

F3CJ

MAGAZINE **MEGAHERTZ**

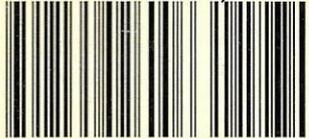
Magazine des TELECOMMUNICATIONS N°127 - SEPTEMBRE 1998 - 26 FF



MEGAHERTZ

MAGAZINE

M2135 - 127 - 26,00 F



SPECIAL ANTENNES

É D I T O R I A L

Le Packet encore !

Cette fois-ci, c'est F8GS qui est pris pour cible en diffusion générale sur la France.

Ce texte diffusé le 11 août 93 est écrit comme si F8GS en était seul l'auteur ... et s'assassinait convenablement !

Sur deux pages, l'auteur anonyme explique tout simplement que F8GS est un voleur, un truand et un exploiteur.

Quel est l'auteur de ce tract ? Sûrement un irresponsable. Mais aussi sûrement un radioamateur qui se cache derrière l'anonymat du packet.

Quand je pense que l'on a souvent critiqué les cibistes du seul fait que leur indicatif n'était pas répertorié.

Certains utilisateurs du packet ne font guère mieux et ce n'est malheureusement pas la première fois.

Ce document dont l'auteur devrait passer devant les tribunaux restera impuni mais c'est la collectivité radioamateur qui en fait les frais ! Pour que cela cesse, faudra-t-il supprimer le packet en France ?

Sylvio FAUREZ,
F6EEM

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

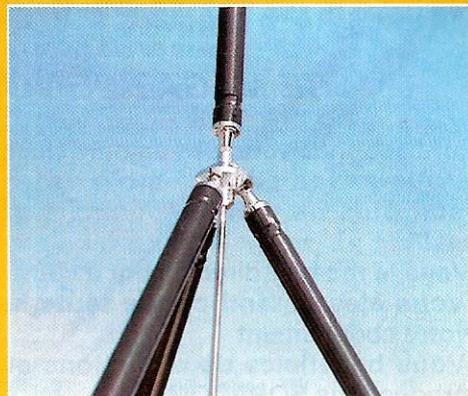
SOMMAIRE

Les antennes

S. FAUREZ, F6EEM

Sous forme de pot pourri, nous vous présentons quelques antennes commerciales. Pour le mobile, mais aussi la TH11, nouveau

28 *monstre que nous traiterons en deux parties*



Le transceiver IC-737



Denis BONOMO, F6GKQ

Nouveau venu sur le marché, ce transceiver est dans la ligne de ses prédécesseurs, avec quelques innovations en plus !

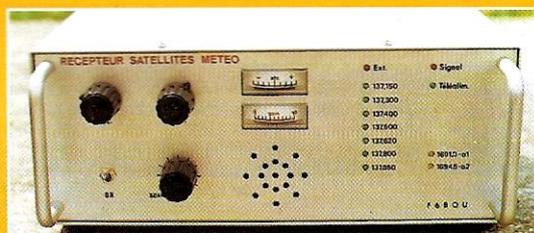
22

Récepteur satellites

Luc PISTORIUS, F6BQU

Cette description, en deux parties, va vous permettre de réaliser un récepteur pour satellites

70 *météo de qualité quasi professionnelle, qui deviendra le cœur de votre installation. Prévu pour la bande 137 à 138 MHz, il peut également suivre un convertisseur 1,7 GHz.*



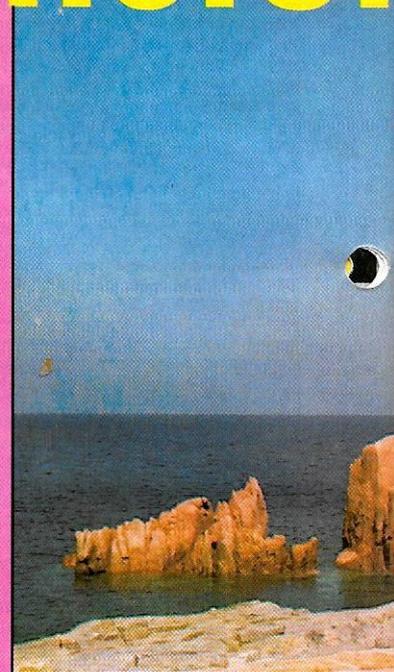
| | |
|--------------------------------------|-----------|
| Actualité | 14 |
| Horloge Junghans | 18 |
| Chronique du trafic | 45 |
| Pasokon SSTV | 54 |
| Nouvelles de l'Espace | 62 |
| Milliwattmètre HF/VHF | 76 |
| Indicatifs et préfixes Packet | 86 |

SARDAIGNE para Radio - Vacancier

"Tu vas visiter ce tas de cailloux ?"
me demandait un OM.

Des cailloux, oui, mais quels cailloux !

F6BUM



L'OM et le fiston en plein boulot

retrouve partout dans les reflets de la mer. Les plages de sable blanc sont brûlées par un soleil ardent mais une légère brise quasi permanente rend le climat agréable.

Je profite de ce cadre magnifique pour louer un bungalow où j'installe dès le premier jour une verticale de chez CRUSH-CRAFT, l'AV8R, prêtée aimablement par F9BZ and F6EVS brother's.

Très bonne antenne, qui fonctionne sur 8 bandes. Les réglages sont très faciles surtout si l'on prend soin d'étaler tous les radians. Le TOS à la résonance s'en porte beaucoup mieux.

