy - RCI - Euro CB - Pacific. Catalogue contre enveloppe timbrée : CADIC - B.P. 523 - 37305 Joué les Tours cedex.

Afin que la publication de votre PA vous soit profi-table, lors de sa rédaction, prenez le plus grand soin à respecter l'orthographe des nomenciatures des matériels que vous désirez vendre ou acheter, n'util-ser que des abréviations courantes, écrivez le plus lisiblement possible et n'hésitez pas à joindre la traduction en clair de votre annonce. En effet, les cla-vistes qui assurent la saisie informatique de vos textes n'ont que des connaissances limitées dans domaine amateur et ne peuvent donc, de ce fait, assurer toutes les corrections. En un mot : l'écono-mie d'une ligne de texte, donc de 10F, peut se tra-duire par l'incompréhension de l'acheteur potentiel et, ainsi, vous faire perdre la totalité de votre investissement !

### FILTRES SECTEUR IIIIIIIIIIIIIIIIII

FILTRE 1-K — G E S Secteur 220 V/6 A normalisé 2 prises NF. FILTRE 3-K - G E S Secteur 220 V/15 A normalisé 3 prises NF. FZ-50 - REVEX Antiparasite alimentation 12/24 Vdc; 5 A.

### FILTRES PASSE-BAS IIIIIIIIIIIIIIIII

LPF-1005 - SHINWA Coupure 30 MHz. 500 W PEP. LPF-1005S-1 - SHINWA Coupure 30 MHz. 1 kW PEP. CF-30MR - COMET Coupure 32 MHz. 1 kW PEP. CF-30S - COMET Coupure 32 MHz. 150 W CW. RB-2MPJ - KURANISHI VHF. 100 W. Prises PL/PL. RB-7NPJ - KURANISHI UHF, 100 W. Prises N/N.

FILTRE PASSE-BANDE IIIIIIIIIIIIIIII CF-BPF10 - COMET 28 MHz, 150 W CW.

MFJ-752C - M F J Double filtre audio réglable en modes peak, notch, passe-haut ou passe-bas.

### 

NF-60 - JPS DSP notch filter. Elimine les tonalités continues des signaux audio.

NIR-10 - JPS Processeur de signal digital. Réduit l'amplitude des signaux parasites à la parole. Fonctionne en réducteur de bruit et d'interférence, en filtre notch ou en filtre passebande.

NRF-7 - JPS NOUVEAU

Processeur de signal digital. Fonction filtre CW et filtre de phase. Réduit les parasites atmosphériques et supprime les tonalités multiples audio. Fonctionne comme un filtre audio idéal.

### 

MFJ-701 - M F J Torre. Elimine les interférences en fonction de sa réalisation. Utilisation de 0,5 à

# FILTRES REJECTEURS IIIIIIIIIIIIII

33308 - TONNA 144 MHz + décamétrique. 33310 - TONNA décamétrique. 33312 - TONNA 432 MHz "DX". 33313 - TONNA 438,5 MHz "ATV". 33315 - TONNA 88/108 MHz.

### 

CS-400P - COMET 500 W PEP à 500 MHz. Prises SO/PL. CS-400R - COMFT 500 W PEP à 500 MHz. Prises SO/SO. CA-35R - DIAMOND 400 W PEP à 500 MHz, Prises SO/SO. CA-23R - DIAMOND 200 W PEP à 1500 MHz. Prises N. H-10 - REVEX 400 W PEP à 500 MHz. Prises SO/SO. H-10P - REVEX Idem H-10, mais prises PL/SO. 200 W PEP à 1500 MHz. Prises N f. H-20 - REVEX H-20P - REVEX Idem H-20, mais N m/N f. FP - REVEX Protector de rechange pour H-10/ H-20 et autres.

