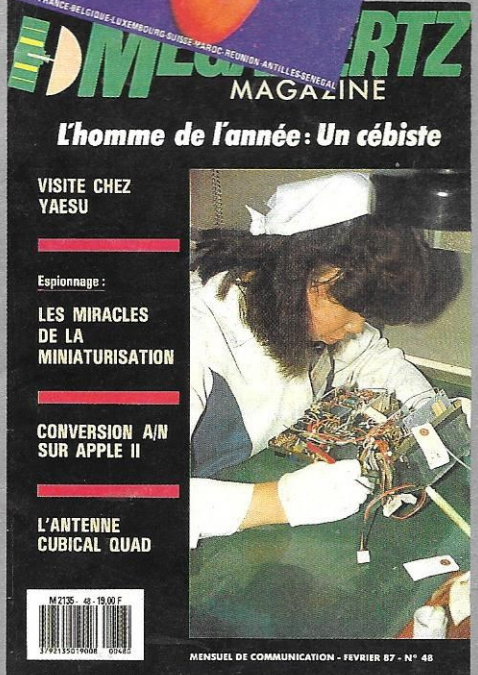


SPECIAL

numéro

50



M 2135 - 50 - 19,00 F

3792135019008 00500

EDITORIAL



MEGAHERTZ Magazine
est une publication du
groupe de presse FAUREZ-
MELLET.

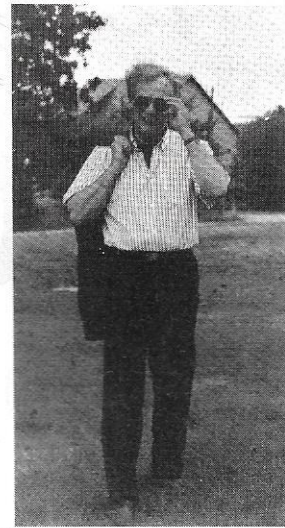
Directeur de publication
Sylvio FAUREZ - F6EEM
Rédacteur en chef
Marcel LE JEUNE - F6DOW
Secrétaire de rédaction
Florence MELLET - F6FYP
Trafic - J.P. ALBERT - F6FYA
Satellites - P. LE BAIL - F3HK
Politique - économie
S. FAUREZ
Informatique - Propagation
M. LE JEUNE
Station Radio TV6MHZ
Photocomposition - SORACOM
Nathalie CHAPPÉ
Béatrice JÉGU
Dessins FIDELTEX
Impression R.F.I.
Photogravure Couleur
BRETAGNE PHOTOGRAVURE
Maquette
Patricia MANGIN
Jean-Luc AULNETTE
Service Raccord Réseau
Gérard PELLAN
Tél. vert 05.48.20.98
Inspection des ventes
Christian CHOUARD
Abonnements - Vente au numéro
Catherine FAUREZ
Tél. 99.52.98.11
Secrétariat - Rédaction
SORACOM EDITIONS
La Haie de Pan
35170 BRUZ
RCS Rennes B319 816 302
Tél. 99.52.98.11 +
Télex : SORMHZ 741.042 F
serveur : 36.15 + MHZ
CCP RENNES 794.17V
Distribution NMPP
Dépôt légal à parution
Commission paritaire 64963
Code APE 5120
Régie Publicitaire
IZARD CREATION
15, rue St. Melaine
35000 RENNES
Tél. 99.38.95.33
Chef de publicité
P. SIONNEAU
Assistante
Fabienne JAVELAUD

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

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro 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. 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.

1982 - Novembre 1982. Le numéro un de Mégahertz arrive dans les kiosques. Aujourd'hui nous en sommes au numéro 50 et cela représente pour nous un événement. Qui se souvient encore du n° 1 ? Nous n'avions aucune connaissance en matière de presse, de maquette ou de composition. Florence composa le numéro 1 sur une ancienne machine IBM à cartes. Une maquette qui aujourd'hui nous ferait rougir de honte ! Fin 84 "on" annonçait un peu partout, parfois avec joie la fin de Mégahertz. C'était mal nous connaître. Aujourd'hui grâce à toute son équipe, à ses pigistes, à ses annonceurs, Mégahertz Magazine est là. D'autant plus là qu'il fait, dans bien des domaines, référence. Notre press-book peut en témoigner. 1987 ! 50 numéros ! Poursuivre, c'est se remettre en question chaque mois. Une aventure que nous continuerons avec vous.

Florence MELLET
F6FYP
Sylvio FAUREZ
F6EEM
Fondateurs



SOMMAIRE

Une nouvelle loi CB	7	Ecoute Packet Radio sur Amstrad....	46
Un mois de communications.....	10	Technique pour la licence - leçon24...	50
Actualités	13	DX-TV : les nouvelles	56
Soracom + !	18	Kit JR 22 : oscillateur pilote	60
Shopping	20	Transverter 10 GHz	64
Expédition en Corse	22	Ephémérides des satellites	67
Les antennes à trappes	26	Nouvelles de l'espace	69
Trafic	32	Propagation	70
Le B.A. BA du satellite : spécial Mediavec	36	Petites annonces	72
		Bulletin d'abonnement	74

Le mois prochain : les écouteurs ou le grand silence.

La loi sur la CB nouveau "look"

S. FAUREZ

Il est vraisemblable que la nouvelle loi sur l'usage de la CB viendra devant le parlement en 1987, voire à la cession de printemps.

Le député RPR Masson (de Metz) est rapporteur du projet déposé par le député Jacques Godfrain (Aveyron), nous avons déjà longuement parlé de ce projet qui sera sans doute largement modifié.

En fait, une enquête un peu plus poussée nous a permis de constater que Jacques Godfrain est surtout dans cette affaire la courroie de transmissions d'un projet concocté par quelques revenants de défuntes associations ou fédérations.

Apprenant mon projet d'article et après avoir lu quelques commentaires sur cette loi que l'on avait attribués un peu vite au député, Jacques Godfrain m'a fait parvenir une lettre me rappelant qu'il est cébiste, qu'il aime la convivialité, qu'il doit la vie à la CB, que l'équipe de l'Aveyron fait son travail pour l'assistance et la sécurité, etc. Bref, chacun s'accorde à dire que tout cela est vrai, mais qu'il y a un monde entre les activités départementales d'un petit groupe agissant et des textes que l'on modifie au gré des majorités et des chasseurs de casquettes. On peut donc se poser la question de savoir pourquoi une nouvelle loi et pourquoi ne pas modifier et amender celle existante déjà ? Je n'ai pas la réponse, sans doute était-ce trop simple.

Dans le même temps, une seconde proposition de loi a été lancée par ces gens qui, eux, participent depuis le début aux réunions de concertation avec l'Administration, un gage de sérieux par rapport au précédent projet. Le député Jean-Louis Masson ne s'y est pas trompé, a apprécié les commentaires et demandé au président de la FFCBAR de bien vouloir prendre

ASSEMBLÉE NATIONALE

JEAN-LOUIS MASSON

Député de la Moselle
Conseiller Général

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

LIBERTÉ - ÉGALITÉ - FRATERNITÉ

PARIS, le 3 mars 1987

Monsieur le Directeur de la
Publication
FRANCE C.B.

LE HAMEAU DU LAC
11130 SIGEAN

Monsieur le Directeur,

J'ai lu avec la plus extrême attention les commentaires que votre revue formule sur la proposition de loi de M. GODFRAIN.

Il s'avère que je suis le rapporteur de cette proposition de loi à l'Assemblée Nationale et je souhaiterais donc vivement connaître votre point de vue.

Je vous saurais donc gré de bien vouloir me communiquer le contenu de vos propositions en veillant cependant à ne pas y inclure des dispositions qui ne correspondent pas aux accords européens internationaux ou qui soient plus ou moins incompatibles avec les normes techniques fondamentales ayant vigueur en France.

Je vous en remercie par avance et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma haute considération.

Jean-Louis MASSON,



Député de la Moselle.

N.B. : J'envisage de rédiger mon rapport dans le courant du mois d'avril. Une réponse de votre part me serait donc particulièrement utile. De même, je ne verrais aucun inconvénient à ce que vous teniez informés vos lecteurs du présent courrier. Ceux-ci pourraient alors s'adresser directement à moi.

contact avec lui. Nul doute que ce projet va avancer de façon positive. Reste à savoir ce qu'il en sortira. Chacun sait que loi veut dire décret, puis notes d'applications. C'est après la mise en place de tout cela qu'arrivent parfois les mauvaises surprises.

Qu'est donc cette fédération qui renaît et disparaît de façon cyclique au gré des hommes et des jugements ?

Très contestée dans les milieux CB, Jean d'Avignon en fut l'un des maîtres. Un jour, tout s'est dégradé - hommes et idées sans doute - et une fédération naissait, la FFCBAR, dont on connaît désormais les résultats positifs : réunions, propositions, mensuel d'informations, serveur télématique, etc.

D'autres clubs décident alors de rester en dehors de toutes ces batailles. De nombreuses actions judiciaires sont actuellement en cours dont une allemande en annulation de l'Assemblée générale extraordinaire de Rodez. C'est lors de cette réunion convoquée sur ordre du tribunal que la FFCBL revit le jour avec, à sa tête, Jean d'Avignon.

C'était mal connaître les rédacteurs du feuilleton. Ils prévoient une suite ! En novembre 86, les membres du bureau FFCBL se mettent "en colère" et convoquent une réunion extraordinaire. Les raisons sont multiples : l'ex-nouveau président ne ferait pas son travail, mais pas du tout, chèques non encaissés, pas de réponse au courrier, assurances qui ne suivent pas... Bref, cela ne va pas comme le voudrait M. Antonno lequel convoque une réunion et est élu nouveau président !

Dans une lettre du 17 novembre 1986, le nouveau secrétaire annonce la n° transformation du petit monde de la CB joignant le nouvel organigramme de la fédération. Nous y avons noté l'apparition d'un comité d'honneur au sein de cette fédération dont la durée de vie ne tient encore qu'à une nouvelle décision judiciaire en cours.

Pourquoi un comité d'honneur ? Sans doute pour se donner une virginité toute neuve et un peu de poids politique.

Le premier est Jacques Godfrain, député RPR de l'Aveyron. N'oublions pas qu'il a déposé le projet de loi. Cébiste convaincu, ardent défenseur de la communication, il est particulièrement actif. Sa présence au comité d'honneur apparaît alors comme plus que justifiée.

Le second membre d'honneur est R. Tuffery, administrateur judiciaire, lequel a été chargé par le tribunal de remettre en place cette fédération. On

comprendrait mieux sa place au comité d'honneur s'il avait fait cadeau de ses "émoluments" (une soixantaine de milliers de francs) réduisant ainsi le déficit de ladite fédération.

Enfin, nous trouvons désormais comme membre du comité d'honneur M. Charles Hernu, ancien ministre de la Défense et député du Rhône. Espérons pour la fédération qu'elle ne "coulera" pas.

Avec cette nouvelle modification du

paysage de la communication amateur, on ne peut que souhaiter voir les radioamateurs, s'ils le font, mettre en place une fédération qui soit garantie contre tout vice de forme.

L'association nationale (REF) ayant 60 ans, étant l'une des plus anciennes de France, on peut penser que le projet, si projet il y a, sera "en béton". Mais le feuilleton de la CB n'est pas terminé. Espérons seulement que les usagers s'y retrouveront.

UNE OREILLE PARTOUT !...

MICRO-ESPION TX 2007



GARANTI 1 AN

PORTEE 5 KM !

225F PRIX SPECIAL

BON A DECOUPER CI-DESSOUS

Un modèle de micro-émetteur étonnant par sa puissance. Performances améliorables (voir mode d'emploi en français).

NON HOMOLOGUE P.T.T

- **SIMPLE** : réception sur tout poste radio FM, auto-radio, chaîne Hi-Fi, etc. Il suffit de déplacer la fréquence pour trouver une zone libre sur votre radio actuelle en FM.
- **DISCRET** : sans fil, sans branchement, sans antenne extérieure, vous le mettez où vous voulez.
- **PRATIQUE** : petit et léger, fonctionne avec une pile courante de 9 volts jusqu'à 250 h en continu (livré sans pile).
- **UTILE ET EFFICACE** : pour surveiller enfants, commerces, garages, personnes malveillantes, ennemis, malhonnêtes, etc.

Pour les bricoleurs, une vraie radio libre très facilement

Essayez cet appareil (meilleur rapport qualité-prix de cette gamme !). Plus de 30.000 exemplaires vendus à ce jour ! Fourni aux professionnels, détectives, gardiennages, etc.



STRATEGES Transversales

Bon à renvoyer à : SCANNER'S - BP 26 - 13351 MARSEILLE CEDEX 5
TEL 91.92.39.39 +- - TELEX : 402.440 F PRAGMA.

Veuillez m'adresser la commande ci-dessous (préciser quantité) :

MICRO-EMETTEUR TX 2007 au prix unitaire de 225 F + 15 F de port en recommandé, soit 240 F.

Cijoint mon règlement par C.C.P. Chèque bancaire Mandat-lettre Envoyez-moi contre remboursement (+ 25 F à régler au facteur)

Nom _____

Adresse _____

Code postal [] [] [] [] Ville : _____

Livraison rapide et discrète en recommandé sous 48 h





Un mois de communication

Première transmission en D2 Mac-Paquet

A l'occasion du Festival international son et image vidéo, qui s'est tenu au Cnit du 8 au 15 mars, a eu lieu la première transmission en direct, depuis le studio numérique de Rennes, d'un programme de télévision diffusé suivant la norme D2 Mac-Paquet. Produit par la SFP, ce programme était visible sur les stands de TDF et de quelques constructeurs.

Chers, les Jeux Olympiques

Le comité organisateur des Jeux Olympiques a déjà obtenu près de 400 millions de dollars par la vente des droits de retransmission par la télévision des jeux d'été 88. Cinq chaînes japonaises ont payé 52 millions de dollars, NBC a obtenu l'exclusivité pour les USA contre 300 millions et l'UER s'appête à verser 28 millions de dollars au nom d'un consortium de chaînes publiques d'Europe Occidentale.

Accord Wald Disney - Canal Plus

Pour la première fois en France, Canal Plus va pouvoir diffuser, dans leur intégralité, trente-trois films de Wald Disney à la suite d'un accord passé avec la société américaine Buena Vista Inc.

Rennes Citévision, c'est parti

Le réseau câblé rennais Citévision a été inauguré le 20 mars et propose à ses abonnés, en plus des six chaînes nationales, RTL, TMC, TV5, Sky Channel, la RAI, Super Channel, la chaîne locale TV Rennes et Canal J, une chaîne spéciale jeunes du groupe Hachette. Notons que Hachette utilisera ce canal, en dehors des créneaux réservés aux enfants, pour expérimenter de nouveaux programmes consacrés à l'automobile et au shopping interactif par minitel.

La CAMR face à l'encombrement de la gamme des ondes courtes

Réunie début mars à Genève, la Conférence Administrative Mondiale des Radiocommunications était une fois de plus confrontée à la saturation des gammes d'ondes courtes attribuées à la radiodiffusion internationale. Les grandes puissances occidentales diffusent leurs programmes simultanément sur plusieurs fréquences, afin de franchir le brouillage de barrage éta-

bli par les pays d'Europe de l'Est, ce qui laisse peu de place pour les pays en voie de développement qui aimeraient être présents dans cette partie du spectre. Une planification rigoureuse par l'UIT permettrait d'y mettre bon ordre et d'accroître de 50 % la capacité d'accueil de la gamme de 1 à 30 MHz.

Portenseigne s'impatiente

La société Portenseigne, leader du marché des antennes individuelles de réception TV par satellites, avec 40 % du parc installé en France, vient de présenter sa nouvelle gamme Orion. Le président de Portenseigne, filiale de la Radiotechnique, a fait part au gouvernement de son impatience face à l'incertitude des choix gouvernementaux en matière de télévision par satellites, choix qui conditionneront le développement des futurs produits de la société.

La télématique en plein essor

Les affaires vont bien pour tous les partenaires engagés dans l'aventure de la télématique. Transpac annonce une progression de 50 % de son chiffre d'affaires pour 1986 et a investi 500 millions de francs pour le développement du réseau. Au niveau national, l'illustration du minitel se chiffrait en 1986 à

La DGT vise l'audiovisuel

M. Longuet lance l'offensive de la DGT sur le terrain de l'audiovisuel à l'occasion de la semaine française de la communication. La DGT pourrait diffuser 12 canaux de télévision sur les satellites Télécom 1A, B et C et envisage même de louer des antennes paraboliques soit par le canal de son réseau commercial ou plus probablement par l'intermédiaire de la société Locatel.

CBS a des problèmes

La chaîne américaine CBS vient de décider une réduction de 20 % du nombre des journalistes d'information employés dans ses bureaux à l'étranger, ce qui a provoqué un mouvement de grève le 9 mars. Le motif invoqué est la stagnation des ressources publicitaires de la chaîne. Et pourtant, le journal CBS Evening News présenté par Dan Rather est le plus regardé aux USA et doit passer prochainement sur Canal Plus qui vient de signer un accord avec la société Télétota qui effectuera la conversion de standard et le sous-titrage.

84 minutes/mois/minitel contre 70 minutes en 85. Le 3615 représente à lui seul 65 % du temps de connexion.

TDF intéressée par le câble

Télédiffusion de France vient de présenter le réseau 40, réseau câblé capable de diffuser 40 canaux sur câble coaxial, avec un prix de l'ordre de 2500 francs la prise raccordable, soit environ 75 % d'économie par rapport à un réseau à fibre optique. Le réseau 40 permettra aux opérateurs de proposer à leurs abonnés un tarif mensuel de l'ordre de 100 francs. Après la télévision par satellites, un pas de plus dans la concurrence qui oppose TDF à la DGT.

Image FM lance les radio-clips

Déjà une entrée en force du système de transmissions de données vidéotex par radio, grâce à Image FM qui propose aux stations FM un système permettant de diffuser des messages inaudibles, décodables sur minitel à l'aide d'un module commercialisé par Portenseigne. Les pages vidéotex comprendront bien sûr des pages de publicité, mais aussi des traductions de textes de chansons étrangères.

TDF1 bon pour le service

Au cour d'une conférence de presse donnée dans le cadre de la semaine de la communication à La Défense, les dirigeants de TDF ont déclaré le satellite TDF1 bon pour le vol. Le lancement devrait avoir lieu fin 87.

TGV - CB Services

- Portables 144 MHz - FT 209R et RH : 3 300 F TTC
- Mobiles FT 270R et FT 270RH : 4 800 F TTC
- Portables 400 MHz - FT 709

- Amplis 144 - B 42 - AM FM SSB CW
- B 110 - AM FM SSB CW-préampli
- récepteur 26 dB

- Antennes mobiles et fixes - 144 - 432 - 1200 MHz
- Antennes décamétriques fixes 3, 4 et 5 bandes

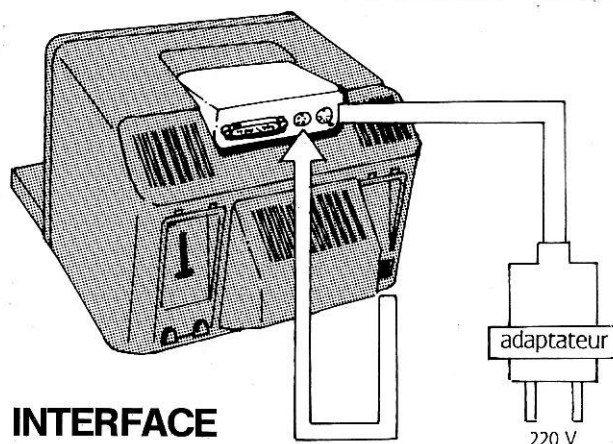
- Paraboles télé avec démodulateur SATCOM SSR 7700
- Alimentations 10 A : 620 F / 25 A : 950 F / 20 A avec vu-mètre : 1050 F

- CW morse pour ordinateur ORIC - codage et décodage - livré avec 3 cassettes, manuel, cordon magnétophone : 1200 F - Promotion cassette CW gratuite (valeur 160 F) jusqu'au 30/04/87.

Port jusqu'à 5 kg : 50 F - au-dessus : port dû SERNAM.

93, bd Paul Vaillant Couturier
93110 Montreuil . Tél. 48.51.51.58

NOUVEAU MISTRAL



INTERFACE MULTIFONCTIONS

MISTRAL permet de connecter n'importe quelle imprimante série ou parallèle sur votre Minitel.

MISTRAL permet la mémorisation de 20 à 60 pages écran, récupérées sur centre serveur ou composées avec l'éditeur de texte intégré.

MISTRAL permet en mode local et sans occuper la ligne téléphonique la démonstration de produits ou services, la diffusion de messages publicitaires ou d'informations, sous forme d'une suite d'écrans vidéotex pouvant être transmis indéfiniment.

MISTRAL remplace votre répondeur téléphonique en diffusant une suite d'écrans vidéotex sur simple appel de votre correspondant. Pour le coût d'une seule taxe de base, MISTRAL diffusera à vos correspondants, messages publicitaires, informations, liste de produits, tarifs, services, etc...

MISTRAL s'intègre naturellement dans la poignée du Minitel M1.

MISTRAL s'utilise directement à partir du clavier du Minitel.

MISTRAL est doté d'un microprocesseur et d'une mémoire de 8 Ko, extensible à 32 Ko sur option.

Outil indispensable d'information et de communication, MISTRAL offre une utilisation nouvelle et personnalisée de votre Minitel, qui reste trop souvent éteint en raison du coût élevé des communications.

MISTRAL est un produit français, conçu et réalisé par C & D Informatique.

Offre exceptionnelle
1690 F
franco

Bon de Commande

à renvoyer à STAMP DIFFUSION,
17, rue Russeil 44000 NANTES
MISTRAL 1 - Port gratuit.

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat - 1690 F



F6EEM CANDIDAT ?

F6EEM, notre directeur de publication, a décidé de se présenter à la Présidence du REF lors du congrès de 1987.

PRESENTATION RADIO DANS LE FINISTERE

L'Association FMR (Fréquence Modulée du Rohan) organise le samedi 18 avril, de 9h00 à 19h00, à Landerneau, une présentation de stations CB et radio-amateurs. Sont prévues au programme, des démonstrations de trafic en CW, phonie, RTTY, ainsi que de réception d'agences de presse. Un bal clôturera la journée et un radio-guidage sera mis en place.

ASSEMBLEE INTERNATIONALE DE RADIO AMATEURS

La traditionnelle Assemblée Internationale de Radio Amateurs de Perros Guirec n'aura plus lieu car, malheureusement, notre ami René de FIGXB ne peut plus assurer son organisation. La relève est assurée par l'Association des

NOUVELLES ASSOCIATIONS

Amicale Citizen Band Angoulême
Siège social : Bâtiment Le Nil - 138, route de Bordeaux - 16000 Angoulême.

Radio Plus F.M.
Siège social : 9-11, rue Léon-Haricot - 28100 Dreux.

Réseau des Emetteurs Français du département du Gers (R.E.F.)
Siège social : 10, route de Gimont - 32130 Samatan.

Assistance Radio des Pays de Vilaine (A.R.P.V.)
Siège social : 10, quai de Brest - 35600 Redon.

S.O.S. Amateur-Radio (S.O.S.A.R.)
Nouvelle adresse : 10, place de la République - 58150 Pouilly-sur-Loir.

International-Club auvergnat
Nouvelle adresse : 20, avenue Centrale - maison Lafarge - 63670 Le Cendre.

Radio-Avallon
Siège social : Mairie - 89200 Avallon.

Association pour la communication et l'information à Capesterre-Belle-Eau et ses environs : Radio Haute Tension
Siège social : Section Routhiers - 97130 Capesterre-Belle-Eau.

Radioamateurs des Côtes du Nord (ARC22) et la manifestation se tiendra le 26 juillet à Pléneuf Val André. Un radio-guidage sera effectué sur 145.500 MHz et le repas animé par la célèbre tombola aura lieu à 12h30. Contacter Guy DEPAGNE au : 96.72.80.94.

900ème ANNIVERSAIRE DE GUILLAUME LE CONQUERANT

Le radio-club de Normandie utilisera l'indicatif TV7GLC en HF et VHF, du 1er mai au 31 juin 1987, pour commémorer le 900ème anniversaire de la mort de Guillaume Le Conquérant.

TELEVIDEOSON

Pendant la Foire de Paris qui se tiendra du 30 avril au 11 mai, l'exposition Télévidéon "Vivre avec l'informatique" offrira au public un contact direct avec la micro-informatique. Peut-être l'occasion de découvrir ce qui pourrait devenir votre passe-temps favori.

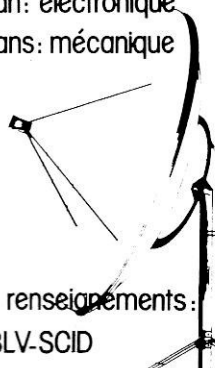
DE NOUVELLES CHAINES VENUES D'AILLEURS...



SYSTEME COMPLET A Télécommande
A PARTIR de:

9603 Frs T.T.C

- Individuel et collectif
- Possibilité d'adaptation tous LNB
- Réception mixte
- Garanties: 1 an: électronique
3 ans: mécanique
- SAV

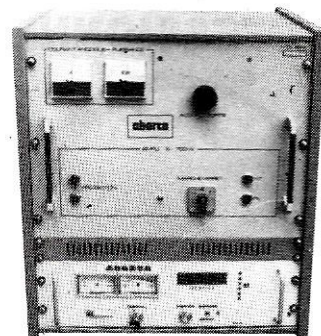


Pour tous renseignements:

BLV-SCID

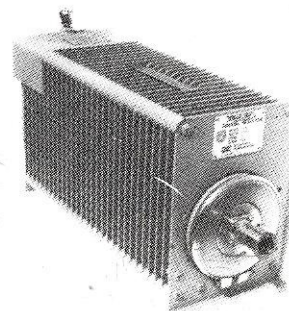
20, avenue de Wagram 75008 PARIS
Tél. : 46.22.74.09 Telex : 648.088

RADIO LOCALE



100% fabrication française **ABORCA**

BIRD



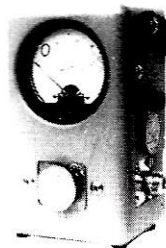
Fournisseur officiel des PTT et SNCF

Prix au 15-10-86

Bird 43
2 000 F TTC

Plug ABCDE
650 F TTC

Plug en H
720 F TTC



TRANSISTORS CI ET TUBE

Tube 3 CX 3000	13 000 F TTC
SP 8680 ou 11C90	100 F TTC
SP 8647	110 F TTC
MC 1648	70 F TTC
4 CX 250 B	850 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 247	420 F TTC
MRF 238	340 F TTC

ABORCA

Rue des Écoles - 31570 LANTA
Tél. 61.83.80.03
Télex 530171

Documentation

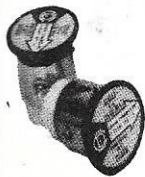
Radio locale 10 F en timbres
Bird 10 F en timbres

COAXIAL DYNAMIC INC.

WATTMETRE PROFESSIONNEL

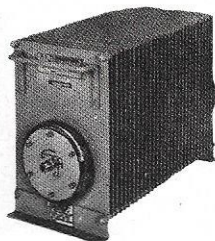


Editepe-01872-



Boîtier 81000 A
1.550 F* TTC
Bouchons standards
590 F* TTC

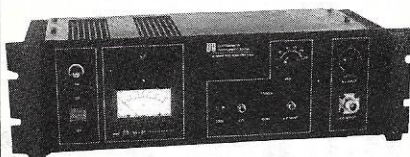
* Prix au 15 décembre 1986



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

TUBES EIMAC

RADIO LOCALE
88 à 108 MHz



Emetteurs FM - Mono/Stéréo
Stations de 10 W à 10 kW - 24 h/24

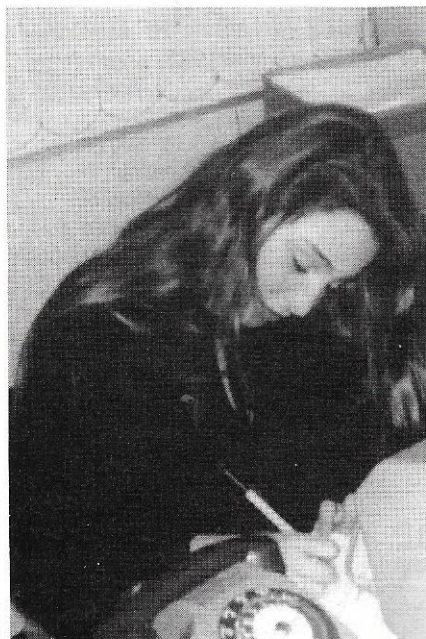


**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

68 et 76 avenue Ledru-Rollin 75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92 — Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

SANDRINE FLORES, la plus jeune radioamateur française

Sandrine FLORES, fille de Jean FLORES - FC1LJL - a subi avec succès l'examen lui attribuant la licence A de radioamateur à l'âge de 13 ans et un jour, ce qui constitue à notre avis un record de France. Elle a obtenu 27 points sur 30 en technique et 26 points sur 30 en législation. Puisse son exemple stimuler tous ceux qui se préparent à devenir radioamateurs. La rédaction de Méga-hertz lui souhaite un bon trafic...



