



MEGAHERTZ

COMMUNICATION-INFORMATIQUE

ISSN-0755-4419

**LE CADEAU DE
LAURENT FABIUS :
LE DROIT A L'ANTENNE
REMIS EN QUESTION**

**ÉDITH CRESSON :
UN PETIT BILAN**

T.V. PIRATES

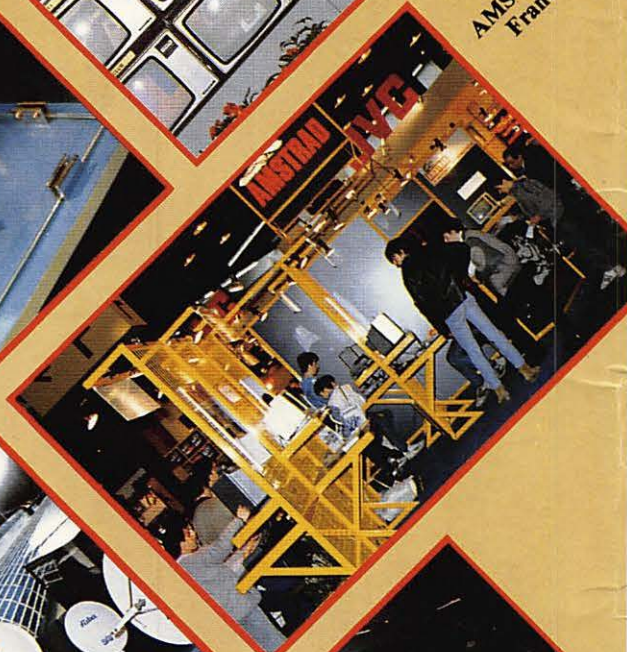
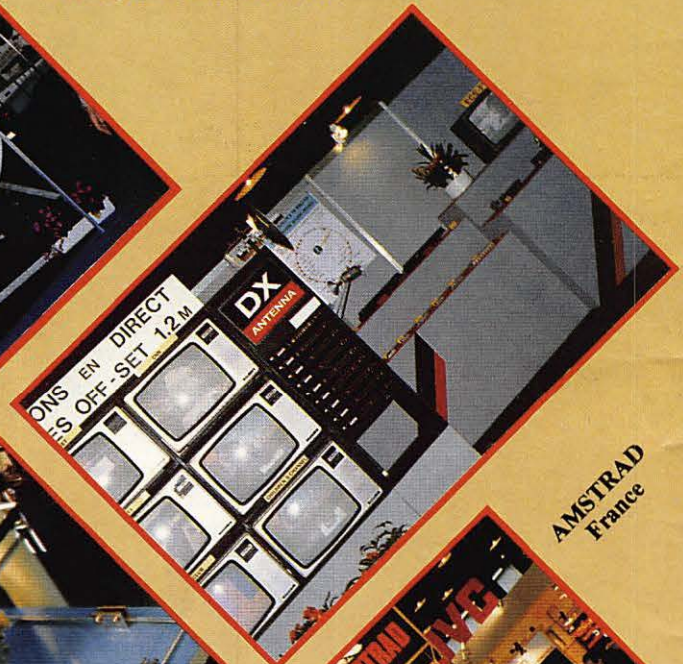
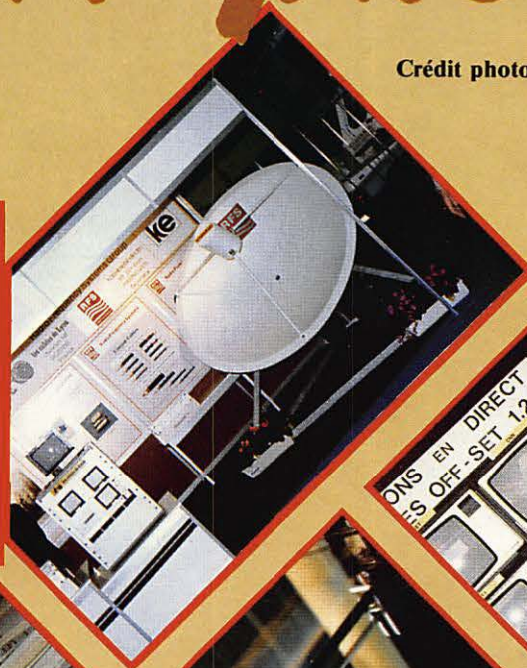
**MEDIAVEC :
SALON DE LA
COMMUNICATION**

REVUE EUROPÉENNE D'ONDES COURTES - AVRIL/MAI 86 - N° 39

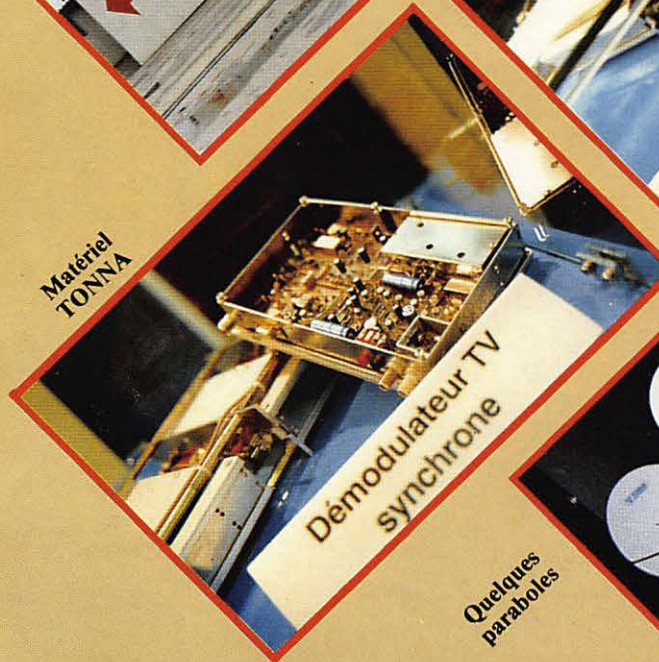


Safari-photo à

Crédit photo : S. FAUREZ



AMSTRAD France

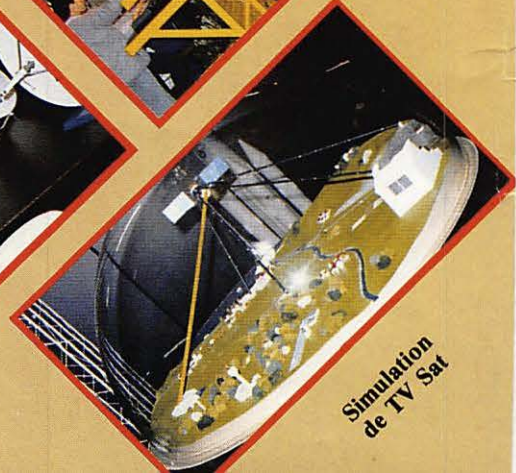


Matériel TONNA

Demodulateur TV synchrone



Quelques paraboles



Simulation de TV Sat

MEGAHERTZ
EDITIONS SORACOM
La Haie de Pan
35170 BRUZ
Tél.: 99.52.98.11+
Télex : SORMHZ 741.042 F
Télécopie : 99.57.90.37
CCP RENNES 794.17V

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ F6EEM
Rédacteur en chef
Marcel LE JEUNE F6DOW
Secrétaire de rédaction
Florence MELLET F6FYP
Rtty Amtor J.L. FIS F5FJ
Trafic J.P. ALBERT F6FYA
Satellites P. LE BAIL F3HK

Politique - économie
S. FAUREZ

Informatique - Propagation
M. LE JEUNE

Station Radio TV6MHZ
Photocomposition - Dessins

FIDELTEX

Impression
JOUVE S.A.

Maquette

Patricia MANGIN
Jean-Luc AULNETTE

Secrétaire adjointe de rédaction, abonnements, réassort, vente au numéro
Catherine FAUREZ

Publicité
IZARD CREATIONS,

66, rue St. Hélier,
35100 RENNES

Tél.: 99.31.64.73.

Distribution NMPP
Dépôt légal à parution
Commission paritaire 64963

MEGAHERTZ est un mensuel édité par la Sarl SORACOM, expirant le 22 septembre 2079, au capital de 50 000 francs. S. FAUREZ en est le gérant, représentant légal. L'actionnaire majoritaire est Florence MELLET.

Code APE 5120 Copyright 1986

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

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

"LE COUP FOURRE" DE LAURENT FABIUS

Que penser d'une loi votée le 6 janvier 1986 dont le décret d'application est signé le 15 janvier 86 et la diffusion au Journal Officiel le 16 du même mois ?

Cela ne peut que sembler suspect... et vous avez raison. Ainsi, la loi de 1966 sur le droit à l'antenne quasiment supprimée, aucune radio locale ne sera en place sans la bénédiction de la mairie, aucune antenne ne sera plus montée sans l'obtention d'un aval.

Dans leur précipitation, des fonctionnaires ignorants (pour ne pas écrire plus) rédigent un texte totalitaire.

A moins, bien sûr, que cela ne soit fait dans un but précis, que la précipitation ne fait que corroborer.

Face à cette ignominie, et avant les élections de 1988, nous devons faire face, front commun et uni, Radios Locales, Amateurs et Professionnels.

S. FAUREZ

Directeur de Publication

Entre nous	5	Télex	36
Le point de vue d'Edith CRESSON	8	Le TONO 0777	38
Actualités	12	Contest sur IBM PC	42
Nouvelles d'Arsène	17	Histoire des TV pirates	49
Trafic	20	Réalisez un filtre UHF	52
Concours	22	Réalisez un générateur de fonctions	55
Technique pour la licence	24	Ephémérides des satellites	58
Le B.A. BA du TV SAT	28	Propagation	60
Emetteurs-récepteurs QRP	32	Petites annonces	64

Pour vous, des livres...

NOUVEAUTÉS

Electronique sur AMSTRAD P. BEAUFILS	95 F
Electronique sur MSX P. BEAUFILS	95 F

TECHNIQUE

Propagation des ondes, tome 1 Serge CANIVENC, F8SH Un univers à découvrir	165 F
Propagation des ondes, tome 2 Serge CANIVENC, F8SH Cet ouvrage encore plus important traite des tous les modes de propagation en UHF	253 F
Technique de la BLU - 2^e édition G. RICAUD, F6CER Approche pratique de la BLU	95 F
Concevoir un émetteur expérimental P. LOGLISCI Concevoir soi-même son émetteur !	69 F
Synthétiseurs de fréquence M. LEVREL Se familiariser avec les nouvelles techniques	125 F
Interférences radio - des solutions F. MELLET et K. PIERRAT Des solutions à vos problèmes de brouillage	35 F
Télévisions du monde P. GODOU Un catalogue de mires et une longue expérience mis à votre disposition par l'auteur	110 F
Le radioamateur et la carte QSL Préfixes et QSL-managers et bureaux dans le monde 72 pages	15 F
QSO en radiotéléphonie français-anglais L. SIGRAND Un aide-mémoire pour des QSO plus faciles	25 F
Cours de lecture au son Les cassettes avec livret	195 F
La réception des satellites météo Loïc Kuhlmann Photos, schémas, montages Comment réaliser une station	145 F
MEGAHERTZ broché n° 3 (de 14 à 19)	70 F

INFORMATIQUE

Communiquez avec ZX81 E. DUTERTRE et D. BONOMO 2 ^e édition	90 F.
Communiquez avec ORIC-1 et ATMOS E. DUTERTRE, D. BONOMO	145 F
Mystères du Laser Denis BOURQUIN Connaître à fond sa machine	148 F
Mystères d'Alice ou la pratique du 6803 A. BONNEAUD Une des meilleures critiques de la presse	151 F
Mieux programmer sur ATMOS M. ARCHAMBAULT Tout un programme	110 F
Interfaces pour ORIC-1 et ATMOS M. LEVREL Rendre son ORIC encore plus performant	59 F
Apprenez l'électronique sur ORIC ATMOS P. BEAUFILS Mieux voir les phénomènes électroniques	110 F
Communiquez avec AMSTRAD D. BONOMO et E. DUTERTRE	90 F
Mieux programmer sur AMSTRAD M. ARCHAMBAULT	85 F
Plus loin avec le X07 Michel GAUTIER Un titre pour un programme !	85 F

COLLECTION POCHE

Jouez avec Hector E. DUTERTRE	48 F
Jouez avec Aquarius L. GENTY	45 F
Naviguez sur ORIC et ATMOS E. JACOB et J. PORTELLI	45 F
Extensions du ZX81 E. DUTERTRE	48 F
Jouez avec AMSTRAD KERLOCH	48 F
MEGAHERTZ Hors Série Informatique	30 F
Transat Terre Lune Préface de D. BAUDRY	20 F
Manœuvre du catamaran de croisière SEGALA	45 F
Jouez avec MO5 E. DUTERTRE Collection poche	40 F

PRESSE

CPC Revue AMSTRAD Le numéro (Mensuel) abonnement 1 an	19 F 180 F
THEORIC Revue ORIC/ATMOS Le numéro (Mensuel) abonnement 1 an	30 F 270 F

... en cassettes

Réédition des programmes du livre Communiquez avec votre ZX81	150 F
Cassette programmes Communiquez avec AMSTRAD	190 F
Disquette programmes Communiquez avec AMSTRAD	250 F
Cassette programmes Communiquez avec ORIC et ATMOS	190 F

Précisez ORIC-1 ou ATMOS à la commande.

Adressez vos commandes à :
SORACOM, La Hale de Pan, 35170 BRUZ
(Règlement comptant à la commande + port 10 %).



ENTRE NOUS...

Par Sylvio FAUREZ — F6EEM

Un nouveau MEGAHERTZ est arrivé. Nouveau look, nouveau contenu, nouveau prix avec une baisse de 5 francs par numéro. Ajoutez à cela un tirage triplé avec un but essentiel : modifier et agrandir notre lectorat en touchant un maximum de JEUNES. Nos moyens d'information s'agrandissent et se diversifient : serveur Minitel, télécopie, serveur AMS-TRAD complètent largement les possibilités.

Côté radioamateur, le calme semble revenu, et nous n'y sommes pas étrangers. Le Président du REF vient de faire voter son rapport moral par le Conseil d'Administration : à l'unanimité, voilà qui fera taire les porteurs d'eau.

Le bruit court que l'administration aurait fait un faux pas dans le cadre de l'attribution des indicatifs français. M. BLANC, contacté au téléphone, semble assez surpris de cette réaction, et encore plus lorsque je lui affirmais que l'on n'hésitait pas à dire que ces indicatifs seraient remis en question. Par télécopie, nous avons reçu un exemplaire de cette lettre de l'UIT. Nous vous la livrons pour lecture. Chez les Cébistes, c'est la bataille d'encre. Jean d'AVIGNON refait surface dans des conditions que le meilleur des auteurs en pièces de théâtre ne renierait pas. Attendons la suite, compte tenu de la série de procès en cours.

Maintenant et entre nous, il serait temps de réagir rapidement à ce nouveau décret signé Laurent FABIUS. Charles MAS pour le REF, O. ALLIAGA pour la FCCBAR et nous-mêmes, sommes tous d'accord pour mener une action commune. Reste à convaincre le CA du REF qui ne semble pas encore très concerné par cette affaire. Laissons leur le temps de réagir.

Parlant du REF, la section REF 21 vient de proposer une modification des statuts de l'Association. Trois Vice-Présidents se partageraient les

tâches au sein du Conseil avec une responsabilité entière, le Président en exercice restant responsable de la bonne marche de l'Association. Une idée qui entre bien dans l'axe politique émis par Monsieur CACHON - F9UP depuis octobre 1985 et dont le but paraît être avant tout de déstabiliser un président en exercice. J'ajoute que, côté loi 1901, c'est-à-dire la stricte application de la loi, le responsable restera toujours le Président. En effet, les élus sont responsables devant leurs électeurs. Le Président l'est, quant à lui, à trois niveaux : devant les électeurs, devant son Conseil, mais

aussi devant les différentes juridictions et Ministères. Il ne faudrait pas perdre de vue cet aspect des choses.

ET LA FEDERATION ?

Il y a quelques mois, nous avons effectué un mini-sondage sur les problèmes de fédération chez les radioamateurs. Le résultat est probant ! 4 % estiment que le système ne sera pas efficace et 4 % n'ont pas d'opinion. Il ne reste plus aux responsables nationaux qu'à se mettre au travail !

UIT-TELEFAX		GROUPE 2/3		INTERNAT. - 41:22 23 72 88 - CH - GENÈVE	
N° Appel:	638 68 77	PAGE/NO.	DATE	HEURE	1344
		11	26/4/85	15.55	

ADRESSE: Monsieur J.-L. Blanc
Direction générale des télécommunications
Direction des affaires industrielles et internationales
Service des affaires internationales
7, boulevard Romain-Rolland

F - 92120 MONTROUGE

à l'attention de S. FAUREZ

RM/G/IAI

Objet: Indicatifs d'appel des stations d'amateur

Ref.: Votre lettre T-DALI/SAI/R/85-24/CBA/YR
du 25 février 1985

Monsieur,

Je vous remercie de votre lettre sus-mentionnée concernant une modification des indicatifs d'appel des stations d'amateur en France.

L'UIT est responsable de l'attribution des séries internationales d'indicatifs d'appel aux administrations, tandis que l'attribution d'indicatifs d'appel formés à partir de ces séries aux stations des services nationaux de radiocommunication est du ressort de l'Administration.

En ce qui concerne la formation des indicatifs d'appel des stations d'amateur indiquée dans votre lettre, elle est conforme à l'article 25 (Section III) du Règlement des radiocommunications, notamment aux nos 2096 à 2101 et 2118 à 2120.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

A. N. MACLENNAN
Chef, Division des Relations
entre les Membres

Le cadeau de départ de Laurent FABIUS

Oui, une affaire grave car elle touche l'ensemble des utilisateurs du spectre de fréquences sans exception.

De quoi s'agit-il ?

La loi 86-13 du 6 janvier 1986 présente un article 3 revêtant un grand intérêt. Le texte apporte des précisions sur les ouvrages non soumis au permis de construire. Ces précisions sont définies par un décret (86-72 du 15 janvier 1986). Le paragraphe 8 concerne tous ceux que la communication intéresse.

Le Premier Ministre

sur le rapport du ministre de l'urbanisme, du logement et des transports. Vu le code de l'urbanisme et notamment son article L 421-1, modifié par l'article 3 de la loi n° 86-13 du 6 janvier 1986(a) relative à diverses simplifications administratives en matière d'urbanisme et à diverses dispositions concernant le bâtiment.

Le conseil d'état (section des travaux publics) entendu.

8. Les poteaux, pylônes, candélabres ou éoliennes d'une hauteur inférieure ou égale à 12 mètres au-dessus du sol, ainsi que les antennes d'émission ou de réception de signaux radioélectriques dont aucune dimension n'excède 4 mètres ;

Vous avez bien lu ! ce n'est pas une erreur "Dont aucune dimension n'excède 4 mètres" !

Analysons l'aspect technique de cette nouvelle loi.

Côté radioamateur, c'est terminé. N'importe qui peut désormais exiger un permis de construire pour la simple mise en place d'une FD4 ou d'une W3DZZ. Même remarque pour les écouteurs.

Pour les cébistes, fini les grandes verticales si votre voisin vous cherche des "crosses".

Pour les radios locales, le problème est simplifié. Etant en général sur des points hauts (immeubles ou pylônes) il faudra le permis de construire.

Les radiotéléphones, même problème, avec des conséquences financières en

plus.

Enfin, les installateurs d'antennes de télévision vont se heurter à un sacré casse-tête sur les immeubles. Si quelqu'un insiste pour la stricte application de la loi, il y aura de nombreux problèmes et peut-être même procès. Toutefois, c'est l'analyse politique de cette loi qui paraît la plus importante. On ne me retirera pas de l'idée qu'il s'agit là d'une mise en place voulue. La rapidité, à quelques semaines des élections, d'une mise en place est évidente.

Alors, qui est visé ? A mon avis, ni les radioamateurs, ni cébistes et ni professionnels divers. Ils ne seront que les victimes d'une loi imbécile faite par des irresponsables.

A mon avis, ce sont bien les radios et télévisions locales qui sont visées.

Désormais, pour mettre en place un tel

dispositif, il sera nécessaire d'être bien avec le Maire, pour ne pas dire de la même couleur politique !

Cette loi a été réalisée par qui ? Par le Gouvernement alors en place, bien sûr. Donc, des socialistes.

**AU PROFIT DE QUOI ?
DEVINEZ...**

Une question se pose concernant les moyens de communication. Pour rédiger une telle loi, et connaissant les différents rouages, il me semble que le rédacteur a dû faire appel à la Direction Générale des Télécommunications. Or, qui peut répondre ? Les services de Monsieur Jean-Louis BLANC bien connu de nos lecteurs. Nous enquêtons sur ce sujet car si tel est le cas, IL NE POUVAIT EN IGNORER LES CONSEQUENCES !

Alors que faire ?

Ce document est arrivé dans mes mains le vendredi 14 mars, J'ai appelé immédiatement le Président des Radioamateurs Français, puis celui de la Fédération des Cébistes. Ce texte peut nous permettre de faire l'union sacrée et de mener, à deux ans des présidentielles, une campagne rapide et efficace, d'autant que les professionnels sont également visés.

Nous devons nous battre, tous ensemble, pour faire supprimer ce coups bas de Laurent FABIUS.

**200573 + NP ZVLFN 200773 + GENTE A 200773F 076 1143 SORMHZ 741042 F
DE MR. FAUREZ REVUE MEGAHERTZ A L'ATTENTION DE M. JEAN
LOUIS BLANC DGT**

La loi 86-13 du 6 janvier 86 concernant l'urbanisme et portant sur la modification du permis de construire a été mise en application par décret 86 72 du 15 janvier 86.

Ce décret est paru au JO du 16 janvier 86.

L'article 2, paragraphe 8 précise que toutes les antennes de réception ou d'émission de signaux radioélectriques dont les dimensions sont supérieures à 4 mètres doivent faire l'objet d'un permis de construire.

Cette loi est signée Laurent FABIUS.

Compte tenu du sujet traité, nous considérons qu'il n'a pu l'être qu'avec votre accord et qu'il représente un véritable coup bas pour tous les utilisateurs du spectre de fréquence, amateurs et professionnels.

Le Président du REF, ainsi que le Président de la FFCBAR contactés acceptent de mener une action commune avec nous. Les professionnels seront contactés par nous.

Nous comptons vous mettre directement en cause.

Salutations S. FAUREZ GENTE A 200773 F SORMHZ 741042 F.

La réponse à ce télex ne s'est pas fait attendre. En l'absence de M. BLANC, c'est Monsieur MONGELARD qui nous a appelés. Notre interlocuteur s'est montré très surpris de notre découverte et nous a fait savoir que son Administration n'était pas au courant.

L'envoi de ce télex avait pour but d'étudier les réactions à venir. En effet, le décret frappe également de plein fouet l'Administration des PTT,

la DGT, la DTRE, entre autres, ayant de nombreux aériens et pylônes. De fait, l'Administration des PTT ne pouvait qu'abonder dans notre sens !

Force est de constater qu'il existe, dans certains ministères, des fonctionnaires incompetents aux réactions fantaisistes..., même si ce décret n'a pour but que de permettre à quelques élus (ou ex) de se munir d'une arme dissuasive.

ICOM CENTRE FRANCE

DAIWA - KENPRO
YAESU
HY GAIN - TET

KURT FRITZEL
KENWOOD
TONNA - JAY BEAM



TS 430 SP — SSB - AM - CW



IC 751

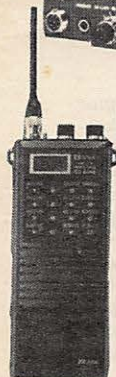
0,1 à 30 MHz - 32 mémoires
200 watts PEP - 2 YF 04
0,15 µV à 10 dB



FT 757 GX

NOUVEAU

récepteur professionnel.
NRD 525 JRC



IC 02 - IC 04
0,5 et 5 W - 13,2 V
144 à 146 MHz

FRÉQUENCE CENTRE
21, av. Aristide BRIAND
03200 VICHY
Lundi - Samedi 9h - 19h
70.98.63.77 +

IC 271 - 471



IC R 71



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

FT 709 R



FRG 8800
Récept. 150 KHz à 29,999 MHz
AM/BLU/FM/CW

FT 290 R

FT 270

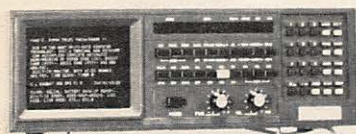


FT 980



IC 735 F

Réception à couverture générale
0,1 à 30 MHz - 16 mémoires



TONO 5000 E/777 E



ROTORS KENPRO

Type	KR 250	KR 500	KR 400RC	KR 600RC	KR 2000RC
Affichage orientation	préélection	VU mètre	360°	par divisions de 5°	
Couple de rotation (kg/cm)	200	400	600	2000	
Charge verticale (kg)	50		200	250	
Diamètre des mâts (mm)	25 à 38		38 à 63	48 à 63	
Câble de commande	6 conducteurs			8 conducteurs	
Tension d'alimentation	117 / 220 V - 50 / 60 Hz				
Couple de frein (kg/cm)	600	2000	4000	10000	

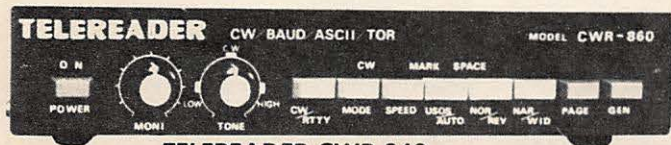


R 600

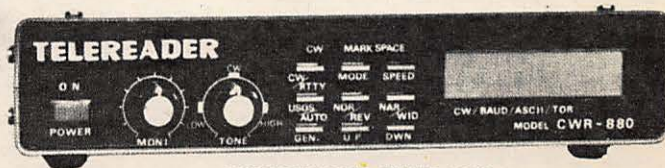


R 2000 - 150 KHz - 30 MHz - AM/FM/CW/SSB

ET TOUS LES ACCESSOIRES



TELEREADER CWR 860



TELEREADER CWR 880

CRÉDIT TOTAL/24 H - VENTE PAR CORRESPONDANCE - EXPÉDITIONS
FRANCE / ÉTRANGER - ÉQUIPEMENT AIR / MARINE

Documentation contre 2 timbres à 2,20 F. Préciser le type d'appareil.

PRÉSENT A L'A.G. DU REF LES 17, 18 et 19 MAI A NANCY

Actualités

Le point de vue d'Edith CRESSON



Nous devons vous présenter dans le dernier numéro de MEGAHERTZ les interviews de quelques personnalités. Celle de Madame Edith CRESSON, Ministre, nous est arrivée après mise sous presse du journal. Il semble intéressant de la faire paraître tout de même, car elle éclaire certains points. Pour d'autres, le silence est de rigueur, et Madame CRESSON se garde bien de répondre.

Questions

Si vous le voulez bien, nous aborderons deux sujets qui intéressent directement le problème de la communication et celui de l'informatique.

1) Dans le domaine de la communication, nous distinguons deux activités, l'une purement amateur et l'autre plus proche des professionnels. Chez les amateurs, sous l'impulsion, il est vrai, du Gouvernement, la Citizen Band est devenue légale et réglementée. Le matériel utilisé se trouve être uniquement importé, ce qui veut dire que les industriels français sont absents de ce marché. A quoi attribuez-vous cette absence ?

2) Nous avons interrogé des industriels et leur réaction a été immédiate : pas question de fabriquer un produit dont les normes ne sont pas fixées. La France, n'est-elle pas un peu "bridée" par des législations contraignantes ?

3) Au moment où l'on recherche de nouveaux débouchés, ne pensez-vous pas que ces activités pourraient être mises en place ?

4) Bien qu'à l'origine l'activité des radios locales soit plus amateur que professionnelle, nous pouvons constater que des groupes, de droite comme de gauche, reprennent la direction de ces radios et en font une affaire d'argent. N'est-ce pas un peu malsain ?

5) Le Gouvernement cite souvent en exemple la THOMSON grâce à son informatique dont nous parlerons plus loin, mais aussi grâce à ses succès, particulièrement avec le RITA. La presse s'est largement faite l'écho du chiffre d'affaires réalisé avec ce système. Or, cette étude, financée pour une partie par le contribuable, a coûté fort cher. Votre Ministère a-t-il un résultat comptable de ce système ?

6) Restons dans le domaine de la communication avec le téléphone. L'industrie française est une industrie de pointe et les réalisations privées, telles celles de BARPHONE, pour ne citer que cette société, sont de réputation mondiale. Or, la concurrence est faussée, certains fabricants étant favorisés par l'Etat. Trouvez-vous cela normal et pourquoi n'intervenez-vous pas pour remédier à cet état de fait ?

7) Abordons maintenant le problème de l'informatique en commençant par les micro-ordinateurs THOMSON. Ces matériels sont reconnus comme étant loin d'être les meilleurs sur le marché. Or, ils sont quasiment imposés en dehors de tout contexte de rapport qualité/prix. Là aussi, la concurrence ne joue pas. Le "acheteurs français" ne correspond en rien à une situation de rentabilité et de rapport qualité/prix. Pourquoi ce monopole, particulièrement dans les écoles ?

8) De nombreux importateurs ont eu des difficultés à la Noël

85. Certains micro-ordinateurs familiaux étaient introuvables sur le marché. La rumeur publique n'a pas hésité à vous accuser de vouloir ainsi réduire le déficit de la balance commerciale. Qu'en est-il exactement et pouvez-vous dire à nos lecteurs la position de votre Ministère sur ce sujet des importations.

9) Le Gouvernement a décidé de favoriser et d'aider la mise en place d'une fabrique de composants électroniques. Ne pensez-vous pas que, face au Japon, nous risquons de ne pas être compétitifs dans ce domaine ?

10) Voyez-vous une question que vous auriez aimé aborder et qui n'a pas été traitée ?

Réponses

QUESTIONS 1, 2 ET 3

Le marché du matériel utilisé par la "Citizen Band" est un marché classique d'électronique grand public où les économies d'échelle sont très importantes. De plus, le marché national est relativement faible. C'est la raison essentielle de la compétitivité des industriels d'Extrême Orient.

QUESTION 4

Le problème du financement des radios privées locales ne se pose que parce qu'elles ont été légalisées après 1981.

La publicité a été autorisée pour aider au développement et à la clarification de leur financement.

Je ne peux donc que me féliciter des mesures prises qui ont augmenté les moyens d'expression, tout en préservant la liberté et le pluralisme hors de la tutelle politique par la création, entre autres de la Haute Autorité.

QUESTION 5

Dans la plupart des pays du monde, l'électronique, et en particulier l'électronique professionnelle, est aidée généralement par des programmes nationaux de recherche et développement. En France, les retombées en sont largement positives pour la collectivité. L'industrie électronique professionnelle française est en effet une des toutes premières du monde. Elle est en outre très fortement exportatrice et contribue au développement de nombreuses industries de pointe.

QUESTION 6

L'Etat ne contrôle pas le marché des produits de la téléphonie grand public tels ceux fabriqués par Barphone. Il s'agit, en effet, d'un marché ouvert et très concurrentiel. Il est donc inexact de dire, dans ce domaine, que certains fabricants sont favorisés par l'Etat.

QUESTION 7

Le choix des micro-ordinateurs THOMSON MO5 et TO7-70 pour l'équipement des écoles dans le cadre du Plan IPT a été fait en fonction de critères indiscutables, tant au plan pédagogique que commercial et financier.

Plan pédagogique

THOMSON, dès le départ, a conçu sa gamme de micro-ordinateurs avec une vocation éducative (par rapport aux machines professionnelles ou de jeu) et dispose donc du catalogue de logiciels pédagogiques le plus important, grâce à ses accords avec les grands éditeurs scolaires français.

De plus, le concept du Nanoréseau a présenté une solution pédagogique et technique unique au monde. Il était également important, pour le développement ultérieur de logiciels scolaires, de ne pas multiplier les standards à l'intérieur du système scolaire français.

Les Anglais l'avaient d'ailleurs très bien compris : le plan informatique anglais s'est fait essentiellement autour d'une marque créée spécifiquement à cet effet (ACORN).

Plan commercial

En 1985, cette part du marché de 30 % a été maintenue au second semestre (période de fortes ventes qui représente les 2/3 du marché annuel), malgré l'arrivée, début 1985, de concurrents redoutables par les bas prix qu'une fabrication coréenne permettent de pratiquer. J'ajouterai également l'assurance de pérennité qu'offre une grande société comme THOMSON sur un marché où tant de succès éclatants ont été de courte durée.

Plan financier

Les conditions d'achat consenties par THOMSON, pour les matériels, ont été tout à fait compétitives, sans parler de la contribution de cette société à la mise en œuvre de l'ensemble du plan.

Le Nanoréseau, au-delà de ses valeurs pédagogiques et techniques, est un système économique, tant pour le matériel que pour le logiciel. De nombreux pays s'intéressent actuellement à cette formule.

QUESTION 8

En ce qui concerne l'importation de micro-ordinateurs familiaux, je tiens à vous rappeler qu'il n'existe aucune restriction quantitative à l'entrée en France de tels matériels. Si certains micro-ordinateurs étrangers n'ont pu être disponibles sur le marché français pendant les fêtes, cela ne peut être dû qu'à la carence de certains réseaux distribuant un matériel soumis par ailleurs à des effets de mode particulièrement imprévisibles.

Mon Département, laissant jouer pleinement la loi du marché, n'est intervenu à aucun moment, ni directement, ni indirectement, pour limiter ces importations.

Il faut enfin noter que les matériels d'origine française soutiennent parfaitement la comparaison avec les matériels étrangers et qu'aucun besoin de protection particulier ne s'est fait sentir.

QUESTION 9

Le Gouvernement a en effet décidé d'aider à la mise en place, non pas d'une fabrique, mais d'une industrie française de composants élec-

troniques : c'est l'objet du programme d'action circuits intégrés et du programme d'actions composants passifs, qui se terminent tous deux à la fin de l'année et devraient être suivis de programmes analogues pour la période 1987-1991. Il est vrai que l'industrie japonaise est particulièrement compétitive dans ce domaine, ainsi du reste que l'industrie américaine : la France a encore un certain retard. L'objet des programmes lancés est précisément d'aider l'industrie française à surmonter ce retard.

Cette interview amène quelques commentaires. Les amateurs de radios locales apprécieront ! Dans le domaine de la CB, Madame CRESSON utilise les mêmes arguments que Lionel JOSPIN. Même dans les ministères, on pense Hexagone. Seulement ! Nous ne pouvons qu'être en désaccord

avec la réponse 6 : les professionnels du téléphone le savent très bien. Quant à la réponse sur l'informatique, nous croyons rêver ! Le lecteur jugera donc l'argumentation développée.

Sylvio FAUREZ

COMMUNIQUE DU PRÉSIDENT DE L'UNION INTERNATIONALE DES INVALIDES RADIOAMATEURS

De nouveau, notre Association vient de perdre un de ses membres. En effet, notre ami Serge BAUMGARTEN, après une maladie longue et pénible nous a quittés pour un monde que je souhaite "plus clément". Connu du plus grand nombre et aimé de tous, il avait été notre premier secrétaire et le premier adhérent de l'UNIRAF... Serge, nous garderons en mémoire ta gentillesse et tu resteras le lien qui unissait la fraternité et le dévouement.

Après cette triste entrée en matière, j'ai le plaisir de vous annoncer : Henri PENNACINO (FC1JSM) est devenu FD1JSM. Les SWL J.J., RABEAU, B. CHAUDIER et F. PERENNES nous rejoindront sur l'air dans le courant de l'année. Tous les trois très grands handicapés, sont hospitalisés au Foyer Thérèse VOHL de Laval.

Enfin, Henri ROUGIER qui a le triste privilège d'être le plus grand invalide de notre groupe a passé son examen FC1... avec succès et sa venue sur les ondes ne dépend plus que de l'enquête préfectoriale. Dans un an, sa situation sera revue et, sous réserve de "sanctions administratives", il réalisera son rêve de sortir enfin de son isolement en pouvant contacter les OM des cinq continents. Je remercie avec reconnaissance ceux qui ont permis, grâce à leur grand cœur, d'apporter une lueur de bonheur à ces hommes que l'adversité a si durement frappés. Dans ce monde en décomposition, ce reconfort m'oblige à dire à nos politiciens... Messieurs les bavards professionnels, vous qui nous abreuvez de vos lithanies de vos promesses jamais tenues, arrêtez vos fadaïses. *Penchez-vous enfin sur la réalité des malheurs de nos concitoyens*, en leur apportant

un peu plus de justice en leur concédant un peu plus de compréhension, ou prenez votre retraite.

Cette année, et à ce jour, 90 % des membres ont acquitté le montant de leur cotisation. Merci pour cette marque d'attachement à l'UNIRAF. Et si tout n'est pas parfait, un énorme travail de solidarité a été accompli grâce à vous. Merci.

Dédette, qui avait passé sa licence l'an dernier est devenue FD1LJX. Comme je suis souvent alité, elle pourra de ce fait palier à mes déficiences.

Sur présentation de vos cartes UNIRAF-UNARAF, les remises suivantes vous seront accordées : BERIC - remise variable. GES - 10 %. SERCI - 13 %, ICOM FRANCE S.A. - 5 % jusqu'à 12 000 F, puis 15 % au-delà. VAREDOC - 5 %. REF et URC - 50 %.