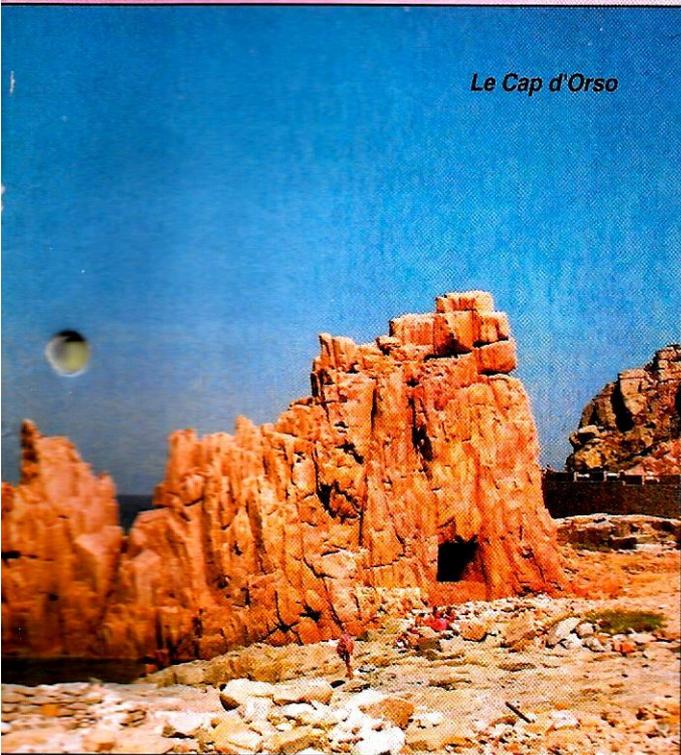
Le FT 990 a bien supporté le choc du voyage en voiture et en ferry et dès les premiers appels les correspondants répondent en cœur. Premier QSO avec un OM de ma région : F6DXW.

Une île très montagneuse, des rochers travaillés par les siècles comme des sculptures. Un lieu magique répondant au nom mystérieux du Capo d'Orso : le cap de l'Ours. Ce pro-

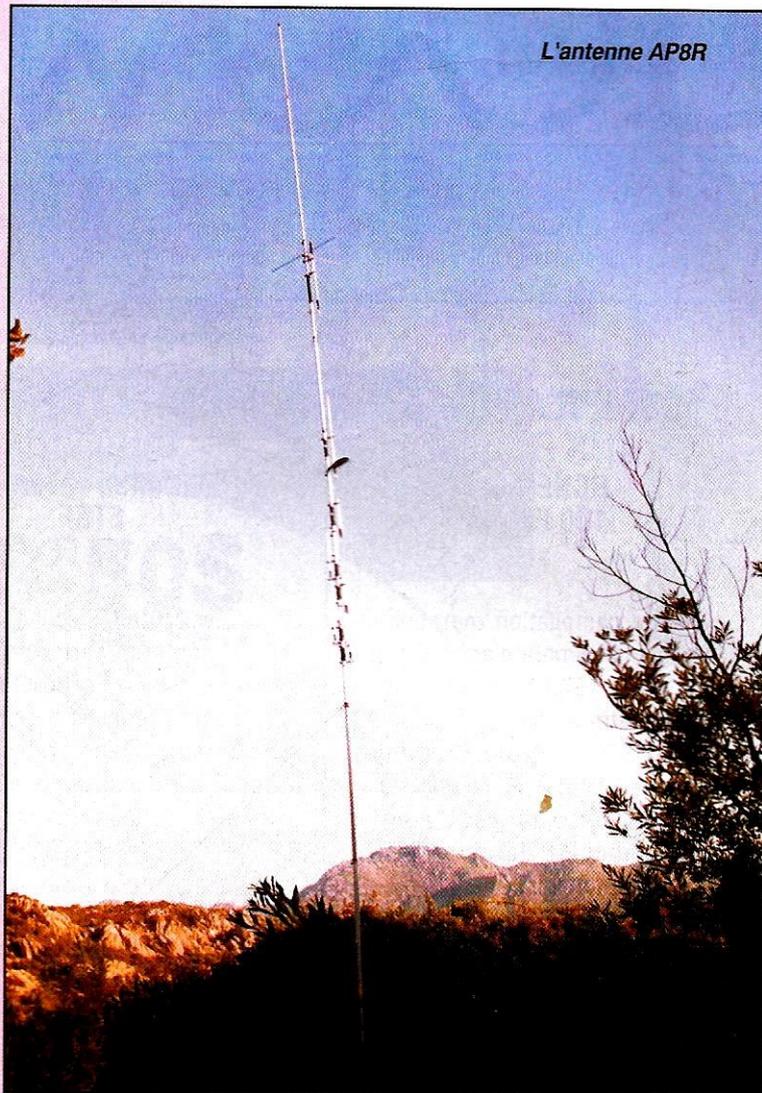
montoire qui a vu défiler toute l'histoire agitée de la Méditerranée est entouré de criques où l'on accède après mille détours dans le maquis sarde. Les responsables des lieux ont baptisé ce rivage la Côte d'Emeraude. Cette couleur se

dis du

Le Cap d'Orso



L'antenne AP8R



Très QRM toute l'année par le Pro, j'assouvis ma soif de QSO. En CW comme en phone le trafic donne des résultats intéressants en DX. Seule la bande 28 MHz reste désespérément close.

Beaucoup de stations JA et W demandent des changements sur les bandes basses ou sur les WARC. Je réponds bien volontiers à leurs souhaits. Après tout je suis en vacances et ceci n'a rien d'une expédition.

Si quelques QSO ont permis à des OM d'éteindre leur station le soir en criant "Super, un New-One !", j'en suis ravi.

J'en profite pour signaler aux mordus de CW que le 10 MHz, malgré la propagation essoufflée, est toujours ouvert, les signaux restent encore très QRO tard dans la nuit.