Catalogue général contre 20 F



GENERALE ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE - B.P. 46 ELECTRONIQUE 7542 SANGNY LE TEMPLE COMMENT SERVICE SERVICES Fax: (1) 64.41.78.88 Fax: (1) 60.63.24.85

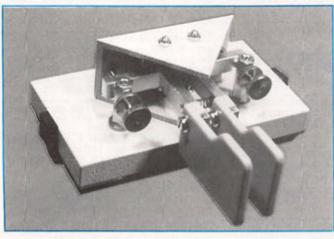
# L'ELECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES

# LA CLÉ DE MANIPULATEUR

MONTÉE SUR SOCLE

REF. ETMSQ

PRIX : 285 FF + port 35F



# LE NEC PLUS ULTRA

REF. ETM5C

PRIX: 915 FF + port 35F

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

LES NOUVELLES CARACTÉRISTIQUES COMPRENNENT :

- UNE MÉMOIRE "MESSAGES" PLUS ÉTENDUE,

MANIPULATEUR AVEC CLE

MÊME MODÈLE ETM8C.

LIVRÉ AVEC CLÉ.

TOUCHE SPÉCIALE

POUR TUNE CW.

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE SANS MÉMOIRE

- UN MODE "METEOR-SCATTER" JUSQU'À 850 WPM.
- LA SIMULATION DES CIRCUITS "CURTISS",

ET TOUJOURS LA MÊME SIMPLICITÉ D'UTILISATION !



SANS CLÉ - VITESSE RÉGLABLE

RÉF. ETM1C

PRIX: 350 FF + port 35F





Réf. ETM9C PRIX: 1820 FF

OFFREZ OU FAITES VOUS OFFRIR!

> UTILISER LE BON DE COMMANDE S O R A C O M



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

REF. ETM9COG

PRIX: 1420 FF + port 35F

# CATALOGUE SORACOM

### COMMANDE POUR L'ÉTRANGER

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Signature

Date

Le palement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le palement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le palement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de4,10 F au 1/8/92 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 4,10 FF (on 1/8/92).

Commande: La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

Les prix: Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.

Livraison: La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.

Transport: La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valiables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

Réclamation: Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.

# BON DE COMMANDE | à envoyer aux Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ MONTANT DESIGNATION REF. OTE PRIX Altention! Les prix indiqués sont en francs français. CHAQUET 131 ATTENTION: + PORT INDIQUE A CHAQUE ARTICLE SI LE PORT N'EST PAS INDIQUE: FORFAIT 30F. jusqu'à 250F. de commande + 10% au delà de 250F. POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger PORT NOUS CONSULTER + 20 FF Facultatif: recommandé Vous êtes abonné à la revue ? oui ☐ non ☐ MONTANT GLOBAL Je joins mon règlement chèque bancaire Q mandat Q chèque postal Q PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE Prénom: Nom: Adresse: Date d'expiration Signature

3

MHZ

Ville:

**ECRIRE EN MAJUSCULES** 

Afin de faciliter le traitement des commandes,

nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

Code Postal : \_\_

# **UNE EXPOSITION POUR**

Nostalgiques mais aussi amoureux de belles pièces, d'un certain esthétisme artisanal dont ne sauraient se proclamer les appareils de nos jours. C'était le temps de la TSF Ducretet, Philips... made in France!

# Denis BONOMO, F6GKQ

'est Jean-Yves, F1FNE qui a pris l'initiative d'organiser cette exposition, en juillet, à la mairie de Blesle (Haute-Loire), un petit village médiéval de 600 habitants, et ce sur demande du principal du collège. Peut-être l'avez vous visitée, si vous passiez par la belle Auvergne lors des vacances, comme ce fut le cas pour des radioamateurs de la région informés par le relais de Clermont-Ferrand. Grâce à son entrée gratuite, elle aura permis à de nombreux curieux de découvrir des matériels amoureusement restaurés et fort bien entretenus. Des curieux de tous âges, tel ce gamin s'écriant : "Papa, viens voir les transistors anciens !". FR3 Auvergne s'était également dérangée, afin de tourner un reportage en quelques images...