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

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

Numéros 21 à 23 21 F
 Numéros suivants 23 F
 Nom Prénom
 Adresse
 Code postal Ville

Frais de port : 6,50 F jusqu'à 2 exemplaires
 9,50 F jusqu'à 4 exemplaires
 13,50 F jusqu'à 6 exemplaires

Ci-joint chèque bancaire, postal de F
 Editions SORACOM, La Haie de Pan, 35170 BRUZ



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 43, rue Cuvier, 69006 Lyon, tél. : 78.30.08.66 & 78.52.57.46. **G.E.S. PYRENEES** : 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél. : 59.23.43.33. **G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00. **G.E.S. MIDI** : 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : 91.80.36.16. **G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82. **G.E.S. CENTRE** : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Représentation : Limoges : F6AUA — Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

DECODEURS

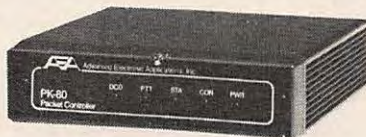
- ▷ RTTY - CW - AMTOR
- ▷ PACKET RADIO
- ▷ FAC-SIMILE



POCOM - AFR 2000. Nouveau décodeur automatique RTTY : Baudot et ASCII - TOR (ARQ/FEQ). Affichage sur écran vidéo et sortie RS 232C.

POCOM - AFR 2010. Idem AFR 2000 avec CW.

POCOM - AFR 8000. Idem AFR 2000 avec CW et affichage par cristaux liquides.



NOUVEAU : PACKET RADIO !

AEA - PK 80. AX 25. Contrôleur universel.

AEA - PK 64. Interface Packet, RTTY, AMTOR, CW avec programme Commodore 64.



NOUVEAU : Enfin un décodeur FAX !

TELEREADER - FXR 550. Décodeur fac-similé universel. Affichage sur écran vidéo. Sorties imprimante et TTL. Vitesse 60/90/120/180/240 t/mn. Alimentation 12 V.



TELEREADER - CD 660. Décodeur RTTY : Baudot et ASCII - AMTOR : mode L (FEQ/ARQ) - CW : alphanumérique, symboles - Moniteur CW incorporé. Vitesses CW : 4 à 40 mots/minute, automatique - RTTY : 45,5 - 300 bauds - AMTOR : 100 bauds. Sortie : UHF (CCIR, standard européen) - Vidéo composite - Digitale RGB - Parallèle Centronics. Affichage 2 pages de 680 caractères.



TELEREADER - CWR 880. Décodeur CW, RTTY (BAUDOT, ASCII, JIS), TOR (ARQ, FEC, AMTOR), shift 170, 425 et 850 Hz. Affichage LCD de 2 x 16 caractères. Sortie vidéo et UHF.

EMETTEURS-RECEPTEURS

ICOM - IC 751. Transceiver décimétrique de 0,1 à 30 MHz. 2 VFO. Tous modes. 32 mémoires. Scanning. Filtre notch. Filtre bande passante variable.



ICOM - IC 735F. Transceiver décimétrique couverture générale de 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs à partir de 1,8 MHz. Tous modes. Mémoires. Scanning. Filtre notch. Compact.



YAESU - FT 726R. Transceiver 144 MHz / 432 MHz. Tous modes. 10 W. 220 V et 12 V. Options : réception satellites et 432 MHz.



YAESU - FT 980. Transceiver décimétrique couverture générale de 150 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes. 120 W HF. Tout transistor. Alimentation 220 V. Option interface de télécommande pour Apple II.



YAESU - FT 757GX. Transceiver décimétrique couverture générale de 150 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes. 100 W. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions 238 x 93 x 238 mm, poids 4,5 kg. Option interface de télécommande pour Apple II.



YAESU - FT 290R. Transceiver 144 MHz portable. Tous modes. 2 VFO. 2,5 W / 300 mW. 10 mémoires, accus et 13,8 V.



YAESU - FT 757SX. Idem, mais puissance 10 W.



YAESU - FT 203R. Transceiver 144 MHz portable. FM. 3,5 W.

FT 703R. Version 432 MHz du FT 203R. 3 W.



YAESU - FT 209R. Transceiver 144 MHz portable. FM. 3,5 W/300 mW (5 W / 500 mW en version RH).

FT 709R. Version 432 MHz du FT 209R.



TONO



TONO - 550. Décodeur pour réception en CW, RTTY (Baudot & ASCII).



TONO - 777. Codeur-Décodeur pour émission-réception en CW, RTTY (Baudot & ASCII) et AMTOR.



TONO - 5000E. Codeur-Décodeur pour émission-réception en CW, RTTY (Baudot & ASCII) et AMTOR.



TONO - Linéaires VHF et UHF.

WATTMETRES

DAIWA - NS 660. Wattmètre / TOS-mètre à aiguilles croisées. 1,8 à 150 MHz. 15/150/1500 W.

DAIWA - NS 663A. Wattmètre / TOS-mètre à aiguilles croisées. 140 à 525 MHz. 3/30/300 W.

DAIWA - NS 668. Wattmètre / TOS-mètre à aiguilles croisées. 900 à 1300 MHz. 1,5/15/60 W.



BOITES DE COUPLAGE

DAIWA - CNW 518. Boîte de couplage. Wattmètre incorporé à aiguilles croisées. 3,5 à 30 MHz. 200 W / 1 kW.

DAIWA - CNW 419. Coupleur Wattmètre/TOS-mètre à aiguilles croisées, toutes bandes, 500 W pep.



DB-ELECTRONICA. Emetteurs FM. Stations de 10 W à 5 kW. Mono/stéréo. 24 H/24. De 88 à 108 MHz.



Pilote synthétisé 88 à 108 MHz de très hautes performances.

RADIO LOCALE

PYLONES ET MATS

10 modèles
Mâts télescopiques et basculants.

Demandez notre catalogue.

45 modèles
Pylônes triangulaires télescopiques et basculants de 9 à 36 m. Embases à sceller pour fixe et montage sur remorque mobile.



Nouveau !

NRD 525 - JRC



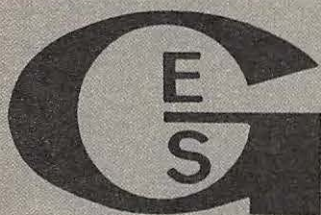
Récepteur à couverture générale de 90 kHz à 34 MHz (en option de 34 MHz à 60 MHz). Modes AM, USB, LSB, CW, RTTY, FAX, FM. Notch. PBS. 200 mémoires. Double horloge. Alimentation secteur et DC.

Option :

- Convertisseur 114 - 174 MHz et 432 - 456 MHz
- Démodulateur RTTY
- Interface RTTY
- Filtres auxiliaires

Disponible avril 1986
En démonstration dès janvier 1986

JRC Japan Radio Co. Le Sérieux d'un Professionnel !



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 43, rue Cuvier, 69006 Lyon, tél. : 78.30.08.66 & 78.52.57.46. **G.E.S. PYRENEES** : 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél. : 59.23.43.33. **G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00. **G.E.S. MIDI** : 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : 91.80.36.16. **G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82. **G.E.S. CENTRE** : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Représentation : Limoges : F6AUA — Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



YAESU - FRG 8800.

Récepteur à couverture générale de 150 kHz à 30 MHz. Tous modes. 12 mémoires. Double horloge. Interface de télécommande par ordinateur. Convertisseur VHF 118 à 174 MHz en option.

5.425 F



ICOM - ICR 71E. Récepteur tous modes de 100 kHz à 30 MHz, modes SSB, AM, RTTY, CW, FM en option. De nombreuses innovations techniques.

8.930 F

SCANNERS : LE NEC PLUS ULTRA !

YAESU FRG 9600

AOR AR 2002F

ICOM IC-R 7000

5.060 F
60 à 905 MHz

FRG 9600. Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. Tous modes. 100 mémoires. Option interface de télécommande pour APPLE II.



4.835 F
25 à 550 MHz
& 800 à 1300 MHz



AR 2002F. Récepteur scanner de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. AM / NBFM. 20 mémoires. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.

10.350 F
25 à 1300 MHz
1300 à 2000 MHz
(caractéristique non garantie)

IC-R 7000. Récepteur scanner de 25 MHz à 1300 MHz (de 1300 MHz à 2000 MHz, non garanti). Tous modes. 99 mémoires.



LE SALON MEDIAVEC

La course aux images est commencée et elle dépasse très largement nos frontières, elle concerne l'univers.

Le salon MEDIAVEC, organisé dans le cadre de la semaine française de la communication audiovisuelle, se veut être une étape marquante de cette nouvelle ère de la communication audiovisuelle et a tenté de répondre aux amateurs comme aux professionnels. De ce fait, MEGAHERTZ, se devait d'être présent à ce salon.

Nous avons été tout de même un peu déçus. Il manquait beaucoup de monde. Cependant, ce qui était présent, l'était bien. Nous pouvons écrire que l'aspect technique n'était tout de même que survolé. La vedette vient sans aucun doute aux programmes de télévision avec une grande discrétion pour les chaînes 5 et 6.

Le grand présent de ce salon fut incontestablement l'organisme de la DGT, distribuant une abondante documentation sur les différentes activités de communication. A l'évidence, la DGT est une grande entreprise dont l'ensemble des clients est représenté par les usagers.

Qui était présent ? Essentiellement des villes présentant le programme câble, des fabricants d'antennes et bien sûr toute la panoplie de la télévision française.

Une société de service attirait les regards. Sans doute numéro un en France, LOCATEL, société bien connue de location de matériel en tout genre dans le domaine de l'audiovisuel, dispose d'un département entreprise, louant du matériel tel que les antennes pour satellite et le matériel nécessaire à la réception.

SOMECOM présente un matériel de sonorisation professionnelle et du matériel de réception satellite et le

matériel nécessaire à la réception.

VIDEOSPACE, équipe les hôtels SOFITEL, MERCURE, NOVOTEL. Elle met à la disposition de l'utilisateur toutes les possibilités de vidéo-transmission.

DX ANTENNA FRANCE s'est spécialisée dans la réception des satellites. Cette entreprise qui se situe pour la France à la GARENNE COLOMBES dans le 92 est un importateur de matériel japonais en réception SHF. C'est en août 53 que le premier laboratoire d'étude a été mise en place au Japon et en 66 que cette entreprise prenait son vrai nom DX ANTENNA Co Ltd. 1973, la Grèce, 1979, la Belgique, pour couvrir l'Europe. Une belle progression sur une idée simple, mise en évidence par le Japon il y a 33 ans : les transmissions de programmes de télévision par satellites.

Le groupe BISSET à Paris s'est lancé aussi dans la distribution des antennes ; avec en particulier les produits SALORA.

THOMSON VIDEO EQUIPEMENT et THOMSON LGT étaient présents en force. Ces deux filiales de THOMSON CSF sont spécialisées dans la télévision professionnelle. Elles ont une panoplie complète :

- station de réception permettant la réception des signaux,
- des centres de programmation,
- des régies d'exploitation,
- des studios de prise de vues et des moyens de reportage légers.

Ainsi, THOMSON est incontestablement le numéro un français dans ce domaine très particulier.

ALCATEL était là aussi. Le public connaît les prestations de cette entreprise : télétypes, affranchissements, etc. Mais ALCATEL, c'est aussi la vidéocommunication par réseaux câblés. C'est donc le domaine de l'avenir dans la communication par télé-

phone, un domaine qui approche de très près le 5^e pouvoir dont nous avons parlé le mois dernier. Le système permet la réception de 30 chaînes, 30 canaux HI-FI, le téléphone numérique (RNIS), le super vidéotex et la télé-alarmer. C'est en 1986, à Mantes et à St. Cloud que les premiers abonnés furent raccordés.

La SAT, Société Anonyme de Télécommunications est une entreprise décentralisée ; 9 villes accueillent les usines : Paris, Montluçon, Poitiers, Wissous, Lannion, Dourdan, Dinan, Bayonne et Riom.

La SAT, c'est SAT TONNA ELECTRONIQUE pour la réalisation des réseaux câblés et bientôt 700 000 prises seront réalisées par le groupement. TONNA était bien sûr présent, mais doit-on encore vous présenter cette société ? Tonna ? c'est une équipe de radioamateurs qui ont su, il y a quelques années, adapter leur passion aux nécessités de l'industrie et qui surent toujours s'adapter à la demande, qu'il s'agisse du marché amateur, de la télévision grand public, ou de la partie professionnelle.

La mission câble avait présenté un stand. Rappelons à nos lecteurs que le président de cette mission est Monsieur Bernard SCHREINER et nous avons présenté son activité dans un reportage précédent sur le Colloque du Grand Orient. Nous reviendrons plus en profondeur sur cette importante activité dans le numéro de mai 1986.

La DGT, maître d'œuvre dans bien des domaines, était présente partout. Télétel, câble et vidéo sont les grandes activités de cette administration et, dans ce domaine aussi, nous ferons, dans les numéros à venir, de longs reportages ; ce sera pour nos lecteurs les TECHNIQUES DE L'AVENIR.

RENNES

DU 21 AU 25 AVRIL 1986

Premier Festival du Film Scientifique. L'ADA, le CCSTI, la FR.UL MSC et l'Université de Rennes 1 sont à l'initiative de ce projet (tél.: 99.38.02.19 M. HAMEAU).

RADIOS LOCALES

• Changement à Pau (64) **Radio Pyrénées Atlantique** devient NRJ sur 94 MHz. Jean-Baptiste LOUIZ, anciennement à la direction commerciale, devient secrétaire général en remplacement de Daniel AUCHAN.

• **TSF 93 MHZ** à Bobigny. Lucien ATTENCIA devient responsable en remplacement d'Agnès LEROY.

• **Radio Plus** à Annemasse émet sur 98,90 MHz.

• **Challenge FM** à Villefranche sur Saône émet sur 103,1 MHz.

• **Recto Verso 98 MHz** se situe désormais 2 Place Planchat à Bourges, nouveau numéro de téléphone : 48.70.66.30 ou 48.70.66.31.

• **Radio Vanille Stéréo 99,30 MHz** à côté de Tours devient NRJ sur la même fréquence. Le responsable ne change pas.

• **Radio Sanjon Littoral** dans le 17, devient NRJ sur la même fréquence, le responsable ne change pas.

• Daniel FRIMANDEAU devient responsable de **Radio Vendée** sur 101 MHz en remplacement de Francis CAUVEL.

• **Radio Croquant 96,60 MHz** à Périgueux ; Patricia AUZARD devient rédacteur en chef.

• **Radio Libre Bordeaux 90,80 MHz** devient KISS FM avec un statut de Sarl. Le responsable ne change pas.

NANCY CABLEE

M. André ROSSONI, Député Maire de Nancy a annoncé que le Conseil Municipal allait doter la ville de Nancy d'un réseau câblé, moitié par fibres, moitié par câble coaxial.

DEUX SERVEURS... POUR VOUS SERVIR

Communiquer, telle est notre vocation ! C'est pourquoi nous mettons à votre disposition deux serveurs télématiques qui vous permettront d'établir un contact plus étroit avec la rédaction de MEGAHERTZ et de nous faire part de toutes vos suggestions.

Le premier serveur est accessible par TELETEL 3 en composant le 36.15.91.77 puis en tapant MHZ. Lorsque la page de présentation apparaît, laissez vous guider par le menu et vous apprendrez rapidement à utiliser les services offerts que nous étoufferons dans l'avenir en fonction de vos demandes. Pour l'instant, l'ouverture d'une boîte à lettres à votre nom nécessite de prendre contact avec La Télématique Du Centre, qui héberge notre serveur en téléphonant au 54.35.12.83. La rubrique Petites Annonces regroupera prochainement les annonces de CPC et de THEORIC en plus de celles de MEGAHERTZ, et seront mises en place dès réception puis retirées lors de la mise en vente de la revue correspondante.

Le deuxième serveur, quant à lui, est situé à la rédaction. Il s'agit d'un monovoie tournant sur un AMSTRAD CPC 664. Nous le mettons en service chaque soir à 19 h et il reste en veille jusqu'au lendemain à 8 heures, prêt à recevoir vos messages. Pour y accéder, il suffit de composer le 99.57.90.37. Mais surtout, n'essayez pas d'établir le contact par Minitel durant la journée, car cette ligne est utilisée pour la télécopie. Pour accéder à la messagerie, tapez MHZ puis Envoi puis encore Envoi lorsqu'on vous demande un mot de passe.

Nous espérons que ces deux services supplémentaires vous donneront satisfaction et restons à l'écoute de vos suggestions.

N'oubliez pas qu'il existe encore trois autres moyens de nous contacter :

— le téléphone au 99.52.98.11,

numéro qui vous est maintenant familier,

— le télex : indicatif 741 042,
— la télécopie par le 99.57.90.37 entre 8 h et 19 h.

AFFAIRE SORACOM/BLANC

Nous avons entretenu nos lecteurs de notre refus de passer les droits de réponse de Monsieur PAUC. Le Tribunal de Police d'Antony vient de rendre son jugement. Il condamne SORACOM pour le premier droit de réponse (avec 1000 F d'amende) et relaxe purement et simplement SORACOM pour le second (le plus important).

Nous faisons donc appel du premier jugement. En tout état de cause, si nous devons le passer, notre responsabilité (Directeur de Publication) ne pourrait être prise en considération, une tierce personne étant mise en cause par M. PAUC. Dans tous les cas, avantage aux points !

S. FAUREZ

SITRA

Les responsables du SITRA viennent de faire paraître leur bilan du salon de faire paraître leur bilan du salon 1985 dans les colonnes du Bulletin Associatif. 15 % de participants de plus par rapport au bilan 1983 (le salon a lieu tous les deux ans). Voilà qui ne peut que satisfaire les organisateurs. 50 % de radioamateurs licenciés en plus parmi les visiteurs et 49 départements représentés.

Les responsables insistent bien sur le fait que ce salon est réalisé avant tout pour des radioamateurs et est organisé uniquement par des bénévoles.

Notons que SITRA annonce, cette fois-ci, officiellement la couleur : les exposants amateurs pourront vendre leur aide technique (dossiers - circuits imprimés) sans hypocrisie et ouvertement. On ne peut que se réjouir d'une telle initiative déjà mise en place dans de nombreux pays européens.

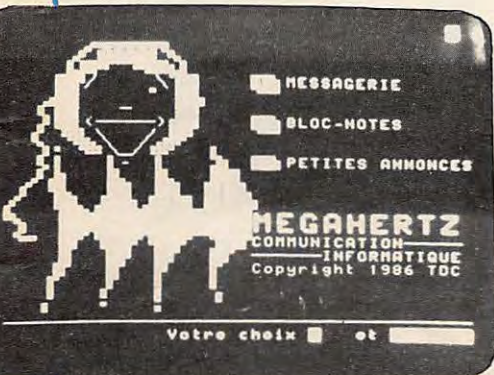
POUR VOUS FAIRE OUVRIR UNE BOITE AUX LETTRES ...

C'est simple et C'EST GRATUIT !

Choisissez un PSEUDO 10 caractères maxi
Puis appelez le 54.35.12.83 DE 9H A 18H
(Sauf Samedi et Dimanche)

Le serveur des éditions SORACOM (TDC) enregistrera votre demande et vous communiquera un mot de passe personnel que vous changerez vous-même par minitel quand vous le voudrez.

ATTENTION Les pseudonymes qui ne sont pas utilisés pendant 30 jours consécutifs seront supprimés automatiquement.



RADIO ET TV LOCALE

100% fabrication française ABORCA

CHARGE FICTIVE

100 W
820F

450 W
840F

TTC

Fournisseur officiel des PTT et SNCF

WATTMETRE BIRD 43

Prix indexés sur un dollar à 9,00 F

Boîtier 3930F
2800 F TTC
Bouchon A.B.C.D.E.
5 à 100 W 1350F
900 F TTC
Bouchon H 1652F
1100 F TTC

TRANSISTORS CI ET TUBE

SP 8680 ou 11C90	150 F TTC
SP 8647	110 F TTC
MC 1648	70 F TTC
4 CX 250 B	1250 F TTC
2 N 6080	220 F TTC
2 N 6081	250 F TTC
2 N 6082	270 F TTC
SD 1480 ou MRF 317	980 F TTC
SD 1460	950 F TTC
MRF 245	710 F TTC
MRF 238	340 F TTC

ABORCA

Rue des Ecoles 31570
LANTA Tél. (61) 83.80.03

Documentation **Telex 530171**

— Radio locale 10 F
— Bird 10 F

CHANGEMENT CHEZ THOMSON INFORMATIQUE

M. R. KAPLAN vient de donner sa démission du poste de Vice-Président de THOMSON Micro-Informatique, suite à des divergences de vues stratégiques avec le Président.

Georges COLAN est nommé directeur des produits électroniques finis chez THOMSON (Grand Public).

Hugues GARIN devient Directeur Général des composants électroniques (tubes TV et autres).

LA GROGNE AU SEIN DE LA RSGB

Dès 1984, un besoin de réorganisation s'était fait ressentir au sein de la vénérable association de radioamateurs britannique. Un groupe d'opposition à la direction jugée vieillissante, s'était même formé et il semble qu'aujourd'hui encore la plupart des problèmes n'aient toujours pas été résolus.

RECORD DU MONDE SUR 430 MHZ

Les records du monde en UHF sont relativement rares et leur homologation relativement longue. Le 12 juillet 1985, KH6HMZ situé sur un point haut de l'île de Hawaï (2600 m au-dessus du niveau de la mer) a établi un contact sur 430 MHz avec une station de San Francisco et également, mais sur 1296 MHz cette fois, avec N6CA de Los Angeles. Dans les deux cas, les liaisons sont supérieures à 4000 km.

24 MHZ AUX USA

L'ARRL vient d'adopter le plan de fréquences suivant pour la bande des 24 MHz :

24.890 à 24.920 : morse uniquement.

24.920 à 24.930 : morse + transmissions numériques.

24.930 à 24.990 : BLU + SSTV.

Signalons que les Canadiens n'ont toujours pas accès à cette bande, tant que des stations commerciales qui s'y trouvent actuellement n'auront pas été relogées ailleurs.

TELE SOLIDARNOSC

Trois astronomes polonais de réputation mondiale ont été arrêtés et jugés à Torun pour émission clandestine de télévision. Chacun d'entre eux a écopé de un an et demi de prison avec sursis et de 1500 F d'amende. Les policiers ont saisi un attaché-case contenant un émetteur de 10 watts, un micro-

ordinateur Sinclair Spectrum et un générateur de synchronisation qui servaient à émettre des messages en surimpression sur le réseau de télévision officiel. C'est ainsi que, déjà en 1984, les téléspectateurs purent voir, au cours d'un match de football, le message "Solidarnosc vit" sur leurs écrans.

RADIOTEXTE

Radio Top Essonne diffuse les lundi, mardi, jeudi et vendredi de 16h30 à 16h40 et le samedi de 18 h et 18h10 des pages Vidéotexte que chacun peut visualiser en connectant un Minitel à la sortie BF de son récepteur FM. Le programme serveur a été développé avec l'aide du club informatique de la MJC de Savigny sur Orge. Alors, tous à l'écoute sur 103 MHz...

VOA A PARIS

Depuis deux mois, Voice of America Europe diffuse 24 heures sur 24 un programme musical et d'informations à l'attention des ressortissants américains vivant à Paris. Emettant sur 94,8 MHz, la station n'est malheureusement pas reçue dans de bonnes conditions dans toute la région parisienne.

COMMUNIQUE DE L'ASSOCIATION REFL

Le Vice-Président du REFL nous demande de passer le présent document sous sa responsabilité.

Le REFL organise le 4 mai 1986 à Montargis un colloque sur la liberté d'expression sur les ondes entre citoyens, y compris à travers les frontières au moyen d'émetteurs/récepteurs personnels et notamment sur différentes bandes du décimétrique, comme le 6 MHz, le 3 MHz et le 13 MHz.

Sont invités à participer, ou à venir

comme observateurs, tous les utilisateurs et écouteurs ainsi que toutes les organisations qui se sentent concernées directement ou indirectement par ce nouveau phénomène de communication qui a dépassé en 1985 le stade du confidentiel.

La parole sera donnée à qui voudra sur ce thème et, pour le bon déroulement de la journée, nous demandons à ceux qui veulent prendre la parole de s'inscrire avant le 2 mai au REFL, BP 19, 45700 VILLEMANDEUR ou téléphoner au 98.92.24.10 entre 20 h et 21 h.

Le colloque a pour but principal d'échanger tous les points de vue à ce sujet et de déterminer s'il est possible, d'ici l'an 2000, de faire légaliser internationalement une utilisation en libre expression des fréquences et par quels moyens. Est-il utopiste ou réaliste de penser que cet aspect de la communication puisse être libéré, au moins dans les pays démocratiques ?

Les autorités des Télécommunications ont été invitées pour nous exposer leur point de vue. Nous verrons donc si elles répondent à l'invitation, s'il y a une issue négociable ou non et à quelle échéance.

Le REFL et d'autres organisations, à l'éclairage des idées échangées et des actions préconisées, pourront donc mieux déterminer leurs orientations. Ce colloque aura lieu dans la Salle Polyvalente de PANNES, à 8 km au nord-ouest de Montargis.

MEGAHERTZ PRESENT A LA COURSE CROISIERE DE L'EDHEC

4 étudiants de Rennes porteront les couleurs du magazine MEGAHERTZ lors de cette manifestation. Le bateau, un first class, sera également en mer pour le SPI Ouest France.

L'équipe reprend ainsi, sous une autre forme, ses activités stoppées en 1984. Nous tiendrons au courant nos lecteurs du déroulement de ces activités.



HF - VHF - UHF KENWOOD

JUSQU'AU 31 MAI 1986, DES PRIX EN BAISSÉ EN VHF

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



Émetteur-récepteur TS 940 SP*

USB - LSB - AM - FM - FSK / Émetteur bandes amateurs - 100 W HF CW - 220 W PEP - final à transistors / Récepteur à couverture générale - VBT - Slope tune - Pitch - AF Tune - Notch - Point d'interception + 13 dBm pour 2 fréquences espacées de 50 kHz / Alim. secteur incorporée



TS 711 E VHF

Transceiver tous modes USB/LSB/CW/FM
Puissance variable en tous modes de 3 W à 25 W



2 M

TM 201 A
FM 25/5 W
141 x 39,5 x 183 mm

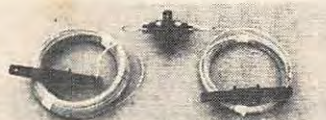
70 cm

TM 401 A
FM - 12W/1W
141 x 39,5 x 183 mm



Récepteur R 2000

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



Antenne Windom Kurt Fritzel
FD 4 - 80/40/20/10 M



Dipole rotatif Kurt Fritzel
10 - 15 - 20 M



Émetteur-récepteur TR 9130

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

UN TRANSCIVEUR DANS LA POCHE SANS LA DÉFORMER

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

Dimensions : 57 x 120 x 28 mm

T
H
2
1
E



TR 3500

FM 430 - 440 MHz
1.5 W/300 MW
0.3 μ V = 25 dB
1.0 μ V = 35 dB



TR 2500

FM - 144-146 MHz
2.5 W/0.5 W
0.3 μ V = 25 dB
1.0 μ V = 35 dB



Émetteur-récepteur TS 430 SP*

USB - LSB - AM - FM en option - CW / Émetteur bandes amateurs - 100 W HF CW - 200 W PEP - Final à transistors / Rx à couverture générale / Alimentation 12 V - 20A - Externe.



SW 200

Un wattmètre/TOS-mètre très précis, de 1,8 MHz à 450 MHz, permettant de contrôler simultanément 3 émetteurs et leurs antennes.

Disponible : sonde SWC4 :
1200 à 1300 MHz.

Matériels vérifiés dans notre laboratoire avant vente.

VAREDOC COMIMEX

SNC DURAND et CO

2, rue Joseph Rivière. 92400 Courbevoie

Tél. (1) 43. 33. 66. 38. +

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

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Joindre 8F en timbres

Nom _____
Adresse _____

MHz.

IZARD CRÉATIONS 99.31.64.73

Shopping

VU CHEZ GES

Le Black Jaguar BJ 200 est un petit scanner de poche comportant un affichage à cristaux liquides et capable de recevoir les gammes de fréquences suivantes :

26 à 30, 45 à 90, 115 à 135, 135 à 178,



200 à 280, 350 à 520 MHz.

Au chapitre des nouveautés également, un sonar vidéo à affichage sur écran couleur. Le D 2000 est utilisable jusqu'à 160 mètres de profondeur avec une fréquence de 200 kHz alors que le D 2000A, qui travaille sur 50 kHz a une portée de 320 mètres. Un transducteur triple fournit les informations de profondeur, vitesse et température. Une commande spéciale permet de figer l'image sur l'écran pour une analyse détaillée.



Comme vous pouvez l'imaginer, notre équipe est très curieuse de savoir comment vous, chers amis des ondes, allez accueillir cette nouvelle formule. Pour vous encourager à nous faire part de vos expériences, de vos appréciations, de vos critiques ou de vos suggestions, nous allons récompenser par un souvenir de notre station chacun d'entre vous qui nous aura écrit jusqu'au 1^{er} mai, dernier délai, le cachet de la poste faisant foi, pour nous renseigner sur les conditions d'écoute de nos nouveaux horaires (l'après-midi, le matin, le week-end au matin). En outre, ceux qui nous feront parvenir, d'ici le 1^{er} mai le plus grand nombre de rapports, se verront aussi décerner un prix. Voilà donc, pour aujourd'hui. Nous espérons, chers amis auditeurs, avoir bientôt de vos nouvelles et vous invitons comme toujours, à nous faire part également de vos idées ou de vos questions quant au contenu de nos programmes.

Toute l'équipe des émissions françaises

RADIOS LOCALES MODIFICATIONS

RBL sur 90.90 n'est plus. Toutefois, la ville de Brive (département 19) n'est pas en deuil ! RBL est devenue CFM sur la même fréquence.

RADIO TARN SUD (97.50), émettant de 7 h à 24 h, émettra désormais de 6 h à 24 h avec une grille de programme modifiée (à caractère musical).

A Toulouse, TSF 100 (100 MHz) est devenue NRJ Toulouse.

FREQUENCES BIZARRES

Jusqu'à présent, on connaissait 3820, 9035, 9272, 10119 et 5065 kHz. Voilà que maintenant, sur 7404 kHz en USB, se manifeste une dame à la voix charmante énonçant toujours des séries de chiffres en allemand et ayant pour indicatif UNIFORM GOLF.

nous répétons l'émission de la veille sur OC 5965 kHz.

Les samedis et dimanches, le premier programme de la journée est diffusé de 10h45 à 11h30, OC 6040, 7185 et 9730 kHz. Précisons que les passages aux horaires d'été et d'hiver se font au même moment dans nos deux pays ; donc, pas de problèmes pour l'écoute !

DU NEUF CHEZ RBI

Si nous nous adressons à vous aujourd'hui, c'est pour vous annoncer une bonne nouvelle.

Dans le souci d'être toujours plus proches de vous, nous avons élargi considérablement la gamme de nos émissions quotidiennes. Vous pouvez donc nous capter non seulement dans la soirée comme par le passé, mais également dans l'après-midi, au matin et le week-end dans la matinée aussi.

Depuis quand ? Depuis le 3 mars !

A quelle heures et sur quelles fréquences ?

Tous les jours, heure locale de Paris et de Bruxelles, la même qu'à Berlin, de :

14h45 à 15h30, OC 7185 et 9730 kHz

16h00 à 16h45, OC 9730 kHz

19h30 à 20h15, OC 7295 et 9730 kHz et PO 1359 kHz

21h45 à 22h30, OC 6175, 7260, 7295 et 9730 kHz et PO 1575 kHz

23h15 à 24h00, OC 6615 et 7295 kHz et 1359 kHz

De plus, tous les matins, de 7h15 à 8h00,

QUELQUES RADIOS LOCALES DANS LES GRANDES VILLES (1^{ère} PARTIE)

NOM	FREQUENCE	TYPE
FUN Bordeaux	103.20	Musicale
Radioactivités Bordeaux	95.90	Musique-Jeux
HIT FM Bordeaux	100.70	Hit Parade
Radio libre Bordeaux	90.80	90 % Musique
Bordeaux Une	98.50	89 % Musique
FUN Toulouse	97.4	Musicale
Radio Occitania Toulouse	99	Radio du Pays
NRJ Toulouse	100	Musique - Divers
Radio Baie des Anges Nice	96.80	Musique de 5 à 23 h
FUN Nice	91.60	Musique
Radio de la Côte Nice	102.40	Musique
Fréquence Marseille	94.7	80 % Musique de 6 à 22h30
Forum 92 Marseille	98.40	55 % Musique
Radio Méditerranée	95.50	75 % Musique
Radio Soleil Marseille	96	80 % Musique
Radio Star Marseille	95.10	Musique



SM ELECTRONIC

NOTRE LIBRAIRIE TECHNIQUE EN FRANÇAIS

ESSEM-REVUES

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

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

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

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

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

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

ES - 11 (60 pages) 35,00 F
 Introduction aux techniques Micro-Ondes (10 GHz) ; Transceiver 432 MHz «MX - 424» (partie MF réception 10.5/455, Oscillateur 385.4, Convertisseur Réception432/46 ; Série «Z» : erratum, interconnexion ; Transverter 29/145 MHz ; Convertisseur d'extension de fréquence des générateurs de signaux ; Filtrés interdigu-taux 1.7 GHz et 2.4 GHz ; Un ampli 3.5 GHz avec une YD 1060 ; Polarisation de l'antenne pour OSCAR 10 ; Une antenne Hélicoïdale sur 1296 MHz ; etc.



ES - 12 42,00 F

UN RECEPTEUR 144 MHz DE PROXIMITE POUR LA CHASSE AU RENARD.
 UN AMPLI LINEAIRE 3456 MHz AVEC UNE YD 1060.
 GENERATEUR 2400 Hz POUR LA SYNCHRONISATION DES SATELLITES METEO
 SATELLITES METEOROLOGIQUES GEOSTATIONNAIRES, SERIE GOES
 SATELLITES INFO 1
 LES EFFETS DU MATERIAU DE CIRCUIT IMPRIME SUR LE O DES BOBINES IMPRIMEES
 SERVICE ABONNEMENTS
 TOS ET ATTENUATION DU CABLE
 LE TRANSVERTER MMT 1296/144 G (Microwave)
 THUNDAR 85 : DETECTEUR D'ORAGES
 PREAMPLIFICATEUR A FAIBLE BRUIT 1.7 GHz. POUR LA RECEPTION DES SATELLITES
 METEOROLOGIQUES
 (DJ 6.P1 012)
 LES TRANSISTORS DE PUISSANCE T MOS MOTOROLA
 SUGGESTION POUR LA STANDARDISATION DES TRANSMISSIONS SSTV & FAC
 SATELLITE INFO 2

ÉDITIONS SPÉCIALES «F» Traduction des articles publiés par VHF-COMMUNICATION

F - 6 (120 pages) 40,00 F
 Suedwind, transceiver FM 144 miniature synthétisé DJ8IL001/2 ; 1er contacts avec bande 10 GHz G3REP ; Données pour la construction d'une antenne HORN 10 GHz DJ11S ; Préamplis large bande 144 et 432 (Rx) DJ7 VY 001 ; Convertisseur universel HF & VHF DK 10F 030/032 ; Convertisseurs émission à mélange D. Schottky 144 MHz DJ6ZZ 005 432 MHz DJ6ZZ 006 ; Fréquencemètre 4 digits 250 MHz, 7 seg. HB9MIN 001/2 ; Tx ATV (suite) DJ4LB 001a/002a/007 ; Générateur de mire DC6YF 002/3 ; Générateur de mire grille/points DC6YF 004 ; Utilisation d'un Rx TV comme moniteur vidéo DC6YF 007 ; Notes et modifications.

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

VHF ANTENNES - 2 (264 pages) 110,00 F
 Nouvelle Edition du VHF ANTENNES bien connu, consacré aux antennes VHF, UHF et SHF. Théorie, pratique, données pour la construction classique ou spéciale, paraboles, colinéaires, à fentes, cornets, etc.
 Nouveaux chapitres sur les Yagis et CONSTRUCTION d'une-ANTENNE POUR RÉCEPTION SATELLITE 137 MHz

VHF ATV, deuxième édition (200 pages) 75,00 F
 Montages en kits pour télévision d'amateur, d'après VHF COMMUNICATIONS (avec schémas, circuits imprimés, implantations, réglages, etc...). Nouveaux chapitres : Transverter 1296 MHz (1252.5 MHz) et son oscillateur local ; adaptation du système classique 438 MHz à la bande 24 cm ; préampli 3 étages 1296 MHz (avec mylar pour la réalisation des circuits).

LA RADIO EN ONDES COURTES 95,00 F
 Technique et panorama de l'écoute en OC par J.P. Guicheney et R. Paget. Cet ouvrage répond à de nombreuses questions que se posent les Écouteurs : à quoi servent les O.C. ? Comment surmonter les difficultés d'utilisation d'un nouveau récepteur ? Il y a QUOI sur QUELLE fréquence ! etc... Les auteurs ont réuni leurs connaissances et leur longue expérience d'écoute pour tenter de répondre à ces questions.

VHF-METEOSAT (210 pages) 188,00 F
 Tout un système de réception des images des satellites Météo - de la parabole au convertisseur Digital-Analogique à mémoire avec visualisation couleur/Pal (également, option Fac-similé ou tube cathodique). Avec disponibilité des kits pour réaliser les-montages.



BON DE COMMANDE à retourner à : SM ELECTRONIQUE 20 bis, avenue des Clairions - F 89000 AUXERRE

- ES - 5 : 18,00 F	- ES - 10 : 30,00 F	- VHF Antennes (2) : 110,00 F
- ES - 6 : 19,00 F	- ES - 11 : 35,00 F	- VHF ATV, 2 ^e édition : 75,00 F
- ES - 7 : 22,00 F	- ES - 12 : 42,00 F	- LA RADIO EN ONDES COURTES 95,00 F
- ES - 8 : 25,00 F	- F6 : 40,00 F	- VHF METEOSAT 188,00 F
- ES - 9 : 25,00 F	- F7 : 40,00 F	- Participation port/assurances : 10,00 F
		- Catalogue LIBRAIRIE : 4 timbres (gratuit avec 1 commande).