Une petite remarque, sans méchanceté aucune, concernant les petits nouveaux sur les bandes amateurs : inutile de commencer à répondre avant d'y être invité à une station fortement appelée, elle risque de ne rien entendre et dans le cas contraire vous ne figurerez pas dans le log.

Peu de stations sont actives sur l'île, dommage, j'aurais aimé en rencontrer quelques unes pour échanger nos impressions d'OM.

Les balades en Sardaigne vous font découvrir toute la rigueur de sa géographie : routes sinueuses, ravins abrupts, montagnes aux couleurs changeantes. Ces promenades vous font également apprécier la gentillesse des Sardes.

Malgré la barrière linguistique, chacun est toujours prêt à vous rendre service. Les dialogues se nouent avec des gestes

accompagnés de quelques mots aux consonances latines.

Hospitaliers, c'est peu dire. La date de mon retour étant erronée, le propriétaire des bungalows a mis à notre disposition sa propre maison ! J'en connais chez nous qui pourraient en prendre de la graine. Hi !

Les fanas de la plongée se régaleront, les stages sont très bien encadrés et les fonds marins exceptionnels... Demandez au fiston, il est prêt à repartir. Un conseil, si vous décidez de visiter cette île de lumière, attention à la conduite. Style Buenos-Aires ! Le plus gonflé passe, les bandes blanches doivent servir à la décoration locale, les stops eux sont respectés uniquement par les ânes endormis sous leur chargement de bois.

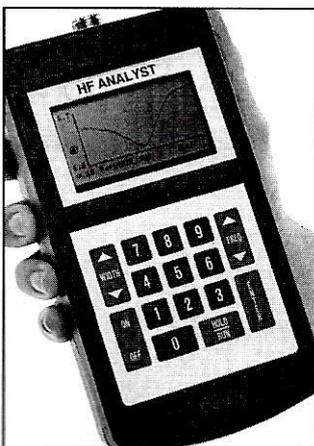
Superbe pays, où il est possible de radio-voyager sans problème.

MEGA' SHOP

Comme chaque mois, on vous le répète, certains produits présentés ci-après ne sont pas forcément disponibles en France. Il est donc inutile de contacter votre boutique préférée pour assaillir le personnel de demandes de renseignements. Par contre, vous pouvez téléphoner à la rédaction, au 99.52.79.30 où F6GKQ se fera un plaisir de compléter votre information dans la mesure du possible...

ANALYSEUR SWR-121 DE AEA

Présenté parmi les nouveautés à Friedrichshafen, cet analyseur d'antenne risque de révolutionner le monde des amateurs constructeurs d'aériens. En un coup d'œil, il permet de tout savoir sur le comportement de



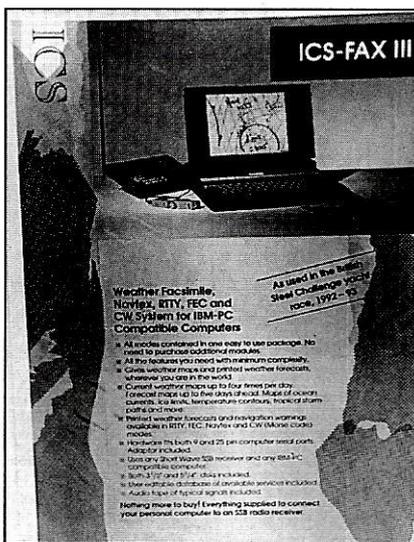
Analyseur SWR-121 de AEA

l'antenne HF que vous venez de terminer. Courbe de TOS, fréquence de résonance, résistance de charge, le tout affiché sous forme graphique sur un écran LCD. Les données sont introduites à l'aide d'un clavier à touches "sensitives".

Le SWR-121 couvre de 1 à 32 MHz. Un interfaçage est prévu avec ordinateur compatible PC afin de visualiser, sauvegarder, imprimer les courbes caractéristiques des antennes (au moyen d'un logiciel dédié). Il sera probablement distribué, comme tous les produits AEA, par G.E.S.

ICS-FAX III

Un logiciel pour PC bon à tout faire (ou presque) dans le domaine du décodage. Comme son nom l'indique, ICS-FAX III



ICS-FAX III

décode le FAX (voir les performances de la version précédente, ICS-FAX II testé dans la revue) mais il sait également décoder le RTTY, le NAVTEX, le FEC et, pour faire bonne mesure, la CW. Une base de données de fréquences est fournie sur les disquettes : l'utilisateur pourra l'éditer et la compléter en fonction de ses écoutes. La liaison entre l'ordinateur et le récepteur s'effectue par un câble (intégrant l'interface) qui se

branche sur la RS-232. Une cassette est livrée avec le logiciel, permettant aux novices d'identifier les différentes sortes de modulations. Livré dans un classeur contenant les disquettes, la cassette, le cordon de liaison et le manuel (en anglais), ICS-FAX III est distribué par G.E.S.

DRSI DPK-9600

Pas encore de permis à points pour les transmissions numériques, vous pouvez donc allégrement dépasser la vitesse. Le trafic en 9600 baud (et plus !) est possible avec ce TNC, le DPK-9600 de DRSI. Simple à mettre en œuvre (relisez le banc d'essai du DPK-2 déjà présenté dans la revue), il est compatible avec les modems précédents (G3RUH, K9NG). Grâce à sa haute intégration, il n'a pas un appétit d'ogre, ce qui permet d'envisager son utilisation en portable ou dans des

compatible avec le TNC-2 et ses clones. DRSI - 2065 Range Road, Clearwater, FL 34625 - USA.