A PROPOS DE LA FEDERATION RADIOAMATEUR

Lors de la réunion du 18 janvier 1987, le RCNEG, l'AOMPTT et le RAC (cheminots) ont fait savoir qu'ils ne désiraient pas, dans l'immédiat, entrer dans une fédération. L'UNARAF veut consulter ses adhérents et l'URC réserve sa réponse. Retour à la case départ. Plus conservateur que moi, tu meurs !

L'UNIRAF COMMUNIQUE

L'Union Nationale des Invalides Radioamateurs de France nous communique le numéro de téléphone permettant de la contacter, de préférence le samedi après-midi : 30.61.08.21. En dehors de ce créneau, un répondeur est à votre service. Rappelons que le nouveau président de l'association est Jo LEGAC - FD1JFY et Marthe CLAVERIE - FD1JKX assure le secrétariat.

SALON DE CHATILLON : UN GRAND SUCCES

Organisé par l'association Radio Transport DX, le premier salon international des amateurs radio qui s'est tenu à Chatillon les 7 et 8 mars, a accueilli de nombreux visiteurs qui ont pu découvrir auprès d'une douzaine d'exposants les mille et une facettes de l'écoute des ondes courtes. Même succès pour Pierre Godou et sa présentation de la DX-TV. Rendez-vous l'an prochain avec encore plus d'exposants.



Le stand de Pierre Godou
au Salon de Chatillon

TRAFIC : DERNIERE MINUTE

Attention : il existe une dizaine de balises émettant sur 14,100 MHz. Elles ont pour but d'étudier la propagation. Alors, soyez aimables de faire votre trafic en phonie légèrement au-dessus de cette fréquence.

CONCOURS SPECIAL TEN-TEN 87

Un concours spécial 28 MHz télégraphie organisé par le Ten-Ten aura lieu du 2 mai 00h00 au 3 mai 24h00 UTC. Deux points sont attribués par contact avec échange de numéro Ten-Ten et un point par contact sans échange. Le compte-rendu doit comprendre l'indicatif, l'heure, le nom de lieu et si possible le numéro Ten-Ten. Date limite d'envoi : le 1er juin 1987, à Sky Blue Waters Chapter - C/O Dale Sankerson, N0AOZ - 3024 30th avenue South - Minneapolis - MN55406 USA. Le prochain concours 10 mètres aura lieu les 1 et 2 août.

CONGRES DE LA FFCBAR

Le congrès s'est tenu à Narbonne le 1er mars 1987. Il était organisé par les cibistes du cru, en présence de représentants du Sénat, de la municipalité et de l'Administration. 44 clubs présents et 149 autres ayant envoyé des pouvoirs permettaient à l'A.G. de se dérouler (le quorum est de 65 clubs). La fédération annonce 512 clubs cotisants ou en cours de régulation. Le Directoire a été réélu au complet, malgré la demande du Président d'être déchargé de sa présidence. Orphée ALIAGA souhaitant avant tout se consacrer à sa revue mensuelle. La direction de Mégahertz avait envoyé un télégramme de vœux aux congressistes.

Télégramme envoyé au président de la FFCBAR pour son 5^e congrès

Permettez moi de vous transmettre mes meilleurs vœux de réussite pour votre 5^e Assemblée générale.

Je souhaite aux congressistes d'être en mesure de poursuivre l'œuvre entreprise sous votre présidence avec le Directoire.

Les attaques primaires dont votre fédération fait l'objet ne doivent pas freiner vos actions.

Il y a 8 ans environ, je réunissais officiellement, et pour la première fois, radioamateurs et cibistes au REF.

Je constate avec plaisir qu'au travers de France CB l'œuvre de rapprochement se poursuit. Citant Paul Rouaix, je ne peux que confirmer ses écrits y ajoutant le mot "action" : "Le monde a besoin de vérité, pas de poudre aux yeux".

Bonne journée à tous !

S. FAUREZ

Première concentration régionale

Pour les 2000 cibistes insulaires une priorité: la solidarité

Il y a deux mille cibistes en Corse... dont mille deux cents à Ajaccio !

Ces hommes et ces femmes qui ne communiquent que par un nom de code - le choix est déjà une indication sur leur personnalité, leurs passions, leurs rêves - se rencontrent rarement. Pour ne pas dire presque jamais.

Hier bien des voix sont sorties de l'anonymat, des noms ont été mis sur des visages grâce à la première concentration régionale organisée par l'association U Moru, sous un chapiteau installé au port de l'Amirauté. Et encore, tous ceux qui le souhaitaient n'ont pu venir à ce premier grand rendez-vous en raison de la neige. Mais les sept associations insulaires (Balagne, Bastia, Aleria et Ajaccio) étaient représentées.

Deux buts essentiels sont donnés à cette réunion qui s'achève ce soir

- travailler tous ensemble à diverses opérations de solidarité.
- informer tous les cibistes sur la nouvelle législation et leur présenter le matériel existant sur le marché.

La solidarité est en effet, l'une des vocations de la C.B. Plusieurs actions ont déjà été entreprises dans ce sens au cours des mois passés avec, notamment, la participation à l'assistance-sécurité sur les routes lors des grandes compétitions automobiles (une meilleure répartition des secteurs est d'ailleurs souhaitée). Autre domaine d'intervention : la lutte contre les incendies avec des alertes rapidement données qui ont parfois fait gagner un temps précieux aux pompiers. L'hiver, la C.B. permet aux villages isolés, privés d'électricité et de toutes communications, de rester en contact, de pouvoir demander de l'aide en cas de nécessité.

Enfin, une collecte de fonds vient d'être lancée en faveur du jeune Jean-Claude Pannelles, demeurant à Solara, pour qu'il puisse subir



une délicate intervention chirurgicale aux Etats-Unis.

Nouvelle réglementation

La nouvelle réglementation qui va bientôt régir la C.B. est aussi au centre des débats de cette concentration régionale avec la venue du président de la fédération française de citizen band et de radio.

M. Orphé Alliaga annoncera ainsi ce matin, lors d'une table ronde, que les cibistes feront leurs premières armes avec la CNCL (commission nationale de la communication et des libertés) lors d'une réunion fixée au 23 mars. La fédération a, en effet, appris avant-hier que depuis le 14 novembre dernier les PTT ne sont plus leur autorité de tutelle mais la CNCL. Une proposition de loi sera prochainement déposée au Parle-

ment pour définir de façon précise le rôle des associations et établir des structures solides de manière à éviter de regrettables dérapages, malheureusement constatés ici et là... Il faut dire qu'il y a en France un million et demi d'appareils et plus de deux millions de cibistes. Ceci explique peut-être cela...

Photos J.P.

S.F.

COURRIER

DE C. DALHO - F11CDP/13

Je prends ma plume pour vous féliciter et vous exprimer ma déception ! Je vous félicite pour vos revues dont je suis un lecteur assidu CPC, Mégahertz, PCompatibles Magazine. Vous êtes fidèle à l'image que j'ai de vous, à savoir point de complaisance et ne pas avoir peur de bousculer les "tabous".

Mais je vous ai dit que je suis déçu. Entendez par là qu'avec le groupe de presse que vous dirigez, je vous vois mal reprendre des responsabilités importantes au niveau du REF...

J'ai suivi vos démêlés avec notre association (je suis REF n° 43063), vos positions sont guidées par le bon sens et vous avez l'enthousiasme de la jeunesse (par rapport aux "anciens").

Pourrez-vous libérer quelques heures (!) pour le REF ! En avez-vous l'envie ? Notre association ne pourra continuer en tant que telle ou exister en tant que fédération si la preuve est faite qu'elle est dynamique et jeune. Malgré tous les efforts de F9IV, un sérieux coup de balai sur les places s'impose. Je me suis fait prêter une collection du REF remontant aux années 1965-1966. A part quelques "météores", ce sont toujours les mêmes qui dirigent. Pourtant, un président est choisi selon une profession de foi ou des convictions ! Certains administrateurs font preuve d'un esprit d'adaptation hors du commun !!!

Quoiqu'il en soit, je continuerai à lire vos publications qui sont, pour moi, source de connaissance et à aider (passivement, vous connaissez le REF 13 !) le REF à ma façon.

Pourquoi les sociétaires n'on plus, comme par le passé, les professions de

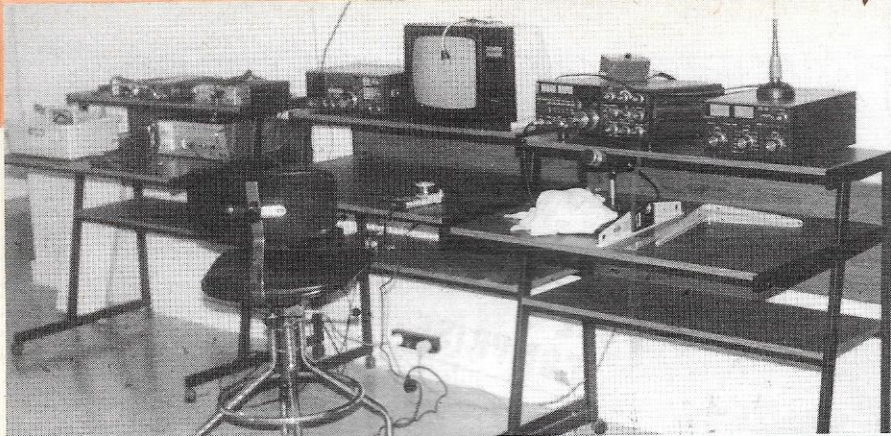
foi des administrateurs ? 73 à vous et 88 à Florence.

Votre lettre ne peut que faire plaisir... à mon amour propre. Seulement, j'ai "déjà donné" et largement donné. Je suis tout à fait de votre avis sur le fond et je sais que de nombreux amateurs pensent comme vous et moi.

Un président (de même que l'administrateur) n'est plus élu sur une profession de foi. D'autres critères entrent en jeu, pas nécessairement meilleurs. Permettez moi de garder mon indépendance vis-à-vis d'une association dont je suis membre, mais qui est très largement ingouvernable dans sa structure actuelle.

Il n'est jamais bon de mélanger les affaires associatives et commerciales, c'est du moins ma conception des choses. Si le cas se présente, cela devient une affaire d'honnêteté morale.

S. FAUREZ



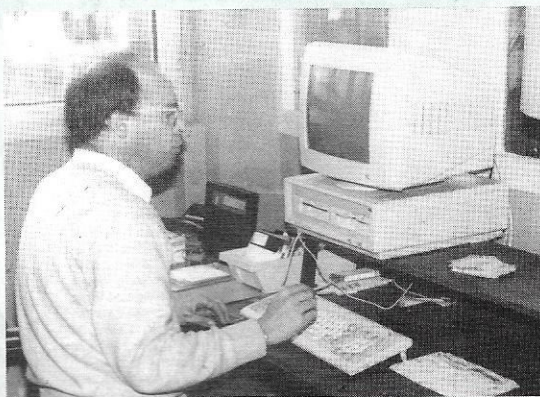
Mise en place de la future station radioamateur ▲



Denis BONOMO, rédacteur en chef. Au fond, la panoplie Amstrad



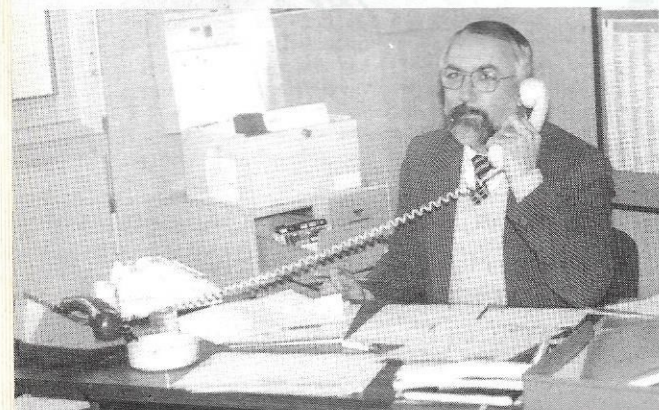
Jean-Luc AULNETTE à la maquette ▲



Marcel LE JEUNE, rédacteur en chef et son PC 1512 ▲



Catherine FAUREZ, service abonnements ▲



Gérard PELLAN, responsable du service ressort, kiosque et ventes ▲



Patricia MANGIN à la maquette ▲ L'équipe de photocomposition ▼

Le 50^e numéro de Mégahertz peut être pour nous l'occasion de vous faire visiter la maison Soracom.

Lancée en 1980 par Sylvio Faurez et Florence Mellet, tous deux radioamateurs, Soracom choisit le créneau technique et informatique.

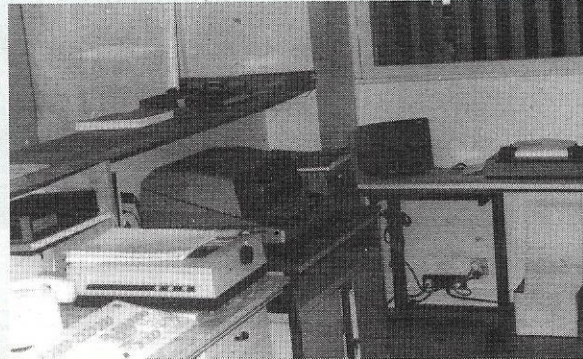
Deux ans après naissait Mégahertz, puis la Régie publicitaire Izard créations et enfin avec l'un de nos collaborateurs la société de photocomposition Fideltext (qui prépare depuis plusieurs mois la revue Radio-Ref).

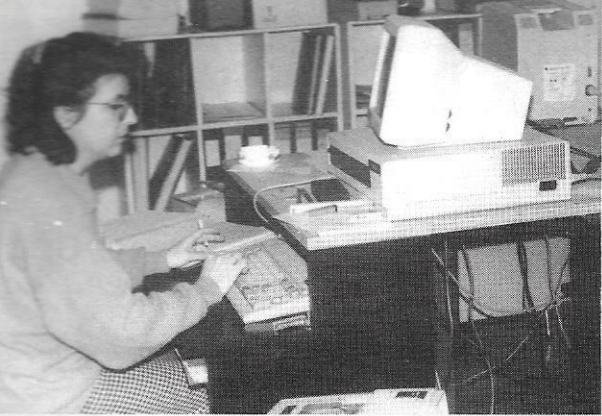
A la fin de l'année 1984, l'activité était remise en question et un choix devait être fait. Il le fut en moins d'une heure, tout en sachant qu'au moins trois ans seraient nécessaires pour réparer les dégâts. Aujourd'hui apparaît la notion de groupe, avec 3 nouvelles sociétés de presse travaillant dans des domaines différents. Outre Mégahertz magazine, on trouve Amstrad, CPC, Amstar, puis PC compatibles magazine, Théoric, Astrologie Pratique et Vision. Enfin le groupe a une participation dans Angers Edit Presse et France CB. A l'inverse, pour des raisons de fonctionnement, le groupe a revendu sa participation de deux de ses sociétés partenaires. D'abord Fideltext. Soracom reprenant une partie de l'actif et du personnel. Cette initiative permet plus de souplesse et de rapidité compte tenu du nombre de mensuels. Fideltext quitte donc le groupe. Enfin Izard créations, régie publicitaire quitte aussi le groupe et devient régie totalement indépendante de nos titres.

1987 devrait permettre à Soracom de retrouver sa sérénité !

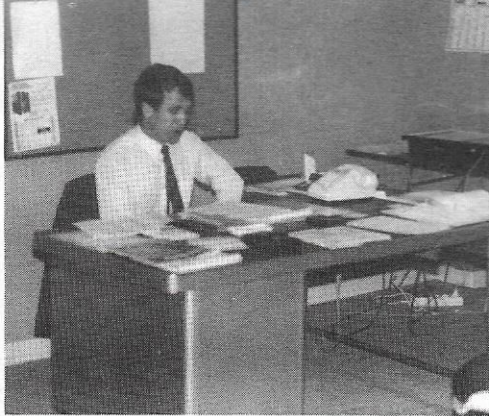
Ce qui veut dire bien sûr d'autres projets à venir. A l'étude actuellement la transformation du groupe en holding et la mise en place d'une société de service pour la gestion des titres de presse (du groupe ou d'ailleurs).

La communication minitel MHz et Transpac relié au terminal NMPP ▼





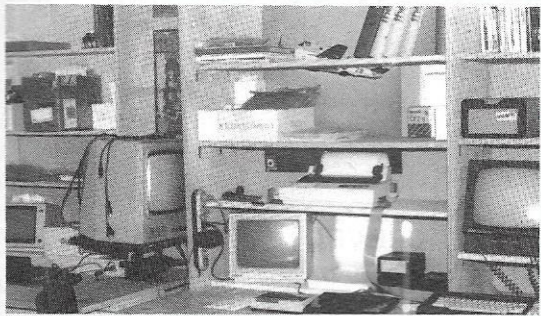
Florence MELLET assure la comptabilité ▲
sur Start PC



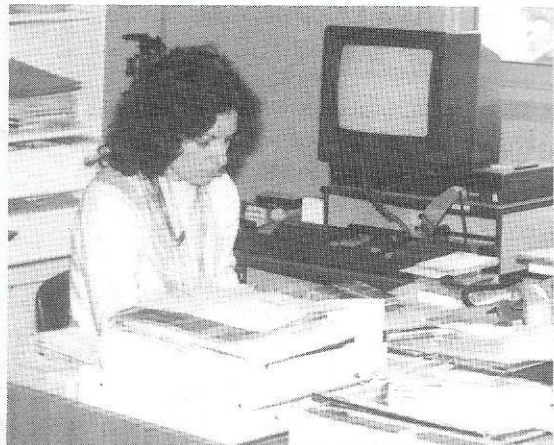
Edmond COUDERT, chef de ▲
fabrication



Le labo photo ▲



Le coin ORIC de
Denis BONOMO ▲



Amstar, c'est Catherine VIARD ▲



Isabelle, relecture ▼
et suivi du minitel

Le bureau de
direction ▲

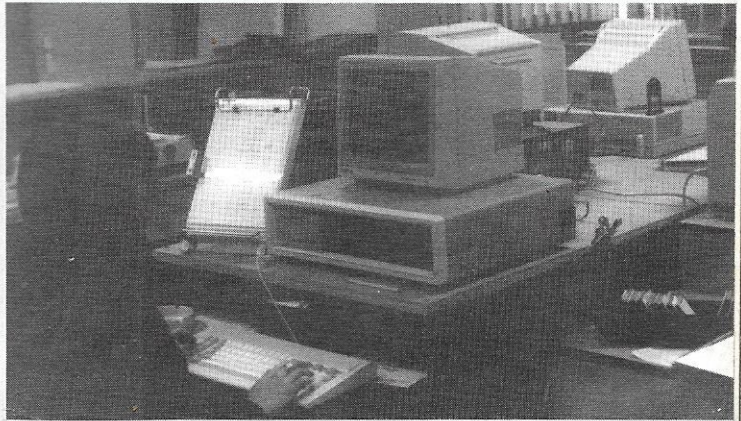
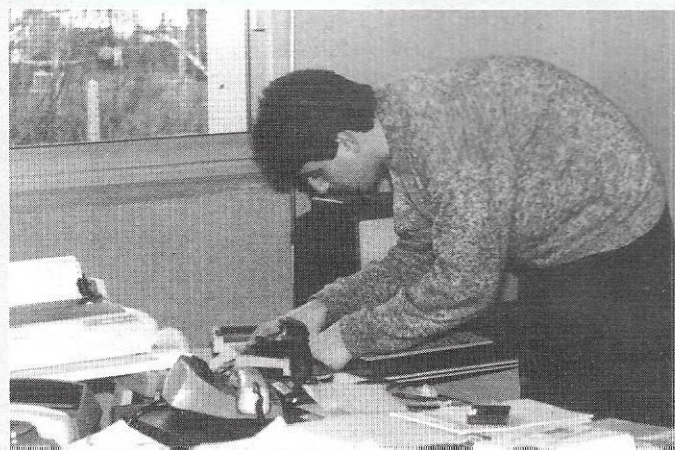


Le Mac au travail ▲



Nathalie FAUREZ devant ▼
son Hector PC

Olivier SAOLETTI
sur CPC ▼



Expédition en Corse

ORGANISEE PAR LE RADIO-CLUB FF6KPP DE MARSEILLE

Daniel GALLETTI - F1DBT

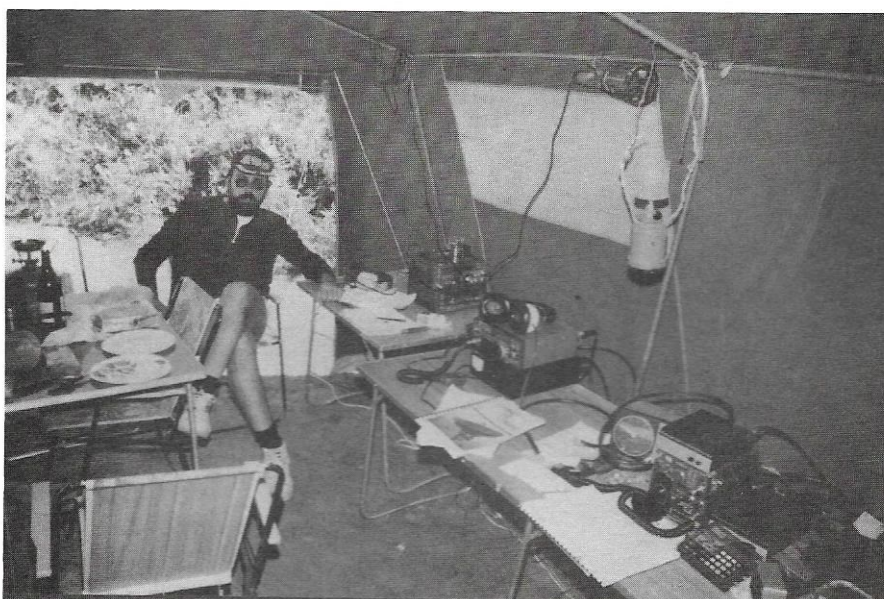
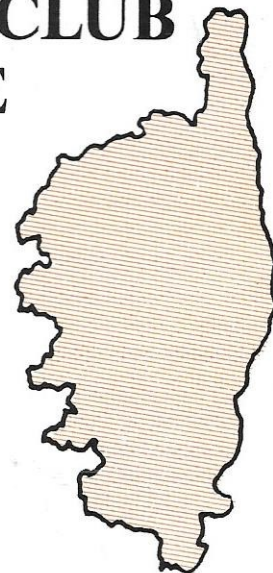
Après C30CAJ, en septembre 1985 et TV6SDP en février-mars 1986, nous sommes partis une semaine en Corse, fin septembre 1986.

L'indicatif de l'expédition était TK9AA, du 17 au 23.

Le lieu choisi était situé entre Saint-Florent et Bastia en Haute-Corse, afin d'être en vue directe pour les VHF, avec l'Espagne, la France, l'Italie. Ce point haut a d'ailleurs déjà été utilisé par les OM corses.

Les participants de l'expédition étaient les mêmes que pour C30CAJ.

Le but étant toujours d'acquérir une expérience de l'expédition, les opérateurs étaient donc "des amateurs".



cun devant, par ailleurs, prévoir ses congés.

INSTALLATION

Il y aura deux camps : un camp de base, qui est en fait une maison du village proche du lieu de trafic.

La maison nous offre ainsi toutes les commodités d'hébergement ; la restauration était aussi assurée.

Le camp radio est en haut de la montagne à 1/2 heure de voiture. Isolé pour nous permettre de monter les antennes et de faire tourner les groupes électrogènes, facile d'accès pour les véhicules et remorques. L'inconvénient de ce système sera d'organiser deux équipes de "ne pas abandonner" le matériel.

EQUIPEMENT

- Pour le transport : Une GS + une remorque et un 4x4.
- Pour l'alimentation : Deux groupes 2 et 4 kW.
- Pour le trafic HF :
 - un TX pour la BLU ;
 - un TX pour la CW ;
 - un TX de secours (d'ailleurs pas utilisé) ;
 - une boîte de couplage automatique ;

DUREE DE L'EXPEDITION

Avec l'expérience de C30, nous décidons d'augmenter la durée de l'expédition et d'inclure pendant celle-ci un week-end.

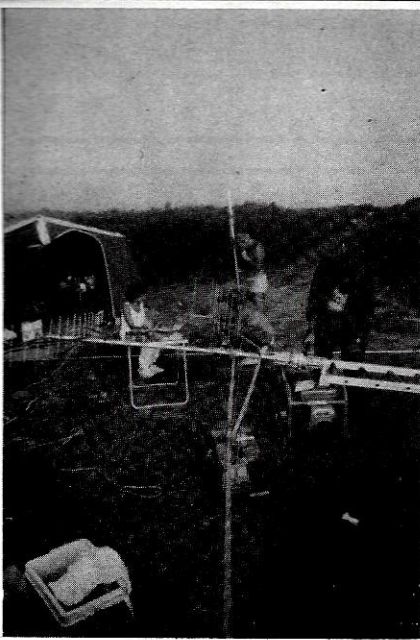
En effet, le trafic de semaine et du week-end est différent.

De plus, il faut tenir compte du voyage en bateau et du temps perdu au montage et démontage du camp.

ORGANISATION

Dans ce genre d'activité, le projet doit être préparé longtemps à l'avance. Dans le cas présent, je m'étais rendu en Corse dès l'été 1985, pour repérer le "coin" et rencontrer les responsables locaux.

Dès le printemps 1986, il a fallu arrêter les dates définitives, notamment pour les réservations de bateau, cha-



- une boîte de couplage manuelle ;
- deux wattmètres/tosmètres ;
- une beam 3 éléments, 3 bandes (FB33), fournie par le Clipperton DX Club, pour le 10, 15 et 20 mètres ;
- une verticale Butternut (HF 2V) 40 et 80 mètres ;
- un dipôle télécommandé (TELGET) de 7 à 30 MHz, plus particulièrement destiné aux 10, 18 et 24 MHz.
- un rotor pour la beam ;
- deux échelles de 4 mètres qui serviront de mâts
- **Pour le trafic VHF :**
- un transceiver 144 tous modes pour la BLU ;
- un transceiver 144 tous modes pour le trafic FM ;
- un transceiver 144 FM au camp 1 et un autre au camp 2 (ceci, afin d'assurer une voie de service entre les deux camps) ;
- un portable 144 FM pour le mobile utilisé (tout ceci afin d'avoir une liaison permanente entre les différents participants ;
- un ampli 100 W 144 MHz ;
- une antenne 17 éléments ;
- une antenne 8 éléments.
- **Pour le trafic UHF :**
- un TX 432 tout mode ;
- un TX 438,5 télévision ;
- un ampli 30 W
- une antenne 23 éléments ;
- une caméra + TV + convertisseur ;
- un mât avec rotor commun au 144 et au 432 (superposés).

LE CHOIX DU MATERIEL

Nous avons voulu jouer le côté pratique et sécurité ; ainsi le matériel d'émission est peut-être trop important, mais en contre-partie, chacun utilise son matériel et on diminue les risques de "casse".

Côté pratique

Nous avons utilisé une FB33 prêtée

par le Clipperton Club, qui nous a donné toutes satisfactions. En effet, ces antennes sont prémontées d'origine (il n'y a donc aucun réglage à effectuer), le temps de montage étant d'une heure.

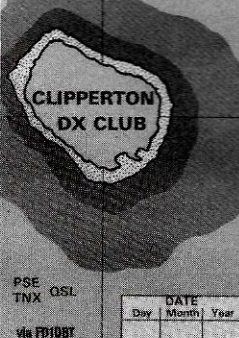
Toute publicité mise à part, les antennes FRITZEL ont un indéniable rapport qualité/prix associé à un côté pratique.

Pour la verticale, nous avons choisi le modèle HF 2V qui rayonne sur toute la longueur de l'antenne en 40 et 80 mètres. Sachant que l'antenne mesure près de 10 mètres... elle est incomparable aux verticales multibandes à trappes.

Le dipôle TELGET est une antenne automatique qui fonctionne sur toutes les bandes décimétriques. Très pratique pour les sorties week-end, il sera cette fois utilisé en 10, 18 et 24 MHz d'une manière amplement satisfaisante en rapport au peu de trafic rencontré sur ces bandes.

Les groupes électrogènes

Des puissances de 2 à 4 kW semblent être un minimum, si on considère les utilisations multiples (courant électrique d'éclairage, les transceivers, les amplis...).