TOTAL DE LA COMMANDE : Joint (chèque bancaire /C.C.P./Mandat-lettre)
 Envoi contre remboursement : 36 F en sus

NOUVELLES D'ARSENE

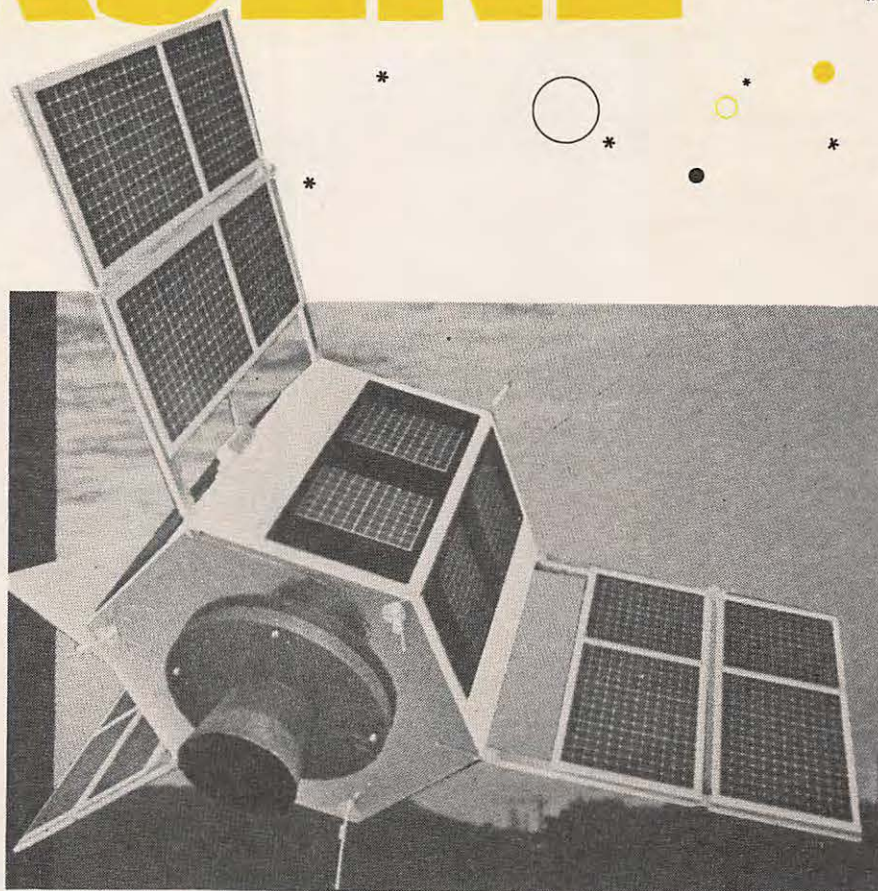
L'OBJECTIF 1986 DU PROGRAMME ARSENE

L'objectif du Groupe de Projet ARSENE est l'achèvement du satellite et de la station de contrôle avant la fin de 1986.

Des contacts sont prévus avec ARIANESPACE dès le début de 1986 afin de déterminer la première opportunité de lancement d'Arène.

DISTINCTION

La Fédération Aéronautique Internationale, lors de sa conférence générale qui s'est tenue à New Delhi, vient d'attribuer son diplôme d'honneur de groupe pour 1985 à l'équipe chargée de la maîtrise d'œuvre d'Arène.



LIVRES EN ANGLAIS

World Radio TV Handbook (86) . . .	140,00 F
World is Yours	35,00 F
World Broadcast Station	80,00 F
World Press Services	25,00 F
Confidential Frequency List	140,00 F
Monitor America	180,00 F
Air Scan	100,00 F
Top Secret	140,00 F
Call Book U.S.A.	290,00 F
Call Book Monde (sauf U.S.A.)	290,00 F

CARTES

Carte radioamateur U.S.A.	50,00 F
World Atlas	55,00 F
Carte radioamateur Yaesu	40,00 F

LIVRES EN FRANÇAIS

La vie d'OM	70,00 F
Nomenclature REF	49,00 F
Carnet de trafic	30,00 F
Propagation des ondes (tome 1)	165,00 F
Propagation des ondes (tome 2)	253,00 F
Technique de la BLU	93,00 F
Concevoir un émetteur expérimental	69,00 F
Synthétiseurs de fréquence	125,00 F
Interférences radio	35,00 F
Télévisions du monde	110,00 F
Le radioamateur et la carte QSL	30,00 F
QSO en phonie français/anglais	25,00 F
Cours de lecture au son + 4 cassettes	195,00 F
La réception des satellites météo	145,00 F
La radio en ondes courtes	95,00 F



Ed. 86 .. 140 F



Prix TTC à notre magasin au 1^{er} mars 1986

LA LIBRAIRIE

**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAP

Editeur: 0486-4

Cette distinction est accueillie avec une grande satisfaction par l'ensemble des participants au *Groupe de Projet Arsène*, qui la reçoivent comme un encouragement en vue d'accomplir la tâche difficile qu'ils ont entreprise.

On peut rappeler à cette occasion que, dans le passé, à deux reprises consécutives, la Fédération Internationale d'Astronautique avait décerné son premier prix (médaille d'or) du concours international des étudiants à des groupes de jeunes Français qui avaient présenté leurs travaux sur Arsène à Tokyo en 1980 et à Rome en 1981.

FREQUENCES DU REPETEUR ARSENE

Arsène sera équipé d'un *Répéteur Linéaire à Grande Dynamique* permettant l'accès multiple et non coordonné de stations utilisant des signaux à bande étroite (<5 kHz) tels que téléphonie, BLU, CW, TTY, transmission d'images à cadence lente...

Ainsi, toute station en visibilité du satellite pourra l'utiliser pour établir un contact (voir tableau).

Le partage en quatre sous-bandes est une originalité du projet Arsène. Il a pour rôle de limiter les effets perturbateurs d'une station utilisant une puissance excessive sur un transpondeur linéaire. Le transpondeur est équipé de CAG indépendants sur chaque bande (4 en mode B).

Les modes B et F sont mis en service en alternance et non simultanément.



QUALIFICATION DU SATELLITE

Parmi les nombreuses étapes à franchir avant le lancement du satellite, figure la *qualification mécanique* qui

permet en particulier de s'assurer de la compatibilité *satellite/lanceur*.

Ces contraintes sont décrites dans le "*Manuel de l'utilisateur d'Ariane*" (MUA) et tous les satellites passagers d'Ariane doivent y satisfaire. Du point de vue mécanique, cela concerne les vibrations, l'accélération, le centre de gravité, les fréquences de résonance, etc. Le *modèle structural d'Arsène*, achevé en mai 1985, a subi de manière satisfaisante les épreuves de *vibrations et de charges - quasi statiques*.

Arsène était monté dans le cône adaptateur Ø 937 développé dans le cadre du programme APEX ARIANE 4, à l'aide de son système d'accrochage particulier.

Dimensions du satellite :
Ø = 884 mm, H = 880 mm, masse = 140 kg.

Dimensions de l'adaptateur :
Diamètre de base = 1920 mm, diamètre au sommet = 937 mm, hauteur = 1079 mm, masse = 100 kg.

On peut souligner que ce système d'embarquement d'un passager complémentaire sur ARIANE est entièrement nouveau et d'un grand intérêt, car il permettra l'embarquement systématique de passager complémentaire d'une centaine de kilogrammes en tirant parti d'une éventuelle marge de masse disponible sur un lancement.

Les essais de *vibrations* se sont déroulés à INTESPACE (Ingénierie Tests en Environnement Spatial) à Toulouse.

Les essais en *accélération statique* du modèle structural ont été réalisés du

25 au 28 juin 1985 sur la centrifugeuse Latécoère du Centre d'Essais Scientifiques et Techniques d'Aquitaine (CESTA).

La qualification d'Arsène a été effectuée à un niveau d'épreuves supérieur aux niveaux requis pour Ariane 3 et Ariane 4 définis dans le MUA. Ainsi, Arsène pourra embarquer aussi bien sur un lanceur de type Ariane 3 que sur un de type Ariane 4.

Les résultats des essais de qualification ont été analysés par le CNES à Toulouse.

EQUIPEMENTS DESTINES AU MODELE DE VOL

L'*amortisseur de nutation* a été livré au Groupe de Projet. Ont pris part à cette réalisation : SUP'AERO - AEROSPATIALE Les Mureaux - ONERA - Ecole ATE à Toulouse. La *batterie* a été livrée au Groupe de Projet. Ont pris part à cette réalisation : SAFT - CNES - INTESPACE.

Les *TES* et *PONTETS* destinés au circuit pneumatique gaz froid du système de contrôle d'attitude ont été livrés par le LEPIA à Toulouse. Conception : ECTI.

Réservoirs d'Azote : les deux premiers exemplaires (parmi 7) ont été livrés par l'Air Liquide - Sassenage. Ont également participé à ce développement : SUP'AERO et le CNES. Le réservoir n° 1 a subi avec succès un essai de vibration au niveau de qualification. Le réservoir était pressurisé à 230 bars. L'essai s'est déroulé à INTESPACE à Toulouse.

MISSION TELECOMMUNICATIONS

Mode B : 4 bandes jointives de 25 kHz avec filtres.
Voie montante : 435.050 à 435.150 kHz
Voie descendante : 145.850 à 145.950 kHz
Mode F : 2 bandes jointives de 25 kHz avec filtres :
Voie montante : 435.050 à 435.100 kHz
Voie descendante : 2 446.490 à 2 446.540 kHz

BALISE ET PORTEUSE PURE

	BALISE	PORTEUSE
Mode B	145.837,5 kHz	145.830 kHz
Mode F	2 446.477,5 kHz	2 446.470 kHz

SERVITUDES (TOUS MODES)

Télécommande MIC : Bande 435.200 à 435.400 kHz
Télémesure : Bande 145.950 à 146.000 kHz

Jean-Paul ALBERT — F6FYA

Merci aux radioamateurs qui m'ont aidé dans la rédaction de cette rubrique : FD1LBM, F11ADB, F6EKS, W5RN, LE RADIO CLUB FF6KEQ.

L'année 1986 débute bien, en effet, une expédition aura lieu début mai à Clipperton. Les OM présents seront AI6V, W6SZN, W6OAT, W6RGG et N7NG.

L'activité durera 5 à 6 jours et toutes les bandes seront utilisées. Le OM américains ont précisé qu'ils seraient actifs en direction de l'Afrique, du Moyen-Orient, de l'URSS et de l'Europe.

Bon trafic à tous et à toutes et écoutez bien FO0XX.

NOUVELLES DIVERSES

Pour obtenir un indicatif du type 7J1 au Japon, il faut écrire à : Japan Amateur Radio League, 1 14 2 Sugamo Toshima Tokyo 170 Japan.

W6QL et W6KG

Seront de retour aux USA en avril après avoir visité ZS3, A2, 7P, 3D6, S8, ZE, 7Q et 9J.

D44BC

Cette station était active pour le CQ WW DX. Les QSL sont à envoyer via S. JULIO, VERA CRUZ, Box 36, Mindelo Cape Verde Is Africa.

WP4ATF/KP5

Le nouveau manager pour cette station est W0JRN. Cet amateur est également QSL Manager de HI3RST/KP5.

HZ1AB

Le bâtiment qui abritait la station HZ1AB est en réfection et de ce fait tout l'équipement a été démonté et remisé. Des négociations sont en cours afin que cette station puisse à nouveau émettre depuis un autre local.

8Q7CG

I5JHW espère pouvoir être actif cette année encore depuis 8Q7. Les QSL seront à envoyer via Giovanni Bini via Santini, 30.51031 Agliana Pt, Italy.

AZ1A

Les Iles Orkneys du sud ont été activées en mars par LU8DTQ principalement en CW et TTY. QSL via LU8DTQ/AZ1A Box 5, 1636 Olivos Buenos Aires, Argentina.

P44B

Pendant le CQ WW DX de 1985 Bonaire a été activée par N3ED, WA3LRO, K3EST et N7ZZ. Si vous avez contacté cette station des QSL sont à envoyer par N2MM.

CR9SI

Est actif depuis les Iles Selvagens qui comptent pour les Iles de Madère. QSL via CT3BD.

DV

DV est un nouveau préfixe pour les Philippines.

T4

T4 est un nouveau préfixe utilisé pour Cuba. Ainsi CO2AL devient T4AL.

LA ZAMBIE

Sur le 160 mètres. Ecoutez vers 1835 à 00H00 GMT et vous pourrez entrer en contact avec 9J2JN QSL via KB2ZP.

D68

DJ6QT a obtenu une licence et opérera depuis les Comores ce printemps.

P4

Bientôt, un nouveau pays : Aruba, une île du groupe des Antilles Hollandaises doit obtenir son indépendance en 1996.

CE9

Shetland du sud. CE9HOP est actif sur 14200 kHz entre 23H00 et 03H00 TU.

V3CG

Est actif sur le 160 mètres vers 02H00 TU, QSL via W6OUL.

Le bureau QSL de la **REPUBLIQUE DOMINICAINE** est à cette adresse : Luis P Caamano, BP 88, Santa Domingo, Rep. Dominicaine.

VP2M MONSERAT

VP2MDY est active sur le 40 mètres vers 01H00. La fréquence est 7027 kHz.

ZS3 NAMIBIE

Les Colvins W6KG/W6QL ont réalisé 10 000 contacts pendant leur séjour.

LE BURUNDI EN RTTY

André, 9U5BB est actif sur le 20 mètres vers 18H00 TU et sur le 15 mètres vers 16H00 TU.

Nouvelles fréquences autorisées en **INDE**

1820 1860 kHz — 3500 - 3700 kHz —

3890 - 3900 kHz.

Le bureau directeur de l'**ARRL** a décidé d'agréer les contacts effectués sur les bandes du 18 et 24 MHz pour les diplômes ARRL.

TT TCHAD

F6AJN sera à nouveau actif depuis cette contrée pendant le mois d'avril.

5Z4 KENYA

DJ5RT qui a été 5X5WR pendant le mois de mars sera 5Z4EV début avril.

DL0MAR/9G

Est encore actif depuis le Ghana pour les trois premières semaines d'avril. Les fréquences sont : 3501, 7001, 14022, 21022, 28022 kHz. Cette station doit également être active en phonie sur 3795, 7045, 14195, 21295, 28495 kHz.

WD5DBV

D'après les nouvelles DX, ce radioamateur pourrait être actif depuis l'île du Dauphin au mois de juin.

Le Radio Club **FF6KEQ** devrait être actif pour le WPX CW..

ZK3 TOKELAU

5W1CW (Ron) et 5W1RR (Roly) seront actifs depuis Tokelau avec les indicatifs ZK3RW et ZK3 RR jusqu'au 20 avril. Ensuite, Ron sera actif depuis les Iles Cook du sud avec l'indicatif ZK1CQ.

PEUT-ON TRAFIQUER SUR LE 10 MHZ ?

Toute la journée, il est possible de recevoir des stations d'Europe. En règle générale, les stations utilisent le bas de la bande. Ont été entendues quelques stations particulières : 9H3AK, OY2J, OY3H, SV0AC/9. L'Amérique du Nord passe assez bien. Quelques stations d'Amérique Centrale : FM5WD, FG5AM, KP2N, WB2DYB/KP4, J34LTA. Peu de stations actives en Amérique du Sud (PY non autorisées), sinon LU2YA DL2GG/YV5, OA4SS. L'Asie, avec les Japonais. Par contre, l'Afrique semblerait bouder cette bande où seules quelques stations ZS passent. Heureusement que pour l'Océanie les VK et ZL sont là ! Même l'Antarctique est présente avec VK0MC (base australienne de Mawson avec QSL via VK5ABB).

Quelques stations françaises entendues : F3AF, F3BC, F3NB, F9OQ, F8VN, F6IIE, F6FAI, F6HLW,

FD1JDG, etc. Le peu de brouillage sur cette bande permet de trafiquer en petite puissance. Par exemple : PA3DWZ avec 1,5 W, DK6BBE/5 W, GA4DFV/2 W, OE5MEL/5 W, K7YGB/1 W, UK5FE/10 W, K3XA/MM, K7MS/MM, etc.

ONT ETE CONTACTES

1,8 MHz

K5NA 1835 0335 TU - K5LZO 1833 0110 TU 1835 0130TU.

3,5 MHz

AP2SQ 3795 1505 TU — ZL3FM 3794 1645 TU — YB2BLI 3799 2123 TU — 6W2EX 3799 1938 TU — 9K2SSA 3799 — 1950 TU — 2D7BJ 3798 2330 TU — UA0WBJ 3503 0051 TU — 5B4OK 3792 2251 TU — HP2BPI 3794 0630 TU — 9Y4CK 3783 0615 TU — 8P6AB 3800 0615 TU — JT1APE 3503 2203 TU.

7 MHz

W2BBK/PJ7 7026 0500 TU — CN8AQ 7002 0500 TU — FO8JP 7011 0700 TU — 6Y5JH 7009 0500 TU — CEOZIG 7030 0400 TU. J34HN 7027 0600 TU — PY2KP 7052 0200 TU — PY1DOF 7047 0600 TU.

14 MHz

CP8/DL3NAZ 14010 0700 — YB0ZBB 14195 1600 TU — VS6BE 14174 0800 TU — D44BC 14174 0800 TU — FY4EE 14015 1930 TU — 6T2MG 14236 1700 TU — 5U7LC 14236 1700 TU — 56GK 14236 1700 TU — XT2BS 14114 1600 TU — 9J2LNN 14007 0900 TU — ZL2PV 14011 0700 TU — SU1AH 14017 0900 TU.

21 MHz

5R8AL 21020 0900 TU — TA2G 21010 0900 TU — DJ2OW/4S7 21157 1030 TU — 7P8CM 21182 1530TU — J28AA 21010 1315 TU — CP6IB 21012 1500 TU — 9Y4NW 21021 1600 TU.

28 MHz

7P8BE 28540 1200 TU — 9J2WS 28015 1310 TU — 2S3KC 28522 1329 TU.

RTTY

Les stations qui suivent sont QRV sur les bandes suivantes en RTTY.

20 METRES

SW2N4 — OD5NG — 9H1CD — PP7AAD — 9K2EG — W5CNE —

K1QXK — FG4DI — K14PO — TG9HH — 2S1FP — PZ1DX — CT8JAM — PZ1DB — DU7EV — YB3ON — C31SD — TR8DX — PY1WF — YV5ANE — PR8GD — TR8JLD — LU3AGA.

15 METRES

EA8QS — 9U5BB — W0WP — EA8MOX — AA4FR — N3AM.

QSL INFOS

CT8UW VIA CT4VW
DL0MAR/9G VIA DF6RI
VQ9MR VIA WA6SXL
CS8UA VIA CT1UA
VQ0EE VIA W7LAN
VQ9SK VIA WB6SKS
5V8PS VIA I1FOU
5H3ED VIA I4FGG
4V1OO VIA UA9LBR
HH2CF Box 1334 PORT AU PRINCE, HAITI.
CT8JAM VIA W5HMK
EA8FE BOX 172, PUERTO DEL ROSARIO, FUENTERVENTURA, ISLAS CANARIAS.
E9NN BOX 1419, MELILLA, SPANISH NORTH AFRICA
SW2N4 BOX 10483, THESSALONIKI, GRECE
PP8II BOX 31, 69000 MANAUS, BRESIL

PZ1BS BOX 813 PARAMARIBO, SURINAM
TR8DX VIA WA5VDE
YB3ON BOX 16, 64101 KEDIRI, INDONESIE
ZC4ESB VIA S.S.B. BFPO 53, LONDON, G.P.O. ENGLAND
A71AU VIA DJ9ZB
BV0BG VIA W3USS
CX3AN VIA F6FNU
FK0AV VIA BOX 672, NOUMEA, NOUVELLE CALEDONIE
FP8QT VIA F6CTG
H5AYB VIA ZS6BCR
P29K7 VIA VK9NL
N6AIR/V2V VIA JG1QGT
V44KAC VIA WB2LCH
Z21GT VIA G4MLV
9J2DS VIA BOX 71831, NDOLA, ZAMBIE
AM9AC VIA W1ISD
DX1C VIA DU1RC
C30BBW VIA DK9FE
J39CM VIA WB2LCH
HS0IYY VIA JA8ATG
XT2BS BP 284 OUGADOUGOU, BURKINA FASSAU
VP5EV VIA WB4RRK
DL3NAZ/CP8 VIA WB4RRK
DL3NAZ/CP8 VIA CP8AL
V47A VIA DOGU
F6DCL/TL8 VIA F6KGI
D68WS VIA DJ6QT

La QSL du mois

F11AJG

Jean REYNE
11, rue Jean Mace
07100 ANNONAY (France)

QSL speciale pour le
Bicentenaire de la Naissance de
MARC SEGUIN
Ingénieur et Physicien Français
né à ANNONAY, 1786-1875

Inventeur des ponts suspendus
en fils de fer - 1824
et de la chaudière tubulaire - 1827.



Concours

EXPEDITION SUR LES ILES DE LERINS IOTA EU 58

Le Radio-Club de Magagnosc, FF6KTI, sera actif depuis les Iles de Lerins, au large de la ville de Cannes, les 17, 18 et 19 mai 1986. Le trafic se fera sur toutes les bandes en BLU, CW et RTTY sur les fréquences suivantes :

BLU	CW	RTTY
3760	1835*	3580
7090	3530	7035
14130	7005	14085
21250	14040	21100
28500	21025	28100
	28025	

*Sous réserve d'aériens.

Toutes ces fréquences plus ou moins 5 kHz.

Avis aux chasseurs du HSC Award. FE6FLF sera actif en CW, les membres HSC donnent UN point en plus par bande, en expédition.

MATERIELS : ICOM 745 + TH3, FT 107 + LW TONO 5000 pour le RTTY.

Début du trafic samedi 17 mai à 1200 TU, fin des émissions lundi 19 mai à 1000 TU.

CONCOURS CQ WW DX 160 METRES

Pour le CQ WW DX Contest catégorie mono opérateur, ont obtenu la partie CW :

F8VJ 38.409 points 88 QSO 59 multi 41 Pays DXCC.

F3AT 20.545 points 111 QSO 35 multi 31 pays DXCC.

Pour le CQ WW DX Contest catégorie mono opérateur ont obtenu pour

André BERTEMES, F3NB

VAINQUEUR DU 1^{er} CHALLENGE TRIMESTRIEL



CHALLENGE

1,8 MHz - 10 MHz - 18 MHz - 24 MHz

Il y a quelques années, dans d'autres circonstances, j'avais lancé un challenge permanent sur le 28 MHz. Le but : suivre le trafic et donner un peu d'émulation.

MEGAHERTZ propose donc aux amateurs et écouteurs un challenge sur chacune des nouvelles bandes.

Tous les amateurs et écouteurs licenciés peuvent y participer. Les comptes-rendus seront faits sur papier libre et comporteront les caractéristiques officielles d'un contact. Le CR, pour être comptabilisé, devra parvenir le mois qui suit la fin d'un trimestre (exemple 31 janvier 86 au plus pour le 4^e trimestre 1985). Les 5 premiers de chaque catégorie recevront une récompense.

Contact dans une même ville : 0 point.

Dans le département : 0,5 point.

France : 1 point

Europe : 2 points

Afrique : 3 points

Amérique : 4 points

Asie : 5 points

Océanie : 6 points

Terres Australes : 10 points.

Tout contact en télégraphie compte double.

Une même station ne peut être contactée ou entendue qu'une seule fois par jour.

Un classement par trimestre ; le meilleur sur l'ensemble des 4 trimestres remportera le challenge (au nombre de places et non au nombre de points !).

Date de départ : 3^e trimestre 85. Pour ce trimestre, vous pouvez nous faire parvenir les CR jusqu'au 15 décembre 1985.

Ce challenge est également ouvert aux écouteurs.

la partie phone :

F3NG 1.012 points 19 QSO multi, 11 pays DXCC.

Dans ces deux parties, il n'y a pas de station française en catégorie multi OP.

Concours pour le mois d'avril :

16/17 YL du Monde et YL d'Europe Contest.

19/29 Arci Contest QRP SSB.

le district, plus une des stations de la Mid Cheshire Amateur Radio Society (G3ZTT, G8ZTT).

2 - Contacter les stations suivantes : G3ZTT, G4ZTT, G6ZTT, G8ZTT. Fournir copie du cahier de trafic et 5 coupons-réponse internationaux..

Responsable :

Hans M. FIELD, Awards Manager, Mid Cheshire Amateur Radio Society, 6 Llandoverly Close, Winsford, Cheshire CW7 1NA, Grande-Bretagne.

THE VALE ROYAL AWARD

Objectif :

Promouvoir le trafic radioamateur avec les stations du district de Vale Royal, cœur de la province du Cheshire.

Classes :

A - Monobande, multibande

B - Multibande, multimode

Conditions (au choix) :

1 - Contacter 9 stations situées dans



UN RECEPTEUR DE TRAFIC DIGNE DES PROFESSIONNELS



**TOUS MODES
CHOIX DE LA
BANDE PASSANTE
MICROPROCESSEUR 8 BITS
INDICATEUR GRAPHIQUE LCD
S / SINPO
DOUBLE HORLOGE 24 H
CAT SYSTEM (Télécommande
par ordinateur personnel)
150 kHz à 29,999 MHz
Option 118 à 173,999 MHz**

FRG-8800

Ce nouveau récepteur à couverture générale tous modes, toutes bandes, combine les caractéristiques de la série FRG-YAESU mondialement connue avec les développements les plus récents de la technologie des micro-ordinateurs.

Couverture générale de 1,5 kHz à 29,999 MHz. Modes AM-SSB-CW-NBFM. Fréquences intermédiaires 47,055 MHz et 455 kHz. 12 mémoires internes, 3 modes de scanning, squelch fonctionnant en tous modes. Interface «CAT SYSTEM» permettant la télécommande par ordinateur personnel pour une plus grande souplesse d'utilisation. Affichage LCD des fréquences au pas de 100 Hz. Affichage du code S/SINPO par «Bargraph». Double horloge (heure locale / UTC) avec marche arrêt et veille.

Fréquences couvertes :

150 kHz à 29,999 MHz
En option, 118 à 173,999 MHz par convertisseur VHF à montage interne

Modes de réception :

AM, SSB (LSB/USB), CW, FM-étroite
FM-large en option

Sensibilité :

AM, SSB, CW : rapport S+N/N meilleur que 10 dB
FM (étroite) : rapport S+N/N meilleur que 20 dB
de 150 kHz à 1,6 MHz : 30 μ V en AM ; 3 μ en SSB/CW
de 1,6 à 29,999 MHz : 4 μ V en AM ; 0,4 μ en SSB/CW ; 1 μ en FM
de 118 à 173,999 MHz : 10 μ V en AM ; 1 μ en SSB/CW ; 2 μ en FM

Sélectivité :

AM : 6 kHz à -6 dB ; 15 kHz à -50 dB
AM-étroite : 2,7 kHz à -6 dB ; 8 kHz à -50 dB
SSB/CW : 2,7 kHz à -6 dB ; 8 kHz à -50 dB
FM-étroite : 12,5 kHz à -6 dB ; 30 kHz à -50 dB

Stabilité :

\pm 300 Hz durant la première demi-heure, après une minute de chauffe
Moins de 50 Hz par périodes suivantes de 30 minutes



Sensibilité squelch :

AM, SSB, CW : meilleure que 2 μ V de 1,6 à 29,999 MHz ;
meilleure que 4 μ V de 118 à 173,999 MHz
FM-étroite : meilleure que 0,5 μ V de 1,6 à 29,999 MHz ;
meilleure que 1 μ V de 118 à 173,999 MHz

Impédance antenne :

150 kHz à 29,999 MHz : 50 ohms/500 ohms
118 à 173,999 MHz : 50 ohms

Sortie audio :

1,4 W sur charge 8 ohms (à 10 % de distorsion)
Sortie haut parleur externe et casque : 4 à 16 ohms

Alimentation :

100/120/220/240 V-ac - 50/60 Hz
4,5 V-dc pour sauvegarde des mémoires

Dimensions :

334 x 118 x 225 mm (L x h x p)

Poids :

6,1 kg sans option VHF

Les accessoires du FRG 7700 (FRV 7700, FRA 7700, FRT 7700, FF 5) sont entièrement compatibles avec le **FRG 8800**.

5.425 F

Prix TTC au 1^{er} mars 1986 :



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR

G.E.S. LYON : 43, rue Cuvier, 69006 Lyon, tél. : 78.30.08.66 & 78.52.57.46. **G.E.S. PYRENEES** : 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél. : 59.23.43.33. **G.E.S. COTE D'AZUR** : 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00. **G.E.S. MIDI** : 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél. : 91.80.36.16. **G.E.S. NORD** : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82. **G.E.S. CENTRE** : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.

Représentation : Limoges : F6AUA — Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.



PREPARATION A LA LICENCE RADIO-AMATEUR

Denis DO

CORRIGES DES EXERCICES DE LA LEÇON 13

EXERCICE 13-1

Cases N°	1	2	3	4	5	---	63	64
Nbre de grains	1	2	4	8	16	---	n/2	n

Les nombres de grains forment une progression géométrique de premier terme 1 et de raison 2. Nous pouvons réécrire le tableau sous une autre forme.

Cases N°	1	2	3	4	...	k	...	63	64
Nbre de grains	1	2	2 ²	2 ³	...	2 ^{k-1}	...	2 ⁶²	2 ⁶³

Faisons la somme S de ces grains :

$$S = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{62} + 2^{63} \text{ (relation 1)}$$

Multiplions chaque terme de cette relation par 2 :

$$2 \times S = 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{63} + 2^{64} \text{ (relation 2)}$$

Retranchons la relation 1 de la relation 2.

$$2S - S = 2^{64} - 1 \text{ ou } S = 2^{64} - 1, \text{ c'est-à-dire } S \approx 2^{64}$$

Donc : Nombre total de grains 2⁶⁴.

$$\text{Poids total en grammes } \frac{2^{64}}{10}$$

$$\text{Poids total en kg } \frac{2^{64}}{10 \times 1000}$$

Poids total en tonnes

$$\frac{2^{64}}{10 \times 1000 \times 1000} \text{ ou } \frac{2^{64}}{10^7}$$

$$\text{Nbre de waggons } \frac{2^{64}}{10^7 \times 20} = \frac{2^{63}}{10^8}$$

$$\text{Nbre de trains } \frac{2^{63}}{10^8 \times 100} = \frac{2^{63}}{10^{10}}$$

$$\text{Nbre de minutes } \frac{2^{63}}{10^{10}} \times 5$$

$$\text{Nbre d'heures } \frac{2^{63} \times 5}{10^{10} \times 60}$$

$$\text{Nbre de jours } \frac{2^{63} \times 5}{6 \times 10^{11} \times 24}$$

$$\text{Nbre d'années } \frac{2^{63} \times 5}{6 \times 10^{11} \times 24 \times 365}$$

soit 8774 ans ! et non 146 comme donné par erreur (jour et nuit).

CORRIGE DE L'EXERCICE 13-2

$$-\log 4 = \log 2 \times 2 = \log 2 + \log 2 = 2. \log 2 = 2 \times 0,30103 = 0,60206$$

$$-\log 8 = \log 2^3 = 3 \log 2 = 3 \times 0,30103 \log 8 = 0,90309$$

$$-\log 16 = \log 2^4 = 4 \log 2 = 1,20412$$

CORRIGE DE L'EXERCICE 13-3

$$-\log 3 = \log 10/2 = \log 10 - \log 2 = 1 - 0,30103$$

$$-\log 25 = \log 5^2 = 2 \log 5 = 1,39794$$

CORRIGE DE L'EXERCICE 13-4

$$20 = 10 \log A_p \log A_p = 2 A_p = 10^2 A_p = 100$$

CORRIGE DE L'EXERCICE 13-5

$$G_1 = 10 \log 50 G_1 = 16,99 \approx 17 \text{ dB} G_{\text{total}} = 17 + 3 G_{\text{total}} = 20 \text{ dB}$$



NIVEAU EN DECIBEL

Lorsqu'on dit qu'il fait 15 degrés Celsius (15°C), on compare la température ambiante à une température qui sert de base et qui est celle de la glace fondante. On choisit ce niveau de température comme niveau zéro.

Pour les puissances, on peut aussi parler d'un niveau de puissance à condition d'avoir défini au préalable un niveau zéro. Comment l'a-t-on défini ? Par convention, on dira que l'on a un niveau zéro de puissance lorsqu'un courant dissipera une puis-

sance de 1 mW dans une résistance de 600 ohms. Cette définition du niveau zéro a été définie par les télégraphistes lors des premiers balbutiements de la T.S.F. On l'a conservée jusqu'à nos jours et il n'est pas rare de lire sur les cadrans de certains voltmètres "1 mW - 600 Ω" pour la rappeler aux utilisateurs.

EXERCICE 14-1

Quelle est la tension aux bornes d'une résistance de 600 Ω lorsqu'elle dissipe 1 mW ?

REPOSE : 7,75 V

REMARQUE : D'après cet exercice, on voit qu'il est normal qu'on ait pris pour le niveau zéro des tensions 7,75 V.

DEFINITION DU NIVEAU

Soit à donner le niveau (en décibels) d'une puissance P. La puissance correspondant au niveau zéro étant P₀, on a, en désignant le niveau par la lettre N :

$$N_{(dB)} = 10 \log P/P_0$$

EXERCICE 14-2

Calculer le niveau d'une puissance de 1 W.

$$N = 10 \log \frac{10}{0,1} = 10 \log 100 =$$

$$10 \log 10^2$$

$$N = 10 \times 2$$

$$N = 20 \text{ dB}$$

APPLICATIONS DES NIVEAUX AU CALCUL D'UN GAIN

La puissance d'entrée étant P_e, celle de sortie P_s.

$$G = 10 \log \frac{P_s}{P_e} = 10 \log \frac{P_s/P_0}{P_e/P_0}$$

$$G = 10(\log \frac{P_s}{P_0} - \log \frac{P_e}{P_0})$$

$$G = 10 \log \frac{P_s}{P_0} - 10 \log \frac{P_e}{P_0}$$

$$G = N_s - N_e.$$

Le gain est la différence des niveaux.

GAIN EN TENSION

Soit un amplificateur de résistance d'entrée R_e, débitant en sortie sur une résistance d'utilisation R_u justement égale à R_e (figure 1).

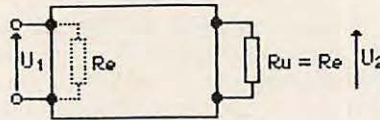


Figure 1

$$A_p = \frac{P_2}{P_1} = \frac{U_2^2/R_e}{U_1^2/R_e} = \left(\frac{U_2}{U_1}\right)^2$$

$$G_p = 10 \log A_p$$

$$G_p = 10 \log \left(\frac{U_2}{U_1}\right)^2$$

$$G_p = 20 \log \left(\frac{U_2}{U_1}\right)$$

Ce gain en puissance fait intervenir des tensions. On le nommera gain en tension G_v, mais on se souviendra qu'il s'agit d'un gain en puissance donné par la lecture de deux tensions.

$$G_v = 20 \log (U_2/U_1)$$

EXERCICE 14-3

La tension d'entrée est de 5 μV, celle de sortie est de 10 V. Quel est le gain en tension ?

EXERCICE 14-4

La résistance d'entrée est R_e. La résistance d'utilisation est R_u. Montrer que le gain en tension est donné par :

$$G_v + 10 \log R_e/R_u$$

GRADUATION D'UN CONTROLEUR EN dB

Les électroniciens utilisent des millivoltmètres électroniques pour mesurer des tensions. Ils ont, par rapport aux contrôleurs, deux avantages : d'une part, ils permettent de mesurer de faibles tensions, d'autre part ils fonctionnent dans une gamme de fréquences élevée (alors que les contrôleurs ne donnent des lectures correctes que si la fréquence du signal qu'ils mesurent ne s'écarte pas trop du 50 Hz). Donc, ces voltmètres portent en général sur leur cadran deux graduations : l'une en volts (de 0 à 30 V dans le cas de la figure 2), l'autre en dB. Voici comment on gradue la deuxième à

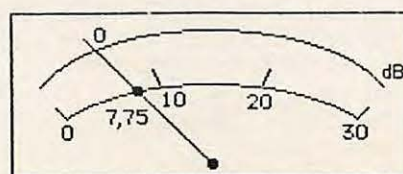


Figure 2

partir de la première. D'abord, quand l'aiguille vient sur la graduation 7,75 V, on sait qu'il lui correspond le niveau 0.

Quelle graduation met-on en face de 10 V ? Soit x le nombre :

$$x = 2 \log 10/7,75 = 20 \log 10 - 10 \log 7,75 = 20 - 17,78 = 2,21 \text{ dB}$$

En face de 20 ?

$$x = 20 \log 20/7,75 = 20 \log 20 - 20 \log 7,75 = 20 - 17,78 = 2,21 \text{ dB}$$

En face de 2 V ?

$$x = 20 \log 2/7,75 = 20 \log 2 - 20 \log 7,75 = -11,78 \text{ dB, etc.}$$

EXERCICE 14-5

Un voltmètre électronique gradué en dB mesure d'abord une tension sinusoïdale U₁. L'aiguille vient alors devant la graduation dB₁. On mesure ensuite une tension U₂ telle que U₂ = U₁/√2. La graduation en dB correspondante est alors dB₂. Montrer que dB₂ = dB₁ - 3.

CONSEQUENCE

Lorsque deux tensions sont dans le rapport √2, c'est-à-dire lorsque l'une vaut environ 0,707 fois l'autre, on dira que la plus faible à un niveau inférieur de 3 dB à la plus forte.