HAM WINDOWS PLUS

Un logiciel venant directement des USA que les inconditionnels de Windows vont apprécier. Sous ce nom se cache un véritable monument. Ham Windows Plus est, à la fois, un cahier de trafic sur ordinateur (avec toutes les fonctions que cela suppose), une interface de gestion de votre TNC (avec fenêtre pour le packet cluster, afin de ne pas manquer un DX), une banque de données pour l'écoute (dans laquelle il est possible d'entrer jusqu'à 9000 fréquences et les commentaires associés), une interface de commande pour le transceiver (avec possibilité de redéfinir graphiquement la face avant)... et une base de données sur les pays du globe qui vous permettra d'étonner vos correspondants. Ajoutons quelques fonctions bien sympathiques telles que la "grey line" ou le "sunspot breaker" et vous comprendrez pourquoi j'ai qualifié ce logiciel de



DPK-9600

conditions d'alimentation réduite (il consomme au maximum 50 mA sous 9 à 12 V). Enfin, il est

"monument". D'ailleurs, il ne sera à l'aise que sur un 386 à 33 MHz ou mieux, doté de 8 MO



Ham Windows Plus

de RAM et d'un bon disque dur ! A découvrir prochainement dans nos colonnes. California Software Inc. - 2121 E. Pacific Coast Hwy, 220, Corona Del Mar, CA 92625 - USA.

RECEPTEUR ROHDE & SCHWARTZ EK-890

Ce n'est pas fréquent mais quand on peut le faire, pourquoi s'en priver ? Nous vous présenterons ce récepteur dans notre prochain numéro. La marque est connue des professionnels, elle devrait l'être aussi des amateurs exigeants. Le "petit" EK-890 est à un prix charnière entre le "pro" et l'amateur. Couvrant

des VLF (10 kHz) à 30 MHz, il est disponible en plusieurs versions ayant en commun l'excellente sensibilité et les remarquables caractéristiques face aux signaux forts dont un point d'interception haut perché, à 35 dBm. Il dispose de nombreuses options de filtrage. Conçu pour tous les modes de fonctionnement, il est doté de 1000 canaux mémoire. La résolution de 1 Hz rend l'écoute des modes CW et SSB parfaite. Il peut être télécommandé et il est équipé d'une interface RS-232 pour la commande par ordinateur. Au format 1/2 19", il ne pèse que 8 kg. Il est muni d'une alimentation secteur multi-tensions.



Récepteur Rohde & Schwartz EK-890

Comment j'ai réussi facilement à parler l'anglais alors que je n'en connaissais pas un mot il y a encore 3 mois

Voici un témoignage qui montre que l'apprentissage d'une langue peut se faire maintenant en un temps record :

Je viens de converser pendant une demi-heure avec un Anglais. C'était passionnant et j'étais fou de joie. Pourtant, il y a trois mois je ne connaissais pas un mot d'anglais. Comment cela est-il possible ? Tout simplement parce que l'on a maintenant compris comment un enfant apprend sa langue maternelle sans aucun effort. On a appliqué les mêmes principes à l'étude d'une langue étrangère, mais comme on s'adresse à des adolescents ou des adultes, il ne faut que quelques mois pour parler l'anglais ou l'allemand au lieu de quelques années chez l'enfant. Cependant, le résultat est le même : avec cette méthode, vous ne traduisez pas du français en anglais ou en allemand, mais vous transformez immédiatement votre pensée dans la langue, exactement comme vous le faites en français. Il n'y a que de cette façon que l'on peut véritablement parler l'anglais ou l'allemand.

Des résultats stupéfiants. Personnellement, j'ai été étonné des résultats. J'ai constaté qu'en associant le texte et l'image au son, la Méthode Réflexe-Orale (c'est son nom) grave profondément la langue dans votre esprit et lorsque vous avez à parler, les phrases se forment toutes seules. J'ai été surpris de m'apercevoir qu'après quelques mois d'étude, cette méthode permet de parler sans chercher ses mots et de comprendre la radio, les films ou la télévision. Les leçons sont simples, agréables et ne demandent pas d'effort. La grammaire n'est pas étudiée «avant», mais seulement lorsqu'on est déjà familiarisé avec des exemples.

Rien à apprendre par cœur. La méthode m'a paru aussi très progressive : elle commence avec des leçons vraiment faciles (vous pourrez, vous aussi, le constater avec la cassette gratuite) et elle vous amène peu à peu à un niveau supérieur. Il n'y a jamais rien à apprendre par cœur et rapide-

ment, j'ai pu comprendre l'essentiel d'une conversation, d'une émission de radio ou d'un article de journal. Ensuite, on constate que l'on «pense» directement dans la langue. Jamais je n'imaginai être capable de parler l'anglais en si peu de temps. Des Anglais m'ont d'ailleurs dit qu'ils croyaient que j'avais séjourné longtemps en Angleterre. J'ai été étonné aussi, de voir combien il est pratique d'étudier seul, au moment de son choix (moi, j'étudiais le soir, au lit, juste avant de m'endormir). Après deux mois d'étude, je me sentais déjà «débrouillé» et maintenant quelque temps après, je peux dire que je suis capable de converser.

Un accent excellent. Mon accent est impeccable, paraît-il ; ce n'est pas surprenant, car les cassettes ont été enregistrées par des comédiens ou speakers de la radio ayant une prononciation parfaite. Instinctivement je reproduis leur prononciation. Dans mon métier, comme dans beaucoup d'autres aujourd'hui, la connaissance d'une langue est un atout extraordinaire. Je possède maintenant cet atout. Je ne peux que vous conseiller d'en faire autant.

Votre première leçon gratuite. Vous pouvez d'ailleurs essayer gratuitement et sans risque la Méthode Réflexe-Orale, grâce à la cassette d'essai qui vous est offerte gratuitement ci-dessous. Ne soyez pas de ceux qui remettent à plus tard. Si vous n'agissez pas, vous en serez au même point dans trois mois ou dans un an.