TK9AA

Expedition CORSE 1986 par F6GKP
(Radio Club de MARSEILLE-FRANCE)
Antenne FB33 - Tlx CLIPPERTON DX CLUB
Equipement YAESU - Tlx G-E-S France

TO RADIO

VIA

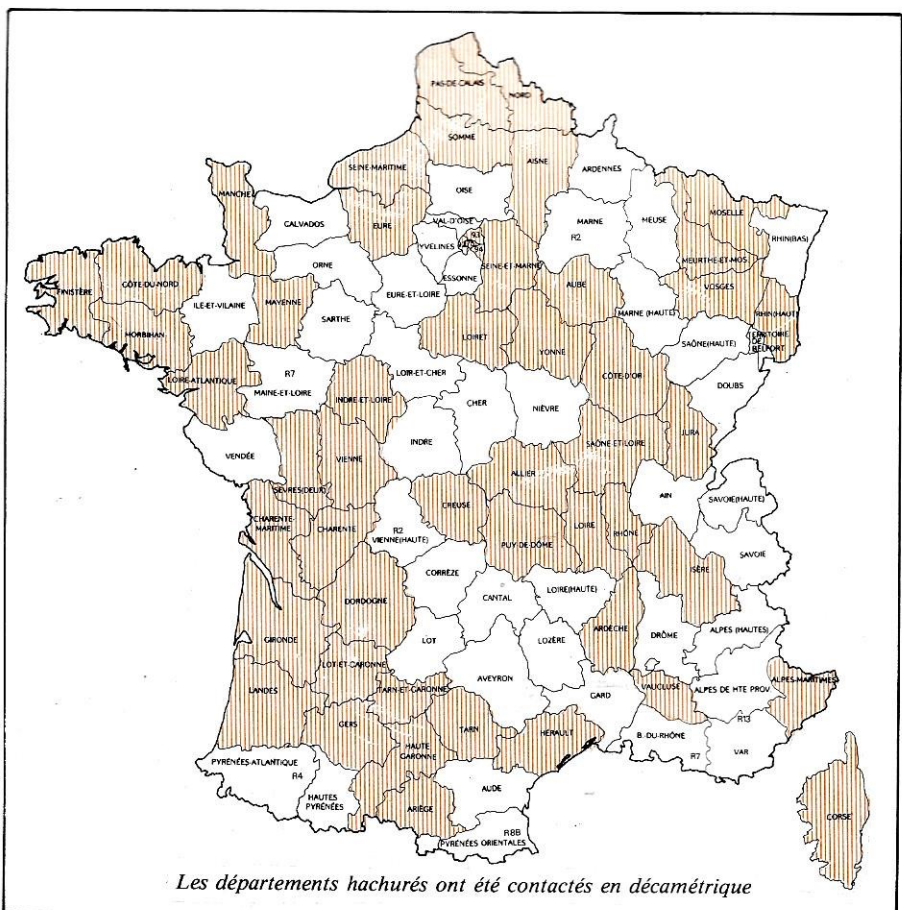
PSE	TNX	QSL	DATE	UTC	MHz	2-Way	RST
			Day	Month	Year		

Via FB10BT

Les mâts d'antennes

L'utilisation d'échelles métalliques légères remplace avantageusement les mâts tubulaires et les pylônes type Balmat (trop onéreux). De plus, les échelles serviront de galeries-auto pour transporter le matériel. Enfin, rien de tel qu'une échelle bien haubannée pour monter au rotor ou à l'antenne. (Nous remercions d'ailleurs F6FEYS, Patrick, pour cette subtile utilisation des échelles).

Comme pour toute expédition, nous avons constaté qu'il nous manquait du matériel. Et cette fois encore, Mme Vezard de GES est venue à notre secours en nous fournissant gracieusement les équipements dont nous avions besoin.





Ce matériel, comme lors de l'expédition C30CAJ, nous a donné entière satisfaction.

LES RESULTATS

Exprimés en pourcentage de QSO par mode et par bande.

BLU

3,5	6,1 %
7	3,2 %
14	86,5 %
21	0 %
28	4,2 %

Ce qui représente 66 préfixes et 55 départements français.

CW

3,5	0 %
7	11,2 %
10	8 %
14	70,4 %
18	1,6 %
21	7,2 %
24	0,8 %
28	0,8 %

Soit 54 préfixes et 10 départements français.

VHF

144 96,7 %

UHF

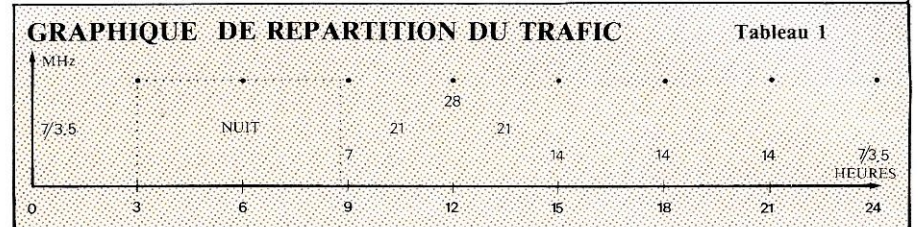
430 3,3 %

BILAN

Exprimés en pourcentage par mode, toutes bandes confondues.

BLU	62,07 %
CW	15,39 %
VHF/UHF	22,54 %

Ce qui représente 83 préfixes, 55 départements français, tous les continents à l'exception du Pôle Sud.



LE TRAFIC

• En décimétrique :

Si on tient compte de la propagation constamment faible ou mauvaise, et de l'équipe composée de débutants dans sa majeure partie, les résultats obtenus sont corrects.

• En VHF et UHF :

Le peu de propagation en ce mois de septembre nous a limités en nombre de QSO et sur la distance parcourue. Des amplificateurs plus puissants, des préamplis supérieurs auraient certainement amélioré les résultats.

• TV Amateur :

Le peu d'OM équipés dans ce mode n'a pas permis de réaliser de nombreux QSO.

Il est à noter que le dernier jour de l'expédition, il y a eu un QRM énorme dû à la présence de bâtiments militai-

res en exercice entre la Corse et le continent. Les puissances utilisées pour les transmissions, ainsi que les brouillages volontaires, rendaient toute utilisation du 400 MHz impossible.

Lors du voyage de retour, il a été intéressant de suivre, sur le radar de bord, ces manœuvres militaires, ainsi que les opérations de brouillage entre chaque bateau.

Le graphique du tableau 1 correspond à l'activité BLU et CW en décimétrique. Malgré le caractère "débutant" des opérateurs, la répartition de trafic correspond assez bien à la propagation actuelle.

Le trafic s'est effectué d'une manière très classique, en précisant très souvent les caractéristiques de l'expédition (opérateurs, matériels, lieux et motifs de l'expédition, le QSL manager...).

Malgré le fait que nous n'étions pas en contest, le meilleur score obtenu a été de 145 QSO en deux heures, ce qui permet de dire que certaines activités "portables" donnent des "pile up" aussi importants que certains DX. Des pauses ont été nécessaires pour construire un diaporama et recevoir les OM de Bastia et des environs (ce qui était la moindre des politesses). Cela a permis de les remercier de leur aide et de mettre un visage sur certains indicatifs, sans parler, bien sûr, de l'accueil.

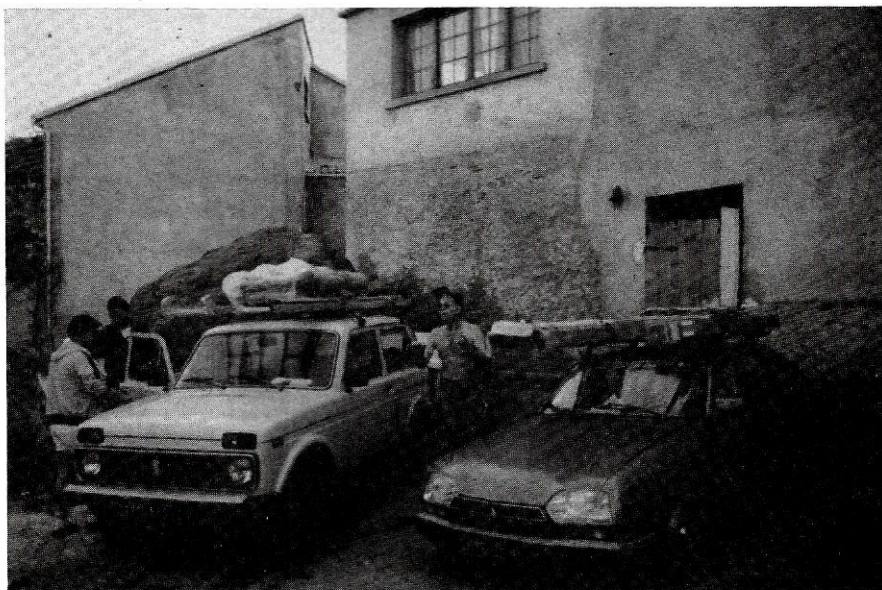
Nous remercions Antoine TK5BA et toute son équipe.

CONCLUSION

Bilan positif pour ce qui concerne l'activité TK9.

L'expédition n'aurait pas eu lieu sans l'aide de nombreuses personnes : Mme VEZARD, Société GES PARIS ; Le Clipperton DX Club ; Le Bulletin Nouvelles DX ; Les Radioamateurs Corses ; Mégahertz et tous les autres...

Il nous reste maintenant à remplir toutes les QSL qui seront envoyées systématiquement à chaque contact. De plus, aux QSL reçues directement, nous renverrons une note explicative de l'expédition.



LES ANTENNES A TRAPPES

André DUCROS F5AD

Un circuit bouchon présente une impédance élevée à la fréquence sur laquelle il est accordé ; sur des fréquences plus basses, il se comporte comme une bobine d'induction ; cela permet la réalisation d'antennes multibandes : figure VIII - 2.2a, nous avons représenté un fouet vertical dans lequel a été inséré un circuit bouchon.

Si la longueur l_1 est prise égale à 2,5 m ($\approx 0,95 \lambda/4$ sur 10 mètres) et si le circuit bouchon est accordé sur 28 MHz, la partie supérieure du fouet (l_2) est isolée, à cette fréquence, de la partie inférieure par la haute impédance du circuit accordé. Seule rayonne la longueur l_1 , on a une antenne GPA sur 10 m.

Pour les fréquences inférieures, le circuit accordé se comporte comme une self L , l'ensemble $l_1 + l_2 + L$ n'est autre qu'un fouet vertical avec self au centre, selon la valeur de L et de l_2 , l'antenne peut être utilisée sur une autre bande.

La méthode s'applique pareillement au dipôle, la figure VIII - 2.2b décrit un dipôle à trappes utilisable sur 80 et 40 m ; les deux circuits bouchons sont accordés sur 7050 kHz. La figure VIII - 2.2c montre l'équivalent pour 40 et 20 m.

Le procédé ne se limite pas à deux bandes, la figure VIII - 2.2d donne une possibilité 80 - 40 - 20 - 15 et 10 mètres.

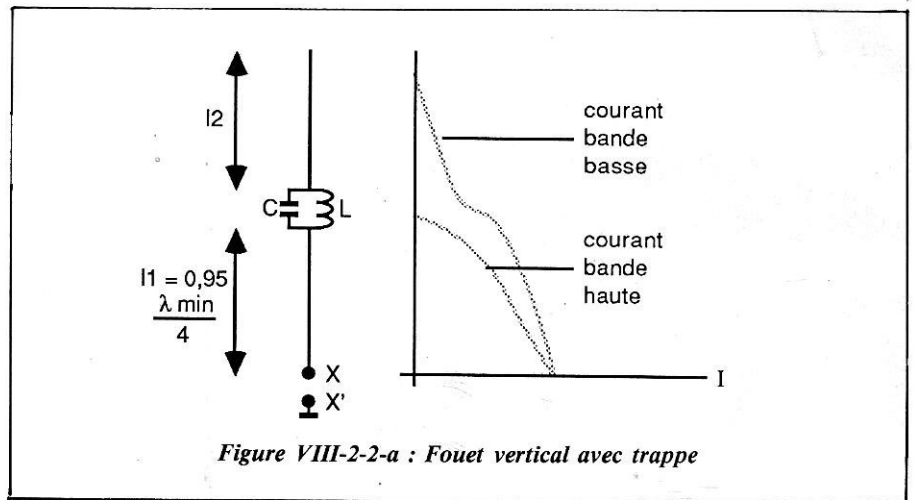


Figure VIII-2-2-a : Fouet vertical avec trappe

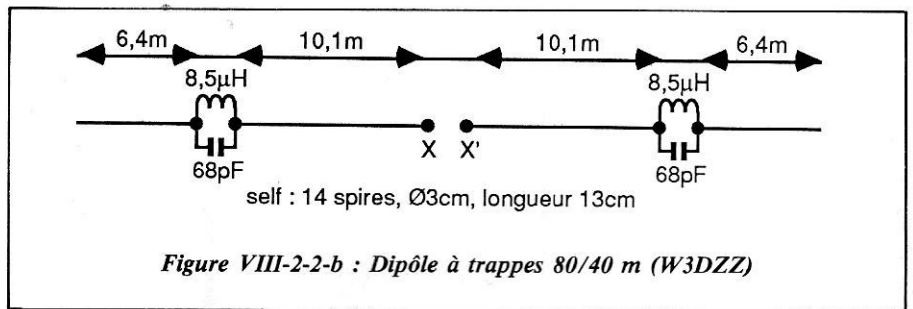


Figure VIII-2-2-b : Dipôle à trappes 80/40 m (W3DZZ)

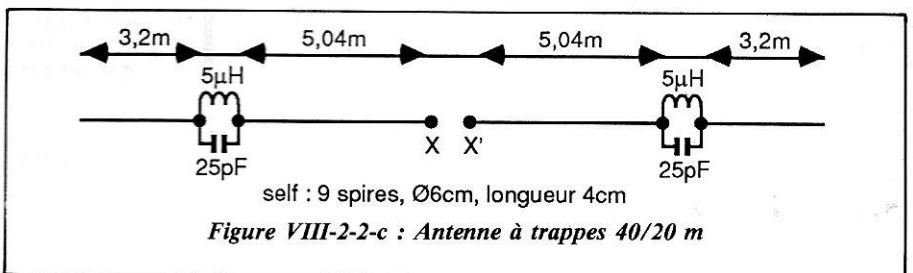


Figure VIII-2-2-c : Antenne à trappes 40/20 m

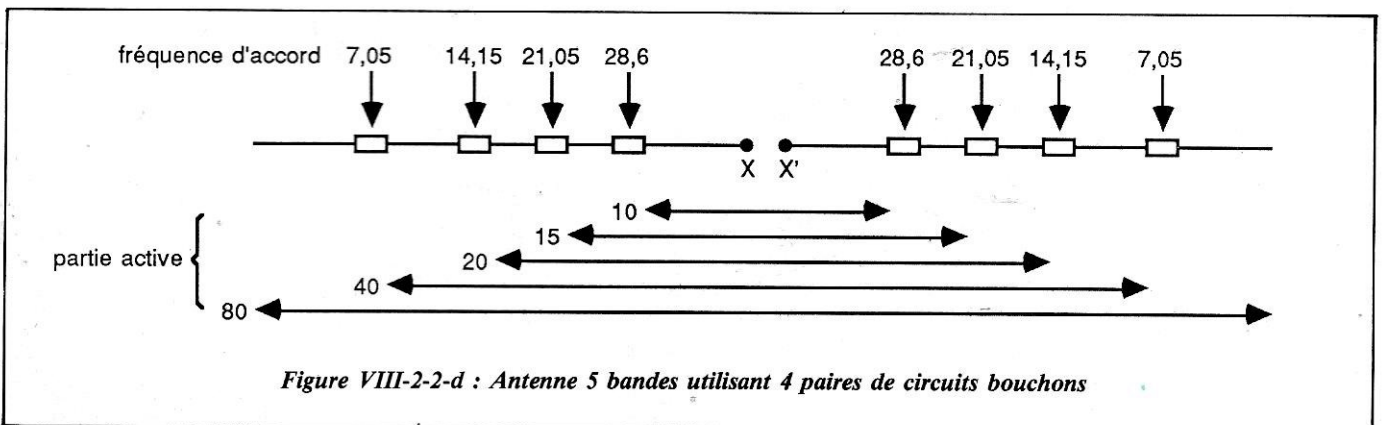


Figure VIII-2-2-d : Antenne 5 bandes utilisant 4 paires de circuits bouchons

Tableau VIII - 2.2e

Bande	Condensateur (8F)	Self (μ H)	Nombre de spires	Diamètre (cm)	Longueur (cm)
80	500		8	5	2,5
40	50	10	15	6	6
20	25	5,2	9	6	4
15	20	2,9	14	2,5	3
10	20	1,6	8	2,5	3

Circuits bouchons 80-40-20-15 et 10 m

Le tableau VIII - 2.2e donne l'ordre de grandeur des capacités et des selfs à utiliser dans la réalisation des circuits bouchons ; l'accord de chacun d'entre eux doit être vérifié au grid-dip avant de le réunir aux fils de l'antenne.

La capacité doit être du type céramique (émission), capable de supporter plus de 3000 V ; la bobine doit être réalisée en fil de cuivre, argenté si possible, de diamètre au moins égal à 2,5 mm afin de limiter au mieux les pertes ohmiques. La protection contre les intempéries peut être réalisée en PVC (pas de métal), comme indiqué figure VIII - 2.2f.

La mise au point de l'aérien commence

par la bande la plus haute ; raisonnons sur la figure VIII - 2.2b, les trappes étant accordées sur 7,05 MHz.

L'antenne est taillée aux cotes indiquées et installée à sa position définitive ; une courbe de ROS est relevée sur la bande des 40 m et les longueurs l_1 sont ajustées jusqu'à ce que le minimum de ROS se produise au centre de la bande (7050 kHz).

Ceci obtenu, le relevé de ROS est fait sur 80 m et sans plus toucher à l_1 , les longueurs l_2 sont retouchées jusqu'à obtenir le minimum de ROS au centre de la plage d'utilisation prévue. Une telle antenne est sélective et ne permet pas de couvrir toute la bande des 80 m, il faut choisir.

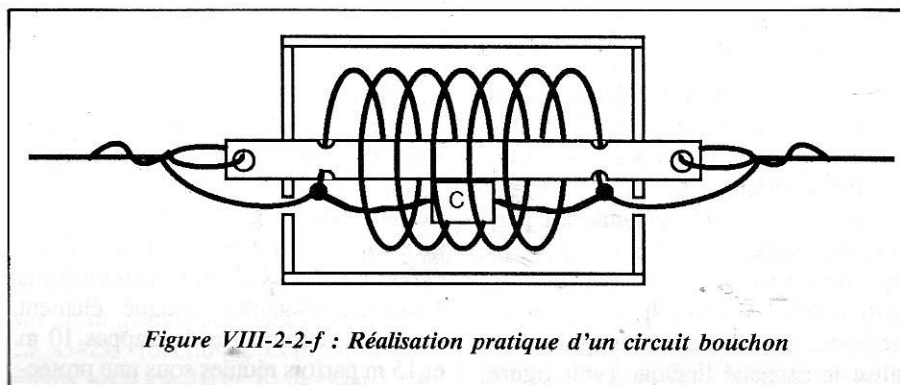


Figure VIII-2-2-f : Réalisation pratique d'un circuit bouchon

STRASBOURG CARREFOUR DE L'EUROPE

Bien sûr, nous disposons en stock des appareils des plus grandes marques mondiales ; mais nous vous proposons aussi tous les accessoires et périphériques pour vous offrir un service vraiment performant.

ICOM KENWOOD YAESU

Les grandes marques allemandes :
ANDES - DIERKING - DRESSLER - EME Electronic -
HOFF/HOSCHA - REIS - SCHUBERT

LES PREAMPLIS DE BATIMA - SSB ELECTRONIQUE
144/432/1296 et plus...

VISITEZ NOTRE HALL D'EXPOSITION



TOUT LE MATERIEL RADIOAMATEUR

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 - ect...

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

RENSEIGNEZ-VOUS : téléphone de 10 h à 12 h et de 17 h à 18 h. OUVERT de 9 h à 12 h et de 14 h 30 à 18 h. Fermé samedi A.M. et lundi matin.

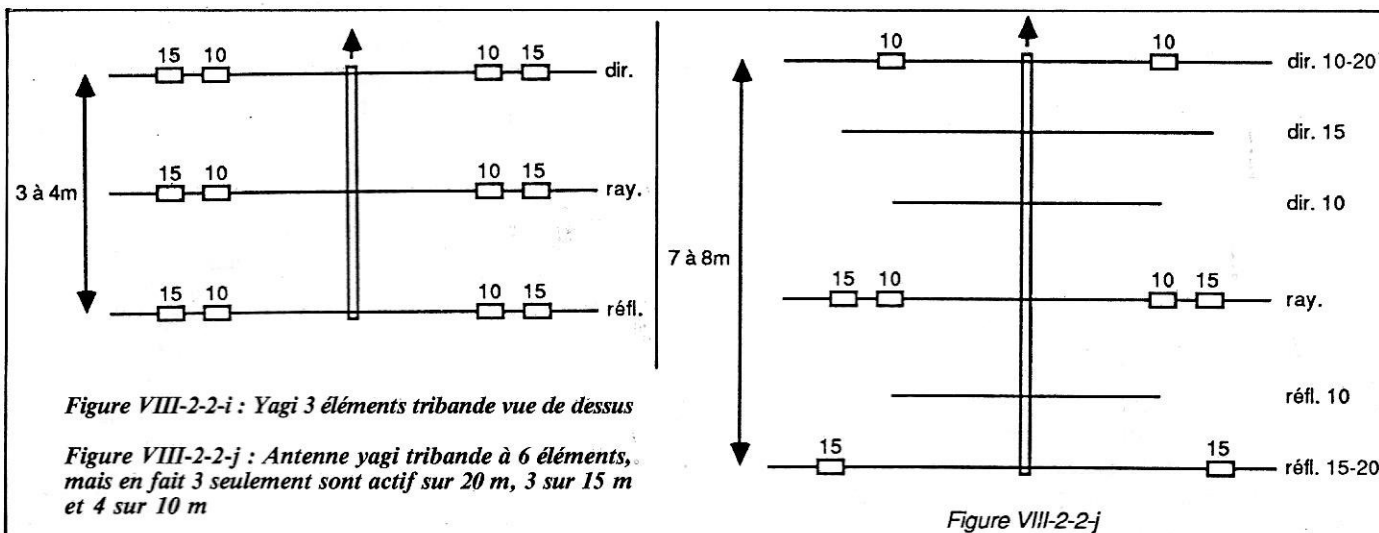
Documentation sur simple demande.

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Livraison rapide France et étranger

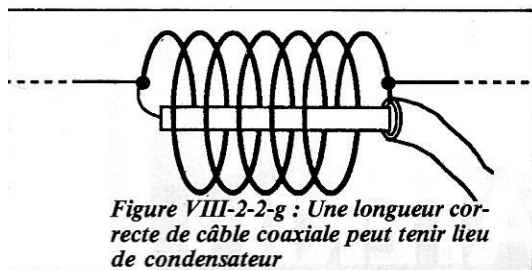
QUALITE
ET PRIX

BATIMA
ELECTRONIE

F8ZW
Tél. 88.78.00.12.
Télex 890 020 F 274
118, rue du Maréchal Foch
67380 LINGOLSHEIM



Une fois la longueur l_2 ajustée, il est bon de revenir sur 40 m car il y a une légère interaction d'une bande sur l'autre ; on recommence la procédure ci-dessus jusqu'à ce que l'antenne soit parfaitement réglée sur les deux bandes. Les condensateurs haute tension sont parfois difficiles à trouver ; on peut les remplacer par du câble coaxial dont on utilise la capacité linéique (voir figure VIII - 2.2g).



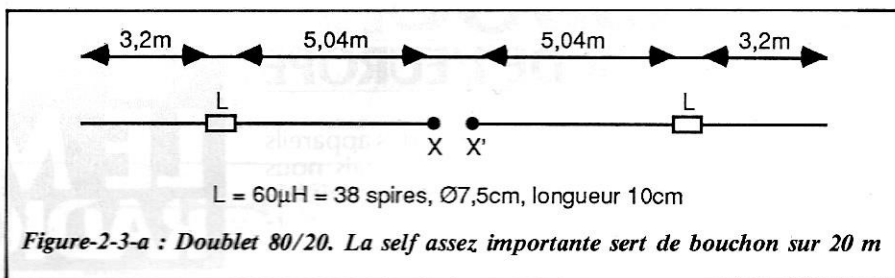
Pour d'autres types de câble coaxial, il suffit de se reporter à la notice du fabricant en vérifiant que le modèle choisi est capable de supporter au moins 3000 Volts efficaces. Dans les antennes verticales et les éléments de Yagi des réalisations profes-

sionnelles, le condensateur est constitué par la capacité des deux tubes pénétrant l'un dans l'autre (figure VIII - 2.2h). Les antennes Yagi multibandes font en général appel au procédé du circuit bouchon ; dans le cas le plus courant (trois éléments, tribande), chaque élément comporte deux paires de trappes 10 m et 15 m parfois réunies sous une protection unique. Les espacements entre éléments doivent faire l'objet d'un compromis et l'on adopte les dimensions du 15 m. L'antenne présente des perfor-

Des aériens plus élaborés (figure VIII - 2.2j) essayent de maintenir des espacements optimisés sur les trois bandes, en permettant même d'avoir quatre éléments actifs sur 10 m.

VIII - 2.3 Les antennes à selfs

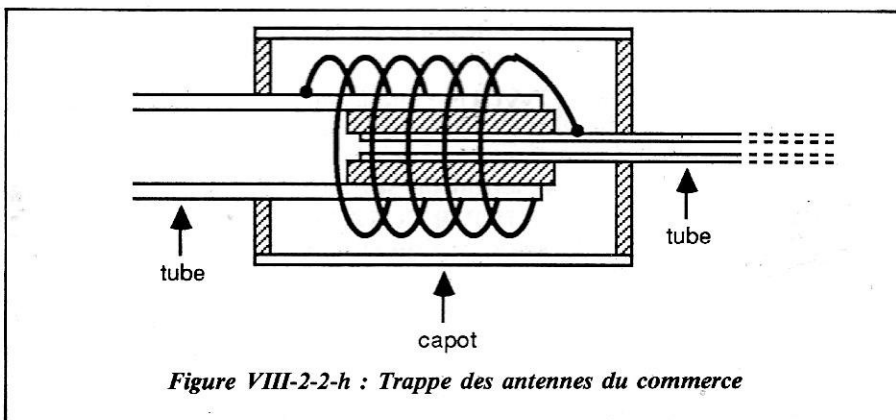
Si les fréquences sur lesquelles on désire faire fonctionner l'antenne sont assez différentes (facteur 2), on peut se contenter de l'effet bouchon d'une simple bobine (figure VIII - 2.3a).



manes correctes sur 10 m et 15 m, mais elle ne peut concurrencer une Yagi monobande sur 20 m (voir figure VIII - 2.2i).

La partie centrale (2 x 5 m) résonne sur 14,2 MHz ; l'ensemble avec les selfs résonne sur 80 m. L'importance des selfs fait que ce type d'antenne est très raccourci, donc très sélectif sur la bande basse ici 40 kHz. La mise au point se fait comme indiqué au paragraphe précédent, en commençant par la bande la plus haute.

La commutation d'une bobine par un relais commandé à distance permet de transformer un fouet avec self à la base en antenne bibande (figure VIII - 2.3b). Le fouet est taillé à $0,95 \lambda_m/4$; λ_m étant la longueur d'onde de la bande haute à utiliser, sa longueur est ajustée au ROS mètre, relais fermé. Relais ouvert, la bobine L est ajustée pour obte-



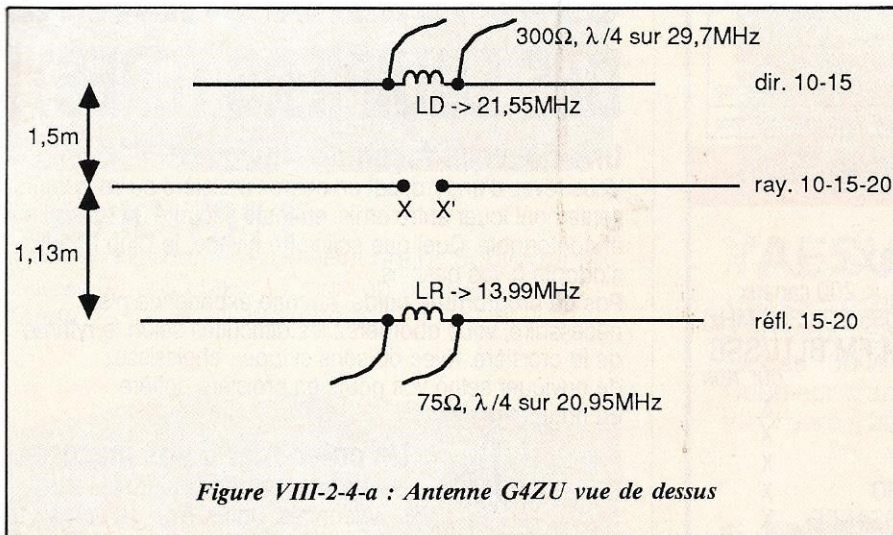


Figure VIII-2-4-a : Antenne G4ZU vue de dessus

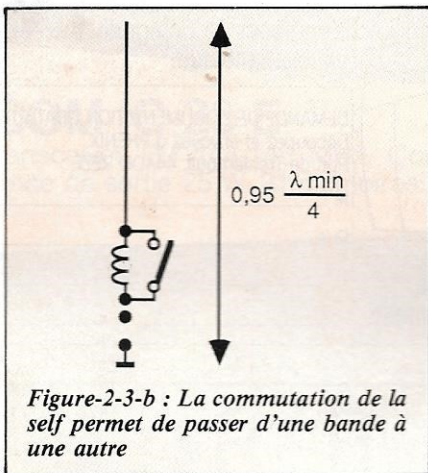


Figure 2-3-b : La commutation de la self permet de passer d'une bande à une autre

nir la résonance au centre de la bande basse choisie.