REMARQUE : Soit une résistance R alimentée par une tension U₁. Elle dissipe une puissance P₁. Alimentons-la par une tension U₂ telle que U₂ = U₁/√2. Elle dissipe P₂.

$$P_1 = \frac{U_1^2}{R}$$

$$P_2 = \frac{U_2^2}{R} = \frac{U_1^2}{2R} = \frac{P_1}{2}$$

Lorsque la tension devient √2 fois plus faible, la puissance diminue de moitié.

COURBE DE REPOSE FREQUENCE DE COUPEURE BANDE PASSANTE

Soit un amplificateur représenté en figure 3. Nous supposons qu'il est alimenté par une tension sinusoïdale d'entrée d'amplitude constante (disons 1 V par exemple) mais à fréquence réglable. Un voltmètre mesure

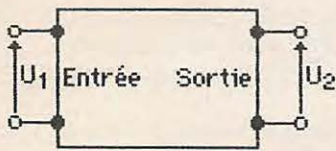


Figure 3

la tension de sortie amplifiée U_2 . Le rapport U_2/U_1 chiffre l'amplification. On pose $U_2/U_1 = A$. Mais, lorsque la fréquence du signal injecté varie, U_2 varie bien que U_1 reste constante, ce qui entraîne que A varie.

On construit la courbe de réponse de l'amplificateur en portant en abscisse la fréquence et en ordonnée la valeur de l'amplification A . On obtient une courbe propre à l'amplification étudiée, et qui a la forme (dans un cas donné) de la figure 4. Ce cas correspond, par exemple, à un amplificateur



Figure 4

dit basse fréquence. On constate sur cette courbe que pour les fréquences "moyennes" (c'est-à-dire ni trop basses, ni trop hautes), l'amplification reste constante et égale à A_0 . Cette gamme correspond à la partie de la courbe parallèle à l'axe des abscisses. Mais on voit aussi que l'amplification diminue lorsque la fréquence diminue. De même A diminue lorsque la fréquence augmente.

Traçons (figure 5) une droite parallèle à l'axe des abscisses et d'ordonnée $A_0/\sqrt{2}$ soit très sensiblement $0,71 A_0$. Elle coupe la courbe en deux points, B et H. Les abscisses de ces deux points sont respectivement la fréquence de coupure basse (f_{CB}) et la fréquence de coupure haute (f_{CH}). La différence, $f_{CH} - f_{CB}$ est la bande passante de l'amplificateur.

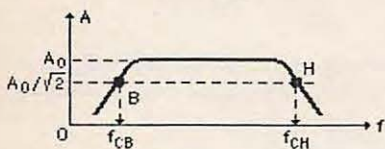


Figure 5

Un amplificateur idéal aurait une $f_{CB} = 0$ et une $f_{CH} = \infty$, c'est-à-dire qu'il amplifierait de la même manière toutes les fréquences. Un amplificateur haute fidélité sera d'autant meilleur que sa bande passante sera plus large. Au contraire, un amplificateur (figure 6) sélectif aura une bande passante

étroite. Sa courbe de réponse est pointue. Pratiquement, seuls les signaux ayant une fréquence égale à f_0 seront retransmis en sortie, tandis que tout signal de fréquence différent de f_0 sera tellement affaibli qu'il n'apparaîtra pas en sortie.

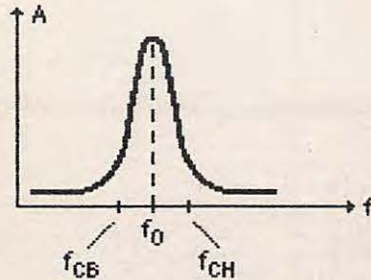


Figure 6

REMARQUE : Au lieu de porter en ordonnées l'amplification A , on porte souvent le gain G (en dB). Tout ce que nous avons dit reste valable, mais les fréquences de coupure correspondent à un gain égal à $G_0 - 3$ dB. C'est pour cette raison que l'on parle d'une bande passante "à -3 dB". Dans l'intervalle compris entre f_{CB} et f_{CH} , le gain est compris entre $G_0 - 3$ et G_0 .

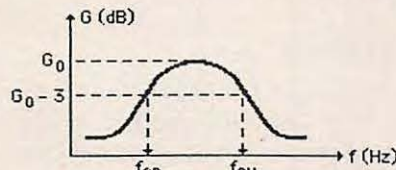


Figure 7

EXERCICE 14-6

Si l'on parle d'un amplificateur ayant une certaine bande passante "à -6 dB", quel est le rapport des tensions extrêmes dans cette bande ?

REPOSE : 2

Dans ce cas, la tension maximale baisse de moitié aux extrémités de la bande et donc la puissance baisse du quart.

LES ECHELLES LOGARITHMIQUES

Pour en finir avec les applications des logarithmes, disons un mot des échelles logarithmiques et d'abord des échelles en général. Une échelle est constituée d'un trait. On choisit une

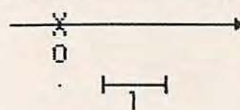


Figure 8

direction (flèche). On a alors un axe. On choisit une origine 0 et un module "1" (voir figure 8), "1" est une longueur : par exemple 5 mm. Il s'agit ensuite de graduer cet axe pour en faire une échelle. Pour ce faire, on porte, à partir de l'origine, des graduations en utilisant la formule $OM = l \cdot (f)x$.

ECHELLE METRIQUE

On choisit pour $f(x)$ la plus simple des fonctions, soit x . La formule est :

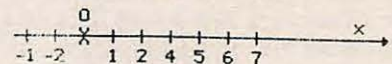
$$\overline{OM} = l \cdot x \text{ ou ici } \overline{OM} = 5x \text{ (en mm).}$$

Puis on donne à x des valeurs 0, 1, 2, etc.

On obtient $OM = 5 \times 0 = 0$ mm

puis $OM = 5 \times 1 = 5$ mm

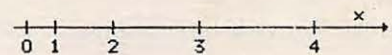
$5 \times 2 = 10$ et l'on porte ces longueurs en plaçant sur l'axe les valeurs correspondantes de x (voir figure 9). Les intervalles sont égaux.



ECHELLE QUADRATIQUE

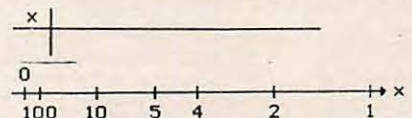
Ici, $f(x) = x^2$ et $\overline{OM} = 5x^2$.

x	0	1	2	3	...
\overline{OM}	0	5	20	45	...



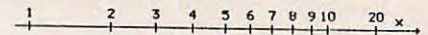
ECHELLE DES INVERSES

$f(x) = 1/x$ et $l = 100$ mm $\overline{OM} = 100/x$.



ECHELLE LOGARITHMIQUE

$f(x) = \log(x)$ et $l = 100$ mm $\overline{OM} = 100 \log x$.



x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20
\overline{OM}	0	30,1	47,7	60,2	69,9	77,8	84,5	90,3	95,4	100	130,1

REMARQUE : Prenez une feuille de papier, une machine à calculer et tracez une échelle logarithmique qui continue cette continuité avec $x = 30, 40$, etc. Comparez l'échelle de 1 à 10 à celle de 10 à 100.

MOTS NOUVEAUX

Niveau en dB. Niveau zéro des puissances. Niveau zéro des tensions. Gain en tension. Courbe de réponse. Fréquences de coupure (on dit aussi fréquences quadrantes). Bande passante. Amplification à large bande. Amplificateur sélectif. Gain à -3 dB. Echelle logarithmique.

LE B.A. BA DU SATELLITE

Jean-Louis CARLE

(Suite)

Après un mois d'essais, il est intéressant de revenir sur chacun des éléments, et ainsi de pouvoir peser le pour et le contre au niveau des choix.

LE RECEPTEUR LUXOR MARK II

La version que j'ai eu le plaisir d'essayer comprend 32 canaux et non pas 24 comme la version vendue aux Etats-Unis.

Sur la façade, aucune fonction ne manque. Il est seulement à regretter, mais c'est le cas pour tous les appareils d'utilisation "domestique", de ne pas avoir les données par chiffre apparent des sous-porteuses Son afin d'ajuster celles-ci le plus exactement possible.

A ma connaissance, seuls les produits

pro ou semi-pro en sont équipés. Exemple : le MASPRO SRE 800S affiche la fréquence Image et la fréquence Son. Par contre, sur celui-ci, l'écoute du son stéréo ne peut se faire qu'à l'aide d'un stéréo processor extérieur. Il est de même dépourvu de utilités bien agréables, voire indispensables pour un simple amateur, telles que la télécommande et la mémorisation des fréquences. Il est vrai que celles-ci n'ont pas lieu d'être pour une tête de réseau câblé (CATV).

A l'arrière de l'appareil, l'entrée ANTENNE est au standard F, guère appréciable. Le choix d'une fiche "N", comme à la sortie LNB, aurait été meilleur. En dehors des sorties audio/vidéo mono, deux sorties cinch sont utilisées pour attaquer une chaîne Hi-Fi, ou plus précisément, dans le cas du son stéréo de MUSIC BOX et SKY CHANNEL, un expenseur, car le son est compressé d'après le procédé WEGENER (Dynamic Range Compressed).

L'arrière comprend aussi des BNC pour appareil de mesure, des sorties pour polarotor 1 ainsi que pour l'actuator control 9534 2.

Il est évident que ces deux accessoires vont nous paraître rapidement indispensables. Changer la position de la tête à la main, en vue de passer de l'horizontale à la verticale est totalement aberrant, ainsi que d'être obligé d'orienter manuellement la parabole pour passer d'un satellite à un autre. Comme le MARK II est apte à recevoir les 4/11/12 GHz, il sera utilisable dans l'éventualité du DBS, à condition d'avoir un LNB 12 GHz et d'ajouter au récepteur un décodeur D2 Mac Paquet.

A ce propos, il semblerait que PORTENSEIGNE n'a toujours pas mis en route la fabrication d'ensembles DBS. Remise en question ou quoi ?

Le MARK II procure une sensation de fiabilité, il est d'un bon confort d'utilisation, en particulier grâce à la télécommande.

LE LNB

D'après des données récentes, ce dernier est plus proche de 3 dB que de 2 dB. Cela donne certes de bons résultats sur la France en général, mais il y a un mais, ils ne sont pas constants



Récepteur SRE 800S

à l'extrême sud, c'est-à-dire à Marseille, là où j'ai essayé ce matériel. Nous sommes à la limite, c'est flagrant, il suffit d'un manque excessif de perfectionnisme dans le réglage de la parabole ou de mauvaises conditions atmosphériques pour que la qualité chute. L'utilisation d'une tête plus sensible, 2,5 dB ou 2,3 dB donnerait des résultats bien supérieurs.

Dans tous les cas, l'image est largement acceptable sur le plan de l'utilisation personnelle et ma critique ne peut être considérée que sous l'aspect purement local.

La fabrication est particulièrement soignée : c'est du MASPRO.

LA PARABOLE

Le choix d'une antenne CASSEGRAIN est un handicap pour les accessoires. Il ne peut être question pour la double polarisation d'un polarotor qui ne s'adapte qu'aux PRIME FOCUS.

Seule la solution de l'orthocoupleur subsiste, plus efficace, plus fiable mais plus chère puisqu'il est nécessaire d'utiliser deux LNB.

Le principe du CASSEGRAIN est plus approprié pour des antennes volumineuses à usage broadcast que pour des antennes de 1,80 m.

EN RESUME :

Dans l'ensemble, un bon produit. Il reste à souhaiter que l'importateur daigne fournir le mode d'emploi en français (n'est-ce pas une obligation ?) qu'il dispose de piètements pour parabole, mais aussi de paraboles en fibre de verre pour une question de poids. LUXOR commercialise aussi un récepteur SAT incorporable dans son téléviseur mais il ne présenterait pas tous les avantages audio du MARK II. Malgré tout, si vous restez un inconditionnel de la réception terrestre en DX, cette même remarque est apte à vous donner toute satisfaction.

Tous les essais ont été effectués sur EUTELSAT IF1, je vous soumettrai prochainement des observations sur INTELSAT VAF11, ainsi qu'un banc d'essai sur les produits TVRO MASPRO, dont voici déjà les caractéristiques partielles.

LE LNB SCE 750X MASPRO

Fréquence d'entrée : 10,95-11,70 GHz.
Facteur de bruit : 2,7 dB (typique), 2,5 dB, 2,3 dB, 2,0 dB max, aussi.
Entrée VSWR : 2,5 mx.
Sortie VSWR : 2,0 max.
Fréquence d'oscillateur local : 10 GHz.
Fréquence intermédiaire de sortie :

0,95 à 1,70 GHz.

Gain : 50 dB min.

Stabilité de fréquence d'oscillateur local : $\pm 2,0$ MHz ($-40^{\circ}\text{C} + 60^{\circ}\text{C}$).

Réjection de l'image : 40 dB min.

Alimentation : DC +15 +24 V (170 mA).

Puissance consommée : 4 W max.

Dimensions (mm) et poids : 46(l) \times 122(L) \times 79(h) à la hauteur du connecteur N, 470 g.

LA PARABOLE OFFSET BSQ 120E MASPRO

Gamme de fréquences : 10,95-11,70 GHz.

Diamètre d'ouverture : 120 cm.

Gain : 41-42 dBi.

Polarisation : horizontale, verticale.

Dimensions : 1234 \times 1412 mm.

Poids : 25 kg.

Prise au vent (40 m/sec) : 190 kg.



La parabole offset de 1,20 m, modèle BSQ - 120 E.

PERFORMANCES RADIO

Fréquence d'entrée : 950-1750 MHz.
Impédance d'entrée : 50 ohms, type N femelle.

VSWR : < 2.

Niveau d'entrée : -60 à -20 dBm.
AGC 40 dB.

Fréquence intermédiaire : 400 MHz.
Sélection de fréquence : 950-1750 MHz (accord de fréquence synthétisé PLL, pas de 1 MHz).

Largeur de bande de la fréquence intermédiaire : 36 MHz (autres options possibles).

Seuil : 8 dB C/N en 36 MHz largeur de bande de la fréquence intermédiaire.

PERFORMANCES VIDEO

Réponse en fréquence : avec ± 1 dB de 50 à 5 MHz. Avec +1 dB de 50 à 5.5 MHz. Avec -1 dB de 50 à 4.5 MHz. Avec +1 dB à -3 dB de 50 MHz à 5 MHz (pour pay Sat. Suisse).

Sortie : 0,5 à 1,5 Vp-p (en continu).
Rapport signal/bruit : > 54 dB (CCIR Rec. 567, mesuré à 16 dB C/N min, déviation de 12,5 MHz).

De-Emphase : CCIR Rec 405 625 lignes.

Clamping : 40 dB.

Connexion de sortie : type BNC femelle.

PERFORMANCES AUDIO

Réponse en fréquence : ± 1 dB de 50 Hz à 15 kHz.

Niveau de sortie : -10 à +10 dBm (en continu), 600 ohms (compensé).

Fréquence sous-porteuse : 5 à 9 MHz (10 kHz de pas).

Largeur de bande : 50 Hz à 15 kHz.

Rapport signal/bruit : > 50 dB (CCIR Rec 468, mesuré à 16 dB C/N min., déviation de 280 kHz).

De-Emphase : 50 μ s/CCITT J.17.

Déviations : 280 kHz/1 MHz.

Connexion de sortie : vis cruciforme X1 (audio), type BNC femelle X1 (sous-porteuse).

COMPOSITE SIDEBAND

Largeur de bande : 50 Hz à 9 MHz.

Fréquence en réponse : $\pm 0,5$ dB de 50 Hz à 5,5 MHz, +1 dB à ± 3 dB de 50 Hz à 9 MHz.

Niveau de sortie : 1 Vp-p/déviations de 25 MHz p-P.

Impédance : 75 ohms (BNC type femelle).

De Emphase : CCIR Rec 450, 625 l.

CONDITIONS D'UTILISATION

Température de -10 à +50° C, humi-

dité jusqu'à 90 %.

Alimentation : 220-240 VAC, 50 Hz/60 Hz.

Consommation : 30 W.

Dimensions et poids : 43,9 x 480 x 390 mm, 6 kg.

Sortie d'alimentation pour la tête : DC +18 V 280 mA.

Les quelques essais auxquels j'ai déjà pu procéder se sont révélés on ne peut plus positifs.

Je tiens à remercier la société MAT SAT TV, 2 avenue Pierre Campigli, 13012 Marseille, tél.: 91.85.44.20 qui a en démonstration permanente tout ce matériel.

AVIS AUX VOYEURS !

A suivre...

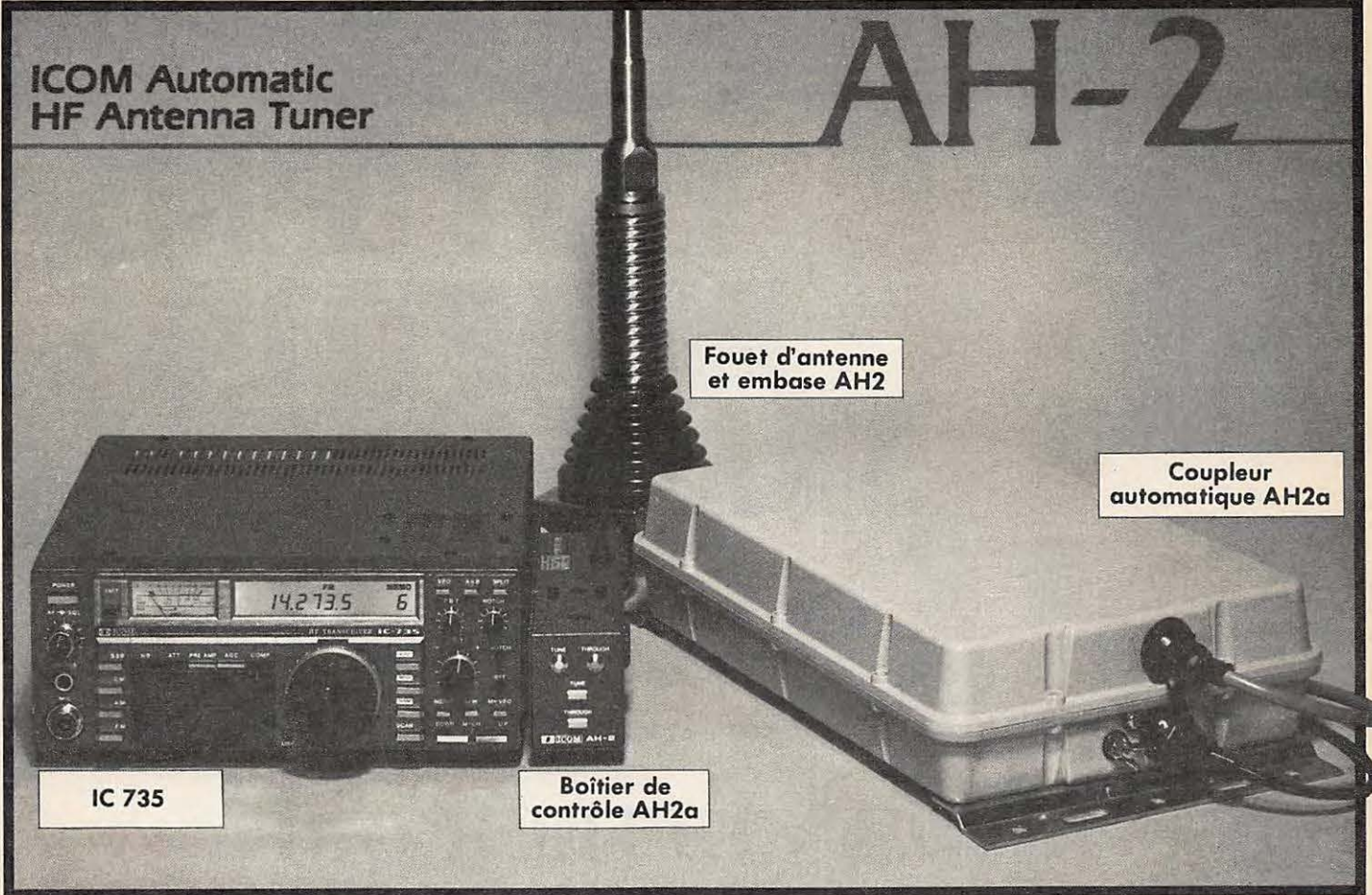


Tête MASPRO : SCE 750X pour ECS-SCF 250x1 : pour Télécom 1 + orthocoupleur + FEED.



ICOM Automatic HF Antenna Tuner

AH-2



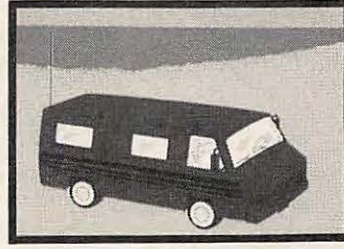
Fouet d'antenne et embase AH2

Coupleur automatique AH2a

IC 735

Boîtier de contrôle AH2a

ICOM présente le système d'accord automatique prévu pour le transceiver décimétrique IC 735*. L'IC AH2 est idéale pour les adeptes du mobile puisqu'elle ne nécessite aucun réglage manuel de l'antenne : un avantage pour le confort d'utilisation. L'AH2 s'utilise aussi dans différentes situations où la place pour les antennes est limitée (appartements, lotissements,...).



Le système IC AH2 combine les avantages d'une technique avancée et d'une construction solide. Le système comprend une antenne, le coupleur et le boîtier de contrôle AH2a.

Le coupleur AH2a permet un accord dans les meilleures conditions grâce à son microprocesseur 8 bits qui gère un accord de self et de capa. 260 000 combinaisons inductance/capacitance sont possibles.

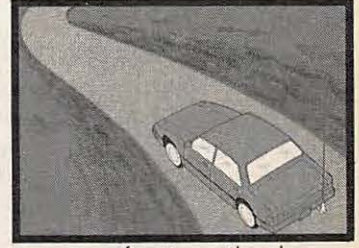
Le contrôleur se compose d'un petit boîtier pouvant se fixer facilement à l'IC

735. Par simple pression sur le bouton TUNE, l'accord se réalise automatiquement sur une plage de 10 à 80 mètres en moins de six secondes. Il peut en être de même sur la bande de 160 mètres par l'adjonction d'un brin rayonnant d'au moins 12 mètres.

Le boîtier automatique IC AH2a peut-être acheté séparément pour ceux qui possèdent déjà un fouet et une embase d'une autre marque.

Le fouet et l'embase sont en acier inoxydable et sont livrés

Le coupleur IC AH2a est inclus dans un boîtier étanche très résistant. Il est possible de pré-régler 8 fréquences, ce qui permet de réaliser l'accord pour celles-ci en moins d'une seconde!



avec une fixation véhicule.

Pour une utilisation en mobile confortable et efficace, l'IC 735 et l'IC AH2 sont idéaux.



L'IC AH2 peut s'utiliser également grâce au cordon optionnel OPC 137 avec les transceivers IC 720, IC 745 et IC 751.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Gamme de fréquences : 3,5-30 MHz (avec le fouet fourni)
1,8-30 MHz (avec fouet de 12 m)
Puissance maxi : 120 W
Impédance : 50 ohms
Puissance requise pour accord : 10 W (5-15 W)

Temps d'accord :
Courant requis :
Température d'utilisation :
TOS maxi :
Dimensions :

2-4 secondes (20 secondes maxi)
2A ou moins
-10° C — +60° C
1.5 : 1 ou moins
boîtier de contrôle : 5,3 x 6,3 x 20,6 cm
coupleur : 23,1 x 8,4 x 38,1 cm

Sur simple demande, recevez le catalogue général ICOM contre 6 F en timbres.

ICOM FRANCE S.A

Siège social, 120 route de Revel, 31400 TOULOUSE, BP 4063, 31029 TOULOUSE CEDEX, TELEX : 521515 F, Téléphone : 61 20 31 49

Spécial
Débutant

EMETTEURS, RECEPTEURS, TRANSCIVEIRS QRP/CW

Traduction et adaptations
techniques par
Bernard MOUROT — FE6BCU

JR 09 EMETTEUR QRP

L'ensemble étage driver et PA dont la description va suivre est la suite de l'article précédent JR02.

L'étage de sortie séparateur JR02 se branche directement à l'entrée A de la platine JR 09 (figure 1) par l'intermédiaire d'un petit câble coaxial Ø6 mm dont la longueur maximale est de 10 cm.

LA PLATINE JR09

Cet ensemble driver et PA permet de sortir une puissance de l'ordre de 1,5 à 2 watts suivant que T3 transistor du PA est un 2N4427 ou BD135. Les circuits d'accord sont réduits au minimum, les réglages simples, C14, L1 sont à ajuster pour un maximum de

sortie, une ampoule de 1 à 2 watts branchée à la borne B (antenne) doit s'allumer plus ou moins fortement suivant sa puissance.

REMARQUES

T3 doit être muni d'un petit radiateur. Le courant collecteur mesuré dans T3 est d'environ 250 à 350 mA pour un BD 135, seulement de 200 à 250 mA pour un 2N4427.

CONCLUSION

Bien que de puissance modeste, ce TRX QRP monobande vous permettra des QSO DX, et la qualité de la note CW et sa stabilité étonneront

bien des correspondants. Pour la construction mécanique, vous avez le choix, mais un petit conseil : une bonne plaque en bois compressé épaisse d'un bon centimètre fait une embase lourde et stable pour un premier montage d'essai.

LISTE DES COMPOSANTS

Résistances 1/4 W

R1 47 kΩ
R2 47 kΩ
R3 270 Ω
R4 100 Ω
R5 4,7 kΩ
R6 22 kΩ
R7 10 kΩ
R8 1 kΩ
R9 47 Ω
R10 100 Ω

BANDES	C8	C9	C13	C14	C15	C16	L1	L1*
mètres	pF						μH	spires
80	330	680	270	10/60	150	680	9	28
40	230	470	100	10/60	100	400	4,2	19
20	130	130	-	10/60	75	200	1,8	12
15	47	47	-	10/60	100	150	1,3	10

L1* = sur mandrin Ø8mm à noyau, fil émaillé 3/10mm

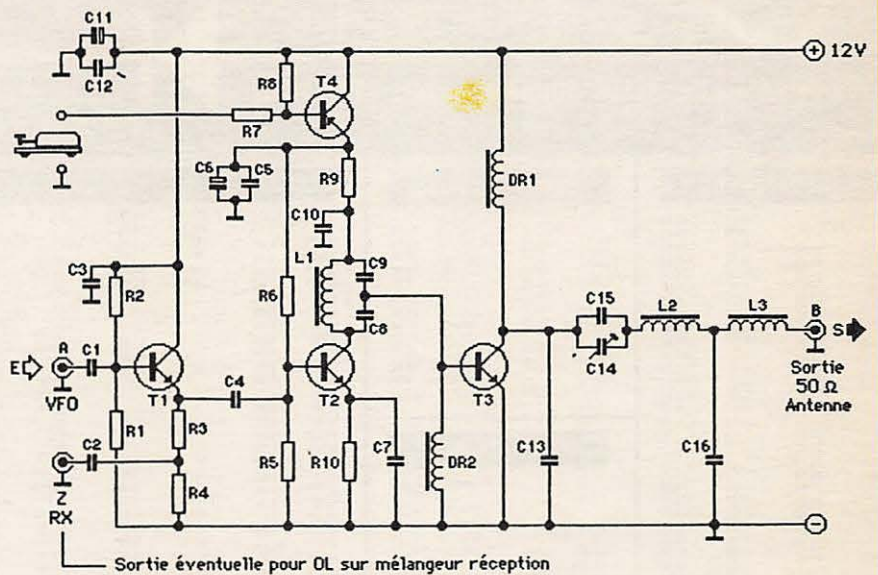
Planche N° 1

BANDES	L2	L3	TORES AMIDON	FIL EMAILLE
mètres	spires	spires	—	mm
80	40	52	T50-1	3/10
40	38	38	T50-2	3/10
20	25	25	T50-6	3/10
15	18	18	T50-6	3/10

Planche N° 2

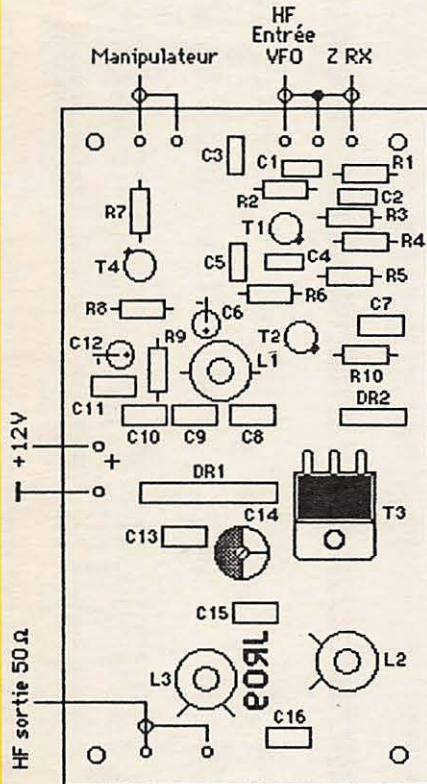
C1, C2 : 1NF = 1000 pF
 C3, C4, C7, C10 : 47 nF
 C5, C11 : 0,1 μ F
 C6 : 2,2 μ F tantale
 C12 : 4,7 μ F tantale
 DR1 : 35 spires sur tore T68/2 amidon fil
 émaillé 2/10^e
 DR2 : 100 spires sur tore T68/2 amidon fil
 émaillé 2/10^e.

T1 transistor 2N2222 ou BC107
 T2 transistor 2N2219
 T3 transistor BD 135 ou 2N4427
 T4 transistor 2N2905
 L1 voir planche 1
 L2, L3 voir planche 2



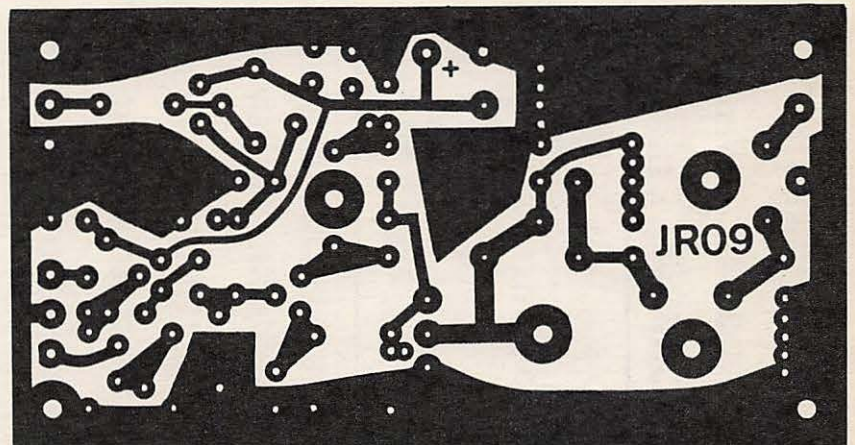
TX JR09 - Schéma partie émission - PA 2W - Sortie HF

Figure 1



Implantation du circuit imprimé
 vu de dessus côté composants

Figure 2



Circuit imprimé JR09, vu côté cuivre, éch. 1/1

Figure 3

LE N°1 DE LA C.B. DE L'ESSONNE

Bénéficiez de 10 %
 avec votre carte
 fidélité



"Le plus grand choix en stock"

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

Tagra Océanic 40 ex AM/FM homologué P77: 850 7 770

60.15.07.90

Vente par correspondance : exclusivement à Roubaix.

1) Règlement à la commande, ajouter 25,00 F pour frais de port et d'emballage. Franco de port à partir de 500 F.

2) Contre remboursement : mêmes conditions, majoré de 23,00 F.

électronique-diffusion

RC ROUBAIX A 324.11.376.

62, rue de l'Alouette, 59100 ROUBAIX - Tél.: 20.70.23.42.

234, rue des Postes, 59000 LILLE - Tél.: 20.30.97.96.
(Métro Porte des Postes)

C.I. JAPONAIS			THYRISTORS-TRIAC			TRANSISTORS		
AN	016	105,00	TAG606	400	15,00	2N	2N6057	28,00
103	20,00	040	120F800	32,00	2N6122	2N6122	8,50	AY
214	30,00	0050	T04F800	40,00	2N6124	2N6124	8,50	3000
217	32,00	0060	TIC44M	5,00	2N5213	2N5213	38,20	800
240	28,00	078	TIC1060	8,00	2N6486	2N6486	21,50	800
3130	43,00	087	TY6008	14,90	2N6491	2N6491	49,00	800
315	53,00	032	ESM4629	25,75	2N709	2N709	6,00	3000
7114	57,00	435	MCR2209	18,00	2N731	2N731	6,00	3000
7140	57,00	439	TAG	2N1599	13,00	2N743	6,00	3000
7145	56,00	441	12F1000	25,00	2N1771	2N1771	15,00	3000
7156	57,00	459	TAG19F600	25,00	2N2324	2N2324	15,00	3000
7158	58,00	461	TAG	2N4989	5,00	2N2929	4,00	3000
		463	19F1000	35,00	2P4M	2P4M	10,00	3000
		465						
		3042						
BA	301	21,00						
	311	21,00						
	313	25,00						
	328	26,00						
	511	31,00						
	521	29,00						
	526	29,00						
	532	35,00						
	536	66,00						
	1320	48,00						
HA	1137	45,00						
	1151	32,00						
	1156H	32,00						
	1196	32,00						
	1306	41,00						
	1322	44,00						
	1339	41,00						
	1342	50,00						
	1366W	31,00						
	1368R	34,00						
	1370	106,00						
	1377	56,00						
	1389	53,00						
	1392	60,00						
	1398	50,00						
	11244	54,00						
	12044	124,00						
LA	1222	30,00						
	2100	98,00						
	3161	45,00						
	3300	46,00						
	3350	30,00						
	4032	35,00						
	4100	21,00						
	4101	24,00						
	4102	25,00						
	4160	30,00						
	4182	39,00						
	4420	39,00						
	4422	30,00						
	4430	34,00						
	4440	51,00						
	4460	48,00						
	4461	48,00						
M	51102	48,00						
	51513	34,00						
	51514	39,00						
	51515	49,00						
	51516	48,00						
	51517	52,00						
MB	3705	32,00						
	3712	31,00						
	3730	60,00						
	3731	60,00						
	3756	32,00						
	8719	99,00						
STK	011	80,00						
	014	160,00						
	012	90,00						
UPD	2816	84,00						
RESSEMBLEMENT HT	EY140	11,00	GAS005T	24,00				
	BY175	11,00	ME60	5,00				
	BY476	11,00	TV185	18,00				

AFFAIRE: 4 GHz

● RELAIS COAXIAUX
● OSCILLATEUR
Charge 0 à 18 GHz - 4 W - etc... etc...
Liste avec prix contre enveloppe self-adressée.

RESSEMBLEMENT HT		EMMISSION	
EY140	11,00	2N4429	70,00
BY175	11,00	2N4431	80,00
BY476	11,00		

23371,5	HZN	50	DJEDDAH	Trafic météo de 0745 à 1700
20128,5	—		BRAZILIA	Ambassade sfrj (Yougoslavie) au Brésil à 1515
19862,3	fft	85	Ste ASSISE	Trafic avec les Iles Keguelen à 0840
17428,8	ofd	47	NUMMELA	Trafic marine en mode TOR à 1045 et 1400
16176,5	RGW	27	MOSCOU	Presse TASS à 0845 et 0945 en 75 bauds
13973,0	HBC	88	GENEVE	Trafic Croix Rouge Internationale à 1750 en TOR
10221,4	CML	28	LA HAVANE	Trafic to ITT World NY à 1300
7726,4	SOH	272	VARSOVIE	Presse PAP à partir de 2400
5739,4	9GC	42	ACCRA	Tafic aéro à 2230

Il est toujours difficile de recevoir des stations nouvelles dans les bandes de fréquences hautes. Par contre, le trafic de 10 à 16 MHz est assez important et même le soir, jusqu'à 2200 UTC, des stations peuvent être décodées.

Comme dans les articles précédents, vous trouverez ci-contre quelques stations que j'ai pu copier durant ces dernières semaines.

J'ai reçu de nombreux coups de téléphone à propos des codes météo, et comme prévu, dans ce numéro, je vais continuer la série d'articles les concernant. Nous allons reprendre la liste des différents codes et regarder quelles données ils servent à transmettre et également voir les différents groupes nous permettant de les identifier. Comme la liste est assez longue, la suite paraîtra dans le prochain numéro.