Au contraire, si vous agissez maintenant, vous pourrez parler l'anglais ou l'allemand dans trois mois. Rien ne peut vous rapporter autant que l'étude d'une de ces langues. Alors commencez par renvoyer le coupon ci-dessous.

(Texte réalisé avec le témoignage de M. P. H... de Lyon.)

GRATUITS 1 cassette + 1 leçon + 1 brochure A 09MH

Bon à retourner à C.E.F.L. - Izard, 15, rue Saint-Melaine 35000 Rennes.

Envoyez-moi gratuitement et sans engagement votre brochure « Comment apprendre l'anglais ou l'allemand et parler couramment » ainsi que la leçon d'essai et la cassette :

Anglais ou Allemand

Mon nom : Mon prénom :
(majuscules SVP)

N° et Rue :

Code postal : Ville :



ACTUALITE

RADIOAMATEUR

NOUVELLES DE FRANCE

ARAC (14)

Son Assemblée Générale aura lieu à Laudelles (près de Vire), le 26 septembre 1993 à 10 heures. Les membres désirant participer au CA peuvent s'inscrire auprès de F5FU jusqu'au début du vote. A l'issue de l'assemblée auront lieu un gastro, une tombola et une chasse aux renards (2 renards). Pour les OM désirant déjeuner, une participation financière leur sera demandée lors de la réservation auprès des organisateurs : F1ASK, F1DZB, F5NS et F6BGP.

ILE-DE-FRANCE

Les radioamateurs de la Région Ile-de-France, les responsables d'Associations et les responsables des radio-clubs des départements 75, 77, 78, 91, 92, 93, 94 et 95 sont invités à participer à une réunion organisée par le DR Ile-de-France, F6GHT, le samedi 25 septembre 1993 à 9h30 au palais de la Découverte, 75008, Paris. Il y sera discuté des différentes questions qui se posent actuellement aux radioamateurs français en général et à ceux de la Région, en particulier dans le cadre de l'organisation du REF-Union.

NOUVELLES INTERNATIONALES

JAPON

Sako Hasegawa, JA1MP, le fondateur de la Yaesu Munsen Company, est décédé le 12 juin dernier à Tokyo, à l'âge de 64 ans. Il avait été l'un des premiers radioamateurs japonais à pratiquer la BLU dans les années 50 et c'est en 1959 qu'il fonda sa compagnie pour satisfaire les demandes d'équipements dans ce mode. Le transceiver FT-101 de sa conception fut son premier grand succès mondial. Dans les années 80, il fonda la Japan Amateur Industry Association dont il fut le premier président.

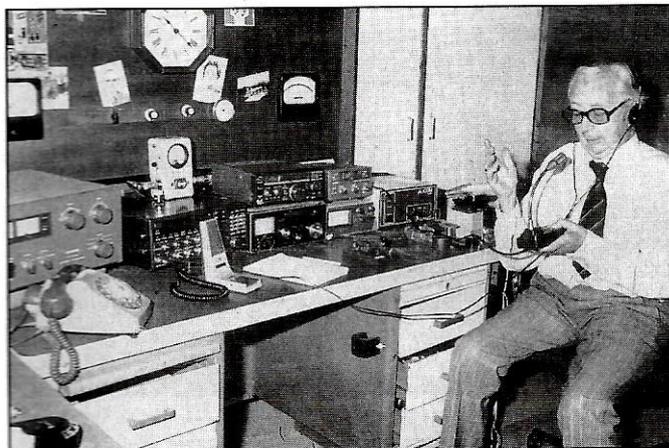
BOURGNE ET LA COMMUNICATION

Le groupe "Les Dahuts de Bourgogne" annonce son 8ème salon de la communication dont le thème sera cette année : "La transmission numérique et par satellite". Retenez dès à présent les dates des 2 et 3 octobre.

CIBISTE

T.S.M.C.B. (06)

Après celui de Pâques, les Tango Sierra Mike International DX préparent un nouveau contest DX les 3, 4 et



Un ancien à l'honneur F8KD 68 ans de face à face avec sa station et des années en plus...!

5 septembre sur les fréquences d'appel USB 27,455 et 27,555 MHz. T.S.M.C., siège social, 51 rue Léon Montier, 06590 Théoule-sur-Mer.

GALAXIE RADIO CLUB (24)

Le Galaxie Radio Club DX International a été créé le 15 avril dernier, en Dordogne. Il s'est donné pour objectifs, la priorité aux expéditions, l'initiation au DX et les concours. Sa fréquence de veille est sur 26,830 MHz. Pour tous renseignements, s'adresser au Galaxie Radio Club, BP 5, 24460 Agonac.

CANAL 9 / ESU (45)

Le sigle de cette toute nouvelle association signifie Equipe de Secours d'Urgence sur la fréquence de 27,065 MHz. Son but est le secours radio CB, l'aide à la recherche de personnes et d'animaux disparus, la prévention des

accidents, l'aide et le soutien aux services d'intervention. Ses adhérents sont des cibistes bénévoles qui désirent joindre le loisir à l'utilité. Canal 9 / ESU, siège spécial, Mr. Verchère D., 3 rue des Peupliers, 45140 St-Jean-de-la-Ruelle.

OSCAR LIMA DX RADIO (62)

Le Club Oscar Lima de Wizernes a été fondé en mars 1992 par un groupe cibiste de la région audomaroise désireux de se regrouper. Il compte actuellement une quarantaine de membres et ses réunions mensuelles donnent à tous, les moyens de progresser dans leur passion de la radio. De nombreuses manifestations sportives ont bénéficié de sa couverture radio. Une section DX est disponible au sein du club. Pour tous renseignements écrivez à 14 OL 04, BP 37, 62570 Wizernes.