VIII - 2.4 La G4ZU

La G4ZU est une Yagi tribande utilisant des bobines pour raccourcir ses éléments parasites ; selon les bandes, ces bobines sont court-circuitées non pas par des relais, ce qui serait envisageable, mais pas des lignes $\lambda/4$ ouvertes. L'élément rayonnant doit être alimenté par ligne bifilaire avec boîte d'accord à la base, ce qui limite aujourd'hui le succès de cet aérien ; la boîte d'accord est retouchée à chaque changement de bande. L'élément directeur résonne sur 10 m

lorsque la bobine centrale est court-circuitée par la ligne quart-d'onde bifilaire 75 Ω ; il résonne sur 15 m lorsque la bobine est active.

Le réflecteur résonne sur 15 m lorsque la bobine est court-circuitée par la ligne quart-d'onde bifilaire 300 Ω ; il résonne sur 20 m quand cette bobine est active. La G4ZU fonctionne donc en 2 éléments Yagi sur 10 et 20 m et en 3 éléments Yagi sur 15 m (voir figure VIII - 2.4a).

La bobine L_D comporte 7 spires sur un diamètre de 3 cm et une longueur de 7,5 cm ; elle peut être remplacée par une ligne de 14 cm avec court-circuit réglable.

L_R comporte 20 spires, diamètre 3 cm, longueur 13 cm. Elle peut être remplacée par une ligne de 1,48 m en court-circuit.

VIII - 2.5 Les jupes d'arrêt

Une ligne $\lambda/4$ présente une impédance élevée à son extrémité libre et se comporte alors comme un circuit bouchon ; cette propriété est utilisée pour réaliser des antennes multibandes (figure VIII - 2.5a).

Sur la figure VIII - 2.5a, les deux lignes quart d'onde 20 m ($0,975 \lambda$) font office de bouchon sur cette bande, seule est alors utilisée la partie centrale de 2

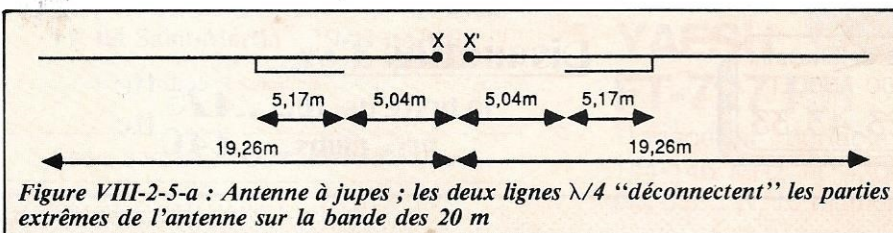


Figure VIII-2-5-a : Antenne à jupes ; les deux lignes $\lambda/4$ "déconnectent" les parties extrêmes de l'antenne sur la bande des 20 m

x5,04 m, l'antenne fonctionne en dipôle demi-onde.

Pour des fréquences inférieures, la ligne en court-circuit est sans effet et l'antenne se comporte en doublet demi-onde en fonction de la longueur l_2 (ici, doublet demi-onde sur 3,7 MHz).

Le système de la jupe est utilisé aussi sur les antennes verticales (figure VIII - 2.5b).

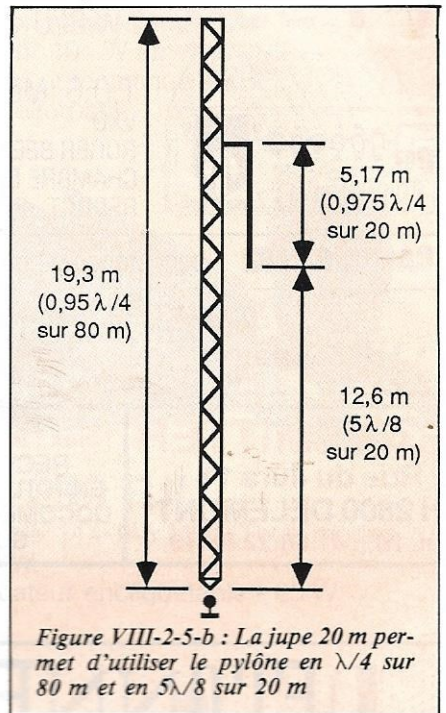


Figure VIII-2-5-b : La jupe 20 m permet d'utiliser le pylône en $\lambda/4$ sur 80 m et en $5\lambda/8$ sur 20 m

On sait qu'au delà de $5\lambda/8$, le fouet vertical présente des folioles dans des directions élevées au-dessus de l'horizon et non favorable au DX.

La figure VIII - 2.5b montre une jupe d'arrêt permettant de découpler la partie de l'aérien supérieure à $5\lambda/8$. Il s'agit d'un pylône rayonnant taillé pour fonctionner en $1/4$ sur la bande des 80 m. Sur 20 m, sa hauteur correspond à une onde entière et le rayonnement sur l'horizon est nul ; il ne peut donc pas être utilisé sur cette bande pour le trafic à grande distance.

L'adjonction de la jupe d'arrêt à partir de 12,60 m ($5\lambda/8$) déconnecte la partie haute du pylône qui devient utilisable sur 80 et 20 m en DX. Il est évident que, dans ce cas, un découplage par circuit bouchon n'aurait pas été possible. Le système de la jupe ne raccourcit pas l'aérien sur la bande basse et n'augmente pas sa sélectivité, contrairement aux méthodes décrites auparavant. Plusieurs jupes sur des fréquences différentes peuvent être installées sur le pylône aux endroits appropriés.

Trafic

Jean-Paul ALBERT - F6FYA

Ce mois-ci, je remercie pour leurs informations F11ECS, F11BWO, F11BLZ, F11ECZ, F11EHK, F11EEU, F6EKS, FD1LBM, F6CTT, F11EKF, FD1LHI, F11FFC.

Je vous souhaite à tous une bonne écoute pour le mois à venir et j'attends vos infos avec impatience.

Information importante concernant les radio-clubs : l'administration autorise les clubs à trafiquer simultanément sur plusieurs bandes de fréquences.

Ceci va faire plaisir aux responsables de clubs qui pourront désormais pratiquer les concours du type CQWPX ou CQWDX dans la catégorie Multi-Multi.

NOUVELLES DIVERSES

EXPEDITION EN 3C0

Dans DX REPORT, Jim Smith, VK9NS, rapporte quelques informations à propos de la récente expédition

en 3C0A. Cette expédition a été effectuée par un petit groupe de radioamateurs sans l'aide des grands clubs de DX. Cette expédition a été placée sous l'égide de l'A.G.R.A. (Association Gabonaise des Radio-Amateurs). Plus de 17000 contacts ont été réalisés et les cartes QSL sont maintenant prêtes à être expédiées.

MAURITANIE

DL1VJ est actif depuis ce pays sous l'indicatif 5T5XX. Il semblerait que cette station soit active sur 40 mètres.

EUROPA ISLANDS

DX News Sheet nous rapporte que Yo-land alias FR5AI sera actif depuis ces îles vers le mois de septembre.

SOUDAN

PA0GAM est au Soudan pour 18 mois et il espère obtenir une licence de la part des autorités soudanaises. Pour ce faire, il semblerait qu'il soit nécessaire de faire partie de l'association radio.

Si PA0GAM est chanceux, il sera actif sur toutes les bandes entre 3,5 et 28 MHz en CW, SSB, AMTOR. Toutefois, l'activité sera essentiellement en CW. Cet OM nous dit que le docteur Sid (ST2SA) est très souvent actif sur 14.104 en packet radio avec un FT757 et une TH6DXX (en espérant que cet OM va respecter le plan d'occupation des sous-bandes et faire QSY en-dessous de 14.100).

KOWAÏT

Si vous êtes intéressé par ce pays, JA2PDQ est actif tous les vendredis avec l'indicatif 9K2MJ.

EAST KIRIBATI

DXNL rapporte l'activité de T32BD sur 7.002 kHz. Il est permis d'espérer que cette station soit prochainement active sur 1.8 et 3.5 MHz.

PREFIXES OI

Les radio-clubs militaires de FINLANDE utilisent ce préfixe et sont 17 à se les partager de OI1 à OI9. Ils utilisent une puissance de 30 W maximum et opèrent en CW uniquement sur les bandes suivantes : 3.510 à 3.545 ; 7.010 à 7.040 ; 21.030 à 21.150 et 28.040 à 28.200 MHz.

DIPLOME DE DJAKARTA

Avec le contact ou le report d'écoute d'au moins 20 stations de DJAKARTA (YC0 ou YB0) incluant le contact d'un radio-club, vous pouvez obtenir ce diplôme.

Pour ce faire, il vous suffit d'envoyer un extrait de votre cahier de contacts à M. S. Lumban Gaol - BP 96 - Djakarta - 100002 Indonésie. Les QSO doivent être classés par ordre alphabétique. Les radio-clubs ont un suffixe à trois lettres dont la première est un Z.

ANTARCTIQUE

D'après F6EKS, Jean qui contacte souvent les stations FT8, celles-ci utiliseront le préfixe FT0 lors des concours.

MARKET REEF OJ0

G4JVG espère mener une expédition depuis cette île pendant l'été. Les dates retenues sont du 25 juillet au 02 août et le trafic s'effectuera en CW, SSB et RTTY sur toutes les bandes de 10 à 160 mètres.

STATION DU CONSEIL DE L'EUROPE A STRASBOURG

La station TP2CE sera de nouveau active les 1, 2 et 3 mai prochains.

TUNISIE

WB7RFA et W7EJ ont fait une demande pour l'obtention d'une licence en prévision du CQWW DX PHONE CONTEST.

ZAIRE

YU3KI utilise l'indicatif 9Q5KI pour 6 mois et il espère être bientôt actif sur 160 mètres.

SAINT PIERRE ET MIQUELON

Une station américaine y sera active du 1er au 9 avril avec son indicatif suivi de /FP soit KA1CRP/FP.

EQUATEUR

SM7BUA est actif depuis la jungle avec l'indicatif HC7SK ; Mats sera présent à Santa Rosa pendant 3 ans.

LIAISON BILATERALE

VHF-UHF entre FC1AOH

et l'île de la Réunion

grâce à OSCAR-10

Certains prétendaient OSCAR-10 mort,

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

9H1EU - VE2GBG - ZS6ABM - ZS6BJH - W3HCW

Quelques observations de Pierre : le QSL manager de 5H8HES est 5N8ALH ; lors de l'écoute avec l'Afrique du Sud, Pierre a entendu que la température était de 32 degrés. Ces reports d'écoute ont été faits depuis le département de la Manche.

• DE F11BLZ

1,8 MHz

OK4CPZ m/m F8DB - G3ITH - ON5AZ

3,5 MHz

JA1LSK - JA3VLD - JA6VU - UZ6AWJ

7 MHz

JA3JOR - JF1GMU - JE7BMQ - UH8EAH - 9H1CL - UA3UDZ

14 MHz

PY6HA - VE3JU - VK6MQ - YB0DPO - TF3SV - VU2SU - PT7AA - VK3DK - UL7EDR - OX3UD - JA1TIJ/6 - FO5JV - VK4RS - VK6PG - UZ6AYN - VE2RO - JY6ZZ

21 MHz

RA3ANV - UB5LHJ - EA8YV - UW4AY

• DE F11ECZ

3,5 MHz

KD9GT - GW6AB - EI8FQ - W2QDC - FD1MBV - F6EER - F5VS - F6INF - F9CJ - ON5KP - ON6JG - F6GWN

7 MHz

4N7ZZ - 4Z4VE - EA5FHS - W1CYW - F6HMH - DK5ZK

14 MHz

VE2LG - F6CGM - FD1LYG - UC2OV - 5B4SC - WA3NGT

L'écoute faite par notre ami Gaby est effectuée à partir d'un ICR71E, FRT7700, Antennes FD4 et long fil, réception TTY avec un Tono 550. Gaby est également passionné de DX FM. Ecoutes effectuées depuis le département du Pas de Calais.

• DE F11EKF

3,5 MHz

5B4TI - KY4A - C31UA - K4DPK - AB5A

14 MHz

UB4XWW - JY6ZZ - UC2AIG - W4OUE - JY4MB

Cette écoute a été effectuée depuis le département des Vosges avec un récepteur R2000.

• DE F11BLZ

14 MHz

JY6ZZ - OX3RF - VE2RO - SV1AFN - HI8OM - UL7LBI - JR3IIR - OD5PL - VO1NF - ZB2EO - UL8PXX - VU2TT - JY8KL - SV1LV - VK9YS - HL9AW - UA9MAC

10 MHz

LA9FG - LA2ENA - DK7XX

21 MHz

PY2BW - TF3GCN - PY1ZP

28 MHz

UB5KAG - FD1JOT

7 MHz

9H4R

3,5 MHz

UT5GF - G4WQN - UA9XFG - UA9MAC

Ecoute faite depuis le département de la Seine Maritime avec comme récepteur un FR50B.

• DE F11EEU

14 MHz

OD5MC - VE2AWS - FG5CB - FM5CB - TL8CK - ZL0ADO - VK5AGC - YV6DEH - JE3GUP - 4X4SK

Jean-Jacques utilise un récepteur national Panasonic DR49 avec une antenne filaire de 35 m.

QSL INFOS

JG1FVZ/5N VIA JF1EEK

J6LT VIA WB2LCH

5R8JD VIA TU2NP

5T5XX VIA DL1VJ

7P8BE VIA VE3FXT

FK8CR VIA F6EWK

FM5BH VIA W3HNC

FM5CT VIA N7RO

GD3AHD VIA G4CVZ

GD4CVZ VIA G4CVZ

GD4IHS VIA G4CVZ

LU6UO/Z VIA Carlos Diehl 2025,

1854 Longchamps, Bs. as, Argentine.

5A2B VIA BP 17 Tripoli Libye.

Ou passer l'examen?

Centre de zone 1
TRE
110, rue E. Vaillant
94800 VILLEJUIF
Tél. (1) 43.42.77.22

Centre de zone 2
6, Av. Paul Doumer
54500 VANDOEUVRE LES NANCY
Tél.: 83.56.46.52

Centre de zone 3
TRE
01390 SAINT ANDRE
DE CORCY
Tél.: 78.81.40.16

Centre de zone 6
Centre Radiomaritime
de Saint-Nazaire
44480 DONGES
Tél.: 40.22.24.34.

Centre Radiomaritime de Saintlys
Service Radioamateur
31470 SAINTLYS
Tél.: 61.91.11.72 ou 61.23.17.74 poste 319

Zone 4 Centre Radiomaritime de
Marseille Mont Rose
Madrague de Montredon
13008 MARSEILLE
Tél.: 91.72.26.10

Centre de zone 7
Centre TRE
20177 AJACCIO RP Cédex
Tél.: 95.21.42.51 et 95.21.84.82

CRM, 26 rue Sorbiers, 75020 Paris, tél.: (1) 43.58.03.62
C RADIO, 62480 LE PORTEL, tél.: 21.31.44.00
C RADIO, 06335 GRASSE, tél.: 93.70.18.55
C RADIO, 33311 ARCAÇON, tél.: 56.83.40.50
C RADIO, 29217 BREST, tél.: 98.80.40.26



LE B.A.

Jean-Louis CARLE



► Gros plan sur le SAC 80 de Maspro

► 424E anthracite et positionneur APS 424E assorti de Drake



▼ La famille des Offsets de Saditel



Lecteurs assidus de MEGA, bonjour ! Bonjour aussi aux nouveaux lecteurs de plus en plus nombreux à nous rejoindre ! Voici, je l'espère, de quoi rassasier, pour quelque temps du moins, votre insatiable boulimie d'informations.

Du 8 au 15 mars s'est tenu aux CNIT La Défense le Festival du Son et de l'Image, ainsi que le salon MEDIAVEC, plus particulièrement orienté vers la technologie de pointe qu'est la réception de télévision par satellites.

Quelle évolution depuis l'an dernier ! Il suffisait de déambuler sur le parvis de la Défense pour remarquer le grand nombre de paraboles pointées vers le ciel.

Ils étaient tous là, les petits et grands, au Festival ou à MEDIAVEC et, parfois même aux deux, tels PORTEX et BISSET.

BEL-TRONICS Europe - 35, rue de l'Europe - BP 49 - 68700 CERNAY - tél. 89.75.59.59. Démodulateur MICRO EYE : 60 canaux, processeur stéréo, matrix, discret, télécommande infrarouge toutes fonctions. Paraboles réf. SPAA \varnothing 1,20 m ; \varnothing 1,50 m ; \varnothing 1,80 m, prime focus. Monture équatoriale de bonne finition, des LNB de 2 à 2,5 dB, support d'antenne UNIVERSSEL ASU1, support trépied portable ou adaptable sur les toits plats ASF1, très bien tous les deux.

DIELA - 116, avenue Daumesnil - 75012 PARIS - tél. 1.43.43.90.50. DIELA présentait des paraboles prime focus ALCOA, ainsi que des Offsets de diverses origines, une station de tête de réseau et dans une vitrine, des démodulateurs MASPRO SRE-800 et SRE 80R.

BA DU SATELLITE

**SPECIAL SALON
MEDIAVEC**

DX ANTENNA - AZ 4000 - 82,
bis avenue Foch - 92250 La Garenne-
Colombes - tél. 1.47.85.71.58. DX
ANTENNA et ses Offsets ! Son nou-
veau démodulateur DSA 780, 120 ca-
naux, son stéréo, discret et matrix, télé-
commande infrarouge. Le démodulateur
DSA 644E modèle pro, autre version
existante, le DSA 654E avec deux sous
porteuses audio, réglables séparément.
Il ne m'a pas semblé voir sur ce stand
de monture équatoriale et de position-
neur. Ce serait bien étonnant de la part
de ce pionnier du satellite. DX, c'est
aussi une gamme très étendue d'acces-
soires sat, splitter, ampli, connecteurs
et d'accessoires hertziens.

**HIRSCHMANN - 24, rue du Fer à
Cheval - P.I. 95200 SARCELLES -**
tél. 1.39.90.24.26. Cette société alle-
mande exposait, sur un petit stand,
deux superbes Offsets, les plus belles
assurément qu'il m'ait été donné de
voir : la FESAT 850, 85 cm environ
et la FESAT 550, 55 cm environ, res-
pectivement d'un gain de 38,5 dB et de

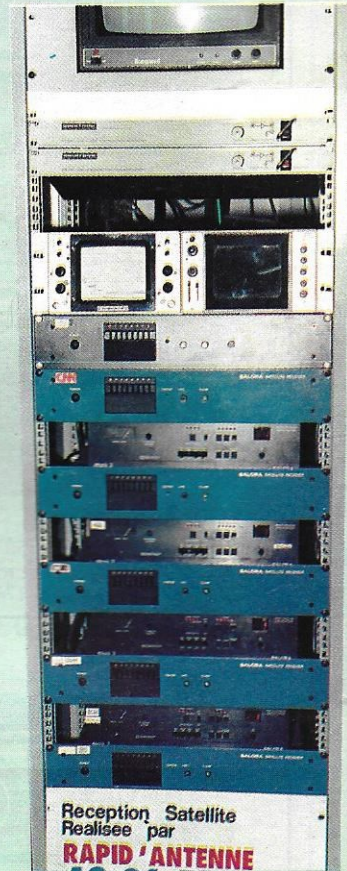


◀ Démodulateur Tagra
sur le stand Salora



▲ Démonstration D2 Mac Paquets
chez OCEANIC

▶ Rack Mark II et
SRV 1101 chez SALORA



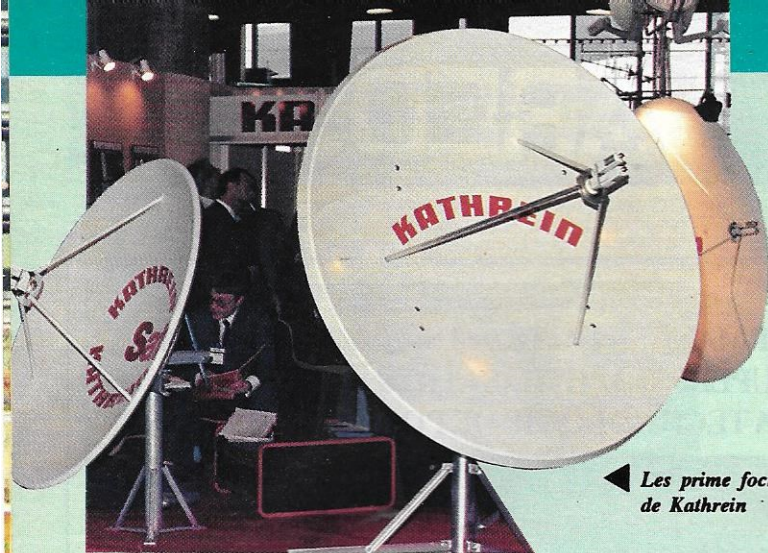
▲ Démonstration
chez
DX-ANTENNA



OCEANIC. TELEVISION PAR SATELLITE
Dans quelques mois, les satellites
TV SAT et TDF 1 seront mis sur orbite.
Vous pourrez recevoir directement
depuis ces satellites huit nouvelles
chaînes de télévision grâce
à une antenne parabolique
(Ø 50 à 120 cm) et un décodeur.
D'autres satellites français et
étrangers suivront.

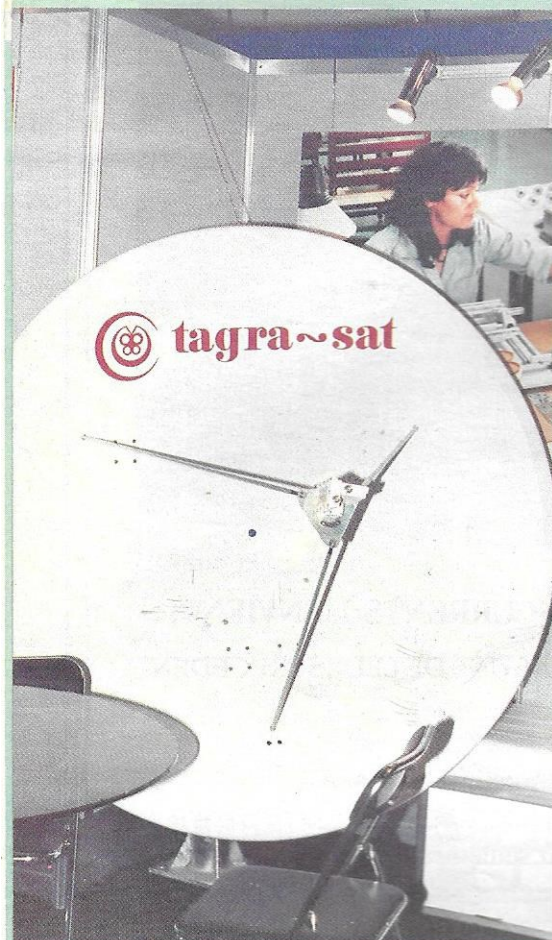
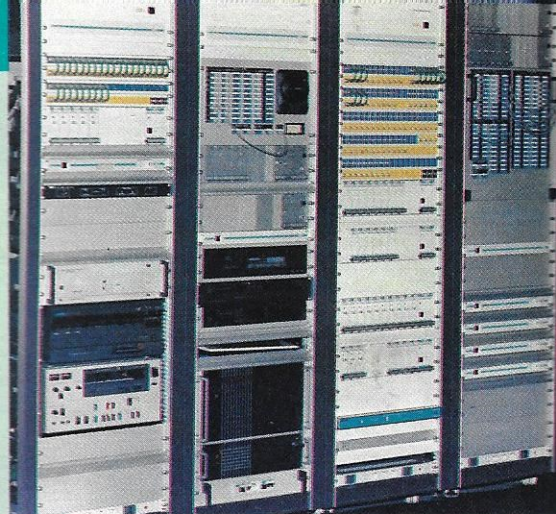
La norme d'émission D2 MAC PAQUETS n°
au point en Europe utilisée pour ces té-
lvisions a pour avantages :
• une excellente qualité de l'image,
• une très haute qualité de son,
- 2 voies stéréo de qualité (compara-
au son laser),
- ou 4 voies mono,
- ou 8 voies « commentaires », (une v-
sion française pourra ainsi être émi-
simultanément) à toutes les versés
étrangères, au choix du téléspectate-
• télétexte (par exemple choix de lang-
en sous-titres).

DÉMONSTRATION D2 MAC PAQUETS
Transmission réalisée par TDF en provenance de RENNES
chaque jour à 11 h - 12 h - 14 h - 15 h - 16 h - 17 h - 18 h



Tête
de
réseau

◀ Les prime focus
de Kathrein



▲ Une belle parabole :
la Tagra prime focus
(importateur : CS Import)



◀ Le futur
récepteur DBS
de Oceanic

34,75 dB, en fibre de verre de forte épaisseur. Seule la monture de type fixe et sa fixation m'ont paru douteuses, cela peut s'arranger. Ces paraboles sont destinées aux réceptions DBS et ASTRA.

Le démodulateur DST 851, norme DBS, entrée LNB connecteur IEC, deux prises scart (péritel) à l'arrière pour le scope et la télé, comme sur le GRUNDIG STR 200 et le TRIASAT 2000. Ce démodulateur ressemble étrangement au BLAUPUNKT SR 2000. Un futur produit grand public.

KATHREIN/DIFFUMATEL - 183, rue de la Porte de Trivaux - BP 31 - 92144 CLAMART - tél. 1.46.31.77.88. Cette autre société allemande de bonne réputation présentait des paraboles prime focus de différents diamètres, monture azimut et monture polaire de bonne facture, un moteur d'entraînement de parabole de type télescopique conventionnel, des LNB d'origine MASPRO. Les démodulateurs KATHREIN viennent de chez GRUNDIG. Il y avait aussi des Offsets de petit diamètre fixées sur le haut d'un mât, en attente du DBS.

OCEANIC - 97, avenue de Verdun - 93230 ROMAINVILLE - tél. 1.48.43.43.43. OCEANIC, à l'instar de plusieurs autres stands européens, participait aux démonstrations de réception en D2 Mac Paquets multilingue par réseau hertzien. Une moche parabole faisait acte de présence, de même qu'un démodulateur OCEANIC SAT 9000 Pal/Secam/D2 Mac/Stéréo.

OMENEX - 22, rue de La Vega - 75012 PARIS - tél. 1.43.07.05.27. Une parabole prime focus équipée d'une belle monture équatoriale, très fiable, semble-t-il.

PORTENSEIGNE/PHILIPS - 50, rue Roger Salengro - Peripole 114 - 94126 FONTENAY s/BOIS Cédex - tél. 1.43.94.50.00. PORTENSEIGNE affichait des prime focus et Offset pour le futur DBS. On pouvait voir dans une vitrine le démodulateur PORTENSEIGNE (GRUNDIG).

PORTEX - 16, rue de Calais - 67100 STRASBOURG - tél. 88.79.38.83. Trois stands au total sur les deux niveaux (Festival + MEDIA-VEC). Une gamme époustouflante de matériel et d'accessoires et des gens compétents.

• D'abord la gamme
DRAKE (USA)

ESR 324E : récepteur fonctionnel, fiable, 24 canaux, fréquence sous-porteuse réglable 5,4 à 8,2 MHz ou 6,8 pré-réglée, compatibilité avec décodeur, modulateur interne, connecteur type F, interface servomoteur intégrée pour polarotor.

ESR 324 E : version rack, 19 pouces, pour télédistribution.

ESR 324S : version stéréo, réglage en façade des deux sous-porteuses audio séparément, présentation superbe.

ESR 424E : (silver), télécommande infrarouge, de bonnes performances sous un boîtier design, réglage en façade par bouton poussoir, sélection variable de la sous-porteuse audio, interface pour servomoteur de polarisation, couplage total avec le positionneur d'antenne APS 424E assorti.

ESR 424E : (anthracite) le même dans une autre teinte, encore mieux.