MESSAGES ADMINISTRATIFS	AA LA22 : EDZ4 : AA US49 : SBR8 :	: CLAIR : KWBC TECH CONTROL
AB XX12 : KWBC : AB CC20 : KM1A :	: SATELLITE TROPICAL DISTURBANCE SUMMARY : TROPICAL WEATHER OUTLOOK FOR ... N.W.S MIAMI FL.	: CLAIR : CLAIR
ANALYSES D'EPAISSEUR	AH XN1 : KWBC :	: SPECIAL GRID : GRID PART ...
INTERPRETATION SYNOPTIQUE DES DONNEES DE NUAGES RECUEILLIES PAR SATELLITE	AN YX20 : FMEE : CDA4:BB	: SAREP
ANALYSES CODEES (EN SURFACE)	AS AF40 : DAMM : IAC AS US1 : KWBC : IAC AS OC1 : AMMC : IAC FLEET	: ISOFRONT : VALID ... HIGH, LOW, TROF, WARM, COLD ... : FRONTAL ANAL
ANALYSES CODEES (EN ALTITUDE)	AU DC2 : AMMC : IAC AU Z440 : FAPR : IAC FLEET	: 250 MB ANAL. ISOTHERMS : FM 45 IV : FM 46 IV
ANALYSES DIVERSES	AX T441 : FAPR : AX CC20 : KM1A :	: FORECAST SUMMARY FOR TOMORROW : TROPICAL WEATHER DISCUSSION N.W.S MIAMI FL.
MESSAGES DE SERVICE	BB N109 : HKNC : BB CC00 : OEJD :	: CLAIR : CLAIR
MOYENNES PERIODOGIQUES MENSUELLES PROVENANT D'UNE STATION OCEANIQUE (EN ALTITUDE)	CE WF1 : EGRR : CLIMAT/TEMP : FM 76 VI	: CO CO DE HZN 46/47/48 ...
MOYENNES PERIODOGIQUES MENSUELLES PROVENANT D'UNE STATION OCEANIQUE (EN SURFACE)	CH WF1 : EGRR : CLIMAT SHIP : FM 72 VI	
MOYENNES MENSUELLES POUR UNE REGION OCEANIQUE	CO NT1 : KWBC : NAOL1 : FM 73 VI CO PN1 : KWBC : CLINP : FM 73 VI	
MOYENNES PERIODOGIQUES MENSUELLES PROVENANT D'UNE STATION TERRESTRE (EN SURFACE)	CS DM1 : DONS : CLIMAT : FM 71 VI	
MOYENNES PERIODOGIQUES MENSUELLES PROVENANT D'UNE STATION TERRESTRE (EN ALTITUDE)	CU BZ1 : SBR8 : CLIMAT TEMP : FM 75 VI CU ILL : BIRK : CLIMAT TEMP : FM 75 VI	: CLIMAT/TEMP

DONNEES TRAITÉES SOUS FORME DE VALEURS AUX POINTS DE GRILLE

DW LBSB : EGRR : GRID : FM 47 V : GRID

PREVISIONS DE ZONE POUR L'AVIATION

FA BR20 : MYNW : CLAIR : SPECIAL FEAT.... ACSRS CNT. BAHAMAS

FA NT1 : KWBC : CLAIR : SIG WX ... MB VALID ... Z

PREVISIONS POUR L'AVIATION (VENT EN ALTI TUDE ET TEMPERATURE, AUTRES PREVISIONS)

FB NR22 : KWBC : WINTER TROP MAX ...

FB AF21 : GDDY : ARMET : FM 48 V : ARMET 500 300 200 MB

PREVISIONS D'AERODROME (JUSQU'A 12 HEURES)

FC Z440 : FAPR : TAF : FM 51 V : TAF

FD C45 : KWBC : ARMET : FM 48 V : 18 HOUR FORECAST FROM ... DATA ARMET 700 500 400

SERVICE DES PREVISIONS RADIO (Y COMPRIS LES DONNEES URSIGRAMMES)

FJ XN1 : EDZH : SPECIA L CODE : STRATALERT

FJ XN1 : KWNA : CLAIR / CODE : BECALERT

PREVISIONS DE TEMPERATURES EXTREMES

FM DL20 : EDZH : ENFOR

PREVISIONS A L'USAGE DU PUBLIC

FP CR20 : NJSJ : CLAIR

FP ZB20 : FLLS : CLAIR

AUTRES PREVISIONS POUR LA NAVIGATION MAR ITIME

FQ SB2 : OEJD : CLAIR

PREVISIONS DE ROUTE POUR L'AVIATION

FR SD20 : OEJD : ROFOR : FM 54 V

ANALYSES CODEES (EN SURFACE)

FS DC1 : AMMC : IAC FLEET : FM 45 IV

FS US2 : KWBC : IAC : FM 45 IV

PREVISIONS D'AERODROME (PLUS DE 12 HEURES)

FT CN22 : CYGX : TAF : FM 51 V

ANALYSES CODEES (EN ALTITUDE)

FU NT1 : KWBC : ARMET : FM 48 V

FU AF40 : DAMM : IAC : FM 45 IV

FU US4 : KWBC : CLAIR : SIG WX ... MB PROG VALID ... Z

FV AF40 : DAMM : CLAIR : DEUXIEMES DIRECTIVES TECHNIQUES

PREVISIONS DIVERSES

FX AF41 : DAMM : CLAIR

BULLETIN METEO POUR LE LARGE

TT AR1 : CCCC : MINIMUM : No CODE

ou CLAIR

REMARQUES EN CLAIR

Contacts

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

ATMOS — recherche désespérément programmes RTTY avec possibilité page d'avance, mail box, nbx. programmes en échange. Tél.: 45.91.43.67.

SPECTRUM 48 K AVEC MICRO-DRIVE — propose un programme CW avec une progression d'apprentissage en 23 leçons. Cherche programme permettant l'enregistrement des QSO et tout programme technique. Guy BERTHAUD, Le Rudillet, CR N° 45, 16120 CHATEAUNEUF, FE6HKK, tél.: 45.66.28.51.

THOMSON MO5 — cherche programme décodage RTTY émission/réception. M. PETREMANN, FDIJQU, 14 rue F. Passy, 93330 NEUILLY SUR MARNE, tél.: 43.08.06.34.

THOMSON MO5 — cherche programme réception RTTY et CW ainsi que tout autre logiciel sur le radio-amateurisme. Cherche aussi logiciel d'école primaire pour élève CE2. F11ALK, Daniel BRULANT, BP 71, 59410 ANZIN, tél.: 27.30.03.24.

APPLE IIe — recherche échange tous programmes dont programmes amateur. Ph. NITHART, 2 place Halma Grand, 45000 ORLEANS, tél.: 38.54.86.93.

AMSTRAD CPC 664 — recherche programmes de décodage CW et RTTY et tous tuyaux et astuces s'y rapportant pour décodage sans bavures. F11ATL, Pascal SAGOT, Le Moulin du Gué, 72660 TELOCHE.

ATARI 800 XL — recherche programmes décodage SSTV, CW, RTTY et autres programmes radio-amateur. Jean POLAGOSZKO, 47 rue du Pont des Mornes, 59145 BERLAIMONT.

COMMODORE 64 — possède programme RTTY CW E/R. Toutes vitesses, tous shifts, sur cassette ou disquette. Tél.: 20.07.66.39 après 19 h. M. PIERSON, 189 rue H. Barbusse, 59120 LOOS.

LE TONO THETA

777

Denis BONOMO — F6GKQ

Interface intelligente de réception tous modes (CW, RTTY, ASCII, AMTOR), le TONO THETA 777 est un véritable petit ordinateur spécialisé. Organisé autour d'un microprocesseur, il intègre des algorithmes de décodage sophistiqués. Sa facilité d'exploitation n'apparaissant pas comme évidente, nous avons cru bon devoir lui consacrer une série d'articles.

Dans le premier, nous vous proposons de faire plus ample connaissance avec le THETA 777. Par la suite, nous étudierons les possibilités d'utilisation de cet appareil avec les ordinateurs AMSTRAD CPC 464, 664 et 6128.

PRESENTATION DU THETA 777

Ce qui le différencie des autres appareils spécialisés dans le décodage, c'est la nécessité de le connecter à un terminal ou à un micro-ordinateur pour pouvoir exploiter ses possibilités. En effet, le 777 reçoit les signaux issus du récepteur, les décode, et les expédie vers le terminal, en ASCII (ou en Baudot), par une liaison série de type RS 232. Il se présente donc comme une interface évoluée, capable de transformer tout ordinateur muni d'une liaison RS 232 en terminal de communication. Les possesseurs de THETA 7000 ou 9000 pourront trafiquer en AMTOR en ajoutant à leur équipe-

ment un 777.

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

Le 777 est capable de communiquer en Baudot, Ascii, Amtor (ARQ, FEC, ou mode Listener) et CW. Dans ce dernier mode, il pourra également servir de professeur de télégraphie capable de vous entraîner avec d'inlassables dictées.

Le confort d'utilisation a été poussé au maximum. Le 777 est capable, en RTTY, de juger par lui-même du type de modulation, de la vitesse et du sens des signaux reçus. Il a également été prévu un mode de communication "codé" par inversion de bits (en Baudot). Les radioamateurs ne devront pas l'utiliser, sous peine de rappel au règlement.

Les possibilités de SELCAL (appel sélectif) n'ont pas été oubliées. La machine ne recevra alors que les messages précédés du bon code.

En AMTOR, le contrôle intégral de la situation, par l'intermédiaire du 777, réduira au strict minimum l'écriture du logiciel de dialogue restant à la charge de l'utilisateur. Dans ce mode, rien n'a été oublié, pas même l'indispensable réglage du délai de commutation E/R de la station (en fonction de la distance séparant les participants à la liaison).

La télécommande E/R de la station est manuelle ou automatique, sous le

contrôle de l'ordinateur (terminal).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

L'interface

Comme nous l'avons souligné, le 777 dialogue avec le terminal par une liaison de type RS 232. L'ordinateur qui servira de terminal devra donc en être doté. Le 777 est prévu pour travailler en RS 232 "standard" ou en mode "TTL". Un simple strap est à modifier, à l'intérieur de l'appareil. De même, la vitesse de dialogue avec le terminal est modifiable au moyen de switches internes. Le dialogue se fera en Half-Duplex ou Full-Duplex. La vitesse peut varier entre 100 et 2400 bauds. Elles est pré-réglée à 300 bds.

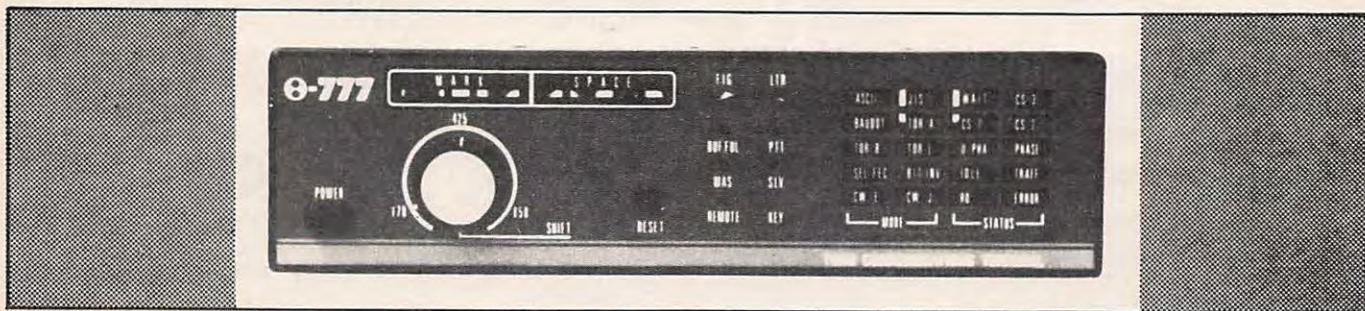
Vitesse de trafic

En CW, on peut trafiquer entre 5 et 100 mots par minute. Un asservissement automatique sur la vitesse est prévu. En Baudot et Ascii, la vitesse peut être choisie entre 12 et 200 bds ou 12 et 600 bds (en TTL).

ATTENTION : le logiciel d'exploitation du micro-ordinateur émulant le terminal doit pouvoir "suivre". On rencontrera vite des limitations avec certains ordinateurs (tels les AMSTRAD).

Buffer mémoire interne

A l'émission, comme à la réception,



un buffer est disponible. 512 caractères en sortie, 768 caractères en entrée. Même les virtuoses du clavier n'ont pas à s'inquiéter.

Mémoires messages

Les messages à émettre peuvent être mémorisés, facilitant grandement le trafic avec les procédures de routine. L'organisation des mémoires est ainsi conçue :

4x64 caractères,
7x32 caractères,
4x16 caractères.

Ces messages seront pré-chargés en mémoire du THETA 777 à partir du terminal. Ils seront ensuite émis à partir d'une action sur les touches du clavier.

Liaisons avec la station

Le couplage en réception se fera par la prise haut-parleur ou encore, par un niveau TTL. A l'émission, l'AFSK est incorporé : 830 hertz en CW, 1275 Hz et 2125 Hz pour le MARK en RTTY, avec des shifts de 170, 425 et 850 Hz. Sa stabilité est rigoureuse : il est piloté par quartz.

Des sorties FSK (RTTY) et KEY (CW), PTT et REMOTE complètent la panoplie des signaux disponibles.

Un oscilloscope peut être connecté sur le THETA 777 pour l'analyse des signaux (méthode de la croix). Néanmoins, le calage en réception se fera aussi au moyen de rampes de diodes électroluminescentes.

Diverses caractéristiques annexes

L'alimentation du THETA se fait en 12 V.

L'émission des codes CR (retour chariot) et LF (saut de ligne) est automatique, contrôlée par le 777, ou manuelle, à partir du terminal.

L'insertion des codes "modes lettres", pendant les pauses, est prévue (auto-idle).

Les messages RY et QBF (The quick brown fox...) sont incorporés.

Le décodage peut avoir lieu sur le seul Mark ou Space.

En CW, le rapport point/trait peut être ajusté.

L'entraînement à la CW n'a pas été oublié : un manipulateur est alors connecté au 777 qui tentera (!) de décoder vos propres signaux. Des groupes de 5 caractères aléatoires pourront entraîner l'opérateur.

DESCRIPTION DU THETA 777

L'électronique du 777 est sagement rangée dans un boîtier gris de dimensions 250x230x65 mm. La réalisation du circuit imprimé et l'implantation des composants sont excellentes. Une armée de transistors et de circuits intégrés viennent en aide au microprocesseur. Le haut-parleur interne est un peu petit : heureusement, une prise annexe est prévue pour un HP extérieur.

Face-avant

On ne trouvera que trois commandes sur la face-avant du 777. Il est vrai que tout est commandé à partir du terminal...

- poussoir de mise sous tension,
- poussoir de Reset, réinitialisant le système,
- potentiomètre de réglage du shift en réception.

Par contre, l'état de fonctionnement du 777 est indiqué par une kyrielle de diodes électroluminescentes.

- Rampes de diodes pour le calage Mark et Space,
- mode Chiffres et mode Lettres,
- buffer plein,
- PTT et télécommande auxiliaire,
- key (manipulation de l'émetteur),
- master et slave (pour l'AMTOR).

Les modes de fonctionnement sont

indiqués par 10 diodes.

Les "états" AMTOR par 10 autres diodes.

Face-arrière

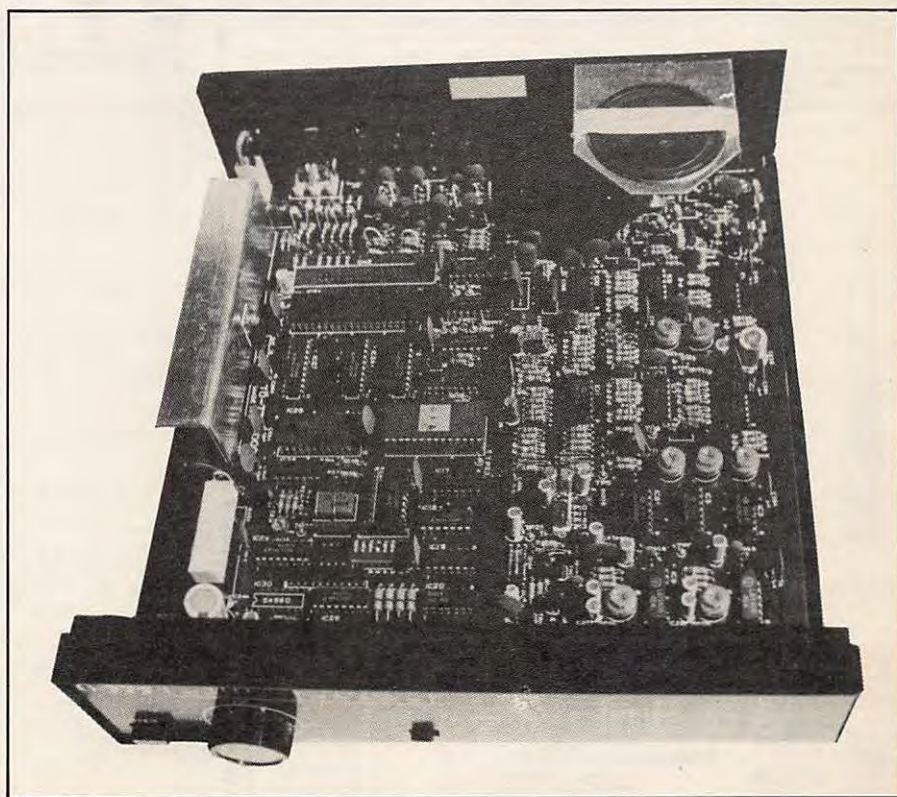
Sur la face-arrière du 777 sont disposées toutes les prises destinées à établir les différentes connexions avec la station et le terminal.

La prise RS 232 est du type DIN 8 broches à 270 degrés.

On trouve également 8 prises CINCH :

- entrées TTL ou AF (basse fréquence),
- sortie haut-parleur externe,
- entrées manipulateur,
- sorties PTT et télécommande,
- sortie AFSK associée à un potentiomètre de réglage du niveau, à ajuster en fonction de l'entrée BF de la station.

Une fenêtre rectangulaire est ménagée dans la face-arrière pour permettre la connexion, à l'intérieur, des entrées X et Y d'un oscilloscope. Nous avons donc fait connaissance avec le THETA 777. Dans un prochain article, nous verrons comment il est possible d'exploiter ses possibilités à partir d'un micro-ordinateur équipé d'une liaison RS 232. C'est l'AMSTRAD CPC 664, complété d'une interface RS 232, qui servira de base à notre exemple.



PRES D'ALENÇON A

ST PATERNE

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

MATÉRIEL INFORMATIQUE

MSX - Thomson - Sanyo - VG 5000 - ZX 81 - Jeux vidéos - Logiciels et périphériques - moniteurs vidéo - Librairie informatique.

SORACOM

BUT

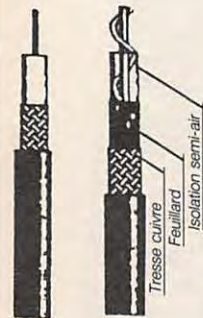
MATERIELS RADIOAMATEURS ET ACCESSOIRES

POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 100 offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication. Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité. Le H 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

Puissance de transmission : 100 W
Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+ 317 %



RG 213 H 100

	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	-40 °C	-50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

IMPORTATEUR OFFICIEL



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru-Rollin
75012 PARIS

Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

ACBS

SPÉCIALISTE RADIO COMMUNICATION

93, Bld Paul Vaillant Couturier
93100 MONTREUIL
Tél. 48.51.51.58

— Ampli 144-146 MHz - Modèle B42 40 W HF
..... **690 FTTC**
— Ampli B110. 144-146 MHz 110 WHF Préampli de
réception 30 dB **1 690 F TTC**

— Antennes : Fouet mobile 144 MHz Réf. HF-144 ZS.
GA 1,5 dB 77 cm **200 F TTC**
— CA 144 AG-GA 4,8 dB 1,53 m ... **210 F TTC**
— CA 7/8^{eme} GA. 5,2 dB 1,86 m **220 F TTC**
— Fouet mobile 144/432 MHz CA 2x4 JR. 144 MHz
GA 2 dB 430 MHz. 5dB. 0,73 m **210 F TTC**
— CA 2x4 m. 144 MHz. GA 5,2 dB 430 MHz GA
7 dB 1,52 m **290 F TTC**

— Duplexeur 144-432 réf. HS 770 ... **280 F TTC**
— Transceiver 144 MHz : nous consulter pour dis-
ponibilité.

Editepe-0486-3



PROMOTIONS

Recepteur de trafic HAMMARLUND SP600JX	Documentation contre enveloppe timbrée.
Double changement de fréquence	Couvre de 540 kHz à 54 MHz en 7 gammes sans trou - Alimentation
110 220 V APPAREIL COMPLET en bon état mais non vérifié	Prix TTC 1 900,00 F
Pour recevoir les informations VIDEOTEX sur votre téléviseur	
TELETEL TTE210 avec son clavier de commande, cordons de raccordement au secteur et au réseau téléphonique	
LIVRE COMPLET en bon état Notice détaillée contre 6,50 F en timbres.	
A PRENDRE SUR PLACE	Prix TTC 200,00 F
CODEUR MODULEUR SECAM pour l'adaptation du TELETEL sur les TV non munis de prise péritel. LIVRE COMPLET en bon état	
A PRENDRE SUR PLACE	Prix TTC 75,00 F

Sté I.C.P. 77860 QUINCY-VOISINS
BP n° 12 - 63, rue de Coulommes
 Tél. : (1) 60.04.24
OUVERT de 8 h à 12 h et 14 à 17 h
FERME SAMEDI APRES-MIDI DIMANCHE et FETES

TUBES CATHODIQUES

DG7/36 - écran rond Ø 75 mm long. = 296 mm VERT courte persistance
 A=1500 V - Sensibilité Y=0,5 mm/Volt - X=0,4 mm/V. Fourni avec son support et caractéristiques mais sans mumétal : Prix TTC 150,00 F.

TRANSFO - U.S. - EN CUVE - SORTIES PAR BORNES STEATITES
 P : 110/220 V S : 2 x 2400 V - 0,5 A.
 Dimensions : 23 x 25 x 27 cm Poids : 50 kg
 Expédition en PORT DU par SNCF 750,00 F

TRANSFO EN CUVE - SORTIE PAR BORNES A VIS SUR STEATITE.
 P : 180/200/210/220 V S : 0/23/24/25 V
 Type A en 20 ampères Poids : 17 kg 300,00 F
 Type B en 30 ampères Poids : 20 kg 400,00 F
 Expédition en port dû par SNCF.

PONT DE REDRESSEMENT : BYW61 - 100 V 35 A 25,00 F
 Liste de TRANSFOS contre 6,50 F en timbres.

GALVANOMETRES A CADRE MOBILE : Format rond à encastrer, courant continu :

Type 1 - SIMPSON gradué de 0 à 100 cadre, 1,2 mA Ø 55 mm 50,00 F	Type 2 - PHOOSTROM gradué de 0 à 300 mA Ø 65 mm 50,00 F	Type 4 - DECIBELMETRE 600 Ohms - 10 à +6db Ø 70 mm 50,00 F	Type 5 - BRION gradué de 0 à 100 mA à zéro central format carré 76 x 76 mm 70,00 F	Type 6 - SIFAM gradué de 0 à 60 A électromagnétique Ø 57 mm 40,00 F	Type 7 - US gradué de 0 à 500 mA Ø 65 mm 50,00 F
--	---	--	--	---	--

TUBES. Extrait de notre tarif :

807W/P17W 100,00 F	6146 B 200,00 F
2C39A 120,00 F	807 25,00 F
3CX100A5/7289 200,00 F	811 A 146,00 F
4CX250B type "EIMAC" 900,00 F	813 230,00 F
6CX4/6DSA 130,00 F	814 55,00 F
NUVISTOR 130,00 F	6KD6 130,00 F
QOE04/20 - 832 A 75,00 F	EL/PL 300 32,00 F

Nouveau catalogue contre 6,50 en timbres.

SUPPORTS

- Support pour 807 de récupération 10,00 F	- Support Magnoval stéatite 15,00 F	- Support auto-découple pour QOE06/40 25,00 F
- Support stéatite pour 811 A 50,00 F	- Support stéatite pour 832 A 40,00 F	- Support Bakelite HF : Miniature 7 broches (par 10 pièces) 30,00 F Octal 8 broches (par 10 pièces) 50,00 F Noval 9 broches (par 10 pièces) 35,00 F

CONDENSATEURS.
 Extrait de notre liste de condensateurs variables :

Type C 141 500 pF 2 KV 60,00 F	Type C 121 2 x 100 pF 2 KV 40,00 F
--------------------------------	------------------------------------

Nouvelle liste de C.V. contre 6,50 F timbres.

CONDENSATEUR SOUS VIDE Modèle embrochable :

- 50 pF 20 KV «EIMAC» Ø 55 mm L 160 mm 50,00 F	- 100 pF 20 KV «JENNING» Ø 55 mm L 160 mm 50,00 F
--	---

CONDENSATEUR ASSIETTE :

- 75 pF 7,5 KV Ø 40 mm 15,00 F	- 150 pF 7,5 KV Ø 40 mm 15,00 F	- 500 pF 7,5 KV Ø 50 mm 15,00 F
--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

CONDENSATEUR PAPIER A L'HUILE - 4 mF - 4KV SERVICE
 Dim. : 280 x 95 x 115 mm Poids + 5 kg 80,00 F
 Expédition : port dû SNCF.

FLECTOR D'ACCOUPLEMENT : Ø d'axe 6,30 mm

- Isolement bakélite HF petit modèle, tension d'essai 2KV 10,00 F	- Isolement stéatite HF grand modèle, tension d'essai 15KV 50,00 F
---	--

OSCILLATEUR A QUARTZ "MOTOROLA" Boîtier DIL, compatible TTL et MOS, Alim. 5V continu, courant de sortie 18 mA :

- Type 1 : 6,144 Mhz + 0,01% 50,00 F	- Type 2 : 10 Mhz + 0,01% 50,00 F	- Type 3 : 16 Mhz + 0,01% 50,00 F
--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

COMMUTEUR STEATITE
 Type 1 - 1 circuit 6 positions isolement 5KV
 Dim. : 60 x 60 x 30 mm 45,00 F

FILTRE MECANIQUE «COLLINS» POUR MF DE 455 kHz
 Type 1 - Bande passante 2 kHz 200,00 F
 Type 3 - Bande passante 16 kHz 75,00 F
 Documentation contre enveloppe timbrée à 2,50 F

SELF DE CHOC «NATIONAL» Isolement stéatite :
 R 154 - 1 mH 6 Ohms 600 mA 40,00 F
SELFS MINIATURES : Valeurs disponibles en micro Henry
 0,22 - 0,47 - 1 - 1,2 - 1,5 - 1,7 - 1,8 - 1,9 - 2 - 2,1 - 2,2 - 2,3 - 2,4 - 2,5 - 2,7 - 3,2 - 3,9 - 4,7 - 5,6 - 6,8 - 10 - 18 - 22 - 27 - 47 - 51 - 62 - 150 - 180 - 1000 - 3300.
 Par 10 pièces au choix 40,00 F

CONNECTEURS ET CABLES COAXIAUX.

Série «subclie»

KMC1 fiche femelle droite 24,00 F	KMC12 embase mâle droite pour C.I. 15,00 F	KMC13 embase mâle coudée pour C.I. 28,00 F
-----------------------------------	--	--

Série «BNC»

UG 88/U fiche mâle 6 mm 50 Ohms 10,00 F	31-351 fiche mâle étanche 6 mm 50 Ohms 10,00 F	UG 959/U fiche mâle 11 mm 50 Ohms 34,50 F	UG 290/U embase femelle 50 Ohms 8,50 F	31-3347 embase femelle étanche 6 mm 50 Ohms 24,50 F	UG 913/U fiche mâle coudée 6 mm 50 Ohms 20,00 F	UG 414A/U raccord femelle-femelle 18,00 F	UG 306/U raccord coudé mâle-femelle 18,00 F	UG 1094/U embase femelle 50 Ohms à vis 10,00 F
---	--	---	--	---	---	---	---	--

Série «UHF»

PL 259 téflon fiche mâle 13,00 F	SO 239 téflon embase femelle 16,00 F	UG 363/U raccord femelle-femelle 15,00 F
----------------------------------	--------------------------------------	--

Série «N»

UG 58/U embase femelle 50 Ohms 16,00 F	UG 58/UD1 embase femelle 75 Ohms 20,00 F	UG 21B/U fiche mâle 50 Ohms 20,00 F	UG 23D/U fiche femelle 50 Ohms 15,00 F	UG 94A/U fiche mâle 75 Ohms 25,00 F
--	--	-------------------------------------	--	-------------------------------------

CABLES COAXIAUX
 TOUS les CONNECTEURS COAXIAUX que nous commercialisons sont homologués pour applications professionnelles (isolement TEFLON)
CABLES COAXIAUX :
 RG 58C/U Ø 5 mm pour fiche «BNC» par 10 mètres 30,00 F
 RG 178B/U 50 Ohms Ø 2 mm pour fiche «Subclie» le m 11,00 F
 Par 10 mètres 100,00 F

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

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

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

RELAIS D'ANTENNE H.F.
 Commutation EMISSION-RECEPTION, entrée & sortie par bornes stéatites Alim. 24 V = par fiche étanche, 500 W du continu à 30 Mhz ENSEMBLE livré en boîtier stratifié ABSOLUMENT ETANCHE avec déshydrateur incorporé, dim. : 155 x 100 x 80 mm.
 Poids : 0,7 kg 175,00 F

ISOLATEUR D'ANTENNE STEATITE

Type 1 - Dim. : 130 x 25 x 25 mm. Poids : 100 g 15,00 F	Commandé par 10 pièces 120,00 F
Type 2 - Dim. : L 65 mm Ø 14 mm. Poids : 30 g 10,00 F	Commandé par 10 pièces 90,00 F
Type 3 - Dim. : L 155 mm Ø 15 mm. Poids : 100 g 25,00 F	Commandé par 10 pièces 200,00 F

VENTILATEURS "ETRI"

- Type 126LF01.80 : secteur 220 V, carré 80 x 80 x 38 mm, hélice 5 pales, 3000 t/mn, débit 13 l/s, poids 400 g 100,00 F	- Type 98XY01.81 : secteur 220 V, carré 119 x 119 x 25 mm, hélice 5 pales, 3000 t/mn, débit 29 l/s, poids 350 g 120,00 F	- Type 125XR21.81 : secteur 220 V, carré 119 x 119 x 38 mm, hélice 5 pales, 3000 t/mn, débit 45 l/s, poids 550 g 120,00 F
---	--	---

Fiche technique contre enveloppe timbrée à 2,50 F.

CONDITIONS GENERALES DE VENTE.
 Règlement par chèque joint à la commande.

Minimum de facturation : 100 F TTC.
Montant forfaitaire port et emballage : + 25,00 F.
 (Expédition par paquet poste ordinaire jusqu'à 5 kg). Colis de plus de 5 kg : expédition en port dû par SNCF.
Montant forfaitaire port et emballage : + 30,00 F pour expédition en paquet poste recommandé jusqu'à 5 kg.
 TOUTES les marchandises voyagent aux risques & périls du destinataire.

CONTEST VHF UHF SHF SUR IBM PC

Philippe PUAUD — FC1JFL

CARACTERISTIQUES DU PROGRAMME

- Il se charge de la conversion de l'ancien locator en nouveau locator.
- Il compte, si nécessaire, le nombre de carrés locator.
- Il détecte les stations déjà contactées.
- Il calcule les points en tenant compte des coefficients relatifs au contest et à la bande de fréquence utilisée.



- Il calcule le nombre de QSO, fait le total des points et la moyenne.
 - Il sort les données sous forme d'un listing clair, respectant les rubriques demandées pour les compte-rendus de contests VHF-UHF-SHF.
- L'essentiel du programme consiste en la mise en page des informations. Tel qu'il est décrit, il ne peut pas se charger de remplir la feuille récapitulative du REF (pour ce faire, il faudrait que

les feuilles récapitulatives soient toutes centrées de la même façon, ce qui est difficile si on travaille avec des photocopies. Néanmoins, j'essaierai de le faire en même temps qu'un programme de contest HF ; j'indiquerai les modifications nécessaires pour le contest VHF... mais, en attendant, soyez patient !).

Pour la détection des stations contactées, je fais appel aux fichiers "CALL" et "CALL2", qui sont détruits en fin de programme ; si vous utilisez la touche "BREAK", n'oubliez pas de les détruire, de même que le fichier "LOCATOR" qui permet la gestion des carrés locator.

Les programmes de calcul des distances et de conversion des locators sont classiques (vous pouvez ainsi travailler avec l'ancien ou le nouveau système ; c'est le nouveau système qui figurera sur le listing).

ADAPTATION DU PROGRAMME A VOTRE STATION

En ligne 650, entrez votre locator en fixe. Ainsi, lorsque le programme indique "entrez votre locator", si vous donnez un locator différent de celui figurant en ligne 650, "/P" apparaîtra sur le listing (j'ai exclu la possibilité de faire un contest en mobile).

En ligne 750, entrez votre indicatif.

QUELQUES INDICATIONS EN CAS DE MODIFICATION DES REGLEMENTS

COEF2 : coefficient relatif à la bande de fréquences utilisée.

Si COEF1 = 1, alors il y a distinction entre stations F..., HW... et les autres.

Si COEF1 = 2, alors, après avoir entré l'indicatif du correspondant, vous devez indiquer si le département de la station contactée est 31, 32, 40, 64, 65 ou autre (si le programme est utilisé par un OM de la première zone, cette rubrique devra être supprimée car le coefficient est 1 pt/km, quel que soit le département contacté).

Si COEF1 = 0, alors il n'y a aucune distinction d'indicatif ou de département.

Si XLT = 1, alors les carrés locators nouveaux sont comptés.

Si POW = 1, alors les classes de puissance sont celles du BOL D'OR DES QRP.

Si POW = 2, alors les classes de puissance conviennent aux autres contest.

Si BAND = 1, alors le contest est uniquement UHF-SHF.

Si BAND = 2, alors le contest est monobande (IARU VHF).

Pour ajouter un contest à la liste, il faut redimensionner le tableau NOMS (en ligne 90), ajouter le contest en ligne 120, modifier les lignes 100 et 140, et si nécessaire ajouter un test entre 200 et 270 pour le calcul des points.

PARAMETRAGE DE L'IMPRIMANTE

Pour l'essentiel, veuillez vous reporter au programme de LOG.

CHR\$(27);"" = initialisation de l'imprimante.

CHR\$(9) = tabulation horizontale (je n'ai pas modifié la programmation des tabulations qui sont donc tous les 8 caractères).

CHR\$(27);'3';CHR\$(n) = définition de l'interligne à n/216 pouces.

Espaces aux lignes 720... les chiffres en gras représentent le nombre d'es-

paces.

720:... "6 COMPTE RENDU DE CONTEST"

740:... "14 Station 15"...

750:... "7 FC1JFL";PORS;"2"...

760:... "14 Contrôle"

770:... "6 ANNEE : "... "6 BANDE : "

780:... "6 CLASSE"

800:... "78"...

810:... "Date 4 Heure 3 Indicatif 2 du 3 Groupes de contrôle 2 M 3 Km 3 Locator 3 Points"...

820:... "9 TU 5 Correspondant 5 envoyé 5 reçu"

830: comme 800

1240:... "&3& 9 &3& 10 &1 18 &4&

13 &4& 6 && 4 # # # # 8 &4& 13 # # # # "...

QUELQUES INDICATIONS POUR L'UTILISATION DU PROGRAMME

Correction : si vous avez entré une donnée inexacte, tapez "*" pour la donnée suivante. Attention ! le locator est la dernière donnée à entrer ; une fois que vous avez tapé "CR", tout s'imprime...

En ligne 10, la touche BREAK est inhibée ; je vous conseille de commencer le programme à la ligne 20 et d'ajouter la ligne 10 une fois que

l'adaptation est terminée.

Pour changer de page, faites "!" au lieu d'entrer la date et l'heure.

NOTE : Entrez la date et l'heure comme suit :

jj-mm HH:MM à chaque changement de date, sinon HH:MM (seulement l'heure).

N'oubliez pas de bloquer le clavier en majuscules, sinon le locator ne sera pas accepté.

L'indicatif complet est pris en compte pour la détection des stations déjà contactées : si vous entrez **** et ensuite ****/P, le programme ne reconnaîtra pas la station.