DX GROUP LE MANS (72)

Le Groupe Delta Mike du Mans créé en novembre 1992, compte actuellement un trentaine de membres. Ce groupe orienté vers le trafic CB en DX, édite aussi des cartes QSL officielles faisant partie de la liste de ses fournitures.
DX Group Le Mans, BP 20,
72650 La Milesse.

S.A.B.R. (74)

L'association Secours Assistance Bénévole Radio fête cette année ses dix ans d'existence. Son but, dès le début, a été de "promouvoir le moyen de communication qu'est la CB et aider les gens à apprendre son maniement, les dépanner si besoin, le tout au service des autres", un concept qu'elle a su adapter et orienter selon les besoins, au fil des ans. Outre son activité d'assistance sur le canal 19, elle diffuse, deux fois par mois le samedi, un journal d'informations CB sur le canal 17, en voici les dates : 14 & 28 août, 11 & 25 septembre, 9 & 23 octobre, 6 et 20 novembre, 4 & 18 décembre, 1993 (horaire non communiqué). S.A.B.R., 8 route de Florissant, 74100 Annemasse.

ASSOCIATION SEYNOISE DES AMATEURS RADIO (83)

L'A.S.A.R. organise son expédition DX annuelle les 10, 11, et 12 septembre 1993 à la Seyne sur Mer (83).
En raison des dispositions prises dans le cadre de la prévention des feux de forêt,

l'opération aura lieu sur le terre-plein de la Société Nautique de la Petite Mer. Fréquence d'appel 27,455 MHz BLU + QRM. QSL via : A.S.A.R., BP 68, 83502 La Seyne sur Mer.

EXPEDITION DES VICTOR LIMA A LA REUNION (97)

La station spéciale 168 Victor LIMA E 93 opérera du samedi 4 septembre 1993 à 20.00 TU au dimanche 5 septembre à 10.00 TU depuis l'île de la Réunion à 500 mètres d'altitude. Les appels auront lieu sur 27,600 MHz USB. QSL via : 168 Victor LIMA E 93, BP 364, 97468 St Denis de la Réunion.

ASSOCIATION CB A ROQUEMAURE (30)

Club Assistance Radio Sécurité. A pour objet :
- De grouper la population cibiste du département du Gard.
- Mission de Radio-guidage.
- Encadrement de toute manifestation au moyen de radio C.B. fixes ou mobiles tant au niveau sécurité qu'au niveau assistance.
- Assistance et sécurité de tous types d'accidents ou risques d'accidents.
Club Assistance Radio Sécurité.
Mairie - BP 45
30150 Roquemaure.

ICS GROUP ET LA MAINTENANCE

ICS Group, société spécialisée dans la vente de matériels

radioamateur et CB vient de signer un accord de coopération technique avec IBT, une société de maintenance. Les objectifs d'IBT sont de satisfaire les besoins d'une clientèle toujours plus exigeante, de revendeurs et de particuliers. Pour ce faire, elle s'est dotée des moyens nécessaires : 250 m² de laboratoires de maintenance équipés de bancs de tests sophistiqués, la plaçant parmi les leaders techniques les plus compétents de France.

INTELEC 93

La 15^{ème} Conférence internationale sur l'énergie

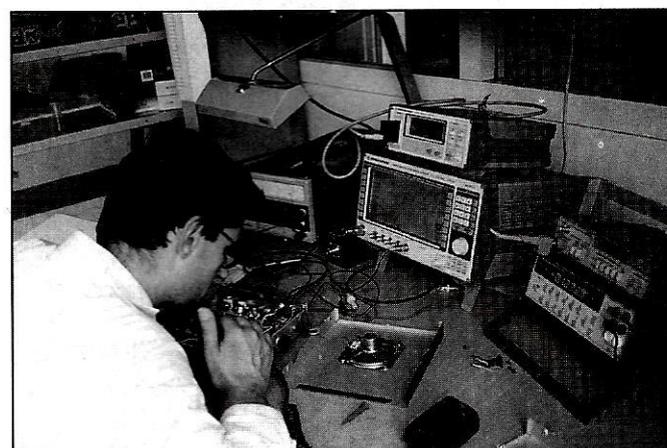
dans les télécommunications aura lieu du 27 au 30 septembre, au Palais des Congrès, à Paris. Informations à demander au (1) 44.49.60.60.

NOAA-13 SERAIT ACTIF

Information de dernière minute, alors que nous bouclons la revue : NOAA-13 vient de commencer à transmettre ses premières images sur 137,620 MHz. Rappelons que ce satellite météo doit prendre la place de NOAA-9. Information transmise par F1X0.



Service de maintenance chez IBT



UNE HORLOGE ATOMIQUE DANS VOTRE SHACK

De nombreuses applications radioamateur demandent une grande précision horaire : trafic par satellites, meteor-scatter, etc. JUNGHANS propose une gamme de pendulettes synchronisées par radio sur un étalon (atome de césium).

Denis BONOMO, F6GKQ

Rassurez-vous, il n'y a aucun danger pour la santé ! De nos jours, on entend tout et n'importe quoi, y compris le nouveau dada des "médiats", fondé sur quelques rares cas d'espèce : l'épilepsie déclenchée par les consoles de jeu... Revenons à notre horloge. A Brunswick (RFA), se trouve une horloge atomique, située dans les locaux de l'Institut Fédéral de Physique, basée sur l'atome de césium. On obtient ainsi une grande précision : il faut un million (vous avez bien lu) d'années pour observer une petite dérive d'une seconde. Ces signaux sont retransmis par radio à partir de l'émetteur de Mainflingen, à côté de Francfort, par DCF-77... sur 77,5 kHz.