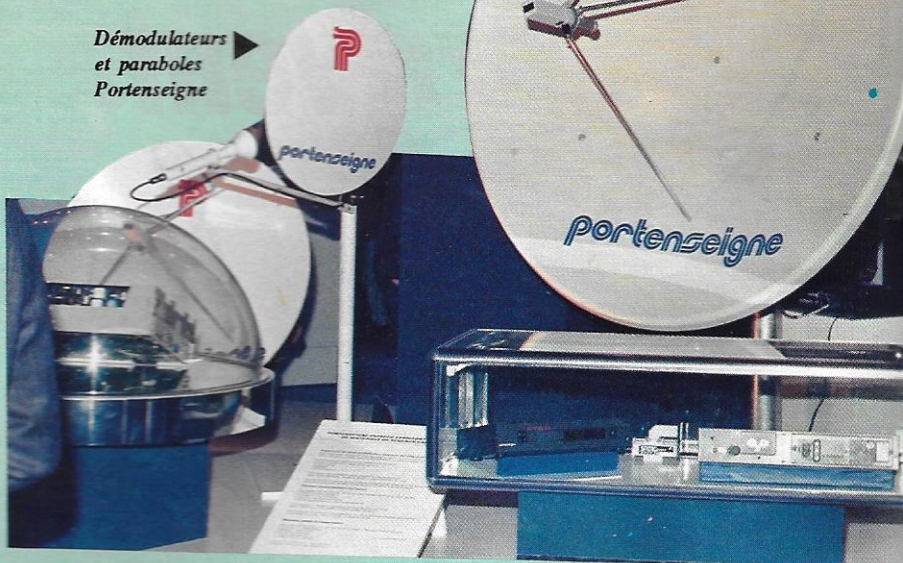


▲ Démodulateur et positionneur Stratispace

Le satellite, ça se loue...



▶ Démodulateurs et paraboles Portenseigne



ESR 1240 : le pro de la marque DRAKE, le démodulateur de tête de réseau, simple et efficace.

APS 24A : positionneur d'antenne, affichage digital de 05 à 95, indiquant la position relative de l'antenne. Sur la face avant, deux touches de commande est/ouest. Télécommande à partir d'un ESR 424E, présentation proche du ESR 324E.

APS 424E : positionneur assorti au ESR 424E, version silver ou anthracite, programmable jusqu'à trente positions d'antenne, pour retrouver facilement n'importe quel satellite. Le microprocesseur mémorise également le réglage fin et la polarisation.

Moteur DRAKE : de type télescopique, dispositif de protection évitant les débattements trop importants et assurant un bon arrêt de d'antenne, deux versions, 18 et 24 pouces.

Les fameux LNB DRAKE : 11 GHz (1,8 à 2,1 dB), (2,1 à 2,3 dB) ; 4 GHz 60° pour Gorizont ou DXeur fou.

Plus une flopée d'accessoires DRAKE, splitters passifs, actifs, deux voies, quatre voies.

• Ensuite les produits CHAPARRAL (USA)

Deux polarotors à sonde en acier inox, en serpent. Ces modèles sont conçus pour plusieurs types de montage (à côté d'un guide d'onde en bande C, avec l'un ou l'autre des deux en Offset, suivant la puissance des signaux présents) au point focal d'une antenne parabolique

symétrique, avec en Offset un guide d'onde en 12 GHz Télécom, au point focal d'une antenne Offset, cornet adapté en option.

La qualité du polarotor n'est pas à dédaigner, elle rentre en considération dans le résultat final.

A regretter, le rendez-vous manqué avec le démodulateur CHAPARRAL CHEYENNE, apparemment très prometteur.

Toujours chez PORTEX, des paraboles à foison :

- ALCOA, prime focus à pétales, \varnothing 1,80 m ; \varnothing 2,40 m version guide d'onde, version polarotor ;

- DH (USA) prime focus \varnothing 0,90 m ; \varnothing 1,20 m ; \varnothing 1,50 m ; \varnothing 1,80 m, plusieurs types de monture ;

- une parabole \varnothing 1,80 m d'origine suédoise, fibre de verre renforcée polyester, belle finition et des feeds, des superfeeds 4 GHz, 11/12 GHz, un orthocoupleur, des amplis de ligne, une fixation très intéressante permettant de coupler sur une même parabole un polarotor avec un LNB 11 GHz et un superfeed avec un LNB 12 GHz Télécoms, c'est le pied !

Et encore, un 12 GHz (Télécom) taiwanais, pas triste du tout, des fixations pour mât et des pieds et, enfin, du matériel pour télédistribution.

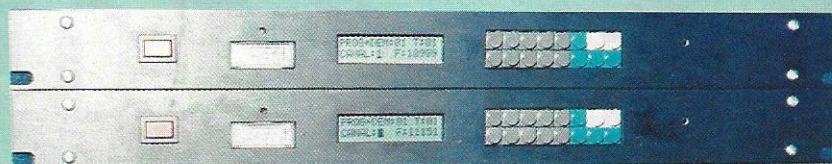
Les produits PORTEX sont distribués entre autres dans le Midi de la France par MAT SAT TV Marseille.

- SADITEL - 36, avenue Hoche -

◀ Les plus belles Offsets du salon chez Hirschmann



▼ Serrgop : l'intéressant démodulateur ET 20001



BP 287 Zise - 51060 REIMS Cédex.
Trois Offsets de diamètres de conception française.

- SALORA/B.S.T. - 30, quai de la Loire - 75019 PARIS - tél. 1.46.07.06.03. Présent sur les deux niveaux, avec sa gamme de téléviseurs série FO qui offre la possibilité unique au monde d'intégrer un démodulateur satellite, de télécommander l'orientation de la parabole et le changement de polarité. Ce kit INSAT FO se monte dans les téléviseurs sans aucune soudure, en une heure, d'après le fabricant. Tout est télécommandable par une seule télécommande infrarouge. Bravo SALORA ! Démodulateur SRV 1150, télécommande à distance I.R. toutes fonctions, 32 canaux, recherche auto des stations, asservissement de l'actuator ACU 1160, excellente bande passante. *Le MARK II* : trop connu pour en parler.

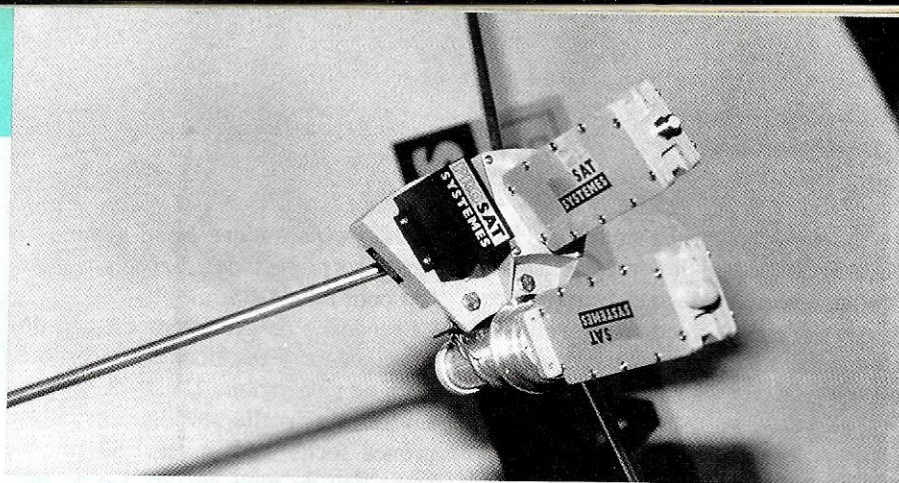
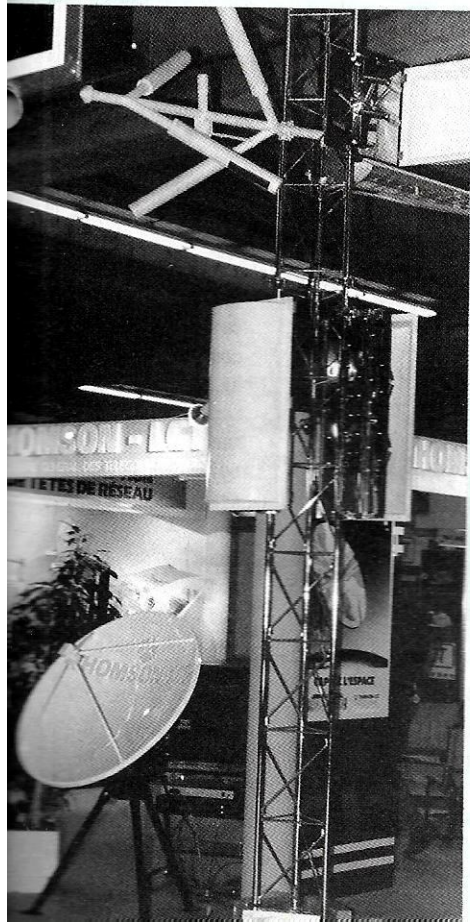
Le SRV 1101 : démodulateur 8 canaux pour télédistribution, rétro à présent.

L'ACU 1160 : unité de mémoire de positionnement de satellites, capacité de 30 positions mémorisables.

LNB SALORA (MASPRO) : des paraboles, plein de paraboles dans le catalogue :

- SSA 1500 - 1,50 m, alu, gain

Thomson, de l'émission à la réception



LNB 11 et 12 GHz Télécom couplés chez Prosat ▲

43 dB pour 11 GHz, prime focus ;
- SSA 1800 - 1,80 m, fibre de verre, gain 44,3 dB, prime focus ;
- SSA 1850 - 1,80 m, alu, gain 44,3 dB, prime focus ;
- SSA 2400 - 2,40 m, alu, gain 46 dB, prime focus ;
- SSA 3000 - 3 m, alu, gain 48 dB, prime focus.

Polariseur, orthocoupleur, polar mount et accessoires sont au catalogue.

SERRGOP - Chemin des Processions - BP 155 - 91240 SAINT-MICHEL/ORGE - tél. 69.01.55.33. Un intéressant démodulateur ET20001, en unité 19 pouces, connecteur type N. Les données sont entrées par l'intermédiaire d'un clavier. Sur la face avant, les différents paramètres comme fréquence de réception, numéros des canaux, apparaissent en clair sur un afficheur à cristaux liquides. Ce démodulateur est particulièrement prévu pour les collectivités et les applications professionnelles, il peut se coupler et asservir un ou plusieurs autres modèles simplifiés.

Des paraboles alu de 1,50 m ; 1,80 m et 3 m, monture polaire motorisable. Des LNB 11 GHz, réf. ET1100EC, connecteur N, version < 2,5 dB et version > 2,5 dB.

TAGRA - gamme de produits très corrects, avec de bonnes paraboles en métaloché que l'on retrouve en 1,80 m chez MASPRO. Le démodulateur et le positionneur sont d'origine SALORA. Le LNB GSE111 est à noter.

TELESAT International - 121, rue Manin - 75019 PARIS - tél. 1.45.66.49.49. Présentait ses produits sur un mur d'écrans BANG & OLUFSEN. TELESAT distribue ALCOA (USA), ECHOSPHERE (USA), CHAPARRAL (USA) et GENSAT (Canada), dont le démodulateur GENSAT CDR4/12ER à télécommande IR sem-

blerait très efficace, malgré une présentation un peu plastoche. Ce récepteur GENSAT a, parmi ses caractéristiques, un asservissement numérique de fréquence entrée par microprocesseur, deux sous-porteuses son synthétisées DFF, indépendamment variables de 5 à 8,5 MHz par pas de 20 kHz ; c'est un véritable stéréo, positionneur incorporé, 24 positions de satellite en mémoire, télécommande toutes fonctions.

TELESAT, c'est aussi le CAMUNDO-SAT CM 8720FR, encore un démodulateur canadien, celui-ci est tout simplement superbe, affichage complet du nom du satellite, positionneur incorporé, c'est une future bête. J'attends les caractéristiques complètes pour vous en reparler.

N'oublions pas de mentionner aussi : MASPRO : bien sûr, nous avons vu le fameux démodulateur SRE-80R que je vous présenterai en détail une prochaine fois, le nouveau ANTENNA CONTROLEUR à télécommande IR SAC-80, programmation de 19 positions de satellite et de la polarisation, même présentation que le SRE-80R et toujours là, les classiques SRE-80L, SRE-800S, BSQ 120E Offset à monture équatoriale, polarotor, LNB, modulateur... Tous ces produits étaient commentés par deux technico-commerciaux japonais on ne peut plus compétents, les honorables messieurs I. Watanabe et K. Akatsuka.

PROSAT Systèmes - 33, place de la Seine - SILIC 16 - 94513 RUNGIS - tél. 46.87.92.15. Récepteur satellite PROSAT 1000, télécommande IR, 32 canaux programmables, asservissement de l'antenne avec positionneur PROSAT 1000, tuner digital, entièrement télécommandable.

Paraboles prime focus, fibre de verre renforcé 1,50 m, monobloc, gain respectif à 11,95 GHz : 43,8 dB ; 44,8 dB. Bonne finition.

La monture équatoriale motorisée PRO-SAT 1000 est une monture d'antenne à moteur intégré, réglage en lecture directe de l'angle de correction d'élévation. Comme il serait bien qu'il n'y ait plus que ce type de motorisation !

Toujours chez PROSAT :

Une monture équatoriale avec actuator PROSAT 1000, de principe télescopique.

Positionneur PROSAT 1000 : 16 satellites programmables, arrêt automatique en cas de surcharge du moteur, affichage de la position de 000 à 999, teste à savoir s'il est amélioré depuis les tentatives désespérées que j'avais pu observer avec un positionneur similaire asservi par un démodulateur TRATEC 1000.

Deux polarotors : le CHAPARRAL et le PROSAT 1000. Notez l'effort dans la différenciation des références !

LNB 2 dB typique, connecteur F et une fixation polarotor LNB 11 GHz et feed LNB 12 GHz Télécom sur la même parabole.

Bien, PROSAT 1000 !

- WISI exposait une large gamme de paraboles prime focus, cassegrain et Offset pour futur DBS.

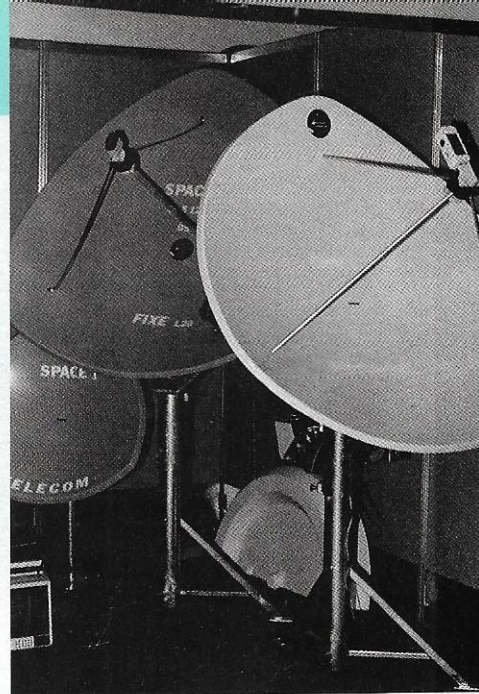
La tendance de ces salons est aux démodulateurs à positionneur incorporé. Quoi de plus logique ?

La stéréo s'installe tout doucement, les primes focus 1,50 m et 1,80 m prennent (jeu de mots facile). De ce fait, les Offsets reculent, sauf en ce qui concerne le DBS, c'est dommage.

La qualité des paraboles, des montures, des LNB, va en s'améliorant. Les images sont, dans l'ensemble, partout de bonne qualité. Rien à voir avec l'année dernière, mais il est vrai que, cette fois-ci, les sociétés présentes ont pu utiliser leurs propres installations d'antennes paraboliques.

Quelques mots sur un produit en pleine mutation, le téléviseur.

Démonstration de télévision en relief et de D2 Mac Paquets. Les téléviseurs deviennent de plus en plus beaux et performants, SALORA, TOSHIBA, HITACHI, THOMSON, parfois équipés de tube JUMBO, de 80 à 100 cm, GRUN-



Stratispace
et ses drôles de paraboles.

DIG, VICTOR (JVC). Superbe qualité d'images, en particulier pour ce dernier.

Que ceux que j'ai pu oublier me pardonnent.

A la prochaine !

TV-Sat : quel canal choisir ?

Programmes	Pays	Satellite	Position	Fréquence	Décalage son	Standard	Polarisation	Durée h/jour	Chiffrement
TELECLUB	CH	ECS F1 n°7	-	10986	6,5	PAL	V	8	non
3 SAT	D	Intelsat	60° E	10971	6,65	PAL	H	5 à 6	non
3 SAT	D	ECS F1 n°2	-	11171	6,6	PAL	H	5 à 6	non
BR3	D	Intelsat	60° E	11173	6,6	PAL	H	8 à 9	non
EINS PLUS	D	Intelsat	60° E	11560	6,65	PAL	H	4 à 5	non
SAT 1	D	ECS F1 n°10	-	11507	6,65	PAL	V	10	non
WDR 3	D	Intelsat	60° E	11010	6,6	PAL	H	7 à 8	non
CANAL J	F	Télécom 1B	-	12564	5,8	PAL	V	10	non
LA 5	F	Télécom 1B	-	12606	5,8	SECAM	V	17	oui - RTC Discret
M 6	F	Télécom 1B	-	12648	5,8	SECAM	V	10	oui - RTC Discret
TV 5	F	ECS F1 n°4	-	11471	6,65	PAL	H	3 à 5	non
ARTS CHANNEL	GB	Intelsat	27,5° O	11375	6,6	PAL	H	3	non
CHILDREN'S CHANNEL	GB	Intelsat	27,5° O	11015	6,6	PAL	H	8	non
FILMNET	GB	ECS F1 n°9	-	11140	6,6	PAL	V	24	oui - Matsushita
LIFESTYLE	GB	Intelsat	27,5° O	11135	6,6	PAL	H	4	non
MUSIC BOX	GB	Intelsat	60° E	11137	6,65	PAL	H	24	non
PREMIERE	GB	Intelsat	27,5° O	11015	6,6	PAL	H	8 à 9	non
SCREEN SPORT	GB	Intelsat	27,5° O	11135	6,6	PAL	H	6	non
SKY CHANNEL	GB	ECS F1 n°6	-	11650	6,65	PAL	H	18	oui - OAK Orion
SUPER CHANNEL	GB	ECS F1 n°12	-	11674	6,65	PAL	V	24	non
RAI UNO	I	ECS F1 n°1	-	11005	6,6	PAL	H	18	non
RTL PLUS	L	ECS F1	-	11091	6,65	PAL	V	5	non
NRK	N	ECS F2	-	11644	numérique	C-MAC	H	8 à 9	non
EUREKA	NL	Intelsat	60° E	11598	6,6	PAL	H	6	non
SVT 1	S	Intelsat	1° O	11133	numérique	C-MAC	H	6 à 7	oui - Tandberg
SVT 2	S	Intelsat	1° O	11178	numérique	C-MAC	H	6 à 7	oui - Tandberg
CNN	USA	Intelsat	27,5° O	11155	6,6	PAL	V	24	non
WORLDNET	USA	ECS F1 n°4	-	11508	6,65	PAL	H	1 à 2	non
WORLDNET	USA	Télécom 1B	-	12690	5,8	NTSC	V	1 à 2	non

ECOUTE PACKET RADIO SUR AMSTRAD

Eddy DUTERTRE - FC1EZH

Le packet radio est en pleine expansion tellement que sur Paris, le 144,675 MHz en est surchargé. D'autres fréquences ont d'ailleurs été attribuées sur VHF, ce qui laisse prévoir un avenir très prometteur à ce mode de trafic.

Nous n'allons pas revenir sur le principe du packet qui a été largement développé par FD1JVI dans le Mégahertz n° 36. Un oubli cependant dans l'article ne permettait pas au profane une véritable approche du problème pour ce qui est du décodage. Il s'agit du mode de modulation de la porteuse BF : c'est le code NRZI (non retour à zéro inversé) qui est utilisé. Dans ce mode de modulation, un "1" est symbolisé par une note BF continue pendant $833 \mu\text{s}$ (à 1200 Bds) et un "0" par le passage d'une note à l'autre (1200/2200 Hz sur VHF) (voir figure 1).

De là, moyennant ces quelques informations, il a été possible de concevoir un petit programme sur AMSTRAD permettant de faire de la réception. Le matériel à utiliser en plus de l'ordinateur se résume tout simplement à un démodulateur du type classique

comme pour le RTTY avec un XR2211. Notons au passage que le montage est identique à celui du RTTY, seules quelques valeurs de composants sont changées (voir schéma). Le travail de câblage s'en trouvera simplifié d'autant plus que des essais avec le démod. servant au télétype, mais en position 850 Hz et après réajustement, se sont révélés tout à fait corrects. Cependant, pour s'affranchir des problèmes de vitesse, mieux vaut prendre son courage à deux mains et réaliser le démod. décrit ici (figure 2) et dédié au packet radio.

LE PROGRAMME

Il permet la réception des transmissions en packet radio avec Amstrad 464,664 ou 6128. Après lancement par RUN, l'écran se trouve partagé en deux parties avec, dans le haut, les indicatifs de la station destinataire, de l'expéditeur et éventuellement des relais. Dans le bas, sous la ligne de séparation, le texte de chaque message s'affiche.

Afin d'éviter de perturber l'écran, les codes de contrôle sont filtrés en dehors, bien sûr, du RC et LF. En effet, dans certaines transmissions, le

contenu des messages n'a rien à voir avec de l'ASCII (données informatiques...) et certains codes sont néfastes pour l'Amstrad (affichage).

Dans ce contexte, tous les messages reçus ou presque sont affichés, si bien qu'au bout d'un certain temps la lecture peut paraître fastidieuse. Heureusement, une option a été prévue afin de faire une sélection parmi les messages reçus. Pour cela, après avoir fait une écoute générale et repéré un indicatif particulier dans la colonne Destinataire, il suffit d'appuyer sur une touche pour stopper la réception et d'entrer l'indicatif en question dès que l'ordinateur le demandera. A partir de ce moment, seuls les messages adressés à la station dont vous avez donné l'indicatif vous seront visibles, à l'exclusion de tous les autres. Pour revenir en mode réception générale, répondez simplement par ENTER à la demande d'indicatif.

Une précision toutefois, tous les messages reçus ne seront pas obligatoirement affichés car, comme l'a dit FD1JVI dans son article, chaque paquet de données est envoyé avec un contrôle de validité (FCS). Le programme vérifie par le calcul ce contrôle et n'affiche alors que les messages sans faute.

Pour terminer, je précise que le programme est à 90 % en langage machine contenu dans les lignes de DATA. Une seule erreur suffit pour un mauvais fonctionnement, alors attention lors de la transcription, un 0 n'est pas un O ni un D. De plus, le réglage du démod. est très pointu, alors patience et bon courage !

Ensuite, bonne réception packet radio et à bientôt pour la partie émission.

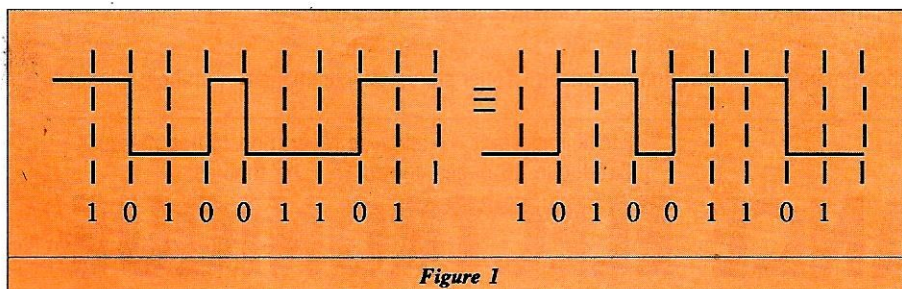
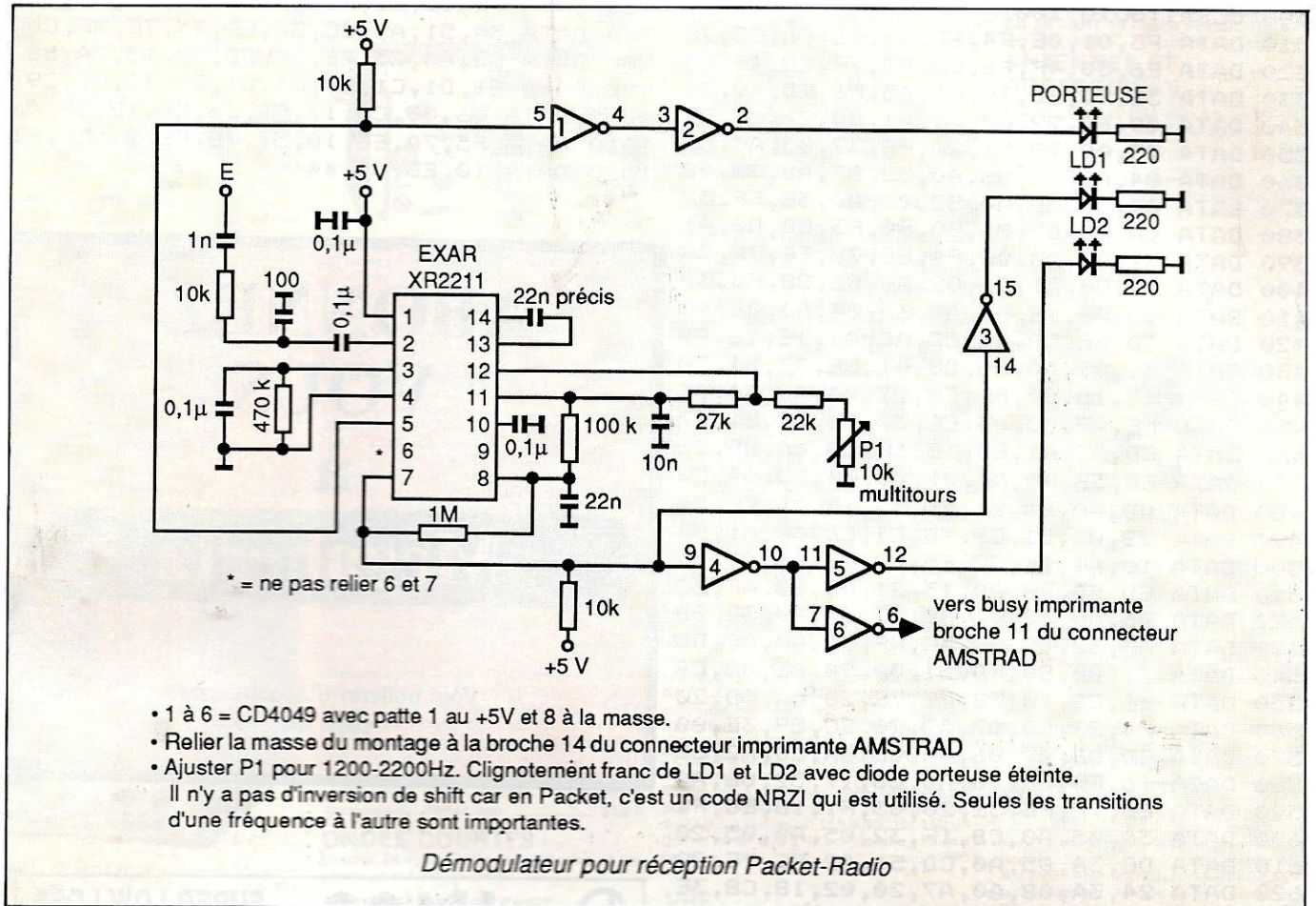


Figure 1



```

10 REM *****PACKET-RADIO*****
20 REM *DUTERTRE EDDY FC1EZH*
30 REM *****
40 MODE 1:LOCATE 15,10:PRINT"PACKET-RADIO"
50 PRINT:PRINT:PRINT"QRX"
60 MEMORY &5FFF
70 L=&A110:RESTORE
80 READ A$:IF A$="##" THEN 100
90 POKE L,VAL("&"+A$):L=L+1:GOTO 80
100 MODE 2:WINDOW#1,1,80,8,25:WINDOW#0,2,80,2,6:WINDOW#2,1,80,1,1:WINDOW#3,1,1,2
,6
110 IND$=" DEST"
120 PRINT#2,CHR$(24);IND$;" EXP. RELAIS-----
-----";CHR$(24)
130 LOCATE#3,1,6:PRINT#3,CHR$(246);
140 PLOT 0,296,1:DRAWR 640,0
150 LOCATE#0,1,6
160 MEMORY &5FFF
170 POKE &A009,255
180 FOR N=&A500 TO &A505:POKE N,&20:NEXT
190 PRINT
200 CALL &A110
210 CLS #1
220 :INPUT#1, "INDICATIF DU DESTINATAIRE SELECTIONNE: (ENTER POUR TOUS) ";IND$
230 IND$=UPPER$(IND$)
240 IF LEN(IND$)<6 THEN FOR N=LEN(IND$) TO 6:IND$=IND$+" ":NEXT
250 FOR N=1 TO 6
260 POKE &A4FF+N,ASC(MID$(IND$,N,1))
270 NEXT
280 IF IND$="" THEN IND$=" DEST"
290 LOCATE#2,1,1:PRINT#2, CHR$(24);IND$;CHR$(24)