10 CONT N

20 P1=3.14159:P2=P1/180:P3=P1/2:P4=69.15*1.6093:II=0

30 CLS

40 WIDTH 136

50 SYMBOL (0;0),"COMPTE RENDU DE CONTEST",3,2,1

60 OPEN "R",1,"CALL",9:OPEN "R",2,"LOCATOR",4

70 FIELD#1,9 AS CAL#:FIELD#2,4 AS QS#

80 LOCATE 4,1:INPUT "ANNEE ";ANNEE

90 DIM NOM\$(10)

100 FOR NOM=0 TO 10

110 READ NOM\$(NOM)

120 DATA "NATIONAL THF","CONTEST DU PRINTEMPS","CHAMPIONNAT DE FRANCE","RALLYE DES POINTS HAUTS","BOL D'OR DES QRP","CONTEST DE L'ETE","I.A.R.U. VHF","I.A.R.U. UHF-SHF","I.A.R.U. MARCONI VHF-CW","JOURNEE MICRO ONDES","MEMORIAL F9NL"

130 NEXT NOM

140 LOCATE 4,1:FOR NOM=0 TO 10:PRINT NOM;"...";NOM\$(NOM):NEXT

150 PRINT:PRINT:INPUT "QUEL EST LE CODE DESIRE ";NOM

160 IF NOM<11 THEN 170 ELSE 160

170 R#=NOM\$(NOM)

180 LOCATE 4,1:PRINT CHR\$(27);"Z0J"

190 OPEN "R",3,"CALL2",9:FIELD#3,9 AS IND#

200 IF NOM=4 THEN POW=1 ELSE POW=2

210 IF NOM<>2 THEN COEF1=0 ELSE COEF1=1:GOTO 270

220 IF NOM=8 THEN COEF2=1:E#="":BAND=2:GOTO 400

230 IF NOM=6 THEN COEF2=1:E#="":BAND=2:GOTO 400

240 IF NOM=7 THEN BAND=1:GOTO 270

250 IF NOM=5 THEN XLT=1:GOTO 270

260 IF NOM=10 THEN COEF1=2:COEF2=1:BAND=2:GOTO 400

270 LOCATE 4,1:PRINT "QUELLE LA BANDE DE FREQUENCES ?

":PRINT

280 IF BAND<>1 THEN PRINT "VHF ... 1"

290 PRINT "UHF ... 2"

300 PRINT "SHF ... 3"

310 Z#=INPUT\$(1):IF Z#="1" AND BAND<>1 THEN COEF2=1:E#="VHF":GOTO 360

320 IF Z#="2" AND (NOM=2 OR NOM=4) THEN COEF2=5 ELSE IF Z#="2" THEN COEF=1 ELSE 340

330 E#="UHF":GOTO 360

340 IF Z#="3" AND (NOM=2 OR NOM=4) THEN COEF2=10 ELSE IF Z#="3" THEN COEF2=1 ELSE 310

350 E#="SHF"

360 LOCATE 4,1

370 FOR I=1 TO 6

380 PRINT CHR\$(27)+"Z0K"

390 NEXT I

400 LOCATE 4,1:PRINT "CATEGORIE DE PUISSANCE":PRINT:IF POW=2 THEN 410 ELSE 430

```

410 PRINT "1...";CHR$(243);"20W"
420 PRINT "2...20W-100W"
430 PRINT "3...>100W"
440 PUIS$=INPUT$(1):IF PUIS$="1" THEN POW$=CHR$(243)+"20W":POWER$=CHR$(27)+"-"+CHR$(1)+"<" +CHR$(27)+"-"+CHR$(0)+"20W":GO
TO 570
450 IF PUIS$="2" THEN POW$="20W-100W":POWER$=POW$:GOTO 570
460 IF PUIS$="3" THEN POW$=">100W":POWER$=POW$:GOTO 570
470 GOTO 440
480 PRINT "1...";CHR$(243);"1W"
490 PRINT "2...1W-5W"
500 PRINT "3...5W-15W"
510 PRINT "4...>15W"
520 PUIS$=INPUT$(1):IF PUIS$="1" THEN POW$=CHR$(243)+"1W":POWER$=CHR$(27)+"-"+CHR$(1)+"<" +CHR$(27)+"-"+CHR$(0)+"1W":GOTO
570
530 IF PUIS$="2" THEN POW$="1W-5W":POWER$=POW$:GOTO 570
540 IF PUIS$="3" THEN POW$="5W-15W":POWER$=POW$:GOTO 570
550 IF PUIS$="4" THEN POW$=">15W":POWER$=">15W (Classement honorifique)":GOTO 570
560 GOTO 520
570 LOCATE 4,1
580 FOR I=1 TO 6
590 PRINT CHR$(27)+"OK"
600 NEXT I
610 SYMBOL (0,19),R$+" "+E$+" "+POW$,2,2,2
620 LOCATE 10,1:INPUT "QUEL EST VOTRE LOCATOR ";H$
630 A$=H$:GOSUB 1520
640 GOSUB 1600:L=X:M=Y:T=T1:U=U1:H$=A$
650 IF H$<>"IN97NB" THEN POR$="/P" ELSE POR$=" "
660 ON ERROR GOTO 2070
670 A$=H$:GOSUB 1520
680 LOCATE 10,1:PRINT "METTEZ UNE FEUILLE DE COMPTE RENDU ET FAITES ";CHR$(174);" CR ";CHR$(175);" QUAND VOUS ETES PRET"
690 II=1
700 PAGE=PAGE+1
710 A$=INPUT$(1):A=ASC(A$):IF A=13 THEN 720 ELSE 710
720 LPRINT CHR$(27);"⊙";CHR$(27);"3";CHR$(32);CHR$(27);"C";CHR$(0);CHR$(12);CHR$(27);"-";CHR$(0);CHR$(18);CHR$(14);"
COMPTE RENDU DE CONTEST"
730 LPRINT CHR$(9);CHR$(9);R$
740 LPRINT CHR$(15);CHR$(27);"-";CHR$(0);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);" Station
";"Page"
750 LPRINT CHR$(27);"-";CHR$(0);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(14);" FC1JFL";POR$;"
";CHR$(14);PAGE;CHR$(20)
760 LPRINT:LPRINT CHR$(15);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);CHR$(9);" Controle"
770 LPRINT CHR$(18);" ANNEE :";ANNEE:IF BAND<>2 THEN LPRINT " BANDE : ";E$ ELSE .LPRINT
780 LPRINT " CLASSE:";POWER$
790 LPRINT :LPRINT :LPRINT CHR$(27);"G"
800 LPRINT CHR$(18);CHR$(27);"3";CHR$(24);CHR$(27);"-";CHR$(1);"
";CHR$(27);"-";CHR$(0):LPRINT
810 LPRINT CHR$(18);"Date Heure Indicatif du Groupes de controle M Km Locator Points";CHR$(27);"3";CHR$(2
7)
820 LPRINT " TU Correspondant envoyé reçu";CHR$(15);CHR$(27);"3";CHR$(20)
830 LPRINT CHR$(18);CHR$(27);"-";CHR$(1);"
";CHR$(27);"H"
840 LOCATE 10,1:PRINT CHR$(27)+"OK"
850 LOCATE 10,1:INPUT "(DATE) / HEURE ";QTR$
860 IF QTR$="*" THEN 1930
870 IF QTR$="!" THEN 700
880 LQ=LEN(QTR$):IF LQ=5 THEN BB$=QTR$:GOTO 910
890 IF LQ=11 THEN CC$=LEFT$(QTR$,5):BB$=RIGHT$(QTR$,5):GOTO 910
900 GOTO 840
910 PRINT :INPUT "INDICATIF ";QRZ$:IF QRZ$<>"*" THEN 940

```



```

1480 Z2=P4*180*Z2/P1
1490 Z2=CINT (Z2)
1500 RETURN
1510 END
1520 G=0:IF LEN (A#)=5 THEN GOTO 2110 ELSE IF LEN (A#)>6 THEN ERROR 2
1530 A=ASC(MID$(A#,1,1)):IF A<65 OR A>82 THEN ERROR 2
1540 B=ASC(MID$(A#,2,1)):IF B<65 OR B>82 THEN ERROR 2
1550 C=ASC(MID$(A#,3,1)):IF C<48 OR C>57 THEN ERROR 2
1560 D=ASC(MID$(A#,4,1)):IF D<48 OR D>57 THEN ERROR 2
1570 E=ASC(MID$(A#,5,1)):IF E<65 OR E>88 THEN ERROR 2
1580 F=ASC(MID$(A#,6,1)):IF F<65 OR F>88 THEN ERROR 2
1590 RETURN
1600 A1=65:FOR X=-180 TO 180 STEP 20
1610 IF A=A1 THEN 1630
1620 A1=A1+1:NEXT X
1630 X1=X:T1=SGN (X1):IF T1=0 THEN T1=1
1640 IF T1=-1 THEN X1=X1+20
1650 B1=65:FOR Y=-90 TO 90 STEP 10
1660 IF B=B1 THEN 1680
1670 B1=B1+1:NEXT Y
1680 Y1=Y:U1=SGN (Y1):IF U1=0 THEN U1=1
1690 IF U1=-1 THEN Y1=Y1+10
1700 C1=48:FOR X=0 TO 20 STEP 2
1710 IF C=C1 THEN 1730
1720 C1=C1+1:NEXT X
1730 IF T1=1 THEN X2=X
1740 IF T1=-1 THEN X2=18-X
1750 D1=48:FOR Y=0 TO 10
1760 IF D=D1 THEN 1780
1770 D1=D1+1:NEXT Y
1780 IF U1=1 THEN Y2=Y
1790 IF U1=-1 THEN Y2=9-Y
1800 E1=65:FOR X=0 TO 24
1810 IF E=E1 THEN 1830
1820 E1=E1+1:NEXT X
1830 IF T1=1 THEN X3=X/12
1840 IF T1=-1 THEN X3=(24-X)/12
1850 F1=65:FOR Y=0 TO 24
1860 IF F=F1 THEN 1880
1870 F1=F1+1:NEXT Y
1880 IF U1=1 THEN Y3=Y/24
1890 IF U1=-1 THEN Y3=(24-Y)/24
1900 X=(ABS (X1)+X2+X3)*P2
1910 Y=(ABS (Y1)+Y2+Y3)*P2
1920 RETURN
1930 IF MULT=0 THEN MUL=1 ELSE MUL=MULT
1940 LOCATE 8,1:PRINT CHR$(27)+"J":LOCATE 10,1:PRINT "METTEZ LA FEUILLE RECAPITULATIVE ET FAITES ";CHR$(174);" CR ";CHR
R$(175);" QUAND VOUS ETES PRET"
1950 VBN#=INPUT$(1):IF ASC(VBN#)=13 THEN 1960 ELSE 1950
1960 FOR I=1 TO 9:LPRINT:NEXT:LPRINT CHR$(27);"-";CHR$(0)
1970 LPRINT "Pts/Km :";TOT/COEF2;"x";COEF2:LPRINT
1980 IF MULT=0 THEN LPRINT "TOTAL DES POINTS :";TOT:GOTO 2010 ELSE LPRINT "MULTIPLICATEUR :";MUL;"CARRES LOCATOR"
1990 LPRINT
2000 LPRINT "TOTAL DES POINTS :";TOT;"x";MUL;"=";TOT*MUL;" Pts"
2010 LPRINT
2020 LPRINT "NOMBRE DE QSO :";NBRE
2030 LPRINT
2040 LPRINT "MOYENNE :";MOY*MUL;" Pts/QSO"
2050 LPRINT:LPRINT;CHR$(27);"C"

```

```

2060 CLOSE:KILL "CALL":KILL "LOCATOR":KILL "CALL2":RESET:CLS:END
2070 IF ERR=2 THEN LOCATE 9,1:PRINT "ERREUR !":PRINT CHR$(27)+"QOK":LOCATE 9,1:PRINT CHR$(27)+"QOK"
2080 RESUME 620
2090 IF ERR=2 THEN LOCATE 17,1:PRINT "ERREUR !":PRINT CHR$(27)+"QOK":LOCATE 17,1:PRINT CHR$(27)+"QOK"
2100 RESUME 1160
2110 A=ASC (MID$(A$,1,1)):IF A<65 OR A>90 OR A=85 THEN ERROR 2
2120 B=ASC (MID$(A$,2,1)):IF B<65 OR B>90 THEN ERROR 2
2130 C=ASC (MID$(A$,3,1)):F=VAL (MID$(A$,3,2)):IF F<1 OR F>80 THEN ERROR 2
2140 D=ASC (MID$(A$,4,1))
2150 E=ASC (MID$(A$,5,1)):IF E<65 OR E>74 OR E=73 THEN ERROR 2
2160 F=E-64:E=D-48:D=C-48:C=B-65:B=A-65
2170 IF B>20 THEN B=B-26
2180 IF C>20 THEN C=C-26
2190 IF E=0 THEN E=10:D=D-1
2200 D=7-D:E=E-1
2210 A11$="1222100001":A12$="2210001201"
2220 K=VAL (MID$(A11$,F,1))
2230 H=VAL (MID$(A12$,F,1))
2240 UU=40+C+D/8+H/24+.020833
2250 V=2*B+E/5+K/15+1/30
2260 UU=UU+90:V=V+180
2270 N=INT (V/20):T$(1)=CHR$(N+65)
2280 MM=INT ((V-20*N)/2):T$(3)=CHR$(MM+48)
2290 N=INT ((V-20*N-2*MM)*12):T$(5)=CHR$(N+65)
2300 N=INT (UU/10):T$(2)=CHR$(N+65)
2310 MM=INT (UU-10*N):T$(4)=CHR$(MM+48)
2320 N=INT ((UU-10*N-MM)*24):T$(6)=CHR$(N+65)
2330 A$="":FOR N=1 TO 6:A$=A$+T$(N):NEXT N
2340 GOSUB 1530
2350 GOTO 1340

```

COMPTE RENDU DE CONTEST
CONTEST DE L'ETE

Station
FC1JFL Page
1

Controle

ANNEE : 1985
BANDE : VHF
CLASSE : <20W

Date	Heure TU	Indicatif du Correspondant	Groupes de controle envoye	reçu	M	Km	Locator	Points
03-08	14:06	F6APE	59001	59004	*	33	IN97QI	38
03-08	14:10	F16BS	59002	59004		4	IN97NB	4
03-08	14:11	F6HLV	59003	59003		4	IN97NB	4
03-08	14:14	FD1JDB	53004	59010	*	288	JN17IX	288
03-08	14:17	F6EIV/P	59005	59009		332	JN17RO	332
03-08	14:27	FD1JMJ	59006	59002		4	IN97NB	4
03-08	14:50	F6KAV/P	59007	54009	*	204	IN95OF	204
03-08	15:00	F1EAN	57008	54030	*	95	JN06CP	95
03-08	15:03	F1KXS/P	59009	59023	*	262	JN15BW	262
03-08	15:12	F1KGS/P	59010	58026	*	119	JN07AW	119

Pts/Km : 1350 x 1
MULTIPLICATEUR : 6 CARRES LOCATOR
TOTAL DES POINTS : 1350 x 6 = 8100 Pts
NOMBRE DE QSO : 10
MOYENNE : 810 Pts/QSO



STRASBOURG
Carrefour de l'Europe
Visitez notre hall d'exposition.



EN STOCK LES APPAREILS DE
ICOM **KENWOOD** **YAESU**
EN STOCK les appareils de marques allemandes
ANDES - DIERKING - DRESSLER
EME Electronique — HOFI/HOSCHA
REIS — SCHUBERT

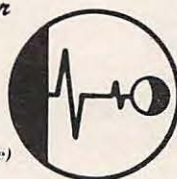
Alimentations — Amplificateurs — Antennes — Appareils de mesure — Câbles — Connecteurs et commutateurs coaxiaux — Emetteurs — Filtres — Manipulateurs — Mâts — Parafoudres — Préamplificateurs — Récepteurs — Rotors — Radio Télétypes — Relais coaxiaux — Tubes d'émission — etc.

Nous distribuons : des composants pour émission-réception, des cartes/librairie radioamateurs.

Vente par correspondance France et étranger

Tél.: (88) 78.00.12
Télex : 890 020 F 274
118, rue du Maréchal Foch
67380 LINGOLSHEIM

Renseignements techniques
au téléphone de 10 H à 12 H.
Ouvert lundi au vendredi de
9 H - 12 H / 14 H - 18 H.
Samedi de 9 H à 12 H.
Pendant la période de vacances,
merci de téléphoner (permanence intermittente)



F8ZW
BATIMA
ELECTRONIC

IZARD CRÉATIONS 99.31.64.73

L'ONDE
INFORMATIQUE **MARITIME**

Tél.: (56) 24.05.34
257, rue Judaïque
BORDEAUX



CREDIT 100% POSSIBLE

CPC 6128 disponible.

Nouveaux tarifs. Nous consulter.

AVIGNON : (90) 22.47.26

FAITES DE VOTRE PASSION UN MÉTIER

Nous recherchons un radio-amateur ayant une forte expérience de :

- conditions de trafic et de la propagation en HF et VHF.
- conception et mise au point des antennes directionnelles HF et VHF.
- RTTY et pilotage par un micro-PC.

REJOIGNEZ UNE ÉQUIPE DYNAMIQUE DANS UNE JEUNE SOCIÉTÉ SPÉCIALISÉE DANS LES COMMUNICATIONS DIFFICILES.

Lieu de Travail : Saint Germain en Laye et déplacements en mission dans le monde.

Lettre détaillée à Anita Gallien

Sté **ALLOCOMMS**
RN 13 Maison Forestière
78100 SAINT GERMAIN EN LAYE



Sté I.C.P. 77860 QUINCY-VOISINS
 BP n° 12 - 63, rue de Coulommès
 Tél. : (1) 60.04.04.24
 OUVERT de 8 h à 12 h et 14 à 17 h
 FERME SAMEDI APRES-MIDI DIMANCHE et FETES

OSCILLOSCOPE C1-94

Petit modèle portable - Monotrace
 Vertical : bande-passante 10 MHz
 de 10 mV à 5 V/Division en 10 positions
 Horizontal : base de temps de
 1 micro/s à 50 milli/s Division en 9 positions
 Déclenché ou Relaxé
 Livré avec 2 sondes : 1/1 - 1 M ohms/40 PF
 et 1/10 - 10 M ohms/25 PF
 Dimensions : L 100 - H 190 - P 300 mm
 Pd : 3,5 kg
 Prix : 1455 F TTC + Port 50 F



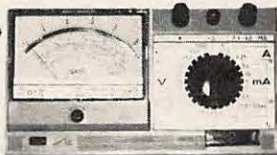
CONTROLEUR 4342

Avec transistormètre incorporé
 V = 1 à 1000 V en 6 gammes
 V \pm 1 à 1000 V en 6 gammes
 A = 50 micro à 2,5 A en 8 gammes
 A = 250 micro à 2,5 A en 8 gammes
 Ohmètre en 5 gammes
 Dim : 215 x 115 x 90 mm
 Poids 1,5 kg
 Livré en coffret alu
 Prix : 251 F TTC + Port 30 F



CONTROLEUR 4317

Avec disjoncteur de protection
 20 K ohms/V en = et 4K ohms/V en \pm
 V = 0,1 à 1000 V en 10 gammes
 V \pm 0,5 à 1000 V en 9 gammes
 A = 50 micro à 5 A en 9 gammes
 A \pm 250 micro à 5 A en 9 gammes
 Ohmètre en 5 gammes
 Dimensions : 225 x 120 x 95 mm
 Poids : 2,5 kg
 Livré en coffret alu -
 Prix : 280 F TTC + Port 30 F



CONTROLEUR 4323

20 K Ohms/V = \pm
 V = 0,5 à 1000 V en 7 gammes
 V \pm 2,5 à 1000 V en 6 gammes
 A = 50 micro à 0,5 A en 5 gammes
 Ohmètre en 4 gammes
 MULTIVIBRATEUR INCORPORE donnant
 SIGNAUX de 1 KHZ et 465 KHZ
 Dimensions : 145 x 90 x 42 mm
 Poids 0,45 kg
 Livré en étui plastique
 Prix : 126 F TTC + Port 25 F



CONTROLEUR 4324

20 K ohms/V en = 4 K ohms/V en \pm
 V = 0,6 à 1200 V en 9 gammes
 V \pm 3 à 900 V en 8 gammes
 A = 60 micro à 3 A en 6 gammes
 A \pm 300 micro à 3 A en 5 gammes
 Ohmètre en 5 gammes
 Dimensions : 167 x 98 x 63 mm
 Poids 0,6 kg
 Prix : 150 F TTC + Port 25 F



CONTROLEUR 4320

Mesures R-L-C
 Résistances de 0,1 Ohm à 20 Mohms en 6 gammes
 Sels de 0,1 milli. H. à 100 Henry en 6 gammes
 Capacités de 10 pF à 10 mF en 6 gammes
 FOURNI avec ACCUS INCORPORES ET CHARGEUR
 Dimensions : 215 x 115 x 90 mm
 Poids 1,5 kg
 Livré en COFFRET ALU
 Prix : 578 F TTC + Port 30 F



Notices détaillées de ces 6 appareils contre enveloppe timbrée.

Histoire des TV pirates devenues libres

Pierre **GODOU**

Câble coaxial, filtre optique, émetteurs terrestres, satellites, comment distribuer les futurs programmes de télévision ? La question n'est pas technique, mais bien politique, car les diverses voies de transmission se complètent plus qu'elles ne s'opposent et ont chacune leurs avantages et leurs limitations. La vraie question n'est pas comment distribuer les programmes car, techniquement, tout est prêt, et les essais sont très concluants, mais quelle télévision on veut distribuer ?

La télévision peut être reçue en captant les ondes hertziennes émises par quelque huit mille émetteurs ou réémetteurs. Il reste cependant des zones d'ombre où la réception est mauvaise, sinon impossible. Voici un

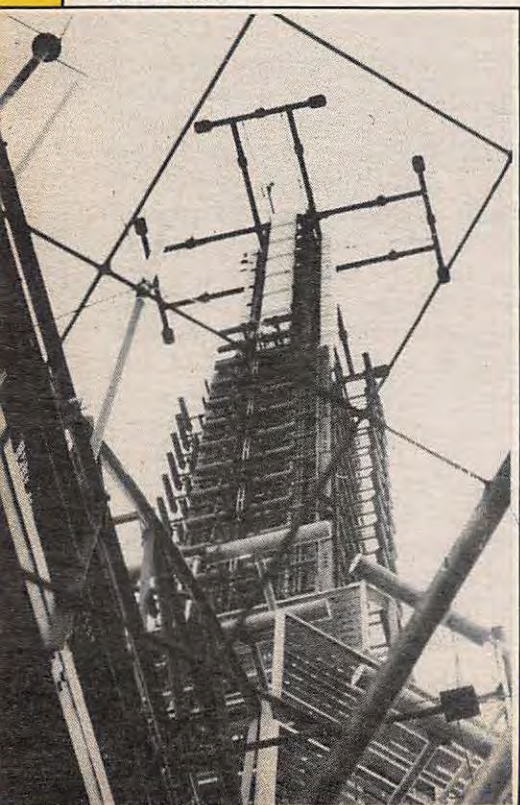
exemple parmi tant d'autres : à Valleraugue, dans les Cévennes, les téléspectateurs recevaient très mal la télévision nationale, Valleraugue étant encaissée dans le fond d'une vallée. Alors, en juin 1973, Valleraugue connaît sa première télévision locale pirate sur le canal 41 en UHF. Les émissions se succèdent, au rythme d'une par semaine, le samedi entre 19 et 20 heures. TV4, était l'indicatif de la première télévision pirate qui naquit en France. Le matériel utilisé, est assez simple. L'émetteur se compose d'un modulateur UHF type Syder et d'un amplificateur. L'antenne, placée sur le toit de la maison, qui abrite le studio de fortune, envoie l'émission vers le réémetteur par le canal 41 en

UHF. L'émission réémise vers le village sur le canal 28, qui est celui de TF1, à une puissance de 70 milliwatts. L'émission est reçue dans un rayon de six kilomètres environ. Le studio se trouve dans une grange ; une demi-douzaine de spots éclairent une série de chaises et une table placée devant un rideau de velours, auquel est accrochée la pendule, sigle de la chaîne locale TV4. Une caméra noir et blanc, placée sur un astucieux chariot à quatre roues saisit toute l'action du studio et un magnétoscope couleur à cassette permet de faire la liaison avec l'émetteur. Un micro et un téléphone, qui permet les interventions extérieures, sont branchés sur l'entrée son de l'émetteur. Voilà pour le décor ! Les

habitants de Valleraugue étaient fiers de leur télé locale TV4, mais elle n'a pas suscité un besoin d'expression publique, car, dans ce pays qui se meurt, l'individualisme s'accroît. Tout le monde connaît plus ou moins tout le monde, si bien que quand les gens ont quelque chose à se dire, ils se déplacent et se rencontrent. Les créateurs de cette télévision pirate furent déçus, n'ayant pas réussi à susciter l'intérêt des gens du village, mais obtinrent quand même la satisfaction personnelle de prouver qu'il était possible de créer une télévision locale avec peu de moyens et à un coût inférieur à 50 000 F. Des dizaines de projets de télévision privée par voie hertzienne sont nés depuis. Et si certaines télévisions libres n'ont émis, en tout et pour tout, que quelques heures, le phénomène existe bel et bien et est techniquement réalisable. A Paris, la première télévision pirate qui a émis fut l'émanation d'une société locale privée, Radio "Ici et Maintenant" (Télé Ici et Maintenant) qui fut reçue à Paris le 27 novembre 1981. Mais peu de temps auparavant, une télévision locale lyonnaise "Canal 22" fut mise en œuvre par le directeur d'une radio locale privée, assisté d'une maison de disques, de journalistes et caméramen. Les programmes étaient inédits et locaux. Canal 22 a été menacée de saisie par les pouvoirs publics.

Après une troisième semaine d'émission,

Antennes de la TV nationale sur la Tour Eiffel.

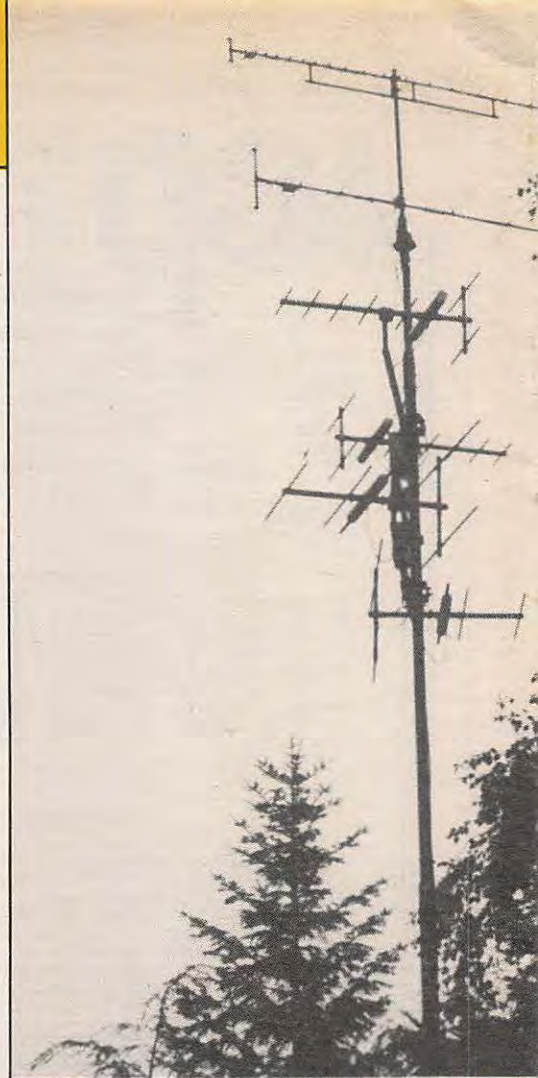


sion, devant cette menace de saisie, et surtout faute de moyens suffisants, Canal 22 a cessé d'émettre. "Télé Ici et Maintenant", devenue Canal 35, a émis, jusqu'au bout, c'est-à-dire jusqu'à la saisie de son matériel le 12 janvier 1982.

Les émissions intermittentes de Canal 35 ont ouvert la brèche, tout en faisant les frais de la première répression à l'encontre d'une télévision libre par voie hertzienne. Il faudra attendre 1983 pour que la télé libre hertzienne entre véritablement dans l'histoire de l'audiovisuel, les déboires de Canal 35 ayant échaudé de nombreuses tentatives de télévisions pirates. D'une certaine manière, le champ hertzien parisien possède quelques fréquences libres pour qu'Antène 1 commence par engager des pourparlers avec le Ministère de la Communication. Le 24 février, Georges FILLIOUD refuse aux promoteurs d'Antène 1, Eric FERY et Michel FIZBIN, pionniers des radios libres, l'autorisation d'émettre, même à titre expérimental.

Dans la nuit du 20 au 21 juin 1983, Antène 1 saute le pas. Elle émet pendant deux heures à Toulouse, dans le cadre du Festival de la FM.

Dans la nuit du 30 juin 83, elle récidive, à Paris cette fois, diffusant, depuis le toit de Radio Mouvance, durant plus de trois heures, un montage et du direct. Elle entame ensuite une longue partie de cache-cache avec les pouvoirs publics, sillonnant la France, de radio locale privée en radio locale privée, émettant à l'improviste, au nez et à la barbe de TDF. Emission, saisie, Eric FERY, président de l'association, est inculpé. Début 1984, à Nantes, Alouette FM a un projet de télévision privée. Actuellement, nous ne savons pas où cela en est. Le 13 avril 1984, plusieurs TV privées décident d'émettre le même soir en des points différents. Antène 1, Télé Ici et Maintenant, et Canal 24 doivent participer, mais cette tentative se solde par un échec. Seule Antène 1 émettra véritablement pendant deux heures, les deux autres ont été victimes, l'une d'une panne d'émetteur, l'autre d'un brouillage immédiat par TDF. TDF ne brouillera pas les émissions d'A5 car A5 a la bénédiction du gouvernement, mieux, TDF aura pour mission d'assurer la diffusion des programmes d'A5. Les télévisions libres



Antennes d'émission d'une TV pirate.

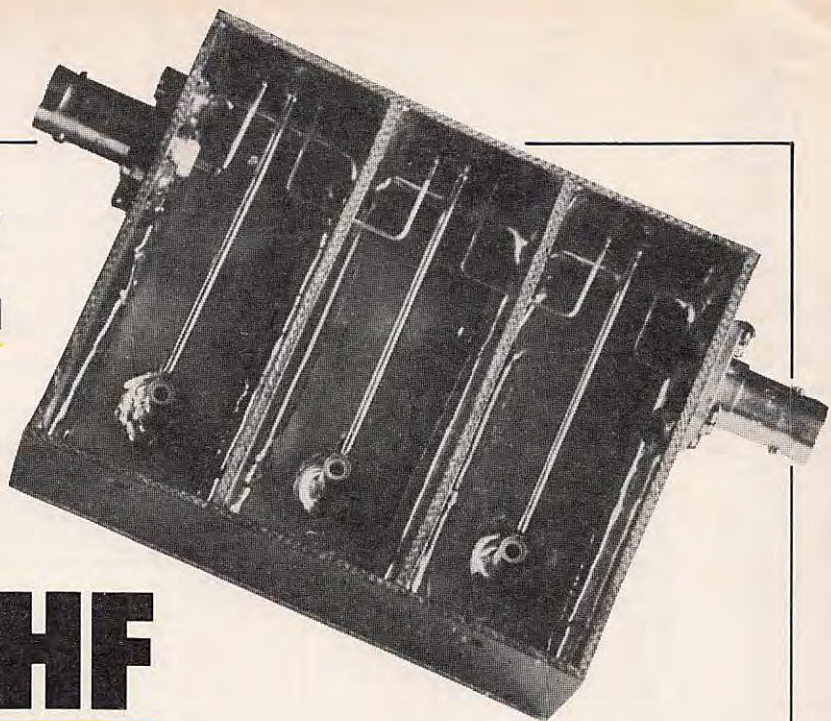
opèrent dans la discrétion pour la plupart d'entre elles. Canal 5, dirigée par l'avocat Jean-Louis BESSIS, a émis dans la nuit du 20 au 21 juin 1984 sans avoir, au préalable, fait de battage autour de sa naissance, pourtant très attendue dans le Landerneau de l'audiovisuel. Forte d'une parfaite réussite technique, elle a récidivé dans la journée, jusqu'à l'intervention de la police. Tandis qu'à Grenoble, deux journalistes issus du service public, Renaud DELOURME et Daniel GRANDCLEMENT, lancent TVL avec prudence ; ils n'ont prévenu la presse que quelques dizaines de minutes avant la diffusion. La boucle de trente minutes, qui comporte vidéo-clips et extraits de reportages demeure sur l'écran quatre heures durant, mais à 20 heures, la police intervient sur commission rogatoire et saisit pour un million de francs de matériel. Puis, une autre télé pirate voit le jour à Lyon, il s'agit de Canal Rhône-Alpes, qui a subi, comme toutes ses consœurs, une intervention de la police. Voyez les tentatives n'ont pas manqué, elles ont toutes suivi le même programme, conception-émission = répression.

REALISEZ

UN

Jean-Marc DUGES
FC1GOW

FILTRE UHF



Des problèmes de transmodulation sur un récepteur UHF dus à un manque de sélectivité de la tête HF m'ont incité à réaliser un filtre passe-bande sélectif à intercaler dans le circuit d'antenne.

A choisir entre diverses solutions, selfs et capacités, microstrips, cavités, j'ai préféré utiliser les lignes résonnantes quart d'onde, une solution éprouvée et facile à réaliser.

Le but de cet article n'est pas de donner la méthode générale de fabrication des filtres à lignes, les formules, ainsi que tableaux et abaques divers ont déjà été décrits dans la presse spécialisée. La description qui suit montre une application précise des lignes avec les résultats des mesures effectuées.

Le filtre se compose de trois cellules constituées par des lignes quart d'onde montées dans des cavités

coaxiales et couplées par lignes d'induction.

APPLICATIONS

On peut citer comme exemple d'application :

- filtre d'entrée dans un récepteur 432 MHz ou 438 MHz de TVA,
- mais aussi filtre de sortie d'émetteur dans ces mêmes bandes de fréquence, sous quelques watts avec les éléments utilisés, pour une puissance supérieure prévoir des capacités ajustables en conséquence.

REALISATION

Pour déterminer les paramètres du filtre, j'ai fixé la fréquence centrale à 435 MHz.

La valeur de la capacité propre de la ligne plus la valeur moyenne de

la capacité ajustable approche les 5 pF, la longueur de la ligne, réduite grâce à l'adjonction de cette capacité est tirée d'un tableau (1) qui indique 50 mm.

Afin d'en permettre la réalisation par l'amateur, tous les éléments constitutifs du filtre sont couramment utilisés par l'OM. Jugez plutôt :

— La ligne est réalisée en fil de cuivre de 16/10^e, fil de 2,5 mm² utilisé en électricité, du fil argenté est préférable, mais les essais réalisés avec du cuivre nu sont tout à fait acceptables.

— la boîte à compartiments est réalisée en verre d'époxy double face ; vue la taille, la rigidité mécanique est suffisante et la faible épaisseur du cuivre permet un blindage efficace si l'on sait que plus la fréquence augmente, plus l'effet pelliculaire (2) est important.

— 3 condensateurs ajustables tubulaires à vis de 0,6 à 6 pF.

— 2 prises BNC, et le tour est joué.

Les découpes de circuit imprimé double face sont les suivantes :

— 2 plaques de 68,5 x 84,5 (fond et couvercle),

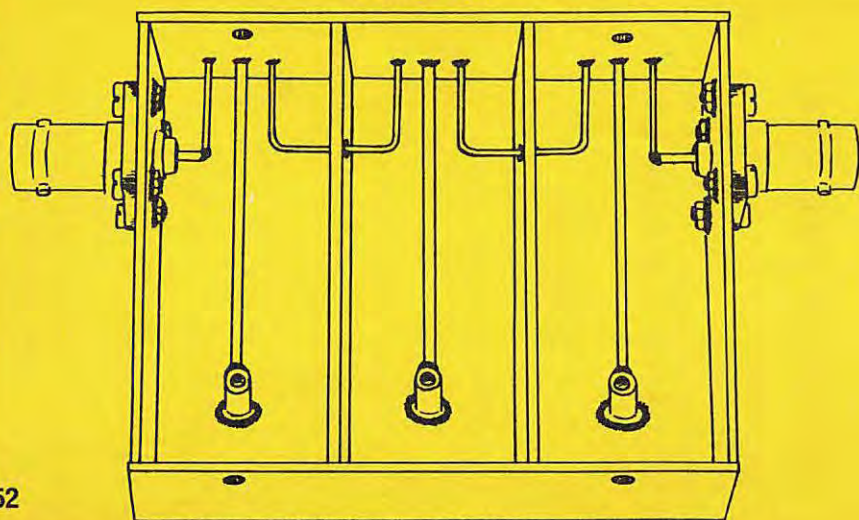
— 2 plaques de 26 x 84,5 (avant et arrière),

— 4 plaques de 26 x 65 (côtés et cloison).

(1) HAM RADIO 4/71

(2) Effet pelliculaire : dans un conducteur parcouru par un courant HF, on constate que le courant se déplace uniquement à la surface du métal.

Le filtre UHF



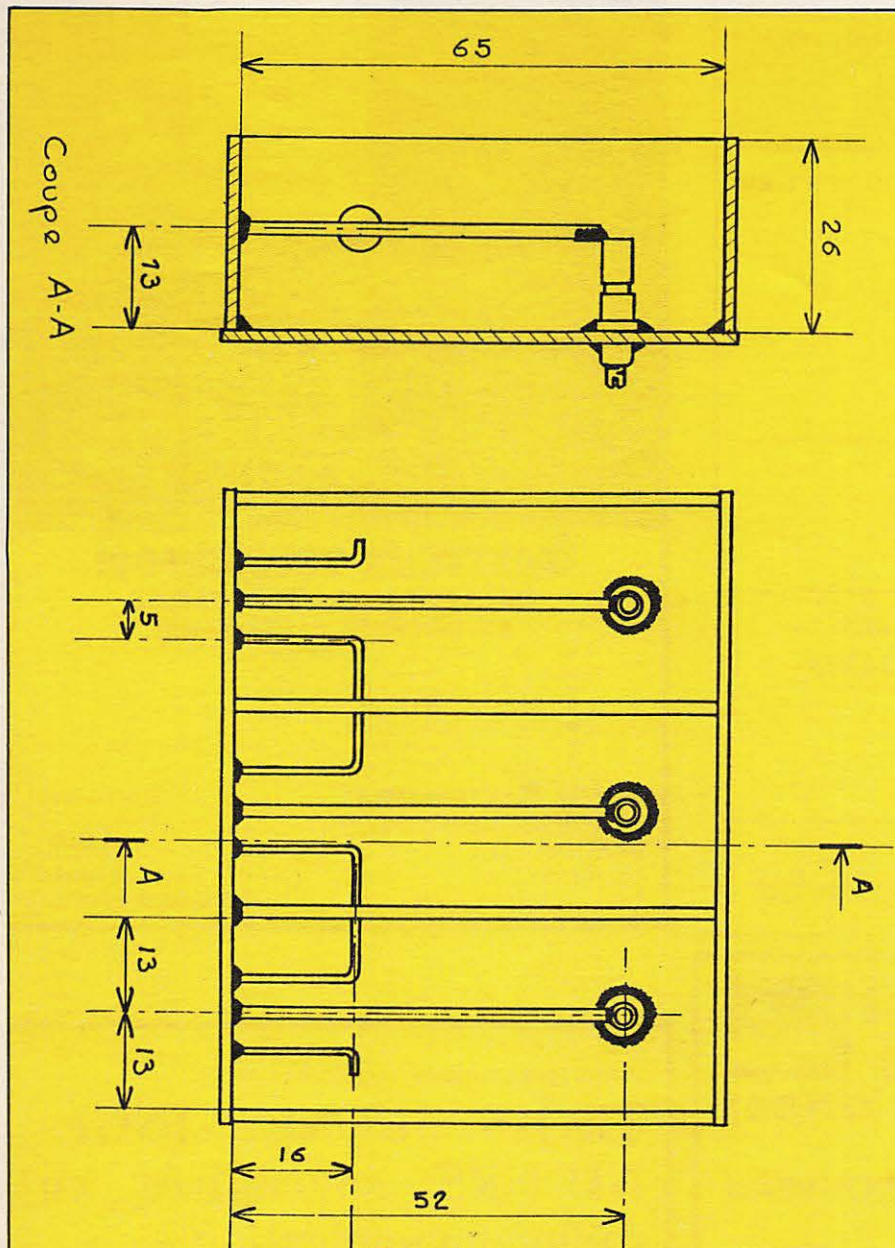


Figure 1
Vue du filtre avant montage des prises BNC.