Si votre récepteur de trafic descend assez bas en fréquence, vous pouvez les entendre. La portée moyenne annoncée est de 1500 km. Regardez une carte : si vous êtes placé dans un cercle de 1500 km centré sur Francfort, pourquoi ne pas profiter de cette opportunité pour être définitivement à l'heure exacte ? Plus besoin de faire le 3699 de l'horloge parlante !

UN RECEPTEUR DANS UNE PENDULETTE

JUNGHANS commercialise toute une gamme de produits horlogers basés sur la réception de ces signaux horaires : pendulettes, montres bracelets, horloges de laboratoire, etc. Dans ces horloges se trouve un récepteur miniaturisé,

de l'heure d'été à celle d'hiver et réciproquement. Pratique, non ? Mais alors, allez-vous me dire, et si on ne reçoit plus l'émetteur ? Si la propagation est mauvaise, si un orage ou des parasites viennent perturber la réception, on rate son train ? Ben non, ballots ! La pendulette dispose d'une horloge interne la faisant fonctionner en "autonome"

comme une banale montre à quartz (32 kHz). C'est dire que la précision reste encore bonne. Si la comparaison avec l'étalon de fréquence ne pouvait s'effectuer qu'une seule fois par jour, la précision resterait excellente...



Sous le jour (WE), le compteur de "non synchronisation" (ici à 01)

LE MODELE MEGA ALARM 1

Cette pendulette est le modèle le moins cher de la gamme. Elle est dotée d'un afficheur à cristaux liquides indiquant l'heure (HH:MM:SS), la date (format anglais) et possède une fonction "réveil". De forme un peu futuriste, sa face avant est légèrement inclinée. Le corps est en plastique gris anthracite, les touches de couleur gris clair. La façade est protégée par du plexiglas recouvrant toute sa surface. Sur

extrêmement sensible, capable de recevoir, au moyen d'un cadre, DCF-77. Un microprocesseur traite les signaux reçus et en extrait les données horaires. L'affichage se fera ensuite sur un écran à cristaux liquides ou sur un cadran analogique, suivant les modèles. Les données transmises contiennent l'heure exacte (bien sûr) et la date avec le changement automatique lors du passage



Vue de profil où l'on distingue les commandes du réveil.

le dessus, une large barre sert à l'arrêt momentané du réveil (on tâtonne toujours un peu au saut du lit !). Sur le côté droit se trouve un commutateur à 3 positions pour la programmation. A l'arrière, sur la partie non inclinée, on trouve un petit poussoir qui peut lancer, à tout instant, la séquence de synchronisation. L'alimentation se fait à l'aide d'une pile alcaline 1,5 V (durée de vie : environ trois ans).

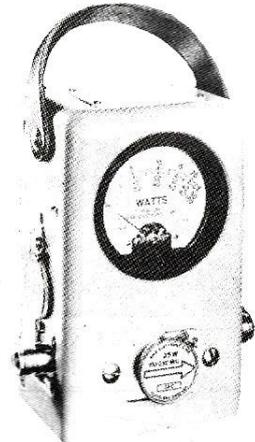
A la mise en service, l'afficheur indique zéro. Alors que les secondes s'égrènent, le signal de contrôle de réception (deux digits plus petits qui indiquent en fait le nombre d'heures écoulées depuis la dernière synchronisation, donc en principe 00) se met à clignoter. Si DCF-77 est reçu correctement, la pendule va afficher l'heure exacte et la date en moins de 3 minutes. Dans le cas contraire, il faut chercher un autre emplacement pour la pendule ou, plus simplement, la tourner de 90° (directivité du cadre interne). Vous pouvez maintenant programmer votre réveil, à l'aide des touches jumelées (h et min). L'heure du réveil apparaît en lieu et place de la date. Au réveil, la barre placée sur le dessus de la pendule permet une interruption momentanée de la sonnerie qui reprendra après 4 minutes. Pour arrêter définitivement la fonction réveil, il faut appuyer sur la touche "24h off".

En fonctionnement normal, la comparaison avec le signal horaire a lieu toutes les heures. Comme je l'ai déjà écrit plus haut, si les conditions sont mauvaises à ce moment, le compteur va passer de 00 à 01. La prochaine tentative aura lieu à l'heure suivante et le compteur passera à 02 si elle se solde par un échec. En supposant que la synchronisation s'effectue ensuite, le compteur revient alors à 00. A Rennes, j'ai beaucoup de mal à PERDRE la synchro (pour faire la photo illustrant cet article, avec le compteur différent de zéro, j'ai dû mettre en marche l'ordinateur à côté de la pendule afin de perturber la réception...). Le récepteur est donc sensible (ce qui n'est pas le cas de toutes les autres pendules radio-pilotées !) et le fonctionnement très fiable.

J'ai acheté cette pendulette à Friedrichshafen (comme beaucoup d'autres visiteurs). Son prix normal est de 130 DM (port non compris). Pour les lecteurs qui se recommanderont de MEGHERTZ Magazine, sur demande de votre serviteur (dites merci au moins, tas d'ingrats), la société Markfort* consent un prix : 105 DM, port compris... et vous pouvez commander en français ! Bien sûr, ils ont d'autres modèles mais là, débrouillez-vous !