```



```

300 CLS#1:GOTO 200
310 DATA F3,01,0E,F4,ED,49,06,F6,ED,78
320 DATA E6,30,4F,F6,C0,ED,79,ED,49,04
330 DATA 3E,92,ED,79,01,45,F6,ED,49,21
340 DATA 00,60,22,00,A0,01,00,20,AF,77
350 DATA 23,0B,78,B1,20,F8,32,03,A0,32
360 DATA 04,A0,32,06,A0,32,07,A0,32,08
370 DATA A0,32,0B,A0,32,0C,A0,3E,FF,32
380 DATA 0A,A0,DD,21,00,80,F3,CD,D0,A1
390 DATA 32,02,A0,06,F4,ED,78,FE,7F,C8
400 DATA CD,D0,A1,21,02,A0,BE,28,F0,32
410 DATA 02,A0,16,80,AF,32,04,A0,06,40
420 DATA 10,FE,CB,15,CD,AC,A1,1E,16,E5
430 DATA 21,02,A0,CD,D0,A1,BE,77,E1,20
440 DATA E5,1D,20,F1,E5,21,04,A0,34,7E
450 DATA FE,07,30,04,E1,37,18,DC,E1,37
460 DATA CD,AC,A1,E5,18,1C,CB,0A,D5,E5
470 DATA ED,5B,00,A0,21,00,00,ED,5A,22
480 DATA 00,A0,EB,E1,7D,12,13,7A,FE,80
490 DATA 28,02,D1,C9,FB,E1,CD,DB,A1,C3
500 DATA 10,A1,01,32,F5,ED,78,E6,40,C9
510 DATA ED,5B,00,A0,13,21,00,60,AF,32
520 DATA 06,A0,32,07,A0,32,08,A0,32,0B
530 DATA A0,32,0C,A0,3E,FF,32,0A,A0,DD
540 DATA 21,00,80,FD,21,00,90,0E,08,CB
550 DATA 16,CB,18,78,FE,7E,28,0A,0D,20
560 DATA F4,23,CD,D7,A2,20,EC,C9,3E,00
570 DATA CD,DE,A2,06,08,0D,CA,CD,A2,CB
580 DATA 16,F5,3A,06,A0,CB,17,32,06,A0
590 DATA E6,7F,FE,3E,20,03,F1,18,E8,F1
600 DATA 3A,05,A0,CB,1F,32,05,A0,05,20
610 DATA DC,3A,05,A0,CD,56,A2,FE,7E,20
620 DATA 24,3A,0B,A0,A7,20,02,18,CB,3E
630 DATA 7E,CD,DE,A2,18,8A,F5,C5,E5,06
640 DATA 08,CB,17,CB,19,10,FA,79,FD,77
650 DATA 00,FD,23,E1,C1,F1,C9,32,08,A0
660 DATA 3E,01,32,0B,A0,E5,3A,07,A0,21
670 DATA 0A,A0,A6,E1,2B,0C,AF,32,0A,A0
680 DATA 3A,0B,A0,E6,03,FE,01,CB,3A,07
690 DATA A0,A7,3A,0B,A0,20,04,CB,3F,38
700 DATA 29,FE,20,30,11,FE,0D,20,07,CD
710 DATA DE,A2,3E,0A,18,06,FE,0A,28,02
720 DATA 3E,20,E5,F5,3A,07,A0,21,09,A0
730 DATA B6,E1,28,04,7C,CD,DE,A2,E1,C3
740 DATA 17,A2,3E,01,CD,DE,A2,3E,FF,32
750 DATA 07,A0,C3,17,A2,0E,09,23,CD,D7
760 DATA A2,C2,19,A2,C9,7C,BA,20,02,7D
770 DATA BB,C9,F5,C5,FE,7E,28,27,DD,77
780 DATA 00,DD,23,3A,0C,A0,3C,32,0C,A0
790 DATA C1,F1,C9,E5,C5,D5,06,06,21,01
800 DATA 80,11,00,A5,1A,BE,20,04,23,13
810 DATA 10,F8,78,D1,C1,E1,C9,CD,67,A3
820 DATA FE,00,20,DE,3A,00,A5,FE,20,28
830 DATA 06,CD,F3,A2,A7,20,D1,E5,21,00
840 DATA 80,3A,0C,A0,FE,00,28,12,47,05
850 DATA 28,0E,05,28,0B,7E,FE,02,38,12
860 DATA CD,5A,BB,23,10,F5,E1,3E,00,32
870 DATA 0C,A0,DD,21,00,80,18,AB,FE,01
880 DATA 20,04,23,05,28,EC,F5,E5,CD,B4
890 DATA BB,E1,F1,FE,01,28,DE,3E,0D,CD
900 DATA 5A,BB,3E,0A,CD,5A,BB,18,D2,C5
910 DATA D5,E5,11,00,00,FD,2B,FD,2B,FD
920 DATA 2B,FD,2B,FD,E5,E1,22,50,A5,7D
930 DATA AC,FE,90,28,3B,2B,7E,FE,7E,28
940 DATA 08,7D,AC,FE,90,28,03,18,F2,23
950 DATA 7E,2F,77,23,7E,2F,77,2B,2B,23

```

```

960 DATA 7E,CD,C2,A3,3A,50,A5,BD,20,F5
970 DATA 3A,51,A5,BC,20,EF,23,7E,2F,CD
980 DATA C2,A3,23,7E,2F,CD,C2,A3,7A,B3
990 DATA E1,D1,C1,C9,E1,D1,C1,3E,01,C9
1000 DATA 06,08,CB,17,CB,13,CB,12,30,0A
1010 DATA F5,7A,EE,10,57,7B,EE,21,5F,F1
1020 DATA 10,EC,C9,##

```

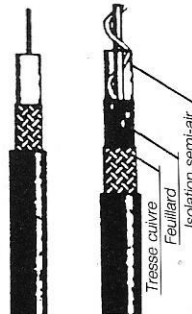
ABONNEZ-VOUS à Mégahertz

Voir bulletin d'abonnement page 66

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	
∅ total extérieur	10,3 mm	9,8 mm	
∅ 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	



RG 213 H 100

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.

Editepe-0486-3

PREPARATION A LA LICENCE RADIO-AMATEUR

Denis DO

CORRIGE DE L'EXERCICE 23.1

La réponse est B "Moyenne fréquence".

LES DETECTIONS DES MODULATIONS ET MANIPULATIONS

Le signal à détecter apparaît donc aux bornes d'un circuit accordé qui est insé-

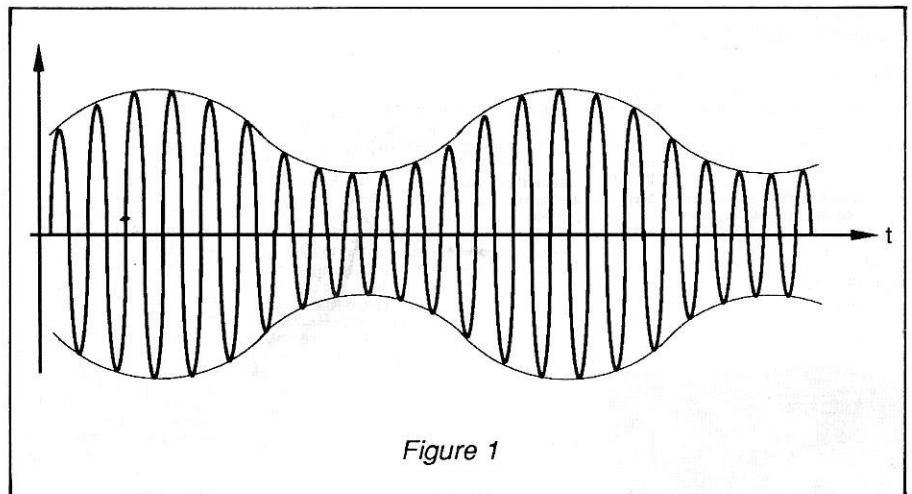


Figure 1

ré dans le collecteur du transistor de l'étage à fréquence intermédiaire. Il se présente (figure 1) sous la forme d'une onde sinusoïdale (de fréquence = FI = 455 kHz par exemple) modulée par un signal BF qui en est l'enveloppe. Pour détecter le signal, on commence (figure 2) par insérer dans le circuit une diode qui ne conserve que l'alternance positive (figure 3). Ajoutons maintenant (figure 4) un condensateur ohmé par une résistance R. La capacité va alors intégrer le contour du signal (figure 5) suivant une courbe en dents de scie qui représente les char-

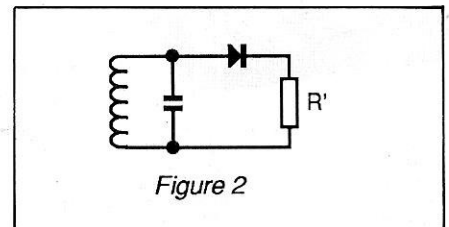


Figure 2

ges du condensateur et ses décharges dans la résistance R.

Pour extraire le signal BF, on ajoute au schéma de la figure 4 un circuit C'R' comme le montre la figure 6 et l'on obtient enfin aux bornes de R' la tension BF figurée en figure 7.

HYPERMARCHÉ MONTELLIER
recherche

TECHNICIENS TV VIDEO
Connaissance des chassis
Grand Public indispensable

TECHNICIENS HAUTE FIDELITE et TELEVISEURS COULEURS
Expérimentés

DEPANNEURS PETIT SON
Connaissance des auto-radio
et radio K7 indispensable

DEPANNEURS ELECTRO-MENAGER
Avec de bonnes connaissances
en cuisson

Adressez CV, détaillé à: bureau projet MONTLAUR
Monsieur J. NOWAK - BP 174 - 30011 - NIMES CEDEX

MONTLAUR

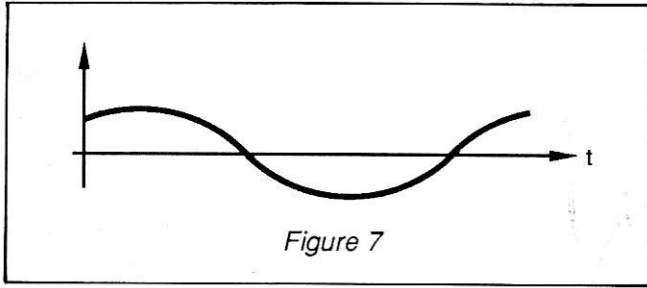


Figure 7

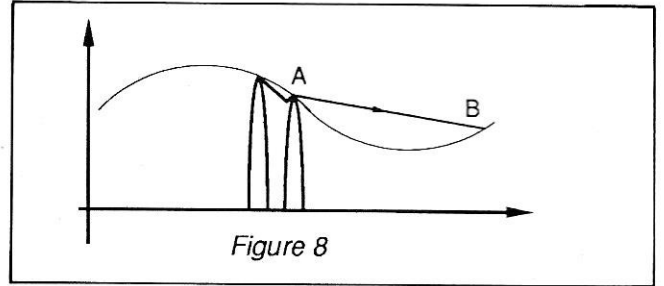


Figure 8

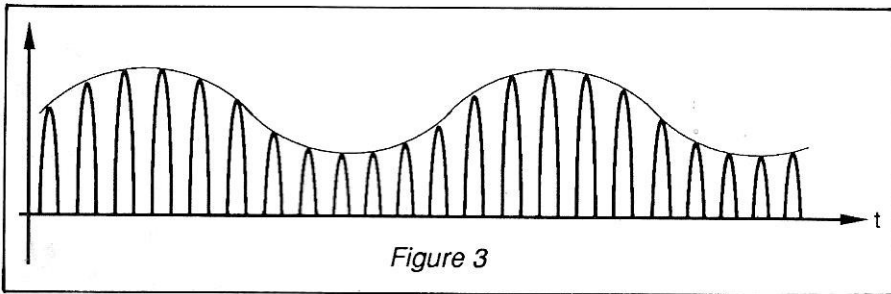


Figure 3

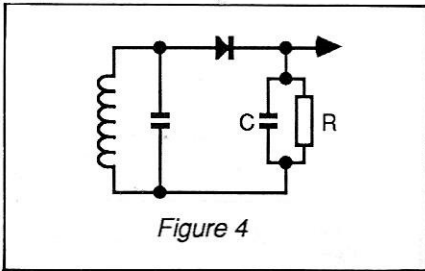


Figure 4

bien reproduire le signal, il faut que C soit élevée.

Il faut

$$\frac{1}{CW_{FI}} \ll R$$

D'autre part, si W_{BF} est la pulsation du signal BF, la courbe ne doit pas

re, d'obtenir des fréquences audibles (entre 500 et 1000 Hz par exemple). On devra alors utiliser un oscillateur dit de battement ou encore BFO. Par battement des deux fréquences (FI et celle du BFO), on obtient la note audible.

LE C.A.G. NECESSITE, FONCTIONNEMENT

Le CAG est un montage utilisé en réception lorsque, par exemple, l'onde reçue par l'aérien faiblit. Elle peut faiblir, en particulier, à cause des conditions météorologiques défavorables. Il s'en suit un affaiblissement général du signal dans la chaîne du récepteur. Le résultat final se constate dans le haut-parleur où le son semble s'évanouir. C'est le phénomène du "fading". On peut évidemment agir manuellement sur les gains des amplificateurs en les augmentant à ce moment-là. On voit que l'opérateur passerait alors le plus clair de son temps à agir sur le gain. On a trouvé un procédé automatique, c'est la Commande Automatique de Gain ou encore Contrôle Automatique de Gain.

FONCTIONNEMENT

Les signaux à fréquence intermédiaire sont redressés par la diode D chargée par la résistance R (figure 9). Dans ce cas de figure, on voit que, puisque la cathode de D est reliée à la masse, la tension de CAG est négative par rapport à la masse. Cette tension de CAG agira sur les bases des transistors situés en amont. Suivant le type de transistors (PNP ou NPN), il faudra veiller à générer une tension de CAG négative ou positive. Enfin, signalons aussi qu'il existe

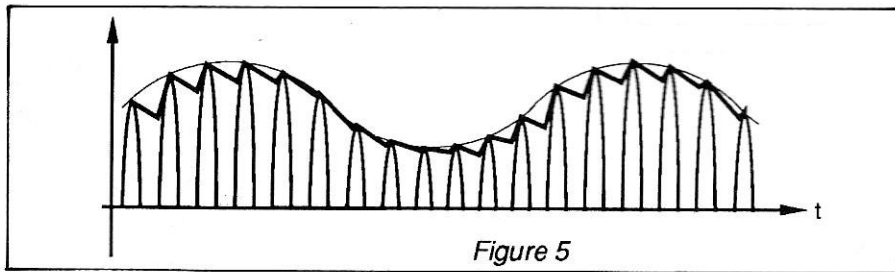


Figure 5

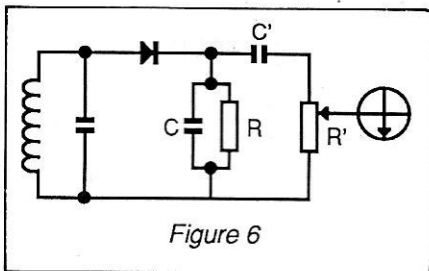


Figure 6

On dit que l'on a démodulé le signal. Dans la figure 6, on a pris le signal aux bornes d'un potentiomètre (pour régler son niveau) et on l'a appliqué à l'entrée d'un amplificateur.

VALEUR DE C ET R

R doit être de valeur élevée afin d'amortir le circuit résonant. De plus, afin de

prendre le trajet AB (voir figure 8), ce qui se produit si C est trop grande.

Il faut

$$\frac{1}{CW_{BF}} \gg R$$

Finalement, on a les conditions

$$\frac{1}{CW_{FI}} \ll R \ll \frac{1}{CW_{BF}}$$

ce qui est parfaitement réalisable puisque ($W_{BF} \ll W_{FI}$).

REMARQUE

Pour la réception des ondes entretenues pures (télégraphie ou CW), il est nécessaire, après l'étage fréquence intermédiaire

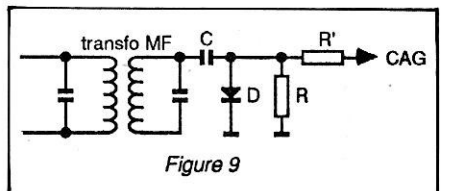


Figure 9

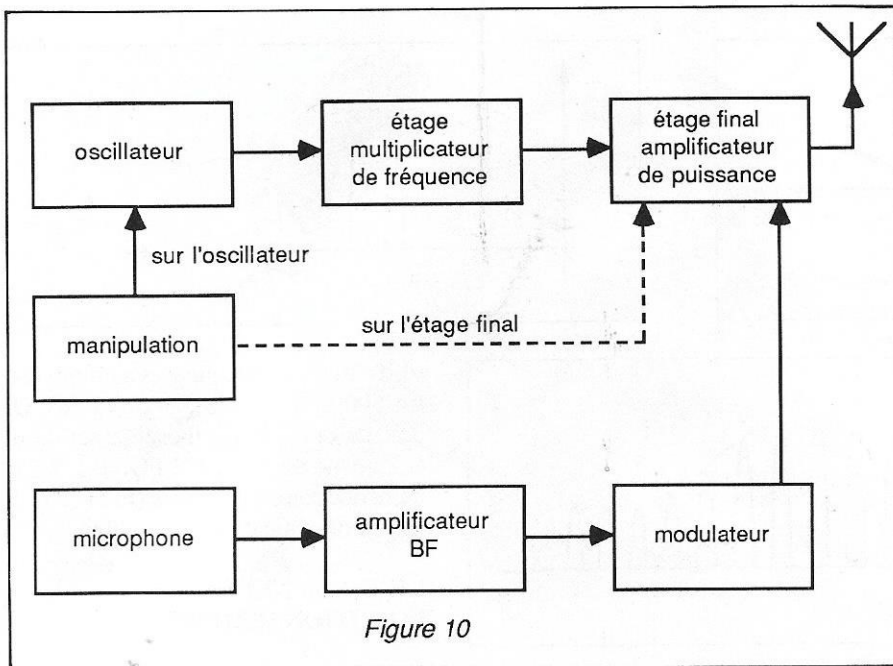


Figure 10

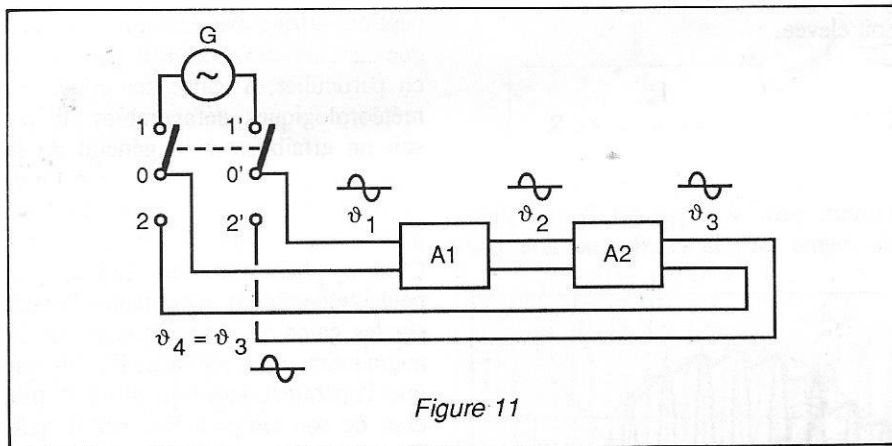


Figure 11

te des montages à CAG amplifiée dans lesquels un transistor amplifie au préalable les signaux MF.

L'EMISSION

La figure 10 représente le schéma synoptique d'un émetteur.

• L'oscillateur

Appelé aussi étage pilote Essayons de comprendre, au moyen de la figure 11, comment une oscillation peut s'entretenir d'elle-même. Un commutateur 11' 00' 22' permet de relier les bornes 00' soit à 11', soit à 22'. Imaginons de plus que cette commutation soit instantanée. Dans la position 00' reliée à 11', le générateur G de tension alternative sinusoïdale fournit à l'amplificateur A1 une tension v_1 . A la sortie de A1 on trouve une tension v_2 en opposition de phase avec v_1 , si A1 inverse la phase. De même, à la sortie de A2, on dispose d'une tension v_3 en opposition avec

v_2 , c'est-à-dire en phase v_1 . Relions alors 00' à 22' : l'entrée A1 continuera à être alimentée par la tension v_1 d'où v_2 , v_3 , v_1 , etc. L'oscillation n'a aucune raison de cesser. On dit que l'on a une réaction de la sortie sur l'entrée pour dire que c'est la tension de sortie qui est ramenée vers l'entrée.

• Remarque 1

Il est inutile de disposer d'un générateur G pour amorcer l'oscillation. A la mise en route, un courant prend naissance, il varie donc et ses variations traversent la chaîne directe A1, A2 produisant une tension v_3 qui est appliquée à l'entrée qui renforce v_1 , etc.

• Remarque 2

Cette réaction bénéfique est recherchée dans la conception d'un oscillateur. Elle est, dans d'autres cas, involontaire, ses effets ne sont pas toujours heureux comme dans le cas de l'effet LARSEN. La figure 12 représente une chaîne direc-

te (ou chaîne d'action) comprenant microphone, amplificateur et haut-parleur. Si le haut-parleur n'est pas suffisamment éloigné du microphone, des ondes sonores parviennent à l'atteindre, agissent sur lui, sont amplifiées et interviennent sur le haut-parleur, puis le cycle recommence. Finalement, par renforcement des effets, le haut-parleur hurle, siffle, ce qui n'est pas l'effet désiré. Ici, la chaîne de réaction existe quoiqu'invisible.

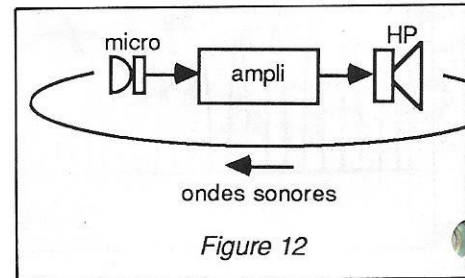


Figure 12

Cette chaîne de réaction était représentée figure 11 par deux fils. Mais cette chaîné peut prendre l'aspect d'un circuit à transformateur (figure 13) ou d'une capacité (figure 14).

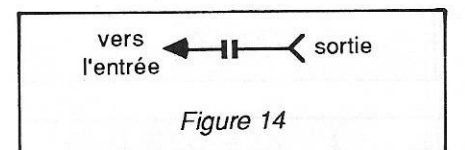


Figure 14

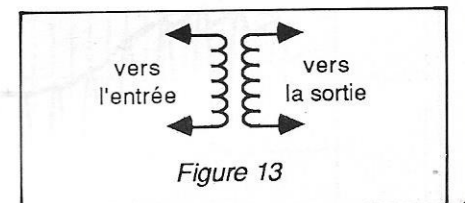


Figure 13

STABILITE DES OSCILLATEURS

L'administration des PTT exige que la fréquence d'oscillation soit la plus stable possible, afin d'éviter d'émettre sur des fréquences non compatibles avec la bande autorisée.

DIVERS TYPES D'OSCILLATEURS

On a inventé de nombreux types d'oscillateurs et nous en citerons quelques uns :

- Oscillateurs :
- à résistance dite négative ;
- à réaction positive ;
- à réseau déphaseur ;
- à réseau sélectif ;

- à circuit accordé ;
- Hartley, Colpitts, Clapp, etc.

Le programme de l'examen parle uniquement d'oscillateurs à quartz, sans doute parce que ce sont les plus stables et les plus utilisés. Le schéma est donné par la figure 15.

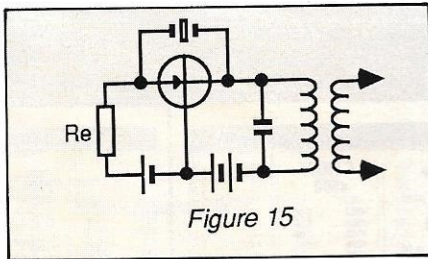


Figure 15

SYNTHETISEUR DE FREQUENCE

C'est un système oscillateur qui produit des fréquences fixes programmables. Il fait intervenir un circuit spécial appelé boucle à verrouillage de phase ou PLL (Phase Locked Loop). La figure 16 est le synoptique. Etudions les éléments qui le constituent.

• Le VCO

C'est un oscillateur commandé en tension. Il reçoit sur son entrée une tension continue (ici $\propto U_c$). On trouve à sa sortie une tension sinusoïdale de fré-

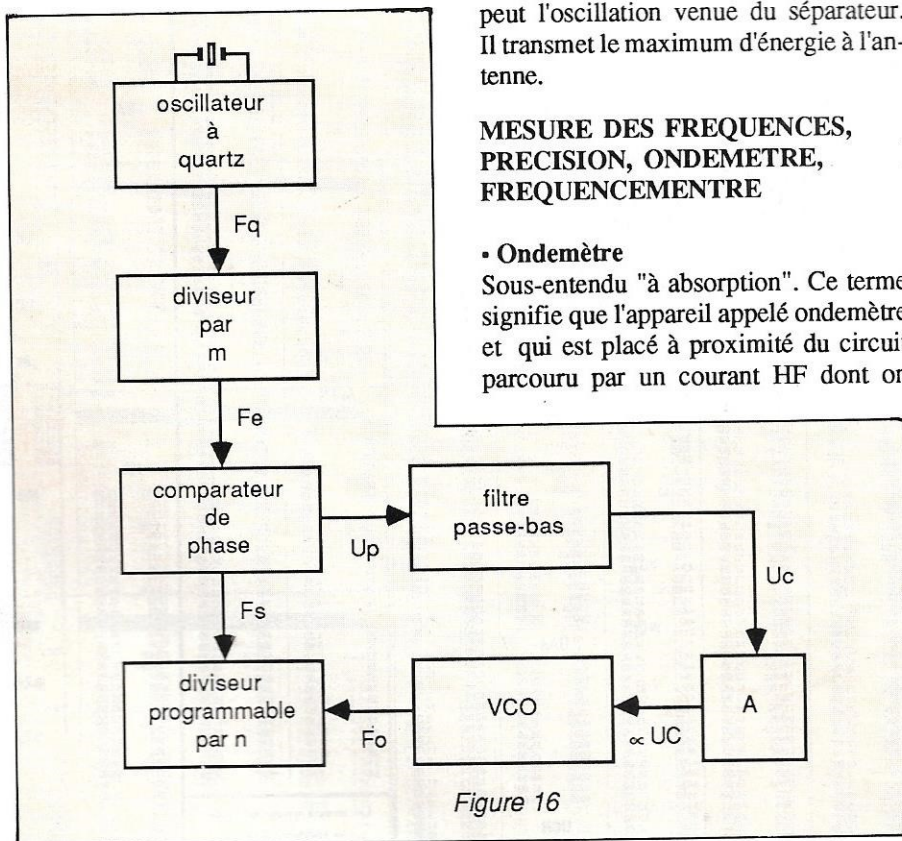


Figure 16

quence F_0 et cette fréquence est proportionnelle à $\propto U_c$.

• Comparateur de phase

Il a deux entrées et une sortie. Il reçoit d'une part la tension $F_e = F_0/m$ et d'autre part la tension $F_s = F_0/n$.

On obtient en sortie une tension U_p dont la composante continue U_c est proportionnelle au déphasage entre les deux tensions d'entrée. Ce déphasage est de 90° lorsque la boucle est verrouillée. A chaque instant, F_s se rapproche de F_e . Comme n est variable électroniquement, on obtient un générateur produisant de nombreuses fréquences fixes de quelques centaines de kHz à la dizaine de MHz. Tous les éléments (ou presque) de la figure sont en réalité miniaturisés dans un circuit intégré.

Revenons à la figure 10 pour dire un mot des schémas-blocs autres que celui de l'oscillateur que nous venons de voir.

L'étage multiplicateur de fréquence est en fait un montage séparateur entre l'étage amplificateur de puissance et l'oscillateur. Eventuellement, cet étage séparateur pourra travailler sur une fréquence double de celle de l'oscillateur : c'est alors un doubleur de fréquence, ou un tripleur s'il travaille sur l'harmonique 3. L'étage amplificateur de puissance a pour rôle d'amplifier autant que faire se peut l'oscillation venue du séparateur. Il transmet le maximum d'énergie à l'antenne.

MESURE DES FREQUENCES, PRECISION, ONDEMÈTRE, FREQUENCEMÈTRE

• Ondemètre

Sous-entendu "à absorption". Ce terme signifie que l'appareil appelé ondemètre et qui est placé à proximité du circuit parcouru par un courant HF dont on

veut mesurer la fréquence, va absorber une partie de l'énergie que rayonne le circuit. L'ondemètre va être réalisé au moyen d'un circuit oscillant, c'est-à-dire une bobine en parallèle avec un condensateur variable. Lorsque la fréquence propre de ce C.O. sera égale à la fréquence à mesurer, l'absorption sera maximale et un appareil de mesure décèlera ce maximum. Le C.V. aura été préalablement étalonné. La figure 17 représente le schéma d'un ondemètre. A est l'appareil de mesure (milli ou micro-ampèremètre, ou tout simplement petite ampoule de lampe de poche).