On prendra soin avant l'assemblage de percer à un diamètre de 5 mm le passage des lignes de couplage ; les prises BNC sont fixées à l'extérieur de la boîte par des vis de 2,5 dont les écrous sont maintenus à l'intérieur par un point de soudure. Percer aussi le fond pour les condensateurs ajustables qui seront soudés sur les deux faces cuivrées.

En se référant à la figure 1, assembler les morceaux avec un cordon de soudure dans les angles.

Quatre équerres taillées dans du feuillard de cuivre (5/10^e) sont soudées sur le couvercle, permettant de fermer la boîte à l'aide de vis par-ker.

REGLAGE

Le réglage du filtre peut se faire simplement en utilisant le S-mètre d'un récepteur et en faisant un maximum sur la réception d'un signal fort pour approcher les réglages puis sur un signal plus faible pour affiner.

Un réglage précis a été réalisé en visualisant la courbe de la bande passante simultanément avec celle du ROS.

MESURE

Voyons maintenant les résultats obtenus :

- la plage de réglage possible va de 350 à 500 MHz ;
- la perte d'insertion engendrée est de 1,5 dBm ;
- pour 435 MHz, la bande passante à -3 dB est de 9 MHz (figure 2) ;
- le ROS dans la plage utile se limite à 1,5 (figure 3).

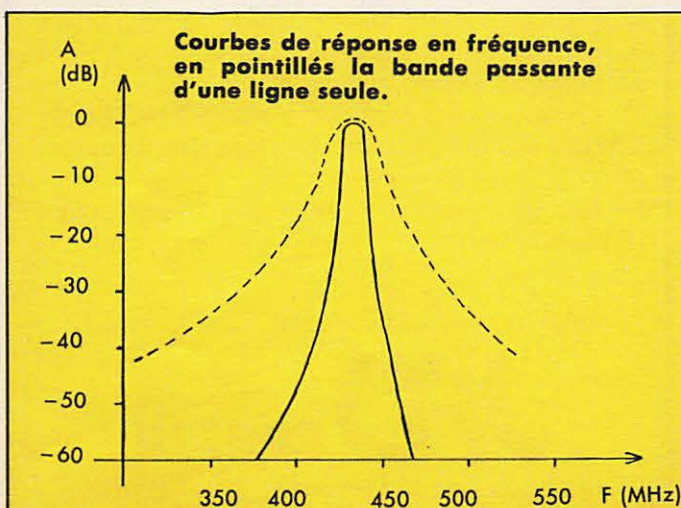


Figure 2

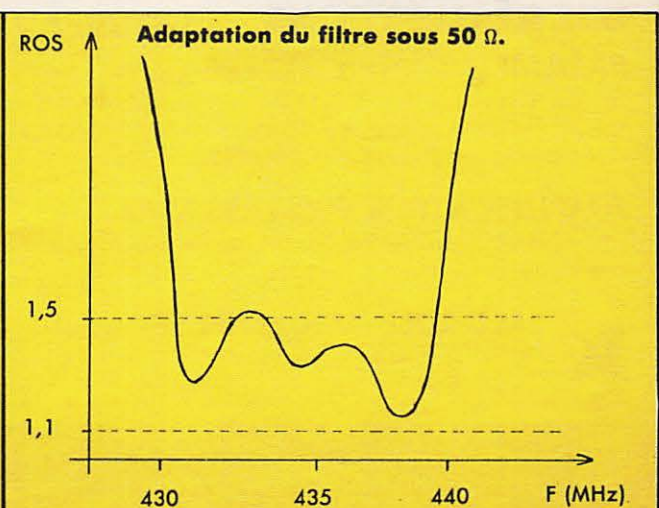


Figure 3

LABORATOIRE D'ENGINEERING ELECTRONIQUE

LEE 71, av. de Fontainebleau (PRINGY - RN7)
BP 38
77310 PRINGY PONTIERRY

- Équipements de radiodiffusion de 10 W à 5 kW
- Codeurs stéréo
- Limiteurs d'excursion FM
- Compresseurs
- Antennes
- Modules câblés et réglés
- Composants HF et VHF
- Composants spéciaux

**DEVIS D'INSTALLATION
SUR SIMPLE DEMANDE**

*DEMANDEZ NOS CATALOGUES
RADIODIFFUSION OU COMPOSANTS
CONTRE 15,00 FF,
REMBOURSABLES À LA
PREMIÈRE COMMANDE.*

LEE Tél.: (1) 64.38.11.59

BERIC

UNE LONGUEUR (D'ONDE) D'AVANCE

DES COMPOSANTS NOUVEAU

CF 300 GA AS FET double porte

- Facteur de bruit, F = 1,0 dB/800 MHz
- Très bonnes tenues aux signaux forts
- Utilisable jusqu'à 2,3 GHz

Prix unitaire 16,00 F.

DES RÉALISATIONS NOUVEAU

PRÉAMPLI 12 GHz pour réception TV par satellites. Ensemble décrit dans le numéro 37. Alimentation : 9 à 20 V. Consommation : 60 mA. Kit complet avec boîtier et prises à l'étude. N.C.

AMPLIFICATEUR 900-1750 MHz.

Ensemble décrit dans le N° 38. Kit complet avec boîtier et prises à l'étude. N.C.

MODULE MÉLANGEUR, oscillateur local et ampli F.I. intégré, décrit dans le N° 39. N.C.

REGLEMENT A LA COMMANDE • PORT PTT ET ASSURANCE - 30,00F Forfaitaires • EXPÉDITIONS SNCF : facturées suivant port réel • COMMANDES PTT SUPÉRIEURES A 500F : Franco • COMMANDE MINIMUM 100F (+ port) • BP. 4 MALAKOFF • MAGASIN 43, rue Victor Hugo (Métro Porte de Vanves) 92240 MALAKOFF • Tél. 46.57.68.33 Ferme dimanche et lundi. Heures d'ouverture : 10h-12h30, 14h-19h sauf samedi 8h-12h30, 14h-17h30. Tous nos prix s'entendent TTC mais port en sus. Expédition rapide. En C.R. majoration 20F. C.C.P. PARIS 16578.99

NOUVEAU



ÉMETTEUR TÉLÉVISION COULEUR OU NOIR ET BLANC EN COFFRET ALUMINIUM

- VT 200 : Portée 3 km - 140 à 250 MHz
 - TU 200 A : Portée 3 km - 420 à 520 MHz
 - TU 200 B : Portée 2,5 km - 800 à 900 MHz
 - LAG et LVG : Amplificateurs pour longues distances
 - ASH : Alimentation batteries
 - CE 35 : Coffret comprenant caméra CCD + Émetteur + Batteries
- Documentation contre 15 F en timbres.

SERTEL ÉLECTRONIQUE
25, chaussée de la Madeleine
44000 NANTES
Tél. 40.20.03.33
Télex : 711 760 SERTEL

Dépositaire
KENWOOD
YAESU
Matériel
d'émission/réception

Importante Société recherche :

TROIS JEUNES INGÉ- NIEURS spécialisés en

radiocommunication

et possédant une expérience professionnelle de 5 à 10 ans. Ils auront la responsabilité d'une petite équipe chargée de développer des sous-ensembles d'émissions, réceptions et synthèses de fréquences dans le cadre d'un projet de très grande envergure nationale et internationale.

Ces postes s'adressent à des **PASSIONNÉS de RADIO** s'intéressant aux développements industriels de leurs travaux.

Le lieu de travail se situe en région parisienne (Banlieue Sud).

Envoyer lettre de candidature et C.V. à :

JAD conseil

102 Boulevard Maiesherbes, 75017 PARIS
Tél. (1) 47 66 01 27

Réalisez un générateur de fonctions

L'avènement des circuits intégrés à grande échelle a permis à l'électronicien amateur de s'équiper à moindre frais en matériel de mesure de qualité. La réalisation que nous vous proposons aujourd'hui est bâtie autour du circuit XR 2206 de la firme américaine EXAR qui est capable de générer des signaux sinusoïdaux, triangulaires ou carrés de très haute qualité. D'une conception très simple, il est néanmoins pourvu de performances très honorables qui ne pouvaient être obtenues il y a encore quelques années qu'à un prix au moins dix fois supérieur. Voici donc un appareil qui viendra enrichir votre laboratoire d'amateur. Bonne réalisation.

CARACTERISTIQUES

Le circuit intégré XR 2206 est capable de produire des signaux "sinusoïdaux", "triangle", "carré" de très haute qualité.

FONCTIONNEMENT

La tension d'alimentation du montage est de 15 volts. Cette tension qui doit être la plus stable possible est obtenue grâce à un régulateur. Quatre condensateurs dont les valeurs sont 1 μ F, 100 nF, 10 nF, 1 nF, per-

mettent d'obtenir respectivement les coefficients 1, 10, 100, 1000 de multiplication de la fréquence indiquée par le potentiomètre P1 de 1 k Ω .

Le potentiomètre P2 de 10 k Ω permet de régler le niveau de sortie général. La sortie S2 est atténuée de -20 dB environ par rapport à S1. Le générateur a une impédance de sortie d'environ 600 ohms.

— Le potentiomètre RJ1 permet le réglage de la symétrie du signal en position sinusoïdale.

— Le potentiomètre RJ2 sert au

réglage de la distorsion du signal sinusoïdal.

— Le potentiomètre RJ3 règle le niveau de sortie des signaux sinus et triangle.

— RJ4 limite l'excursion de la fréquence, il agit en liaison avec P1.

MONTAGE

Nous vous conseillons pour le câblage du générateur d'utiliser un fer à souder d'une puissance maximale de 30 W avec une panne très fine et bien propre ainsi que de la soudure de bonne qualité. La première opération consiste à vérifier la liste des composants.

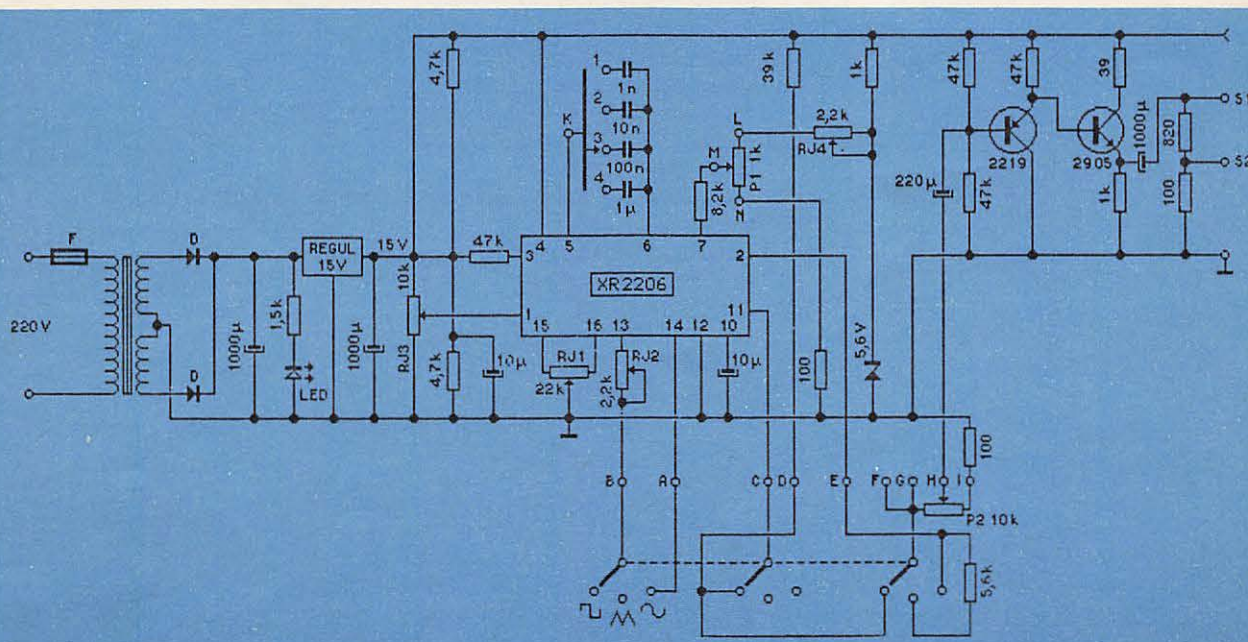
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

— Très faible distorsion sur signal sinusoïdal (0,5 %),

— stabilité : 22 ppm/1°C type,

— tension d'alimentation : 10 à 26 V,

— puissance dissipée à 25°C : 750 mW,



- plage de fréquence : 10 à 100 kHz,
- distorsion : 0,7 % environ,
- niveau de sortie maximum à 1000 Hz : 1,5 V.

Séparer les composants passifs : résistances, condensateurs, support de circuit intégré, potentiomètres, cosses, commutateurs rotatifs **des composants actifs :** circuit intégré, transistors, diodes, régulateur.

Commencer par souder les éléments passifs en veillant bien à la distribution des couleurs des résistances et à la polarité des condensateurs chimiques.

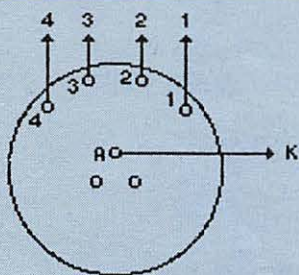


Figure 2 : Câblage du commutateur de changement de fréquence avec le câble plat.

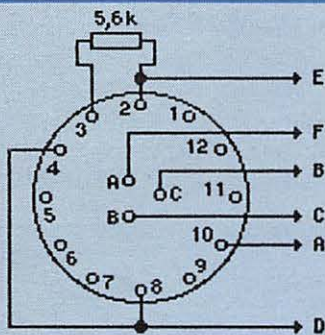


Figure 3 : Câblage du commutateur Sinus/Triangle/Carré avec le câble rond.

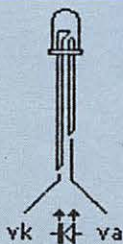


Figure 4

Les potentiomètres P1 et P2 seront soudés directement sur le circuit imprimé.

Une fois les composants passifs soudés, on passera au montage des diodes en commençant par les diodes d1 et d2 en respectant bien leur polarité. Pour le montage de la LED, voir figure 4.

Les broches des transistors seront soudées à 1 cm du circuit imprimé. Le circuit intégré sera introduit dans son support et on prendra soin de rabattre les broches à 90° pour une meilleure pénétration. Une petite encoche indique le sens du branchement.

REGLAGE ET UTILISATION

Avant de mettre sous tension, vérifier la continuité du circuit (piste coupée,

soudure sèche) et s'assurer qu'aucune goutte de soudure trop généreuse ne provoque un court-circuit accidentel. Commencer par vous mettre sur la position signaux carrés et faire varier le niveau et la fréquence (visualisation sur un oscilloscope).

Après, on réglera la symétrie du signal triangulaire à l'aide des potentiomètres RJ1 et RJ3.

Ce générateur de fonction est disponible sous la référence MJ21 chez

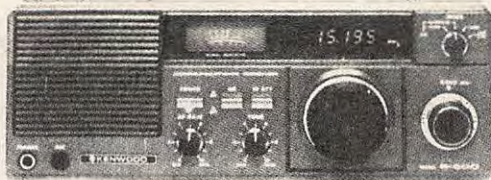
RADIO MJ
19, rue Claude Bernard
75005 PARIS
(1) 43.36.01.40

LISTE DES COMPOSANTS

- 1 circuit imprimé
- Soudure
- 20 cm de fil 6 conducteurs rond
- 20 cm de fil 6 conducteurs plat
- 15 cosses
- 1 transformateur alimentation 220 V - 2 × 12 V
- 1 porte-fusible + fusible 100 mA
- 2 × 1N4001 ou équivalent
- 1 zéner 5,6 V
- 1 LED
- 1 circuit intégré XR2206
- 1 support circuit intégré
- 1 2N2219
- 1 2N2905
- 2 commutateurs rotatifs 3 circuits 4 positions
- 1 potentiomètre rotatif 10 kΩ LIN
- 1 potentiomètre rotatif 1 kΩ LIN
- 1 régulateur 7815 + refroidisseur + vis/écrou
- 1 potentiomètre ajustable 10 kΩ
- 1 potentiomètre ajustable 22 kΩ
- 2 potentiomètres ajustables 2,2 kΩ
- 2 condensateurs chimiques 1000 μF à 2200 μF/25 V
- 1 condensateur chimique 1000 μF/25 V
- 1 condensateur 220 μF/16 V
- 2 condensateurs chimiques 10 μF/16 V (rouge polarité +)
- 1 condensateur 1 nF
- 1 condensateur 10 nF
- 1 condensateur 100 nF
- 1 condensateur 1 μF
- 1 résistance 39 Ω (orange, blanc, noir)
- 1 résistance de 92 à 100 Ω
- 2 résistances de 100 Ω (marron, noir, marron)
- 1 résistance de 820 Ω (gris, rouge, marron)
- 2 résistances de 1 kΩ (marron, noir, rouge)
- 1 résistance de 1,5 kΩ (marron, vert, rouge)
- 2 résistances de 4,7 kΩ (jaune, violet, rouge)
- 4 résistances de 47 kΩ (jaune, violet, orange)
- 1 résistance de 39 kΩ (orange, blanc, orange)
- 1 résistance de 8,2 kΩ (gris, blanc, rouge)
- 1 résistance de 5,6 kΩ (vert, bleu, rouge) sur commutateur de fonction.



Récepteur R 2000 Prix : 5678,00 F
Couverture générale 150 kHz à 30 MHz, AM/FM/ CW/BLI/BLS. 220 et 12 volts, 10 mémoires



Récepteur R600. Prix : 3500 F
Couverture générale 200 kHz à 30 MHz.



AOR AR 2001
Récepteur scanner de 25 à 550 MHz sans trou.
Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.
Prix 4155 F



SUPER PROMO
Quantité limitée



FRG 9600. Prix : 5060 F
Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz, tous modes, 100 mémoires, 13,8 V. Option interface APPLE II.



ICOM - ICR 71E. Récepteur tous modes de 100 kHz à 30 MHz, modes SSB/AM/RTTY/CW, FM en option. De nombreuses innovations techniques.
Prix : 9500 F



Décodeur télétype et morse, vitesses standards.
Prix : 3815 F



CWR 880. Décodeur CW, RTTY (BAUDOT, ASCII, JIS), TOR (ARQ, FEC, AMTOR) shift 170, 425 et 850 Hz, sortie vidéo et UHF. Prix : 3050 F



550 TONO. Décodeur RTTY. CW et ASCII. Prix : 3815 F



TELEREADER - CD 660. Prix : 3605 F.
Nouveau décodeur pour réception en CW, RTTY (Baudot & ASCII) et AMTOR (mode FEQ/ARQ).



Prix : 3705 F
FT 290R - Transceiver portable VHF, tous modes, 2 VFO, 2,5 W/300 mW, 10 mémoires
FT 790R = version UHF du FT 290R



transceiver 144 MHz
FM-USB-LSB-CW
12 V-25 W
Prix : .950 F

KENWOOD

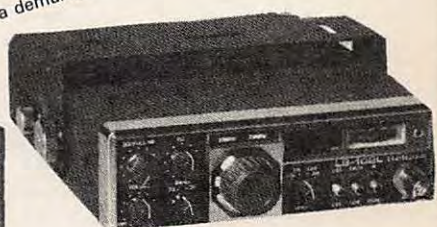


YAESU ICOM
ICOM INCORPORATED

Nombreux accessoires. Boîtes d'accords, antennes convertisseurs. Taille de quartz à la demande. Nous consulter.



Prix : 945 F
DAIWA - CN 620. Wattmètre à aiguilles croisées, 1,8 à 150 MHz, 20 W/200 W/2 kW.



Prix : 4240 F
LS 102L
Transceiver 28 MHz tous modes USB/LSB/CW/FM/AM, 10 W, 12 W, affichage digital.



IC 745
transceiver décimétrique couverture générale à la réception 12 V-200 W
Prix : 10874 F
option télécommande
Prix : 746 F

PORTABLES

MARQUE	MODELE	BANDE	PUISSANCE	PRIX
ICOM	IC-02E	144-146	5 W (12 V)	3234,00
YEASU	FT 209 RH	144-146	5 W (12 V)	3200,00
BELCOM	LS 20XE	140-150	1 W (6 V)	1695,00
KENWOOD	TR 2500	144-146	2,5 W (8,4 V)	3087,00
ICOM	IC-04E	430-440	5 W (12 V)	3298,00
KENWOOD	TH-41E	430-440	1 W (7,2 V)	2417,00
AOR	AIRBANDE	118-136	3 W (9,6 V)	5250,00
ICOM	IC-M5F	VHF Marine	1 W (132 V)	3912,00
RADIO OCEAN	RO 1212	VHF Marine	1 W (7,2 V)	3177,00



radio mj

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

POUR TOUS VOS PROBLEMES CONTACTEZ-NOUS (1) 43.36.01.40 poste 402 NOUS PRENONS LES COMMANDES TELEPHONIQUES SERVICE EXPEDITION RAPIDE

+ port et emballage
19, rue Claude-Bernard 75005 Paris Tél. (1) 43.36.01.40

Catalogue N° 24 contre 5 timbres à 2,20

 PREVISIONS "4-TEMPS" DES PASSAGES DE * OSCAR-10 * EN * M A I * 1986 :
 UNE LIGNE PAR PASSAGE :
 ACQUISITION; PUIS 2 POINTES INTERMEDIARES; PUIS DISPARITION; POUR * BOURGES * (LAT. NORD) = 47.09; LONG. EST = 2.34)
 EPJQUE DE REFERENCE : 1966 62.38133564)
 INCL.= 26.1922; ASC. DR.= 91.8901 DEG.; E=0.5005656; ARG. PERIG.= 91.0093
 ANDM. MOY.=333.8790; MOUV. MJY.= 2.0585340 PER. ANDM./JOUR; DECREMENT= 0.00000080

J=JOUR, H=HEURE, M=MINUTE
 AZ=AZIMUT, EL=ELEVATION, D=DISTANCE, AMOY=ANDM.MOY,DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY :	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY :	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY :	J	H	M	AZ	EL	D	AMOY :
15	17	20	=246	0	22229	230 :	15	17	50	=243	9	15017	300 :	15	18	20	=224	30	8565	326 :	15	18	50	=112	14	6848	2 :
16	16	0	=238	0	27891	260 :	16	15	43	=233	7	20785	283 :	16	17	26	=226	25	11201	314 :	16	18	10	=101	4	7749	3 :
17	7	50	=211	0	27392	97 :	17	11	0	=212	2	40734	168 :	17	14	10	=227	2	34358	231 :	17	17	20	=111	18	6646	351 :
19	6	20	=215	0	19806	70 :	18	9	46	=202	4	39549	157 :	18	13	13	=217	6	35725	226 :	18	16	40	=100	8	7462	353 :
19	5	10	=226	0	14475	43 :	19	8	43	=192	6	38447	150 :	19	12	16	=208	9	36441	220 :	19	15	50	=112	21	7179	341 :
20	4	20	=227	2	12514	41 :	20	7	56	=183	7	33084	148 :	20	11	33	=199	12	36309	219 :	20	15	10	=101	11	7884	343 :
21	3	30	=231	4	10696	32 :	21	7	10	=174	7	37818	146 :	21	10	50	=139	13	36285	218 :	21	14	30	=91	2	8661	344 :
22	2	40	=240	4	9223	22 :	22	6	20	=165	5	37469	143 :	22	10	0	=179	14	36792	215 :	22	13	40	=102	11	9055	333 :
23	1	50	=254	1	843+	11 :	23	5	33	=156	3	37331	141 :	23	9	16	=169	13	36396	214 :	23	13	0	=92	2	9743	334 :
24	1	10	=242	9	7756	12 :	24	1	50	=169	10	14346	53 :	24	2	30	=154	3	22215	80 :	24	3	10	=149	0	28293	100 :
24	4	40	=148	0	36955	136 :	24	7	10	=155	6	40426	185 :	24	9	40	=151	15	32060	238 :	24	12	10	=100	7	10826	325 :
25	0	20	=259	4	7783	1 :	25	0	46	=183	17	9497	32 :	25	1	13	=156	7	15501	56 :	25	1	40	=147	1	20943	74 :
25	5	30	=143	0	40853	157 :	25	7	26	=149	7	38960	205 :	25	9	23	=151	14	29710	248 :	25	11	20	=105	8	12432	316 :
25	23	40	=248	12	6986	2 :	26	0	0	=181	20	8304	26 :	26	0	20	=154	9	12351	46 :	26	0	40	=144	1	17529	62 :
26	5	50	=139	0	41154	137 :	26	7	26	=142	6	36999	219 :	26	9	3	=140	12	27517	257 :	26	10	40	=95	0	13007	317 :
26	22	50	=263	5	7381	350 :	26	23	10	=193	25	6675	16 :	26	23	30	=151	10	11053	38 :	26	23	50	=138	0	15958	55 :
27	6	20	=134	0	39045	210 :	27	7	26	=134	4	34137	234 :	27	8	33	=130	8	26542	262 :	27	9	40	=106	3	16356	301 :
27	22	10	=253	14	6985	352 :	27	22	26	=185	29	6250	13 :	27	22	43	=146	11	9955	32 :	27	23	0	=133	0	14276	48 :
28	6	50	=126	0	34262	235 :	28	7	26	=125	2	30353	250 :	28	8	3	=120	3	25588	267 :	28	8	40	=109	1	20035	288 :
28	21	20	=263	7	8491	340 :	28	21	36	=210	32	5519	1 :	28	21	53	=147	17	7999	22 :	28	22	10	=129	0	12472	39 :
29	20	30	=266	3	10297	330 :	29	20	46	=235	27	6061	350 :	29	21	3	=155	26	6249	11 :	29	21	20	=127	3	10553	30 :
30	19	40	=265	1	12114	321 :	30	19	56	=248	20	7521	339 :	30	20	13	=177	37	5219	359 :	30	20	30	=126	9	8580	20 :
31	18	50	=261	1	13826	313 :	31	19	10	=247	20	8401	332 :	31	19	30	=169	39	5172	356 :	31	19	50	=116	1	9465	21 :
32	18	0	=256	3	15401	305 :	32	18	20	=248	17	10215	323 :	32	18	40	=201	42	5549	345 :	32	19	0	=113	9	7562	10 :
33	17	0	=252	2	19034	291 :	33	17	26	=245	14	12824	311 :	33	17	53	=207	41	6232	338 :	33	18	20	=107	1	8483	12 :
34	15	40	=245	0	25525	269 :	34	16	16	=244	7	18862	290 :	34	16	53	=231	26	10299	318 :	34	17	30	=112	13	6863	0 :
35	8	50	=217	0	37047	137 :	35	9	40	=214	0	39688	154 :	35	10	30	=218	0	41050	170 :	35	11	20	=222	0	41175	186 :
35	13	30	=233	0	35371	231 :	35	14	36	=237	3	28179	258 :	35	15	43	=234	16	16636	295 :	35	16	50	=102	4	7756	1 :
36	6	20	=209	0	25368	91 :	36	9	33	=209	3	40363	165 :	36	12	46	=225	5	35020	230 :	36	16	0	=111	18	6724	350 :
37	5	0	=212	0	19631	69 :	37	8	26	=193	6	39353	157 :	37	11	53	=215	9	35522	225 :	37	15	20	=100	8	7532	351 :
38	4	0	=215	1	16015	56 :	38	7	30	=189	7	38584	151 :	38	11	0	=206	12	36035	221 :	38	14	30	=112	21	7322	340 :
39	3	0	=225	1	12379	40 :	39	6	36	=179	7	37975	147 :	39	10	13	=196	14	36157	219 :	39	13	50	=100	11	8022	341 :
40	2	10	=230	3	10584	30 :	40	5	50	=170	7	37753	145 :	40	9	30	=136	15	36168	218 :	40	13	10	=91	3	8793	342 :
41	1	20	=239	3	9146	20 :	41	5	0	=161	5	37447	142 :	41	8	40	=175	15	36713	215 :	41	12	20	=100	11	9244	332 :
42	0	30	=254	1	8403	9 :	42	4	13	=153	2	37398	140 :	42	7	56	=166	14	36955	214 :	42	11	40	=91	3	9930	333 :
42	23	50	=242	8	7727	10 :	43	0	16	=181	12	11384	40 :	43	0	43	=160	5	17157	62 :	43	1	10	=152	0	22237	79 :
43	3	50	=145	0	38679	146 :	43	6	10	=152	3	40015	192 :	43	8	30	=158	17	31043	241 :	43	10	50	=93	7	11044	323 :
43	23	0	=259	4	7807	359 :	43	23	23	=189	16	8772	27 :	43	23	46	=159	7	13988	50 :	44	0	10	=143	0	19032	67 :
44	4	20	=141	0	41029	170 :	44	6	16	=146	8	38508	208 :	44	8	13	=147	16	28579	251 :	44	10	10	=89	0	11676	324 :
44	22	20	=247	12	7065	0 :	44	22	36	=189	20	7631	21 :	44	22	53	=159	10	11316	39 :	44	23	10	=147	2	15309	53 :
45	4	40	=136	0	41027	189 :	45	6	13	=139	7	36586	221 :	45	7	46	=136	13	27184	258 :	45	9	20	=94	1	13239	316 :
45	21	30	=263	6	7935	349 :	45	21	46	=205	24	6303	10 :	45	22	3	=159	13	9354	29 :	45	22	20	=142	2	13558	46 :
46	5	0	=130	0	39145	209 :	46	6	6	=131	4	34241	233 :	46	7	13	=127	8	26679	261 :	46	8	20	=103	3	16579	300 :
46	20	40	=271	0	9522	338 :	46	20	56	=230	24	6005	358 :	46	21	13	=163	19	7450	19 :	46	21	30	=139	4	11693	37 :
47	5	30	=123	0	34392	235 :	47	6	6	=121	2	30497	250 :	47	6	43	=117	3	25756	267 :	47	7	20	=106	1	20244	287 :
47	20	0	=262	8	8551	339 :	47	20	13	=225	23	5771	355 :	47	20	25	=164	24	6461	12 :	47	20	40	=139	7	9734	28 :

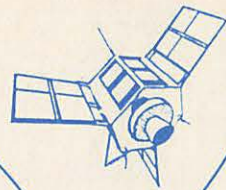
Ephémérides

Patrick LEBAIL F3HK

```

48 19 10 =256 5 10333 329 : 48 19 26 =235 23 6127 343 : 48 19 43 =156 25 6233 9 : 48 20 0 =127 1 10531 29 :
49 18 20 =255 3 12130 320 : 49 18 36 =248 22 7589 337 : 49 18 53 =177 37 5253 358 : 49 19 10 =127 7 9551 19 :
50 17 30 =251 4 13814 311 : 50 17 50 =247 21 8462 331 : 50 18 10 =159 38 5222 355 : 50 18 30 =116 0 9435 20 :
51 16 30 =258 1 17583 297 : 51 16 53 =252 13 12009 315 : 51 17 16 =215 39 6180 339 : 51 17 40 =118 3 7546 9 :
52 15 20 =252 0 22334 278 : 52 15 53 =250 9 16025 300 : 52 16 26 =226 35 7761 329 : 52 17 0 =103 0 8463 10 :
53 13 50 =243 0 29527 254 : 53 14 36 =245 5 22538 277 : 53 15 23 =237 21 12905 308 : 53 16 10 =113 13 6839 358 :
54 6 40 =209 0 32775 117 : 54 3 36 =217 2 40999 178 : 54 12 33 =233 3 33023 239 : 54 15 30 =102 4 7775 0 :

```



 SATELLITES " A M A T E U R S " : ELEMENTS ORBITAUX

ABREVIATIONS

(1) ELEMENTS DE REFERENCE INITIAUX :
 AN, JOUR : EPOQUE DE REFERENCE (T.U.)
 INCL : INCLINAISON (DEGRES)
 ARNA : ASCENSION DROITE DU NOEUD ASCENDANT (DEGRES)
 EXC : EXCENTRICITE
 APER : ARGUMENT DU PERIGEE (DEGRES)
 AMOY : ANOMALIE MOYENNE (DEGRES)
 MMOY : MOUVEMENT MOYEN (PER. ANOM. PAR JOUR T.U.)
 DMOY : DERIVEE PREMIERE DE MMOY

(2) ELEMENTS COMPLEMENTAIRES
 PAND : PERIODE ANOMALISTIQUE (JOURS T.U.)
 A : DEMI-GRAND AXE (KM)
 A-RT : A - RAYON TERRESTRE
 TPER : EPOQUE DU PERIGEE (JOURS T.U.)

(3) ELEMENTS NODAUX
 (*TNA, *LWN SEULS SIGNIFICATIFS
 POUR LES SATELLITES D'EXCENTRICITE NOTABLE)
 PNOO : PERIODE NODALE (JOURS T.U.)
 *TNA : EPOQUE DU NOEUD ASCENDANT
 *LWN : LONGITUDE OUEST DE CE NOEUD ASCENDANT
 DLWN : ECART DE LONGITUDE ENTRE N.A. SUCCESSIFS
 DLNO : " " " " N.A. ET N.D. SUIVANT
 (N.A.=NOEUD ASCENDANT; N.D.= NOEUD DESCENDANT)

NOM	* U O 9 *	* U O 11 *	* R S 5 *	* R S 7 *	* R S 8 *	* OSCAR-10 *
	1985	1985	1986	1985	1985	1986
AN	54.45169839	53.63913967	53.30180039	53.66057011	53.32392858	62.88133564
INCL	97.6500	98.1610	82.9597	82.3623	82.9592	26.1922
ARNA	53.3160	128.0654	165.7953	153.6531	169.0424	91.3901
EXC	0.0004094	0.0012318	0.0002210	0.0022375	0.0019193	0.5005655
APER	101.5320	127.2826	262.3557	183.3155	324.4594	91.0093
AMOY	253.5327	222.9436	97.6555	175.2727	35.5160	333.3790
MMOY	15.281018+	14.5203102	12.0505211	12.0869565	12.0295645	2.0535340
DMOY	0.00001331	0.00276515	0.00143911	0.00143911	0.00148911	0.00000008
PAND	0.06544066	0.06333300	0.08293396	0.08273331	0.08312853	0.49573261
A	6356.5	7061.7	9033.5	8017.7	8043.2	26105.3
A-RT	478.3	683.6	1655.7	1635.5	1665.0	19727.6
TPER	54.40470291	53.59673152	59.27329022	53.52005990	53.31572749	62.43080061
PNOO	0.06543260	0.06843876	0.08302325	0.08277314	0.08316779	0.49560851
*TNA	54.45167621	53.63911712	53.30177631	53.66054568	53.32390477	62.88136702
*LWN	262.2928	260.1349	100.6300	236.2826	105.3708	26.7158
DLWN	23.5709	24.6377	30.0154	29.9253	30.0675	175.3742
DLNO	191.7854	192.3138	195.0077	194.3626	195.0337	267.6871



Propagation

Marcel LE JEUNE

ABIDJAN MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

CARACAS MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

GUYANE MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

ANCHORAGE MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

DAKAR MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

HAWAII MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

BEYROUTH MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

DJIBOUTI MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

HONG-KONG MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

CAP-TOWN MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

GUADELOUPE MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

KERGUELEN MAI

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

00000000001111111112222
012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

LOS ANGELES MAI
 29.0 MHZ
 27.0 MHZ
 24.0 MHZ
 21.0 MHZ
 18.0 MHZ
 14.0 MHZ
 10.0 MHZ
 7.0 MHZ
 3.5 MHZ

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

NEW-DELHI MAI
 29.0 MHZ
 27.0 MHZ
 24.0 MHZ
 21.0 MHZ
 18.0 MHZ
 14.0 MHZ
 10.0 MHZ
 7.0 MHZ
 3.5 MHZ

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

NEW-YORK MAI
 29.0 MHZ
 27.0 MHZ
 24.0 MHZ
 21.0 MHZ
 18.0 MHZ
 14.0 MHZ
 10.0 MHZ
 7.0 MHZ
 3.5 MHZ

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

RIO DE JANEIRO MAI
 29.0 MHZ
 27.0 MHZ
 24.0 MHZ
 21.0 MHZ
 18.0 MHZ
 14.0 MHZ
 10.0 MHZ
 7.0 MHZ
 3.5 MHZ

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

TERRE ADELIE MAI
 29.0 MHZ
 27.0 MHZ
 24.0 MHZ
 21.0 MHZ
 18.0 MHZ
 14.0 MHZ
 10.0 MHZ
 7.0 MHZ
 3.5 MHZ

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

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

00000000001111111112222
 012345678901234567890123 <--- GMT

SUD Avenir RADIO

22, BOULEVARD DE L'INDÉPENDANCE - 13012 MARSEILLE - TEL.: 91.66.05.89 - C.C.P. Marseille 284.805 K

MESURES ÉLECTRONIQUES

Matériel révisé, prêt au branchement, état garanti

VOLTAMPEREMETRE 1.50 - galvanomètre à miroir, échelles 3, 15, 150V continu et 3, 15, 30A continu. Coffret cuir 13x9x4 cm. **Franco 105F**

FREQUENCEMETRE HETERODYNE BC 221 - 125 kHz à 20 MHz. Quartz 1 MHz. Carnet d'étalonnage d'origine, secteur 110/220 V. Notice **385F**

TRTX 1 - Version française du BC 221 USA. Même présentation - couvre de 125 kHz à 30 MHz - 220 V **570F**

GENERATEUR HF METRIX, couvre de 50 kHz à 65 MHz. Avec notice **1.550F**

GENERATEUR BF FERISOL Type 302 - de 15 Hz à 150 kHz en 4 gammes. Galvanomètre de contrôle sortie max. 40 V. **590F**

GENERATEUR BF FERISOL Type C 902M - 15 Hz à 150 kHz, sinus et carré, galvanomètre, état remarquable **980F**

GENERATEUR BFTS 382/U USA - 20 Hz à 200 kHz. Sortie max. 10V. Secteur 115V. Appareil de grande classe **SD**

GENERATEUR BF Type GB512 CRC - couvre de 30 Hz à 300 kHz en 4 gammes. Galvanomètre de sortie 50Ω. 1 Volt à 60 dB en 4 gammes. Schéma incorporé. Secteur 110/220 27x40x30 cm profond. Matériel récent **720F**

VOLTMETRE ELECTRONIQUE METRIX 744 - Continu 100 MΩ - 1 à 1 000 V - alternatif 1 à 300 V - 600 MHz - capa d'entrée 2.3 pF. Ohmètre de 1Ω à 1 000 MΩ. Avec sonde **580F**

MILLIVOLTMETRE AMPLIF CRC - type MV 153 de 20 Hz à 400 kHz. 12 éch. de 1 mV à 300V. Z entrée 1 MΩ grand galvanomètre **535F**

WATTMETRE FERISOL, BF - de 0 à 15 W en 4 gammes. Galvanomètres de mesures DB et mW. Entrée de 2,5Ω à 20 kΩ **280F**

LAMPOMETRE USA Type 1.177 - Secteur 110 V. Contrôle tubes anciens et récents. Manuel, accessoires. Parfait état **350F**

OSCILLOSCOPES

Très bel état. En ordre de marche secteur avec mode d'emploi, garantie six mois.