Baptisée "L'instinct de Communication", cette exposition regroupait pour l'essentiel des appareils prélevés dans les collections personnelles de J.P. Allochon et J.Y. Lavialle. Le musée du Mont Mouchet, avait prêté une valise émettrice employée par les résistants (radios clandestins pendant la guerre) pour leurs contacts avec Londres. Près de 60 matériels étaient ainsi offerts à la curiosité du public. Le plus récent datait de 1950... Contacteurs à plots (1925), poste SNAP (1926), Philips (1928) voisinaient avec un Ducretet "Piano" de 1925. Aux murs, de belles affichettes encadrées rappelaient le temps où "la pub" s'appelait encore "la réclame".

Une initiative fort intéressante, que nous nous plaisons à saluer en offrant ces photos aux lecteurs de MEGAHERTZ Magazine. Quant à Jean-Yves, F1FNE, il aimerait entrer en contact avec des possesseurs de matériels anciens (surtout du Philips), de catalogues, "réclames", lampes TM à pointes, afin de le remettre en état et compléter la collection. Peut-être qu'en faisant un tour dans votre grenier ...?







- 1) Des cadres en tous genres.
- 2) Poste batterie, à réaction. HP à pavillon, type "le Las".
- 3) Beaux mais fragiles avec leurs lampes à l'extérieur.
- 4) Poste batterie, dit "Piano", Ducretet 1924.
- 5) La réclame d'antan.
- 6) HP Pathé, 1927.
- 7) HP à pavillon, en bois, Amplion (G.B.), 1925.
- 8) Un p'tit coin pour Philips.

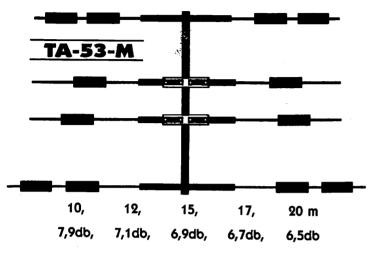
<sup>\*</sup>Photos: Jean-Yves Lavialle, F1FNE

# **NOSTALGIQUES DE LA TSF**



# MOSLEY... encore premier!

# NOUVEAU : une beam 5 bandes super légère



Nouveau ! La TA-53-M 4 éléments, version 5 bandes de la TA-33. Cette antenne vous apportera toutes les performances d'une 3 éléments sur les 5 bandes. Pourquoi acheter 2 beams alors qu'une fera très bien l'affaire ? Vous y gagnerez sur le prix de l'antenne et sur les coûts d'installations (pas besoin d'un nouveau moteur d'antenne ou d'un nouveau mât). Cette antenne compacte vous donnera des années de plaisir et de merveilleux DX!

« Nos antennes sont utilisées depuis environ 25 ans. Nous avons donc une expérience bien plus longue que certains de nos concurrents ».

Et pour ceux qui désirent une grande beam, pas de problèmes. Mosley est encore le premier : choisissez la **PRO-95-B** ou la **PRO-67-B**. Ce sont les demières nées de la ligne PRO crée en 1983. Ces antennes ont été testées pour leur solidité en situation extrême d'ouragan. Quel que soit votre budget, la série PRO Mosley répondra à tous vos désirs!

Encore une nouveauté pour les OM: la **PRO-95** et **PRO-96**, version allongée de la PRO-57-B et PRO-67-B. Elles sont dotées d'un boom renforcé, de 4 éléments sur le 12, 15, 17 et 20 mètres, et de 6 éléments sur le 10 mètres. La PRO-96 possède en plus 3 éléments sur le 40 mètres.

Votre station équipée d'une PRO-95 ou d'une PRO-96 vous donnera une puissance égale à une station équipée de 5 ou 6 pylônes monobandes. Personnes ne vous fera QRT de ces bandes!