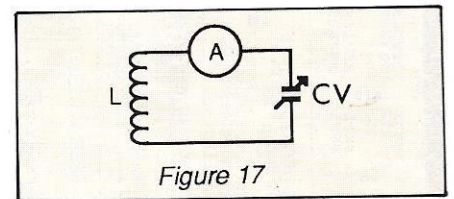


Figure 17

Exemple d'étalonnage :

Cet étalonnage nécessite un poste récepteur ondes courtes. On intercale, dans le circuit d'antenne de ce récepteur, quelques spires (même diamètre que celui de la self de l'ondemètre). On cale le récepteur sur une émission dont on connaît bien la longueur d'onde (ou la fréquence) et l'on manœuvre le C.V. Lorsque la fréquence propre de l'ondemètre sera égale à celle de l'émission, l'absorption par l'ondemètre sera maximale et l'audition faiblira. L'ondemètre est placé près des spires de l'antenne. On marquera ainsi sur le C.V. la valeur de la fréquence de l'émetteur connu.

Pour utiliser ensuite l'ondemètre, on approche sa bobine d'un C.O. de l'oscillateur de l'émetteur, par exemple. On tourne le C.V. de l'ondemètre pour obtenir la déviation maximale de son appareil de mesure ou l'éclat maximal de la lampe. Le couplage doit être lâche pour que la présence de l'ondemètre ne perturbe pas la mesure. Alors, l'éclat est moindre. on peut y remédier en détectant les signaux HF (voir figure 18).

Nous verrons la prochaine fois le principe du fréquencemètre, appareil qui ne fait pas double emploi avec l'ondemètre.

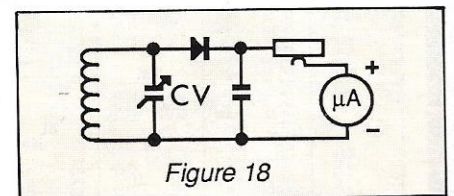


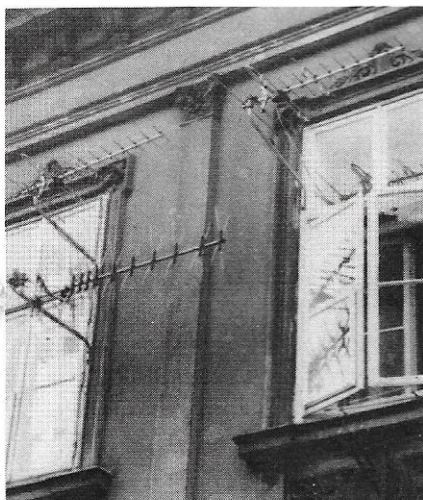
Figure 18

DX TV les nouvelles

Pierre GODOU

• Yougoslavie :

L'administration fédérale des télécommunications envisage de faire mettre sur orbite, en 1992, son premier satellite de télécommunication "Yugo-Sat" qui sera utilisé pour la transmission des programmes des télévisions nationales, parallèlement aux réseaux terrestres (voir photo centre émetteur de l'Avala). La Yougoslavie a réservé auprès de l'IUT dix canaux pour la transmission de programmes TV par satellite. L'administration fédérale pour les télécommunications a accordé plusieurs licences temporaires pour des opérations expérimentales de réception des programmes de télévision par satellite, la dernière en date ayant eu lieu à l'usine "Metalski-Zavodi-Tito" de Skopje qui fabrique des antennes de réception par satellite. Une loi, en cours d'élaboration, prévoit que seuls les organismes publics d'information, et non les particuliers, auront le droit de recevoir directement des programmes TV par satellite. Les citoyens yougoslaves ont déjà bien du mal à acquérir des antennes TV classiques, et qui plus est il leur est interdit de les fixer sur les toits, alors chacun se débrouille, par exemple à Zagreb, il est courant de voir des antennes TV fixées juste au-dessus de la porte d'entrée d'une maison ou en bordure de fenêtre.



Centre d'émission radio TV de l'Avala en Yougoslavie

• Italie :

L'industrie italienne vient de commencer l'intégration des premiers éléments du satellite européen de télécommunications expérimentales "Olympus 1". Se composant de quatre éléments : un équipement de TV directe à 11/12 GHz et un autre, de vidéo conférence à 20/30 GHz réalisé directement par Selenia-Spazio, ainsi qu'un équipement de transmissions de données à 11/13 GHz réalisé par Marconi

(Grande-Bretagne). L'un des canaux de TV direct d'Olympus 1 sera utilisé par un consortium comprenant plusieurs membres de l'UER (Union Européenne de Radiodiffusion). L'intégration complète sera faite en Grande-Bretagne par British-Aerospace et le lancement est prévu fin 1987 par Ariane. L'intégration du second modèle (Olympus 2) devrait débuter en 1987 et l'Italie envisage d'acheter ce satellite pour constituer son premier satellite Sarit 1 du futur système national de télévision directe.

• Singapour :

Une deuxième station terrestre de TV par satellite va être construite à Bukit-Timan par les télécommunications de Singapour, pour désembouteiller la première, celle de Sentosa, construite en 1971 et disposant de trois antennes de normes A-Intelsat.

• Colombie :

La chaîne éducative "Cadena 3", créée très récemment et ne diffusant que sur le centre du pays, devrait voir son réseau s'étendre à tout le pays et ceci grâce, en particulier, à un prêt de 480 millions de francs et une donation de 10 millions de francs de la part du gouvernement français.

• Indonésie :

Au cours du quatrième plan quinquennal indonésien, la couverture du pays en télévision sera portée à 37 % au lieu de 27 % actuellement. 50 nouvelles stations-relais seront construites, venant s'ajouter au 203 déjà existantes.

• Afrique du Sud :

"M-Net", le premier service de télé-distribution d'Afrique du Sud a démarré en mars 1987 à Prétoria. Un centre de distribution a été construit à Randburg, banlieue de Johannesburg qui bénéficiera de ce service. Au début, "M-Net" est prévu pour une

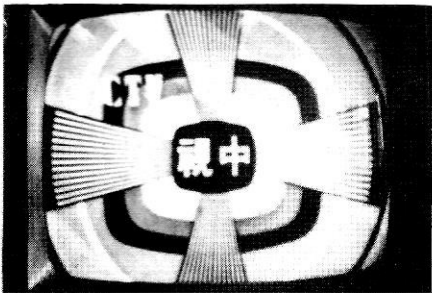
diffusion de 40 heures par semaine. De plus, "M-Net" a demandé à la SABC de pouvoir utiliser son neuvième et dernier canal en ondes métriques, pour diffuser ses programmes sur Durban, Natal, Capetown. Les programmes de M-Net sont codés, il est possible d'acquérir un décodeur contre une taxe de 12 dollars.

• **Taiwan :**

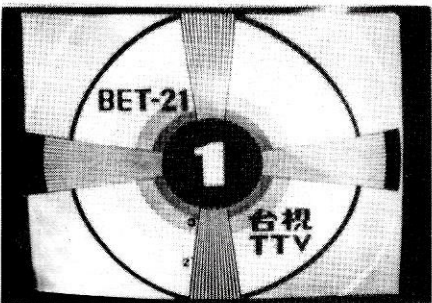
M. Nelson Chiang, Directeur de la section télévision de l'office d'information (gouvernemental), a décidé de ne pas donner suite au projet national de satellite de diffusion directe sur Taïwan et ce pour deux raisons. Taïwan ne fait pas partie de l'ONU et donc c'est l'IUT qui attribue les fréquences. L'autre raison est d'ordre économique : coût onéreux du réseau pour deux satellites et concurrence avec les trois chaînes de télévision déjà existantes qui couvrent entièrement l'île (photos).



Taiwan : CTS



Taiwan : CTV



Taiwan : TTV

• **URSS :**

Deux nouveaux émetteurs ont été ins-



Afrique du Sud : les actualités télévisées de la SABC

tallés, l'un en Tchécoslovaquie à Brno, l'autre en Bulgarie à Pernik-Sofia, pour améliorer la diffusion des programmes de la télévision centrale soviétique. Celle-ci dispose déjà de stations-relais en Bulgarie (Sofia Canal 33), en Hongrie (8 relais), en Pologne (4 relais), en RDA (15 relais) et en Tchécoslovaquie (11 relais) dont les 11 et 41 à Prague. Ces stations retransmettront les programmes de Moscou, via le satellite Gorizont.

• **Benin :**

Un développement de la télévision au Benin voit le jour par l'installation de quatre stations-relais supplémentaires. Actuellement, il existe au Benin une station de télévision à Abomey-Calavi émettant sur le canal 4 avec une puissance de 10 kw en PAR (Puissance Apparente Rayonnée) et un relais à Parakou en système couleur Secam K.

• **Burkina-Faso :**

Dans le cadre de la convention de coopération entre la France et le Burkina-Faso, deux caméras légères, une unité de montage et une voiture de reportage ont été livrés à la télévision.

• **Nigéria :**

Ce pays a fondé la première station de télévision opérationnelle en Afrique noire en 1959 et, depuis, s'est équipé de 34 stations. Parmi ces stations, 24 appartiennent au gouvernement central, les dix autres partagées entre les autorités provinciales. Le gouverne-

ment militaire de Lagos a constitué un comité de 5 experts chargés d'établir des recommandations pour la rationalisation des services de radio et de télévision, afin d'assurer une meilleure diffusion. Compte tenu de la situation économique du pays, le nombre des stations émettrices pourrait être réduit. La NTA a été créée en 1977 avec un statut de corporation, regroupant sous son autorité les organismes de télévision de l'Etat fédéral et des Etats provinciaux pour l'ensemble du pays, avec un minimum de trois centres de productions pour chaque zone, dont un dans chacune des 19 capitales d'Etats. La télévision nigérienne diffuse en 625 lignes couleur PAL norme B.

DXTV

BARCO-TV

TÉLÉVISEURS-MONITEURS
PAL/SECAM-NTSC3-NTSC4

Importateur : **SLORA**

B.P. 91-97602 FORBACH
Tarif et documentation sur demande.

EMETTEURS, RECEPTEURS, TRANSCIVEIRS QRP/CW

Spécial
Débutant

Traduction et adaptations
techniques par
Bernard MOUROT — FE6BCU

KIT JR22 Oscillateur pilote à décalage de fréquence pour émetteur récepteur QRP

Dans la série des KITS JR, la partie maîtresse est le montage VFO JR02 oscillateur Clapp à haute stabilité, recommandé par la simplicité de sa conception, le peu de composants et sa reproductibilité facile. Nous avons largement évoqué, dans les descriptions précédentes, les problèmes existant sur beaucoup de TX/RX QRP dépourvus d'un décalage de fréquence émission-réception. Il en résulte un mauvais trafic, certaines difficultés pour se synthoniser et poursuite du correspondant à chaque reprise de message.

Une étude d'un nouveau montage VFO qui est considéré comme universel pour tous les TX/RX QRP à conversion directe vous est présenté aujourd'hui, il est le résultat d'une étude du groupe JR sous la responsabilité de DL3OE M. Wolfgang OEPEN du DARC.

DESCRIPTION TECHNIQUE DU JR22 (figure 2)

Nous retrouvons dans ce montage la

version améliorée du JR02 avec régulation du maître oscillateur T1 par régulateur 7808 et addition d'une résistance de 47Ω (R10) entre émetteur et diviseur capacitif C3-C4 de T1.

La puissance de sortie HF est nettement améliorée ainsi que la stabilité déjà excellente.

Un seul circuit imprimé est utilisé, le condensateur variable d'accord n'est plus extérieur avec raccord volant de 2 fils, mais est soudé ou vissé directement sur ce circuit unique. C'est un modèle miniature 2 cages à air d'une capacité voisine de 490 à 330 pF par cage. Cette valeur n'est nullement critique pour information.

• *Circuit de décalage*

Un circuit de décalage automatique en émission/réception est directement implanté sur le circuit imprimé au voisinage du VFO.

Un transistor bipolaire (2N2907 ou BC177) T3 est commandé dans sa base

par le manipulateur morse. Le manipulateur abaissé referme le pont de base R12-R13 sur la masse ; le transistor T3 étant polarisé, il débite un courant de quelques mA au travers de la diode 1N4148. L'effet varicap résultant, une fraction de capacité de 1/10 de picofarad environ apparaît aux bornes de la diode 1N4148, valeur qui va s'ajouter par liaison à CA et la capacité fixe de 33 pF au circuit oscillant L de T1. Le résultat est une variation de fréquence de l'oscillateur.

• *Remarque*

2 connexions au choix sont prévues, une vers A ou vers B du circuit. La connexion non cablée reste en l'air. La différence est la suivante : sur A la variation de décalage est plus importante que sur B.

• *Réglages*

Ajuster CA en émission pour obtenir un décalage d'environ 600 Hz par rapport à la position réception. Un bon

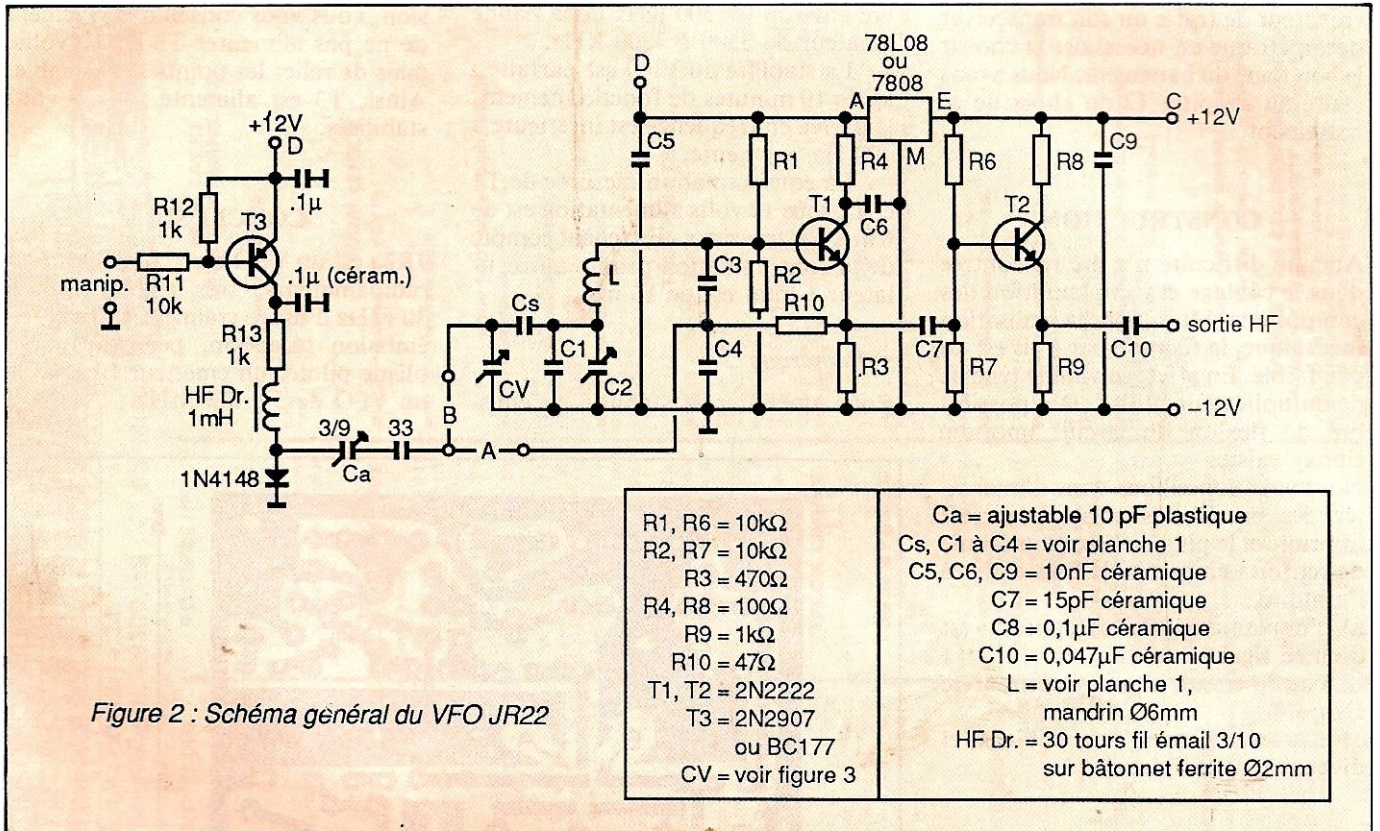


Figure 2 : Schéma général du VFO JR22

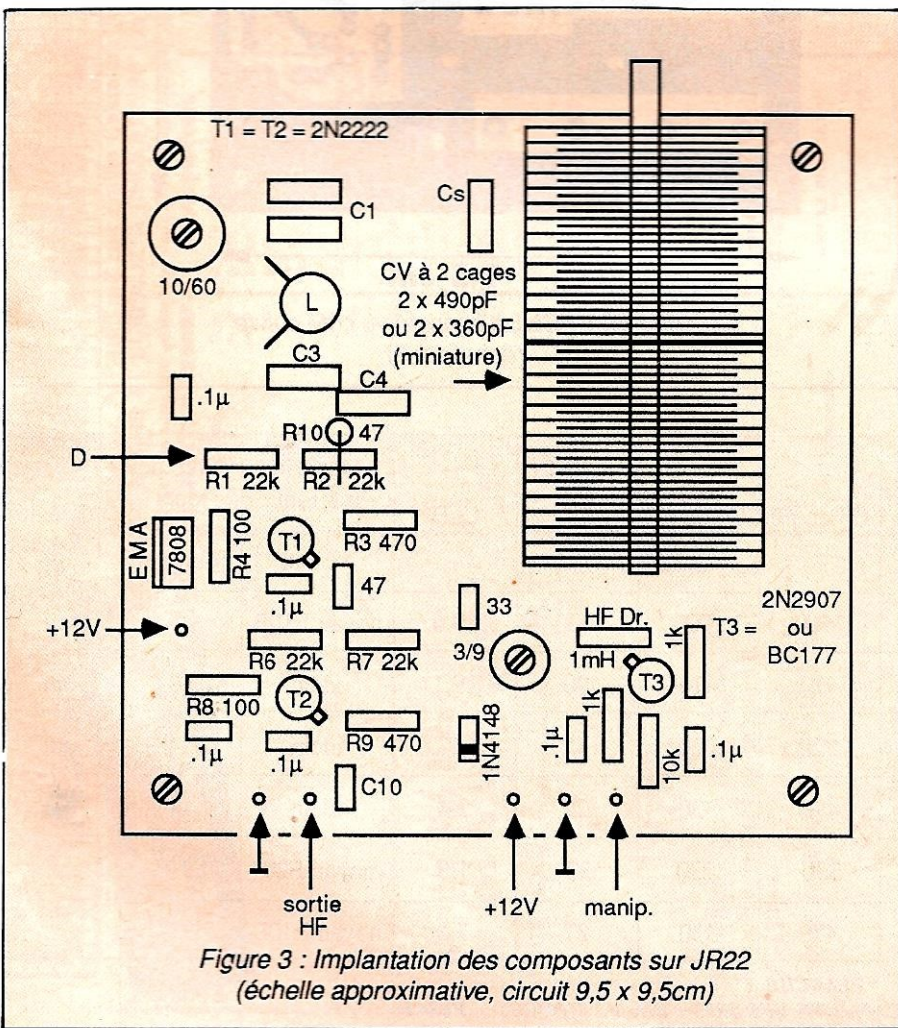
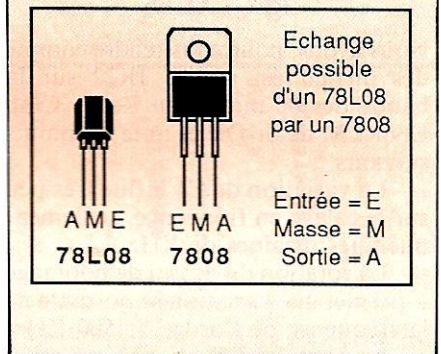


Figure 3 : Implantation des composants sur JR22
 (échelle approximative, circuit 9,5 x 9,5cm)



AMPLIS HF-144-432MHz

HF 50 VA: 5w / out 20v 12v..... 586,00 FF.
 HF111 1w: 1,5w / out 40v 12v..... 896,00 FF.
 HF111 1w:10w / out 100v 12v..... 1466,00 FF.
 HF112 d- avec préampli GAS-FET...1896,00 FF.
 HF 50 1w:10w / out: 40v 12v..... 1466,00 FF.
 HF 50 d- avec préampli GAS-FET...1896,00 FF.
 HF1:100 1w:10w / out:150-300v 12v...1126,00 FF.
 HF:100 1w:10w / out:300-600v 220v...2586,00 FF.

Nos prix sont en Francs FF, port compris par colis postal recommandé.
 Pour contre-remboursement, joindre un cheque de 100 FF. a votre commande.
 SET-International, 54 rue Baudette, F-18039 VINTIMILLE
 (SAV assurée sur Paris)

récepteur de trafic ou son transceiver décimétrique est nécessaire et choisir le bon flanc du battement. Nous avons traité au chapitre 12 du choix de ce battement.

CONSTRUCTION

Aucune difficulté n'a été rencontrée dans le câblage et l'implantation des composants. Mais, pour la réalisation mécanique, la fixation par 4 vis est un peu faible. En effet, suivant le type de démultiplicateur utilisé, une possibilité de flexion du circuit imprimé Epoxy existe.

Nous vous conseillons donc d'intercaler des entretoises entre le circuit imprimé et le plan de base sous forme de renforts en carrés de bois collés à l'araldite.

a) L'implantation des composants est donnée figure 3.

b) Vue du circuit imprimé côté cuivre figure 4.

c) Caractéristiques des bobines et divers capacités planche 1.

REGLAGES

Nous avons, pour nous rendre compte des difficultés, réalisé JR22 sur la bande des 80 mètres au Radio Club FF6KLM de St-Die et noté les points suivants :

— La variation de C1 influe très peu sur le calage en fréquence, seulement quelques dizaines de KHz.

— La rotation du noyau de bobinage L permet une variation importante de la fréquence de l'ordre de 500 KHz.

— La capacité CS n'a pas été montée car un CV de 490 pF par cage cou-

vre environ les 300 KHz de la bande amateur de 3500 à 3800 KHz.

— La stabilité du VFO est parfaite ; après 10 minutes de fonctionnement, la dérive en fréquence est inférieure à 400 Hz par heure.

— La consommation mesurée de T1 et T2 sous 12 volts alimentation est de 6 mA par transistor. En tenant compte de la consommation propre au régulateur I total est de 16 mA.

• Remarque

Pour améliorer la stabilité en émis-

sion, vous vous conseillons vivement de ne pas alimenter T3 en 12 volts, mais de relier les points D ensemble. Ainsi, T3 est alimenté sous 8 volts stabilisés.

CONCLUSION

JR22 est un VFO bien conçu pour les radioamateurs, très stable jusqu'à 30 MHz d'usage vraiment universel en émission réception, peut sans problème piloter un émetteur BLU avec un VFO de 5 à 5,5 MHz.

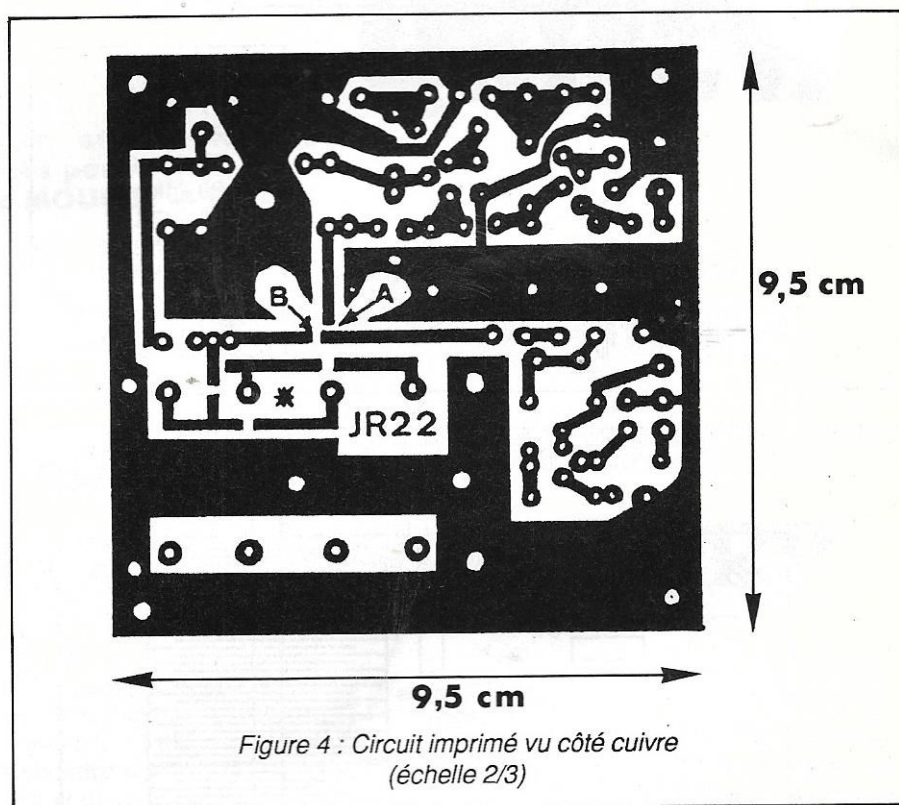


Figure 4 : Circuit imprimé vu côté cuivre (échelle 2/3)

Bande	Fréq. MHz	C1 en pF	Trimmer ajustable C2 en pF	C3 en pF	C4 en pF	CS Padding	L μ H	Mandrin ϕ 6 mm type Neosid	Nbre de tours spires jointives	Fil émaillé 3 $^{\circ}$ /10 mm
160 m	1,8 à 2	270	10/60	1500	1000	300	29,6	noyau F10B	49	oui
80 m	3,5 à 3,8	100	10/60	470	470	90	19,1	idem	39	oui
40 m	6,9 à 7,1	100	10/60	220	220	42	7	idem	24	oui
30 m	10 à 10,15	175	10/60	470	330	27	2,4	idem	14	oui
20 m	14 à 14,35	90	10/60	330	220	33	1,8	noyau F20	12	oui
60 m	5 à 5,5	150	10/60	470	330	27	7,3	noyau F10B	25	oui
PLANCHE 1										
CARACTERISTIQUES bobine et CAPACITE VFO JR22 : Bernard MOUROT - F6BCU									Bobine L	

TRANSVERTER 10GHZ SSB-FM-CW NOUVELLE VERSION D'UNE PUISSANCE DE 6MWHF

Bernard MOUROT F6BCU

LIAISON PAR TRANSITION figure 1

Ce système de liaison guide d'onde câble coaxial est très courant dans les domaines professionnels hyper fréquences, mais également vulgarisé chez certains amateurs pratiquant les SHF. Les connecteurs que nous utilisons sont du type S.M.A. mâle et femelle, le câble coaxial du semi rigide. Avec ce système de liaison nous avons supprimé tous les problèmes mécaniques rencontrés avec le guide d'onde, suppression des déports, des coudes, changement facile de polarisation.

Remarques :

En ce qui concerne les dimensions de

la sonde de \varnothing 3 mm placée à 5,5 mm du fond du guide, celles-ci sont considérées comme moyenne, FD1JDA dont l'activité professionnelle était dans ce domaine nous a conseillé et documenté sur ces dimensions. Le \varnothing de la sonde joue uniquement sur la bande passante. Avec 3 mm nous n'avons aucun problème pour le transfert HF jusqu'à 12 GHz dans du guide d'onde, WG16.

Nous avons parfait l'adaptation de cette sonde avec 3 vis de matchage.

Une transition non adaptée fonctionne déjà correctement, mais avec les vis, les pertes de puissance dues au transfert sont rattrapées, l'énergie d'un point à un autre de la liaison est sensiblement de 1/1.