OC 728 - grand tube 180 mm. Deux voies BP 0 à 500 kHz. 30x46x60 cm. poids 35 kg **880F**

OC 344 - Tube 70 mm BP 0 à 1 MHz. 20x29x40 cm. poids 12 kg **815F**

OC 540 - BP 0 à 5 MHz tube 125 mm. 26x40x50 cm. poids 20 kg avec sonde, notice **950F**

OC 341 - BP 0 à 4 MHz, tube de 70 mm. 22x25x45 cm. poids 16 kg **750F**

Autres types, demander liste

VHF

matériels réglés en ordre de marche

RECEPTEUR R 298 C - Récepteur SADR moderne d'aérodrome. Couvre de 100 à 156 MHz AM/FM, la bande aviation, les amateurs 144 MHz, les radiotéléphones MF de 9720 kHz à crystal. Sorties 2,5 Ω sur HP et 600 Ω sur casque. Aérien 50Ω. Occasion, état neuf **845F**

APPAREILS DE RÉGLAGES VHF TRPP4/6

Gamme de fréquence - 100 à 156 mcs. Antenne fournie fouet télescopique. Permettent la génération d'une onde pure ou modulée à partir d'un quartz au 1/18^e de la fréquence désirée. Indicateur de champ + autres possibilités. Version pile (consommation 1 V 5 150 mA et 90 V 6 mA) **250F**

Version piles NEUF, emballage usine **375F**

Version secteur 110/220 V **400F**

QUARTZ pour TRPP4/6 voir rubrique. Quartz sur cette page.

LIGNE 225/400 Mhz. ADAPTABLE 432 Mhz. - matériel professionnel MARINE. Métal argenté. Coffret de 12x12x15 cm. Poids : 4 kg avec support et tube 4x150 A. Vendu pour le prix du support **300F franco 342F**

SOUFFLERIE - 115 volts, 50 Hz, très puissante, prévue pour la cavité ci-dessus. Poids 4 kg **120 F franco 162 F**

RELAIS COAXIAL - 600 MHz, 100 watts, métal argenté. Bobine 28 volts. Équipé avec fiches N **165 F franco 185 F**

COUPLEUR DIRECTIF - professionnel, 500 MHz, équipé de diodes de détection IN21. Idéal pour construction de Wattmètre, TOS mètre. Fiches N **franco 298 F**

RELAIS D'ANTENNE - émission réception, 500 watts, 24 volts, colle à 15 volts, 2 TR, colonnes steatite **38 F franco 53 F**

EXCEPTIONNEL

CONDENSATEUR THT BOSCH pour vos alimentations 40μF. 2500 vdc -40° à +60° matériel récent en cylindre métal diamètre 10 cm et hauteur 16 cm. Poids 1700 g. Sortie porcelaine **140 F franco 170 F**

CABLE COAXIAL RG17A/U de diamètre 22 mm Z de 50Ω. Couples de 24 40 m équipés d'amarrages de suspension. Le mètre 35F La coupe de 24 4 m **750F**

EMISSIONS-RECEPTION OC

Matériels complets, bel état, schéma, non réglés

EMETTEUR COLLINS ART 13

EMETTEUR COLLINS - ART 13 1,5 à 18 MHz. Phonie-graphie, Puissance HF 125 W. Modulateur PP 811 et final 813. Alimentation nécessaire 24 V BT et 400 V et 1200 V HT avec 2 galvanomètres de contrôle **575F**

ART 13 - avec son alimentation d'origine par commutatrice 24 V **725F**

BC 1000 - émetteur-récepteur 40 à 48 MHz, complet avec tubes et quartz. Micro, casque, antenne. Sans alimentation **180F**

RECEPTEUR AVIATION RR20 Reçoit en 8 gammes de 147 à 1 500 kHz et de 2 050 à 21 45 MHz en AI, A2 et SSB. Équipé 12 tubes miniature ou noval. BFO quartz 500 kHz. Sens : 1μV. Avec boîte de commande BD 31 schémas complets - sans aliment. Il faut du 27 V 3A continu et 115 V 400 Hz 150 VA. Coffret de 35x20x42 profond. Poids 15 kg **760F**

En ordre de marche

BC 659 FR - Emetteur-récepteur FM de 27 à 40 8 MHz, équipé tubes miniatures, alimentation transistorisée incorporée 6 ou 12 volts, haut-parleur, combiné, deux fréquences préréglées crystal, 1,5 W HF (18x31x38 cm) + schéma, documentation **400F**

ORFA 4 - amplificateur 15 W, 27 à 41,5 MHz en valise métal 31x15x38 cm 14 kg. Pour BC 659 ci-dessus en 220 V **250F**

Alimentation par accu 12V **250F**

BC 683 - Récepteur AM/FM 27 à 38 MHz **390F**

BC 684 - Emetteur FM, 30 W 27 à 38 MHz **500F**

QUARTZ

BOITE A - ex BC 620-80, quartz FT 243 de 5706 à 8340 kHz **150 F franco 185 F**

BOITE C - ex BC 604-80, quartz FT 241 de 20 à 27,9 MHz. Fondamentale de 370 à 516 kHz espaces de 1,852 kHz **110 F franco 145 F**

BOITE D - ex BC 684-120 quartz FT 241 de 27 à 38,9 MHz. Fondamentale 375 à 540 kHz **175 F franco 210 F**

CONDITIONS

Ouvert en semaine de 9h à 12h et de 14h à 18h30. Fermé samedi après-midi et lundi et en août.

ACCÈS RAPIDE par 171, av. de MONTOLIVET (métro Saint-Just) Parking facile.

COMMANDES Joindre le montant en mandat ou chèque. MINIMUM de commande 70 F. Pas d'envoi contre remboursement. Pas de catalogue.

EXPÉDITIONS rapides en PORT DU. Les prix franco concernent les matériels d'un poids inférieur à 5 kg admis par les P.T.T.

RENSEIGNEMENTS Joindre enveloppe affranchie à votre adresse.

SD Uniquement sur demande écrite

ONDES COURTES

Écoutez. 24 heures sur 24 la radio diffusion et les amateurs radio du monde

RECEPTEURS DE TRAFIC

Professionnels, alignés, réglés sur 220 V secteur avec schéma, documentation, garantie six mois

STABILIDYNE CSF - Récepteur - à très hautes performances couvrant en 4 gammes de 2 à 30 MHz, sensibilité 1μV. Sélectivité var. et quartz. Affichage de la fréquence par compteur numérique avec précision - 500 MHz, BFO 1.000 ou 2.500 Hz. sortie 600Ω. Alimentation secteur 110/220V **2.900F**

AME 7 G 1680 - Superhétérodyne - à double changement de fréquence 1 600 kHz et 80 kHz. Sensibilité 0,6μV. Couvre de 1,7 à 40 MHz en 7 gammes. Graphie et Phonie. Tubes miniatures. Equipe en sélectivité variable et quartz + BFO + VCA + S mètre + petit haut-parleur de contrôle 18 tubes. Alimentation 110/220 V. Sortie casque 600Ω ou HP 3Ω. Dimensions 40x80x50 cm profond. Poids 55 kg. Récepteur de très grande classe en état impeccable. Notice **2.150F**

AME 7G 1480 - RR10 - Superhétérodyne à double changement de fréquence, 1 400 kHz et 80 kHz. Sensibilité inférieures à 1μV. Couvre de 1,5 à 40 MHz en 7 gammes 1 40,2 à 22,3 MHz - 2 24,3 à 13,5 MHz - 3 14,6 à 8,5 MHz - 4 8,75 à 5,3 MHz - 5 5,45 à 3,4 MHz - 6 3,56 à 2,3 MHz - 7 2,36 à 1,5 MHz. Grand cadran trotteuse. Commutateur osc. local ou extérieur. Sélectivité variable 3 positions + BFO + VCA + indicateur d'accord + accord antenne + limiteur réglable de parasites + deux quartz de référence 2 000 kHz et 100 kHz. Haut-parleur de contrôle incorporé. Prise pour haut-parleur 3Ω et prise de casque 600Ω. Dimensions 50x36x42 cm profond. Poids 47 kg. Notice technique et schémas **3.000F**

RECEPTEUR RR BM2 CSF

RECEPTEUR marine nationale - moderne - élégant - Superhétérodyne double changement de fréquence 1 365 kHz et 100 kHz. Filtre à quartz. Couvre de 1 55 à 30 MHz en 5 gammes. Graphie, phonie. Tubes miniature. Sélectivité variable et quartz. BFO + VCA + S mètre. Sortie BF 600Ω 51x47x28 cm **1.950F**

RECEPTEUR RR BM3 AME - Récepteur marine ondes longues et moyennes, 7 gammes de 13 kHz à 1 700 kHz. Double changement de fréquences 180 et 80 kHz. Select. variable BFO. Secteur 110/220V **2.400F**

Petites Annonces

Cherche à bas prix (en état de marche) TX déca, micro, ampli, boîte de couplage, SWR/wattmètre et divers pour nouvelle station. Aussi échange programmes APPLE II. Faire offres à G. TUCKER, WASNVI, 50 rue de Douai, 75009 PARIS.

Vends micro VG 5000 Philips 32 ko. Moniteur orange ZVM 122E. Interface VG 5200 pour manette. Manette de jeux VU 0001. 1 K7 de jeux + livres. Tél.: 48.61.10.68 après 19h30.

Vends TS 520 tbe équipé mutateur 12 V incorporé : 3000 F. Achète FT 757 GX QJSJ env. 6000 F. Tél.: 50.05.34.04.

Vends neuf, scanner Handic 0020 réglé 144 et 432 : 2000 F. IC 245E sous-bande garantie alim. 220 V IC 3PA : 2800 F. IC3 PA : 2800 F. F9VW au 61.74.72.09.

Vends décodeur TONO 550 : 2800 F. Micro Base CB Expander 500 : 400 F. Patrice au 48.73.16.68 après 18h30.

Vends ORIC-ATMOS + ali. + péritel + cordon + 50 K7 jeux + 10 n° THEORIC + nombreux programmes OM + livres : 1200 F. Tél.: 60.08.52.99 après 19 h.

Vends Hector 2HR + (48 k) + manette + 10 K7 jeux + 4 K7 programmation + 6 manuels (Basic 3, Assembleur, etc.). Valeur 6000 F, vendu 2000 F. Tél.: 60.08.52.99 après 19 H.

Vends ZX81 64 k clavier mécan. état neuf + 300 F livres valeur totale : 1820 F. Le tout vendu 1000 F + neuf kit interface RTTY ZX81 et démodulateur 300 F. Tél.: 61.66.35.98.

Vends ordinateur 64 k Atari 800 XL complet : 1000 F. Tél.: 21.07.22.82.

Vends ICOM 745 + alimentation ICOM 20 A : 7000 F. Tél.: 21.07.22.82.

Vends interface ZX1 + microdrive + 4 logiciels, jamais servi : 1000 F. ZX81 + 64 k clavier mécanique : 1000 F. Tél.: 67.81.80.03.

Vends déca FT 101ZD + boîte AC FC 901 + SP 901, tbe + ant. 5/8 Electronica, le tout : 8000 F. Vends pour collection très beau poste radio TSF avec tube TM (tube militaire bobines nid d'abeille) an 1920 : 4500 F. Tél.: 79.89.01.17 (Savoie).

Vends revues Radio REF de 1984 et 1985 : 240 F + port. S'adresser à Ch. VAUDRAN, 10 rue Roger Verlomme, 75003 PARIS.

Vends carte AVT 2 64 ko + alim. + clavier séparé + cont. drive + c. imprim. + c. joystick : 2500 F. Ph. NITHART, 2 place Halma-grand, 45000 ORLEANS.

Vends vidéo génie 48 k Expan RS 232, S100, doub. densité, 2 lecteurs, imprimante, nbx. livres + programmes gest. util., jeux : 7000 F à débattre. Ph. NITHART, 2 place Halma Grand, 45000 ORLEANS.

Vends JRC NRD 515 parfait état peu utilisé emballage origine. Faire offre, tél.: 54.97.41.70.

Vends Kenwood 600 état neuf : 2500 F. Tél.: 35.84.81.07.

Vends ampli HF large bande HAM LA 120 100/200 W : 750 F. Speech processor Daïwa : 250 F. Tél.: 80.62.98.80.

Vends micro-ordinateur THOMSON MO5 avec alimentation lecteur-enreg. programmes livres-guide, notices, neuf. Tél.: 44.23.11.34.

Vends FRG 9600 option FM vide état neuf (3 mois). M. QUEFELEC, tél.: 34.77.43.28 (Yvelines).

Vends récepteur Kenwood R2000 neuf : 4000 F. Oric-1 48 k + programmes + acc. : 5000 F neuf. Tél.: 78.00.99.92 après 18 h.

Vends jeux échecs électronique Challenger : 10 700 F + caméra Elmo 110S muette, zoom 10X Macro : 800 F. M. LESAGE, tél.: 87.03.38.71.

SWL cherche récepteur OM ICR 70 ou ICR 71 à un prix raisonnable. Tél.: 60.89.16.94 après 17 h.

Cherche oscilloscope 10 MHz env. si possible double trace, état et prix QRO. A. VERNADE, 3, allée de Clairefontaine, 03100 MONTLUÇON.

Vends TS 430S + filtre SSB 1,8 kHz : 7000 F. Filtre FL2 Datong neuf : 1000 F. F6FJM, tél.: (1) 46.26.47.68.

Vends FT ONE Yaesu équipé 11 m + FM, jamais servi en émission : 8500 F. Tél.: 16.47.15.49 HR.

Vends TX Midland 7001 5 W 120 cx + 2 micros + antenne 1/4 onde : 1500 F. Ampli CP 163X 200 W : 1000 F. Tél.: 98.84.33.76.

Vends ICR 70 + opt. FM : 5000 F. Scanner Regency M100 10 m : 150 F. Tél.: 72.37.48.05, après 20 h.

Vends 3500 F (valeur 5000 F) ordinateur Sharp PC 1500 + CE 150 (imprim.) + mém. 8 k + accès + livres + prog. ou éch. contre R4C Drake, Kenwood R2000 ou FRG 8800. F6CFV, nomencl., tél.: 85.25.11,41 HB.

Vends lignes Drake parfait état TX T4CS RX R4C équipé nouvelles bandes + 11 m, etc. : 6000 F. Tél.: 94.57.71.78.

Vends APPLE II+ 64 k carte langage drive, moniteur, joystick, boîte rangement, documentation. Tél.: 48.36.04.95.

Vends FT 480R : 2000 F. Rotor CD 45 : 800 F. ORIC-1 48 k : 600 F. Magnéto K7 : 300 F. Le tout + port. Tél.: 68.22.91.66 après 20 h.

Vends téléviseur marque BARCO, multistandard couleur PAL/SECAM de type Olympic. Il est équipé d'un tube de 66 cm de diagonale et possède 16 touches sensibles de sélection. Cet appareil permet de recevoir les standards E-L-C-I BD - dans les bandes III impaire - bande II paire - bande I et bandes IV et V en UHF. Ce téléviseur est, en plus, équipé d'une platine son au standard anglais. Prise casque et prise magnétophone - touche vidéo pour enregistrement et lecture sur tout magnétoscope couleur PAL/SECAM. Emballage et transport gratuit. Pierre GODOU, 16 bd. Oscar Leroux. 35200 Rennes.

Suite à la description de ma station DX TV dans MHZ n° 26, j'aimerais correspondre en français ou en anglais avec des lecteurs de MHZ. M. Yahia AIT SAADI, Bd. Ben Badis, Zemmora 48, RELIZANE, Algérie.

Radio locale vend émetteur + ampli + filtre 130 W marque DB ELECTRONICA. Tél.: 70.46.23.16 après 18 h.

Vends station complète, le lot 10 000 F. Transceiver Kenwood TS 520 + Sommerkamp FT 221R, 1 receiver Kenwood QR 66 + NB acc. Tél.: 48.32.35.72 (le soir et week-end).

Vends émetteur 144 LAS type Bearn AM, FM, BLU 15 W : 600 F. Recherche ZX81 bon état sans logiciels. Faire offre à Joël GUILLEMOT, 6 rue Pierre et Mari Curie, 17700 SURGERES.

Vends RX 0 à 30 MHz AM, SSB, CW : 1500 F + Cubical Quad 2 él. 27 MHz : 500 F. Recherche programmes radio sur CPC 464. F11BVI, tél.: 37.21.32.38.

Vends RX Grundig 3400 150 kHz 30 MHz avec bandes étalées sur OC. Valeur 4000 F, vendu parfait état : 2500 F. Tél.: 98.48.93 (dept. 14).

Vends CTE Jumbo Aristocrate 300/600 X neuf avec facture : 1800 F ou échange contre FP 757 HD. Tél.: 48.21.19.20 après 20 h.

Vends transfo 18 V 630 VA neuf pour alim. + 3 condensateurs 22000 mF 40 V : 500 F. Tél.: 48.21.19.20 après 20 h.

Vends coupleur Yaesu FC 102 état neuf : 1500 F. F6IPZ, tél.: 27.27.74.76.

Vends Grid-dip Leader Lom-815 tbe : 450 F + port. 7 livres sur Em/Réc. : 100 F + port. Lots transit. Cl, quartz, prix intéressant. Tél.: 48.75.60.44.

Vends alim. stab. mod (300 V/6, BV) SCF 200 neuve : 100 F. Géné "4J" base temps, oscillo neuf : 200 F + port ou sur place. Tél.: 69.07.76.20 HR.

Vends 160 tubes radio télé dont 130 neufs. Liste et conditions contre 2 timbres. Daniel COULON, 36 rue St. Marc, 78510 TRIEL.

Vends YZ80 Yamaha : 4000 F. "Compétition, jamais servie" tbe. Tél.: (1) 47.27.21.92 ou 54.88.19.35.

Recherche AMTOR + SSTV + fac sur TRS 80 M1/L2 possède E/R TTY et CW. Cherche modif. pour TS 530 SP. FE8176, BP 141, 59653 V. D'ASCO, tél.: 20.05.57.49.

Vends ordinateur de communication Telereader CWR 685 codeur-décodeur CW/RTTY, Ascii, monit. incorporé : 4600 F. Tél.: 35.73.43.84.

Vends ou échange VHF Marine Sailor TXXR 144/432. Tél.: 32.28.94.32 (20 h). F5OM, Roger SPAETH, 27 EVREUX.

Vends TX RX Belcom LS 102 26 à 30 MHz : 2500 F + port. Micro Expander 500 : 400 F + port. Tél.: 78.98.15.28 après 18 h.

Groupe hypermarchés Sud de la France recherche pour ses SAV de MONTPELLIER (34) et de CASTRES (81)

TECHNICIENS EN ELECTRONIQUE
hautement qualifiés, spécialités vidéo, niveau BTS ou maîtrise

TECHNICIENS TVC - HIFI
5 ans d'expérience minimum, niveau AT1 - AT2

TECHNICIENS HAUTE FREQUENCE
(pour MONTPELLIER seulement) spécialiste RT - BLU, électronique marine

TECHNICIENS ANTENNES
(pour MONTPELLIER seulement) connaissances télédistribution exigée

DEPANNEUR PETIT SON
(pour CASTRES seulement) expérience minimum 5 ans en radio K7 et autoradio exigée

Adresser candidature avec CV récentes, prétentions et photo à M. NOWAK Hypermarché MONTLAUR - Route de Aries 30000 NIMES

MONTLAUR

Vends Tristar 747 4 x 120 c BLU 15 W et FM 5 W AM + schéma : 1100 F. Tél.: 00.33.60.41.16.13 Belgique ou 27.59.08.72 du matin France 59.

Vends 1 groupe électrogène Honda 1 kW : 2000 F. 1 kit neuf complet transv. 0 à 32 MHz : 500 F. M. LEBRET, tél.: (1) 46.65.35.37.

Vends ant. Discone Hoxin GDX 1 80-500 MHz neuve. Ampli TPE 2000 gain 10 dB 60-600 MHz idéal discone. Tél.: 44.23.11.34.

Vends FRG 8800 avec conv. 118/174 MHz neuf : 5400 F. AOR 2001 neuf : 2900 F. Scanner 25/550 MHz. Gilles, tél.: 45.78.25.17 répondeur.

Particulier vend scanner Realistic Pro 2020 neuf. Réception 68 à 512 MHz, 20 mémoires, 12 V/220 V, antenne télescopique incorporée. Cédé à 2000 F. Demander Sylvain au 69.03.70.30 après 19 h.

Vends ligne complète YAESU FT 102 équipé 11 m filtre AM, FM, SSB, SP102 FV 102 FC 102 micro MD 1 BB, charge fictive 1 k : 1200 F. J.C. DOYEN, 3 av. Costa Bella, 06200 NICE.

Vends TR7/PS7 WARC tbe + ventilateur + filtre SSB 1,8 : 6500 F. Contacter F6GYY, nomencl.

Echange scanner SX 200 contre ZX Spectrum ou autre ou oscilloscope double trace. Tél.: 76.08.35.66 vers 22 h.

Vends ens. réception TV par satellite Luxor Mark II : parabole + récepteur + LNB, matériel démo état neuf. Tél.: 91.85.44.20 HB.

Vends ampli 26 à 28 MHz Globe Trotter BMS 707 1 kW ventilé TDE 4 tube 6KD6 à revoir : 1800 F. Tél.: 63.98.42.21.

Vends cod/décodéur CW RTTY Amtor Tono 9100E dernier logiciel : 6000 F. Idem Tono 777 : 500 F. F3PI, tél.: (1) 43.57.72.62.

Vends TRX FT 107M équipé 11 m : 5500 F. RX ICR 70 avec module FM : 4800 F. Le tout en excellent état. Doc. complète en français. Tél.: 46.56.90.51.

Vends prix OM début. doc. radioamateur : 60 F. Cours perfectionnement CW : 60 F. QSO type 3 lang. ang./ital./espagn. : 30 F. BP 42, 51370 ST. BRICE.

Vends oscilloscope type RM 545B Tektronic avec 3 tiroirs : double trace, simple trace, millivolt + doc. Tél.: 57.84.25.47 le soir après 18 h.

Cherche programmeur de 2716 autonome avec possibilité de copie, modif., et test virginité. Offre à A. LEVASSEUR, tél.: 32.41.06.66.

Vends Belcom LS 102 : 2900 F. Micro Adonis AM 802 : 450 F. Yaesu FC 707 : 750 F. Alim. Maver 8 A : 350 F. Firenze V2 : 450 F. Tagra 5/8 : 150 F. Ch. DARGERÉ, 2 place du Charme, 955400 MERY YOISE, tél.: 30.36.59.86.

Vends émetteur ATV 438.5 (sans PA) 250 mW : 400 F. conv. ATV 438.5 : 250 F. Tél.: (1) 48.99.26.51 le soir. M. NOEL, F1GAN, nomencl.

Vends transv. 1296/144 en coffret + PA 1,2 W + relais coax pro : 1000 F. Tél.: 48.99.26.51 le soir. M. NOEL, F1GAN, nomencl.

Cherche FV 707 bon état. Vends antenne 144 x 9 él. polar. croisée, neuve Tonna. Tél.: 49.79.84.69 le soir, demander Jacky.

Vends TR4C RV4C DC3 filtre NB tous les tubes IC 730 FRG 7700. Christina au 21.76.02.02 (PRO) ou 21.49.76.98 (dom).

Echange Laser 5 mW + alim gar. contre scanner FRG 9600. Tél.: 93.83.38.38 entre 18 et 20 h.

Vends FT ONE couverture générale avec son transverter FTV 901R 144 à 158 MHz état neuf : 11 000 F. Tél.: 61.87.56.89.

Vends RX Grundig Satellit 600 + accus, neuf : 3000 F. M. DORDONNAT, tél.: 40.95.76.94, le soir après 19 h.

Vends RX Grundig Satellit 3400 150 kHz 30 MHz FM parfait état : 2500 F. Tél.: 31.98.48.93.

Vends TX Sommerkamp FT 767 DX : 4000 F. Magnétophone à bande Uher 4200 : 3000 F. Fréquence-mètre : 400 F. Philippe, tél.: 48.55.22.89.

Vends récept. USA BC 348 CR91=AR88 CB 27 MHz 120 cx Colt 830 + alim. + ant., neuf. Alim 220=14 volts. Recherche filtre FL4NA. Tél.: 93.24.84.21.

Vends TX déca Astro 103 ou échange contre FT 726R. M. RIVAT, 37 rue de Mareil, 78580 MAULE, tél.: (1) 34.75.06.73 (PRO) ou (1) 30.90.86.46 (QRA).

Recherche ICOM ICR 70. Tél.: 86.35.22.30. (le week-end) M. Jean VICENTINI.

Vends Yaesu FT 107M alimentation IC EP 3010 Turner +3B, prix QRO. Tél.: 21.40.87.65.

Commodore 64 vend programmes RTTY, modem, SSTV, mailbox + doc et schémas : 120 F le tout. Décodéur RTTY pour C64 : 360 F. Vends 700 programmes pour C64 ou échange contre matériel divers (liste sur demande). Carte 16 E/S : 190 F. Scanner 66 à 512 MHz PRO 2020 : 1800 F. Recherche tout schéma d'extension. Tél.: 20.91.86.09.

RTTY sur AMSTRAD : sortie (ou non) sur imprimante en émission et réception. Emission par clavier ou MSGS mémorisés sous forme télex (10 MSGS de 20 paragraphes) (peut être utilisé en minitraitement de texte). Réception OM + toutes agences, Save/K7, logiciel/K7 : 160 F. Morse sur AMSTRAD : simulateur réception DX (QRM, fading, etc.) pour étude/entraînement. Logiciel/K7 : 130 F. Vends imprimante MCP 40 pour AMSTRAD (OK PR RTTY) avec câble : 1490 F. Bloc Eprom pour ZX81 + notice (15 fonct. puissantes) neuf : 150 F. Transceiver KW 2000A haute qualité à tubes et NF : 3500 F. Pylône 13 m autoportant : 1000 F. Doc/TPR PICAULTS, F8GO, 13450 GRANS.

F1TU vend TRCV 144 FT 270R 20.06.85 : 3000 F suite à construction OM. R. SENECHAL, 30 rue Coutellier, 60600 CLERMONT, tél.: 44.50.05.42.

Vends FT7B + YC7B avec notice et emballage d'origine : 4000 F. F6GIG, Philippe, tél.: 48.32.24.99 entre 18 et 20 h.

Vends voltmètre élect. Heathkit IM 18D sondes HF THT not. F. excellent état : 700 F. Mic dyn. TR7 neuf : 300 F. Ampli Tono 2 m 100 W sans final : 500 F. TOS-mètre HM 15 Heathkit : 150 F. F6AFO, tél.: 25.92.81.80 le soir.

Vends FT 767 DX + micro + alim. FP 707 + bte couplage + charge fictive 1 kW Heathkit : 6500 F. Tél.: 34.78.43.14.

Vends Em/Réc. 2 m Yaesu FT 290R tbe + antenne verticale : 3000 F. CB 27 MHz Tagra Orly + alim. + antenne : 1500 F. M. KRUST, tél.: 47.48.11.76.

Vends OCI 1981 à 1982 : 40 F l'an. RADIO REF 1984 : 70 F. Jean L. STALIO, 71 av. des Coutayes, 78570 ANDRESY, tél.: 39.74.49.00.

Vends ampli Benytone X calibré 200 W eff. par canal, tbe, révisé. Batterie Maxwin 5 bon état. 19 rue G. Beauvais, 80000 AMIENS.

Vends moniteur couleur Taxan RGB vision 2 neuf : 3000 F. Assembleur du Spectrum (Hachette) : 20 F. Programmeur en Assembleur (PSI) : 20 F. Livre du Vidéotex (Masson) : 20 F. J.L. FIS, F5FJ, tél.: 38.76.94.20.

Vends moniteur NB 37 cm F8CV 220 V excellente présentation dans TV portable. M. DOBERSECO, 6 cité les Jésuites, 81100 CASTRES.

Vends RX Yaesu FRG 8800. Scanner Tandy Pro 2003. Matériel état impeccable. Tél.: 41.77.51.00.

Vends FT 707 + FP 707 + FC 707 cause double emploi : 5000 F. FT 780R 432 : 5000 F. C64 + livres + programmes : 2000 F. Tél.: 50.26.40.01 après 18 h.

Vends Space Commander ICF 2003 DX 12 bandes radioamateur, aviation, téléphonie privée : 1700 F. F1COJ, tél.: 62.98.13.64.

Vends TRX Collins KWM2 + FVO 312B5 + alim. QRO 16F2 + mic. de table + doc. : 4500 F. F6CVB, M. MARCHENAY, Varax, 01240 ST. PAUL DE VARAX, tél.: 74.42.54.72.

Vends revues HP, RP, etc. et livres sur T07 et M05, liste contre timbres. M. GIOCOMAZZI, 34 rue Roque de Fillol, 92800 PUTEAUX.

Contacts

ZX81 — recherche la notice d'utilisation du logiciel EDITEUR PLEINE PAGE Sinclair ZX81. Je rembourse bien entendu les frais de photocopies et de port. Faire offre à Christian MINAMONT, 2 rue Charles CREPIN, Nazelles-Négron, 37530 AMBOISE.

COMMODORE 64 — cherche tous programmes communication : morse, Locator, RTTY, etc. Fabien PUIPIER, Chemin Caporal Pay, 91400 RILLIEUX.

SPECTRUM — échange programmes RTTY-CW sans interface contre programmes utilitaires et divers. Tél.: (1) 64.45.98.78 après 20 heures.

TRS 80 M1/L2 + 2 drives — propose éch., cherche utilisateur Fastex 80 pour résoudre problème graphique ; cherche AMTOR, SSTV, FAC, doc. Shugart SAH 50, Logiciel + schéma Light Pen. Possède E/R TTY Baudot et Ascii, E/R CW, Pascal, Forth, Mumath, Profile, Doctor, Discat, Visicalc, Microvox, SV + avec doc. française, Scripsit + nombreux utilitaires et jeux. Me consulter. FE 8176, OP. Patrick, BP 141, 59653 V. D'ASCQ, tél.: 20.05.57.49.

APPLE II+ — cherche programme CW RTTY sans interface. Possède programme CW RTTY avec interface. M. RECAGNO, F11BWD, 280 Bd de la Comtesse, 13013 MARSEILLE, tél.: 91.70.70.96.

ABONNEZ VOUS



"Le "News" de la Communication"

Abonnez-vous à MÉGAHERTZ

Abonnement 6 mois100 F
(gagnez 2 numéros gratuits)

Abonnement 1 an (12 numéros)179 F au lieu de 216 F
(gagnez 5 numéros gratuits)

Abonnement 2 ans (24 numéros)342 F
(soit 3 numéros gratuits sur la deuxième année)

Nom Prénom.....

Adresse Code Postal Ville

Bon de commande et règlement à envoyer à : Editions SORACOM - La Haie de Pan - 35170 BRUZ

Petites Annonces



Nbre de lignes	1 parution
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

Tarif des petites annonces au 01.04.86

Nbre de lignes	Texte : 30 caractères par ligne. Veuillez rédiger en majuscules. Laissez un blanc entre les mots.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

— 1/2 tarif pour les abonnés.

— Tarif TTC pour les professionnels :

La ligne 50 francs.

Parution d'une photo : 250 francs.

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à : Editions SORACOM.

Les annonces d'un montant supérieur à 200 F donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à MEGAHERTZ.

Envoyez la grille, accompagnée de son règlement, à : Editions SORACOM. La Haie de Pan. 35170 BRUZ.

Le chiffre du mois:
1000

**ICOM vous offre
une remise de
1000 F valable sur
l'achat d'un IC 751**

IC-751 transceiver décimétrique. Émission : bande amateur. Réception : couverture générale sans trous de 0,1 à 30 MHz, 32 mémoires programmables. Scanning des mémoires et des fréquences. Conservation des mémoires : celles-ci sont conservées pour cinq ans, même le transceiver débranché, grâce aux piles au lithium. Tous modes : AM/FM/SSB/RTTY. Dynamique d'entrée de plus de 105 dB. Sensibilité : 0,15 µV pour 10 dB S+B/B. Point d'interception : +23 dBm. Affichage sur large display : fréquence, mémoire, mode VFO, RIT, XIT, couleur blanc, rouge et vert. 2 VFO, incrémentation 10 Hz, 100 Hz, 100 kHz, 1 MHz. Très grande stabilité. 1^{re} FI 70,45 MHz, 2^e FI 9 MHz, 3^e FI 455 kHz, 4^e FI 350 kHz. Cette disposition permet une extraordinaire sélectivité. Muni d'un filtre NOTCH (à crevasse) qui permet d'absorber une interférence se produisant près d'un signal utile. Filtre passe-bande variable de 0,8 à 2,3 kHz. Alimentation : 13,8 V. Puissance BF : plus de 3 W. Calibrateur incorporé.



IC 290 D. Puissance Hf 25 W - 2 VFO - Scanner mémoires - Gamme de fréquences : 144 - 145,999 MHz - Alimentation : 13,8 V ± 15 % - Dimensions : H. 64, L 170, P. 218 mm - Modes émission et réception : SSB (A3), USB/LSB), CW (A1), FM (F3).

5 620 F 4 960 F

IC 490 E. Caractéristiques identiques que l'IC 290 E, mais en UHF.

6 336 F 5 950 F

IC 735 F

10-500 F 9 950 F

Transceiver décimétrique compact et léger 90x240x270. Poids : 5 kg. Ventilation forcée interne. Réception de 100 kHz à 30 MHz. Émission toutes bandes amateurs à partir de 1,8 MHz. Tous modes émission-réception **USB, LSB, CW, AM, FM**. Incrémentation 10 Hz. Full break-in CW. Option manipulateur électronique 12 mémoires indépendantes pour chaque VFO. Scanner 3 modes (mémoires, positions de bande et bandes). Compresseur HF et BF, accord de la bande passante. **Notch-filter** : Affichage grande dimension transparent et lumineux pour une bonne visibilité des cristaux liquides. Dynamique réception +105 dB. 1^{re} fréquence intermédiaire 70 MHz (la plus haute utilisée à ce jour). PA équipé de 2 SC 2904 (IMD = -38 dB). Point d'interception 20 dBm. Option codeur subaudible 88,5 Hz (utilisation FM). Une ligne complète d'accessoires : IC AT 150. Coupleur antenne auto. IC PS 55. Alim. 240 12 V coordonné. Les nombreux accessoires des autres transceivers ICOM sont utilisables avec IC 735 F.



LISTE DES REVENDEURS A VOTRE DISPOSITION

Sur simple demande, recevez le catalogue général ICOM contre 6 F en timbres.

ICOM FRANCE S.A.

13000 TOULOUSE, BP 1063, 31029 TOULOUSE CEDEX, TELEF. 521515 F. Téléphone : 61 20 31 49

HAMateurs, la garantie de la continuité :

*un matériel de qualité, une présentation personnalisée
permettent de satisfaire les plus exigeants.*

SERVICE, COMPETENCE et MAINTENANCE

justifient notre fulgurante réputation.

Communiqué H.I.F.



HAM: LA RADIOCOMMUNICATION

UNE GAMME COMPLETE DE PRODUITS SEDUISANTS :
MICRO-INFORMATIQUE * CB * SCANNER * AMATEUR * PROFESSIONNEL * MARINE
ALARME * ALIMENTATIONS

COUPON-REPOSE CONSOMMATEUR

Catalogue complet contre 20 F
NOM Prénom
Adresse
Code postal Ville

REVENDEURS : *

Adressez votre demande sur courrier à en-tête
spécifiant vos qualités pour obtenir le dossier
professionnel.

* Cachet professionnel obligatoire

HAM INTERNATIONAL FRANCE
BP 113
59811 LESQUIN Cedex