Sont également disponibles la version **WARC** des beams **TA-33** et **TA-33-JR**. La nouvelle TA-33-JR WARC... Une seule antenne hyper compacte qui vous permettra de trafiquer sur les bandes des 10, 12, 15, 17 et 20 mètres.

Pour ceux qui désirent un équipement plus conséquent et plus puissant que la série Junior, voici la **TA-33-M WARC**: les mêmes performances que la TA-33 avec, en plus, les bandes 12 et 17 mètres.

Les éléments d'assemblage des antennes Mosley sont réalisés en acier inoxydable.

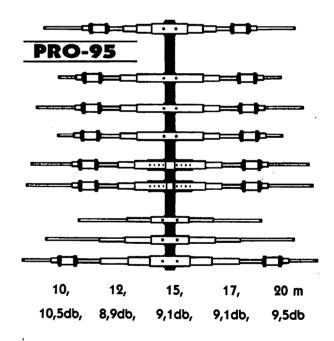
Pas de mesure nécessaires : les antennes sont pré-régiées d'origine. La garantie du constructeur est de 2 ans.

# VOUS CHERCHEZ UNE ANTENNE ? ACHETEZ LA MEILLEURE... ACHETEZ UNE MOSLEY!

Pour ceux qui possèdent déjà une TA-33-JR ou une TA-33, vous pouvez avoir les bandes du 12 et 17 mètres en ajoutant à votre installation le **kit WARC** (les kit WARC sont également disponibles pour les TA-33-M et TA-34-XL).

Les nouvelles antennes bandes WARC fonctionnent avec le système d'accord des beams militaires Mosley. Ceci vous permettra d'utiliser seulement une ligne d'alimentation et vous apportera un accord parfait en  $50~\Omega$  sur les  $5~\mathrm{bandes}$ .

OM, Mosley vous offre l'antenne la plus agréable de toute l'industrie!



Demandez Jean F8HT au :

73.93.16.69



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

DES OM'S AU SERVICE DES OM'S

# KENWOOD AU CENTRE DE LA



TS-50



TS-140



TS-850



23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-FERRAND - Fax: 73 93 97 13

**DECAMETRIQUES** et aussi : PORTATIFS, MOBILES... ANTENNES & ACCESSOIRES. La sélection des matériels les plus performants!

# Station techniaue

TOUTES MARQUES - AGREMENT KENWOOD EN COURS

FINANCEMENTS PERSONNALISES REPRISES • NOMBREUSES PROMOTIONS

 CASTRES 23/24 octobre

 ALTEN 13/14 novembre

Carrefour International de la radio du 2 au 8 novembre

CLERMONT-FERRAND



# Entrez dans la nouvelle

# generation DX



entracting non confractual

IC-PS15 ALIMENTATION 20A 13,8V DC

SM-20 MICRO DE TABLE (option) Emetteur (bande amateur) Récepteur (500 KHz - 29.995 MHz)

✓ Puissance 10 - 40 W en AM et 10 - 100 W autres modes

Sélecteur automatique d'antenne (2 antennes)

✓ DBSR : autorise le rappel automatique de la dernière fréquence

SP-21 HP EXTERNE

ICOM IC-737

(option)

PBT - Nocht - RIT - △ TX

CW: manipulateur électronique, full break in

Compresseur de modulations

de trafic utilisée sur la bande sélectionnée, et ce pour deux modes de transmission différents dans chaque bande

Coupleur automatique d'antenne toutes bandes (160 m à 10 m)

10 mémoires à accès direct et instantané (memory Pad)

101 mémoires

✓ 3 modes de scanning

Et de multiples autres fonctions complémentaires destinées à améliorer votre confort de trafic!

COM FRANCE Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP 5804 - 31505 TOULOUSE Cedex - Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 36 03 00 - Télex : 521 515

Agence Côte d'Azur Port de La Napoule - 06210 MANDELIEU - Tél : 92 97 25 40 - Fax : 92 97 24 37