LE CIRCULATEUR photo 3

Comme son nom l'indique, il sert à aiguiller les ondes SHF circulant dans le guide d'onde vers des points bien définis. Différents modèles existent sur le marché pour des bandes de fréquences bien spécifiques. Celui que nous utilisons provient d'un achat groupé de radioamateurs SHF datant de 1982. Prévu d'origine pour 9 GHz il fonctionne encore correctement dans la bande des 10 GHz.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT figure 2

Les ondes arrivant du côté de la porte

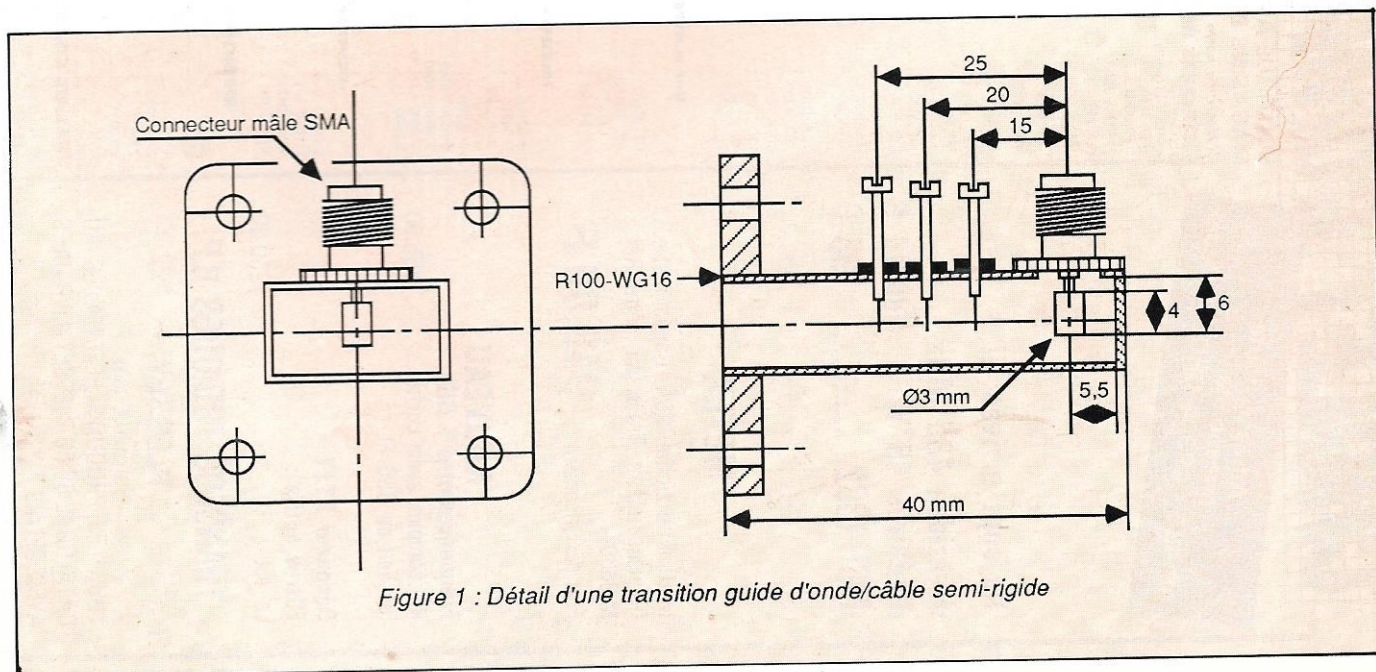
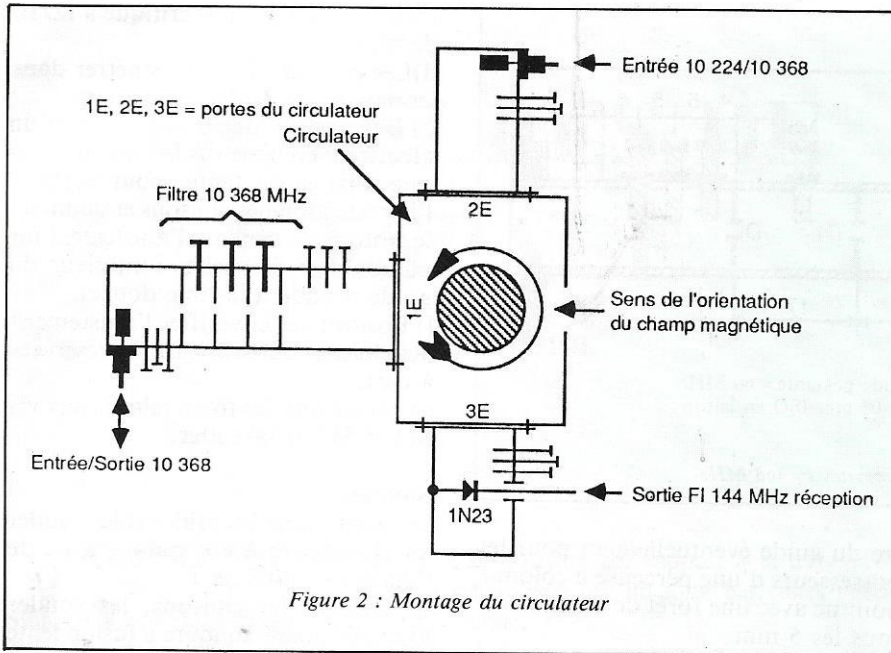


Figure 1 : Détail d'une transition guide d'onde/câble semi-rigide



2E sortent en 1E, celles pénétrant en 1E sortent en 3E ; une série de ferrites magnétiques à champ orienté assurent le travail. Nous avons ainsi un excellent relais d'antenne convoyant dans un sens l'émission et dans l'autre la réception. L'isolement entre les portes 2E et 3E est voisin de 25dB.

Remarques :
Cette isolation entre 2 portes n'est maintenue que si le rapport d'ondes stationnaires est de 1/1 ; dans le cas

contraire il y a report d'énergie d'une porte à l'autre. En théorie un ROS important est gênant lorsqu'il faut véhiculer dans les 2 sens et qu'une interaction n'est pas souhaitée. Dans le montage qui nous intéresse ce report d'énergie est bénéfique.

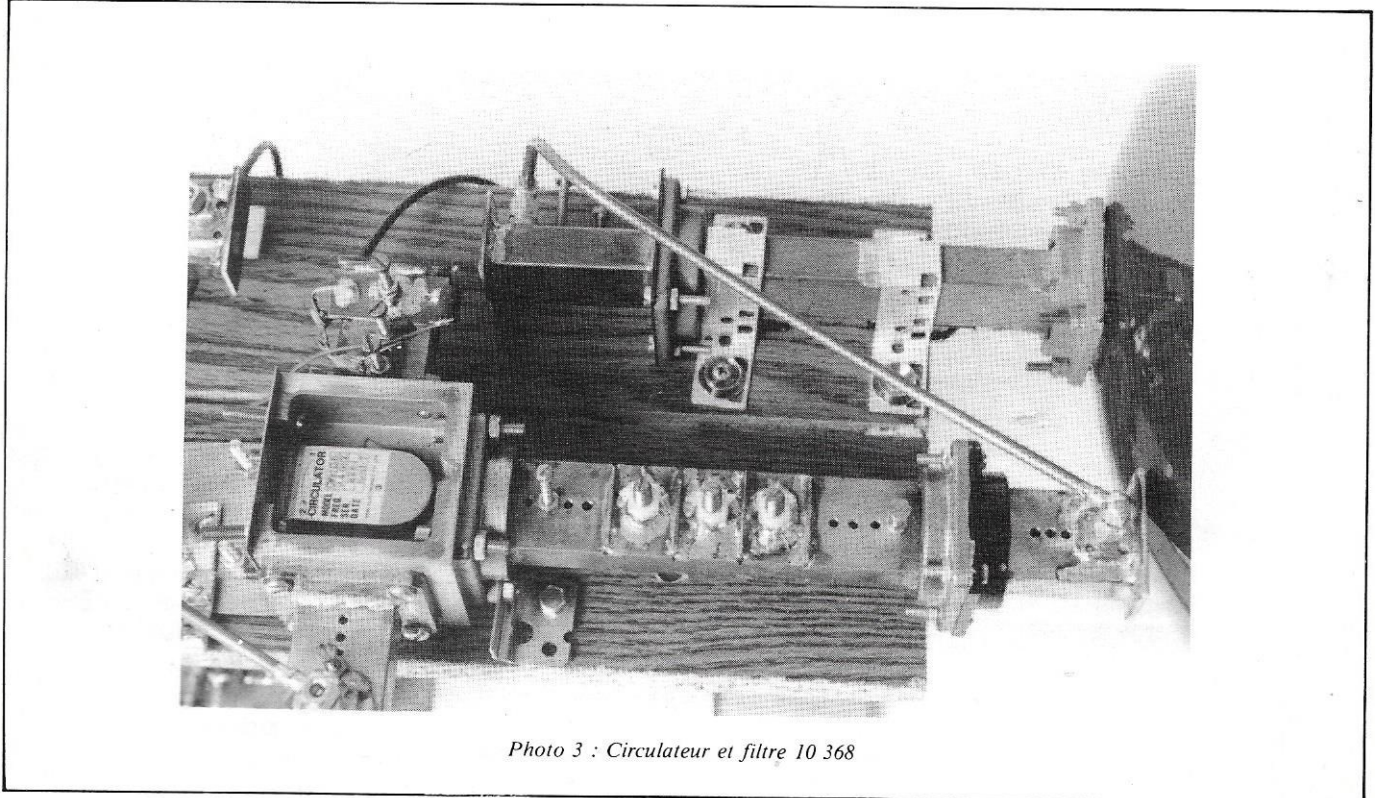
Application :
Dans le transverter sur la porte 2E nous retrouvons du 10224 et du 10368. Seul le 10368 sera transféré vers l'antenne n'ayant libre passage qu'à travers son filtre. Par contre le 10224 va

rester bloqué dans le circulateur et perturbera l'isolation des portes 2E et 3E par augmentation du R.O.S. Une partie du 10224 sera ainsi transférée dans la cavité réception à mélangeur 1N23. Assurant la concession du 10368 en F.I. 144 MHz.

En conclusion :
Le circulateur en réception assure le coupage avec l'OL et véhicule la HF reçue par l'antenne vers le mélangeur 1N23. Pour information nous vous donnons le résultat des mesures effectuées. Le courant polarisant la diode 1N23 est supérieur à 5 mA, mais lorsque la cavité est optimisée à l'aide des vis d'adaptation pour le meilleur rapport signal/bruit, il tombe à 2,5 mA. Confirmant bien que dans une cavité mélangeuse réception de ce type, la sensibilité maximum ne coïncide pas avec le maximum de courant de polarisation de la diode.

FILTRE DE BANDE 10368 MHz
figure 4

Ce type de filtre placé à la sortie du circulateur de notre transverter est utilisé successivement en émission et en réception. En émission il élimine d'office le 10224 MHz et toute autre fréquence image issue du mélangeur (10224 - 144 = 10080 MHz). La réjection hors-bande est supérieure à 40 dB



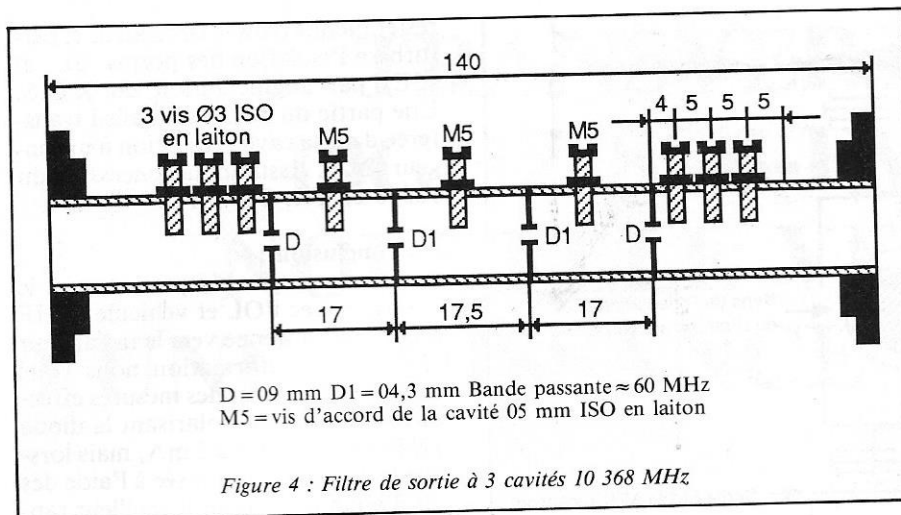


Figure 4 : Filtre de sortie à 3 cavités 10 368 MHz

et la bande passante 60 MHz. La perte d'insertion reste négligeable, de l'ordre du décibel. En réception il forme un excellent préselecteur et réjecteur de signaux hors-bande.

Construction : photo 5

En général, la littérature relative à la fabrication de ces filtres recommande une grande précision d'usinage de l'ordre du $1/10^e$ de mm.

Nous avons fabriqué un tel filtre pour tester les difficultés rencontrées ; notre précision volontairement est de l'ordre de 0,5 mm. Nous vous communiquons la méthode suivie.

a) Faire un traçage aussi précis que possible des cloisons de part et d'au-

tre du guide éventuellement pour les possesseurs d'une perceuse à colonne pointue avec une forêt de 1 mm de \varnothing tous les 5 mm.

b) Prendre une plaque de métal épaisse bien plane fixée par une presse à 0,5 mm en retrait du traçage et scier à l'aide d'une scie à métaux d'ajusteur une saignée dans le guide en s'appuyant sur le flanc de la plaque comme guide. La saignée ainsi usinée est à cheval sur le trait, exécuter successivement les 6 autres, mais éviter de trop mordre sur le flanc du guide.

c) Confectionner les cloisons à Iris dans la feuille de cuivre de 10/10, tracer les chambres et percer les Iris qui seront ajustés à la dimension requise à l'aide d'une queue de rat. Le \varnothing du

trou obtenu n'est pas critique à 12/10 de mm.

d) Les cloisons doivent pénétrer dans les saignées à frottement doux.

e) Dégager à l'aide d'un tire point un chanfrein en biais sur le flanc de chaque saignée ou fente, pour parfaire l'introduction des cloisons et diminuer le frottement pendant l'ajustement (ne pas oublier d'ébarber l'intérieur du guide d'ondé à la lime douce).

f) Positionner et vérifier l'ajustement des cloisons qui sont ensuite réservées à part.

g) Percer tous les trous relatifs aux vis M3 et M5 et tarauder.

Soudure

— positionner les brides et les souder au chalumeau à gaz butane avec de l'étain de plombier ;

— engager les cloisons, les souder avec une bonne soudure à fusion lente à l'aide d'un fer de 250 watts ;

— terminer par les écrous M3 et M5 avec une soudure à fusion rapide à basse température pour C.I. (bien vérifier l'absence de projection dans les cavités).

CONCLUSION

Nous n'avons pas trouvé de problèmes particuliers malgré une précision moyenne d'ajustage, l'accord du filtre avec les vis M5 en laiton est facile, un écrou en nylon rapporté rattrape le jeu pour une rotation grasse des vis.

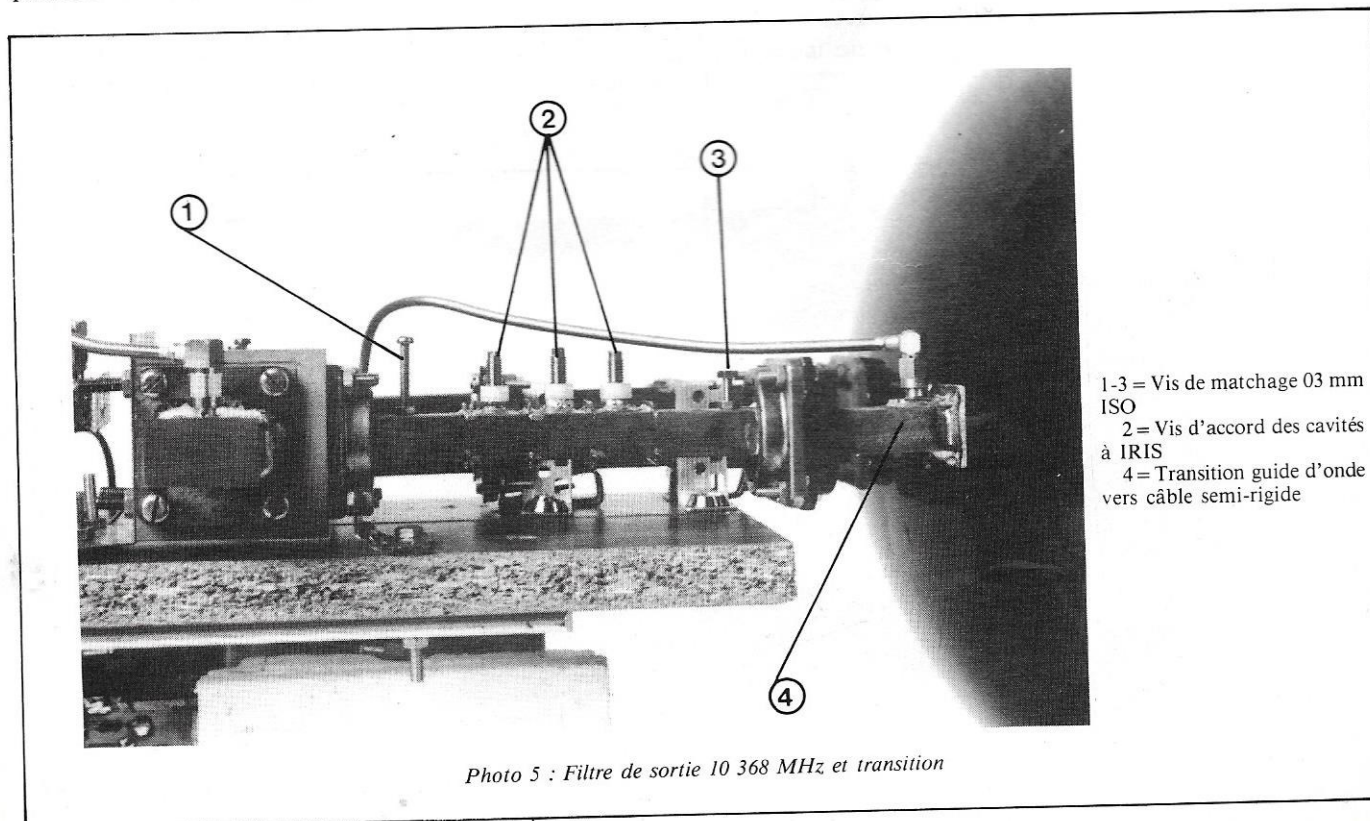


Photo 5 : Filtre de sortie 10 368 MHz et transition

NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS - FC1OK

SOUVENIR SOUVENIR

Suite au récent vingt-cinquième anniversaire du lancement du premier satellite radioamateur, nous poursuivons ce mois l'histoire des satellites OSCAR.

Après OSCAR-3, OSCAR-4 prit la relève. Il fut lancé de Cap Kennedy le 21 décembre 1965. Par suite d'un problème dû au lanceur, il se trouva placé sur une orbite elliptique très prononcée qui permit, entre autres, le premier contact USA/URSS. Au niveau matériel, il s'agissait d'un transpondeur 2 m/70 cm avec une puissance de sortie de 3 watts environ. Il s'arrêta de fonctionner suite à des problèmes avec ses panneaux solaires en mars 1966.

OSCAR-5

Ce sont des étudiants de l'université de Melbourne en Australie qui le construisirent. Il comprenait deux émetteurs (2 m et 10 m) permettant de transmettre au sol des informations concernant son bon fonctionnement. Sa durée de vie n'excéda pas un mois.

OSCAR-6

Il fut lancé en octobre 1972 et, grâce à son transpondeur 2 m/10 m, il permit à de nombreux amateurs d'entrer dans le monde des communications spatiales durant les quatre années de service continu qu'il assura. Cette longévité fut permise par une batterie cadmium nickel irréprochable, rechargée par des panneaux solaires qui n'eurent pas trop à souffrir des micrométéorites. Il comportait un transpondeur entrée 2 m/sortie 10 m et une balise sur 70 cm. Une originalité résidait dans le fait que

sa position par rapport à la terre était stabilisée par un long barreau magnétique.

OSCAR-7

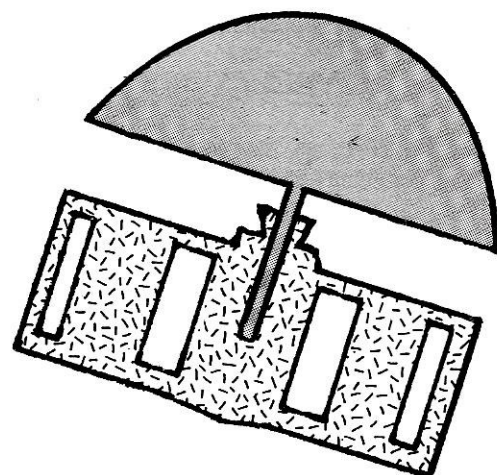
Il fut mis en orbite par une fusée Thor Delta le 15 novembre 1974. Il était équipé de trois transpondeurs : mode A (entrée 2 m/sortie 10 m), mode B (entrée 70 cm/sortie 2 m) et mode C (entrée 70 cm/sortie 2 m), qui étaient alternativement utilisés, leur puissance de sortie étant de 2 watts environ. Il disposait en outre de balises télémétriques transmettant en continu au sol des informations sur l'état interne du satellite. Comme son prédécesseur, il était stabilisé par un barreau magnétique. Il cessa de transmettre, là encore, suite à des problèmes de batteries en 1982.

OSCAR-8

Lancé le 5 mars 1978, il avait été conçu pour opérer avec un bilan énergétiquement positif, contrairement à OSCAR-7. Ses panneaux solaires, largement dimensionnés, lui fournissaient plus d'énergie qu'il ne pouvait en dépenser. Il disposait d'un transpondeur mode A (entrée 2 m/sortie 10 m) et mode J (entrée 2 m/sortie 70 cm). Il cessa de transmettre en juin 1983, suite encore à une défaillance de la batterie imputée cette fois à une élévation incontrôlée de température.

RS1, RS2 et les autres

Il s'agit des deux premiers satellites radioamateurs russes qui furent mis sur orbite en octobre 1978. Ils devaient être suivis en 1981 par cinq autres (RS3 à



RS8), tous lancés à partir du même engin. A l'heure présente, seuls RS5 et RS7 sont opérationnels d'une façon plus ou moins épisodique.

OSCAR-9

Conçu par des universitaires anglais, ce satellite à vocation scientifique continue d'opérer depuis 1981, date de son lancement. Il n'emporte pas de transpondeur mais de nombreux capteurs (en particulier, une caméra de télévision), dont les informations sont transmises vers la Terre. Il fut suivi, peu de temps après, par son cousin OSCAR-11 dont la principale originalité est la possibilité de transmissions d'informations digitales.

OSCAR-10

Il s'agit du premier satellite "nouvelle génération" caractérisé par une orbite très fortement elliptique (4500 km de périégée et 36000 km d'apogée) qui, grâce à son transpondeur multimode, permet des liaisons intercontinentales de longue durée. Lancé par une fusée Ariane, depuis la base de Kourou en Guyane, le 16 juin 1983, il continue d'opérer. Sa mise en orbite ne fut pas sans problème. Placé sur une orbite de transfert par Ariane, à environ 200 km d'altitude, il gagna son orbite définitive à l'aide d'un moteur fusée embarqué, fonctionnant au peroxyde d'azote et à la diméthyl hydrazine, moteur télécommandé depuis le sol. Beaucoup plus sophistiqué que ses prédécesseurs, il est géré par un micro-ordinateur dont la mémoire a beaucoup souffert des radiations rencontrées dans l'espace. A l'heu-

re présente, seul le mode entrée 70 cm/ sortie 2 m est opérationnel.

NOUVELLES BREVES

NUSAT-1, un satellite construit par des étudiants d'une université américaine de l'UTAH et lancé par la navette spatiale CHALLENGER, il y a 22 mois, s'est détruit lors de sa rentrée dans l'atmosphère le 16 décembre 1986, au large des côtes du Chili. Lancé en avril 1985, ce satellite lancé à une altitude de 400 km environ, avait pour mission de tester des équipements radar utilisés par l'aviation civile américaine. Il

n'est pas impossible que des satellites radioamateurs utilisent le même canal pour se faire propulser à bon compte dans l'espace.

RS5 et RS7

Il semblerait que ces deux vétérans ont survécu à la longue période d'éclipse de ces derniers temps. Les batteries sont malheureusement complètement mortes et incapables de garder la charge. De ce fait, ils ne peuvent fonctionner que sous la double condition : être exposés au soleil et avoir été réenclenchés par la station de contrôle.

Ephémérides

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)
AMDY : ANOMALIE MOYENNE (DEGRES)
MMDY : MOUVEMENT MOYEN (PER. ANOM. PAR JOUR T.U.)
DMDY : DERIVEE PREMIERE DE MMDY

(2) ELEMENTS COMPLEMENTAIRES
PANG : 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 NOTABLES)
PNOD : 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
OLND : " " " " N.A. ET N.D. SUIVANT
(N.A.=NOEUD ASCENDANT; N.D.= NOEUD DESCENDANT)

NOM	F	O	1	2	*	U	O	9	*	U	O	11	*	OSCAR-10
	1987					1987				1987				1987
AN	51.94676829					63.86797194				63.71954221				23.13103915
INCL	50.0167					97.6528				98.1137				27.1040
ARNA	22.6436					73.1774				131.5529				38.6101
EXC	0.0010378					0.001273				0.0014661				0.6022546
APER	348.7725					190.9522				66.4779				179.3941
AMDY	11.2854					169.1631				293.7963				163.0539
MMDY	12.4439321					15.2927146				14.6210729				2.0537750
DMDY	-0.00000025					0.00001504				0.00000079				-0.00000037
PANG	0.08036045					0.06539061				0.06939443				0.48572573
A	7363.5					6353.0				7061.5				26103.7
A-RT	1485.3					474.8				583.3				19725.6
TPER	51.94424912					63.83724505				63.66372546				22.91104061
PNOD	0.08031479					0.06543255				0.06843525				0.48555421
*TNA	51.94674995					63.86794940				63.71951937				23.15870100
*LWN	108.4712					36.3188				289.3622				140.4332
DLWN	29.2394					23.5527				24.6368				175.3545
OLND	194.6197					191.7754				192.3134				267.5773

ÇA MARCHE !

"Comment réaliser et réparer tous les montages électroniques"



Un prodigieux ensemble d'informations et de conseils pratiques réunis pour la première fois !

Il vous permet de vous attaquer en toute sécurité aux montages et aux réparations les plus variés.

Vous pouvez réaliser tous ces montages vous-même !

- Alarme auto
- Amplificateur
- Commande à distance par téléphone
- Alimentation stabilisée
- Convertisseur de tension
- DBM mètre
- Générateur de son
- Hauts-parleurs
- Interface pour Minitel
- Millivoltmètre
- Minuterie
- Répondeurs téléphoniques
- Stroboscope
- ... et des dizaines d'autres montages

De l'interface qui transforme votre Minitel en modem à la réalisation d'une alarme de voiture, vous trouverez une centaine de montages insolites, astucieux, passionnants et 100 % efficaces (ils sont tous testés !).

Quant aux réparations (radio, TV, Hi-Fi...), elles n'auront bientôt plus de secrets pour vous, grâce aux nombreux

conseils et trucs pratiques. Deux solides classeurs à feuillets mobiles font de cet ouvrage un outil de travail quotidien facile à consulter et à utiliser.

EXTRAITS DU SOMMAIRE

1344 pages • 45 circuits sur mylars • 2 volumes 21x29,7 cm • Lexique des termes techniques et symboles • Lexique technique français-anglais • Notions essentielles : composants électroniques, acoustique... • Modèles de montages : musique électronique, radio, micro-informatique, électronique auto, haut-parleurs... • Dépannage : télévision, audio/hi-fi, diodes, transistors, thyristors et triacs, circuits intégrés • Tableaux de caractéristiques • Réglementation : perturbations radio-électriques et systèmes d'antiparasitage • Nouveautés techniques : équipement de l'atelier, informatique...
• Adresses utiles.

RESTEZ "BRANCHÉ" EN PERMANENCE

Grâce à des compléments trimestriels de 150 pages, vous découvrirez les nouvelles techniques, les nouveaux matériels et surtout de nombreux montages à réaliser (vous pouvez annuler ce service sur simple demande).

La Garantie WEKA : "Satisfait ou Remboursé"

Vous ne prenez aucun risque en commandant l'ouvrage. Si vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous conservez la possibilité de le retourner aux Editions Weka et d'être alors intégralement remboursé. Cette possibilité vous est garantie pour un délai de 15 jours à partir de la réception de l'ouvrage. La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments et mises à jour.

Editions WEKA, SARL au capital de 2 400 000 F - RC Paris 316 224 617

BON DE COMMANDE

A retourner, accompagné de votre règlement aux :
Editions WEKA, 12 Cour St-Eloi - 75012 Paris

Veuillez m'envoyer les 2 volumes de "Comment réaliser et réparer tous les montages électroniques" 1344 pages, format 21x29,7 cm, au prix de 535 F franco TTC. J'accepte de recevoir automatiquement les compléments et mises à jour trimestriels de 150 pages au prix de 215 F TTC port compris. Je conserve la possibilité d'arrêter ce service à tout moment (voir garantie).

NOM _____ PRENOM _____

N° & RUE _____

CODE POSTAL _____ VILLE _____

N° de téléphone _____

Signature indispensable _____

F8KHW

HARNES RADIO CLUB

Cette revue vous a été proposée dans le but de la transmission du passé et pour la mémoire de la communauté grâce à :

Harnes Radio Club F8KHW qui nous a transmis tous les numéros manquant
<http://f8khw.forumactif.org/>

avec la participation de :

F3CJ
F4HDX
F6OYU

et le soutien
d'Online Radio
DMR France