* MARKFORT - Schillerstraße 104 - 4400 Munster - ALLEMAGNE

WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Boîtier BIRD 43
2.250 F*^{TTC}
Bouchons série A-B-C-D-E
660 F*^{TTC}



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

TUBES EIMAC

FREQUENCEMETRES PORTABLES OPTOELECTRONICS



| | | | |
|---------|-------------------|-------|-------------------------|
| 1300H/A | 1 MHz à 1,3 GHz | | 1.560 F* ^{TTC} |
| 2210 | 10 Hz à 2,2 GHz | | 2.000 F* ^{TTC} |
| 2400H | 10 MHz à 2,4 GHz | | 1.780 F* ^{TTC} |
| CCA | 10 MHz à 550 MHz | | 2.780 F* ^{TTC} |
| CCB | Détecteur de HF ; | | |
| | 10 MHz à 1,8 GHz | | 920 F* ^{TTC} |

GENERAL ELECTRONIQUE SERVICES

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

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

Editepe-0291-2

* Prix au 15 février 1991

ICOM IC-737 : LA RELEVE

Il est apparu en France lors du salon Ond'Expo. Il figurait parmi les vedettes de Ham Radio à Friedrichshafen. Il est désormais disponible à la vente. Il, c'est le nouvel ICOM, l'IC-737, appelé à remplacer à terme l'IC-751.

Denis BONOMO, F6GKQ

Vous êtes décidé à casser la tirelire ? C'est bien, voilà un bel acte civique de participation à la relance de l'économie ! Un nouveau transceiver décimétrique, c'est toujours un événement !

DES INNOVATIONS POUR LA MARQUE

Si les modèles précédents (IC-728 et 729) n'apportaient pas un grand renouveau (par rapport aux 725 et 726), cette fois, dans le segment "milieu de gamme", le 737 n'arrive pas sans atouts. A ma gauche, le carton d'emballage. A ma droite la table de trafic. Le jeu consiste, malgré une certaine fébrilité, à mettre en œuvre le transceiver. Pour le manipuler, un bon point : une poignée a été prévue sur le flanc gauche. Posé verticalement pendant le transport, il reposera sur les pieds de son flanc droit. Le poids n'est pas excessif : il est vrai que le 737 ne possède pas d'alimentation interne.

L'esthétique change un peu. ICOM sacrifie à la mode des formes arrondies, que l'on retrouve en particulier sur les touches. A propos de ces touches, soulignons la rigueur avec laquelle a été définie la face avant. Quant au manuel de mise en service, il est, lui aussi, conçu avec logique.

Après avoir raccordé l'IC-737 à une alimentation 13,8 V - 20 A, on peut commencer à découvrir l'appareil. A la

plein jour. Comme rien ne rappelle sur le LCD la mise en œuvre de ces touches, cela peut s'avérer parfois gênant.

Le bouton d'accord est agréable. L'empreinte prévue pour le doigt est bien dimensionnée; le dispositif de réglage du frein est accessible sous le bouton. La vitesse de rotation du bouton définit le pas d'incrément en fréquence. La sélection des bandes radioamateurs est directe, à l'aide des touches du clavier. Le marquage en bleu correspond aux

différents chiffres pour la composition d'une fréquence. Le marquage en gris donne accès direct à l'une des bandes. Première surprise, si l'on appuie deux fois sur une touche, on accède à deux fréquences différentes dans la même bande. C'est ce que ICOM appelle le DBSR. Caisse ? Pardon, qu'est-ce ? DBSR = Double Band Stacking



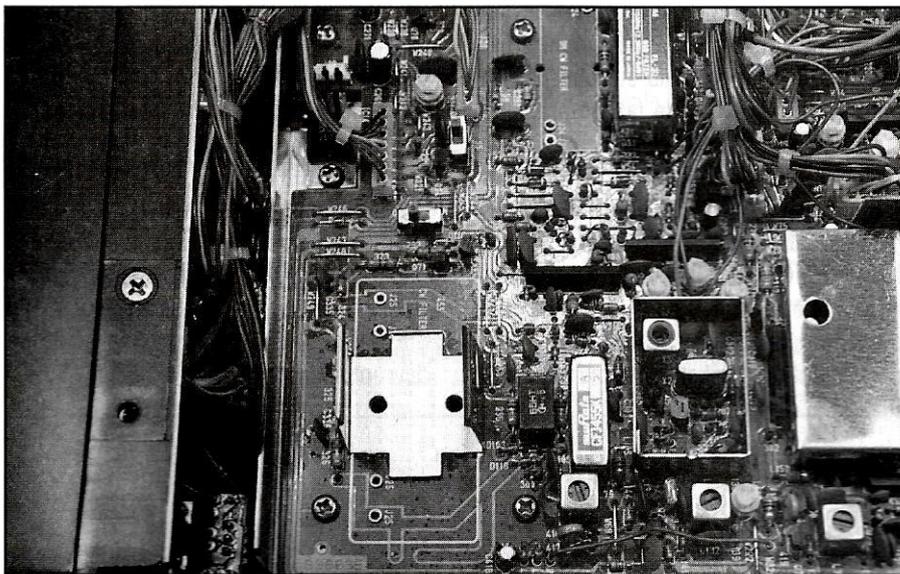
L'IC-737 : le nouveau milieu de gamme ICOM

mise en service, le LCD s'éclaire et les caractères apparaissent en noir sur fond orangé. Le contraste est excellent, même dans les fortes lumières. Je ne dirai pas la même chose des minuscules LED placées sur certaines touches ((PRE AMP, ATT, etc.) que l'on distingue à peine

Register, in english dans le texte. Ce dispositif est constitué d'une double mémoire pour chaque bande, permettant de rappeler les dernières fréquences utilisées. L'opérateur contest y trouvera son compte, lors de fréquents changements de bandes (et du passage



Le LCD est bien contrasté mais les LED des touches sont peu visibles.



A gauche des deux filtres, les emplacements pour les filtres CW optionnels.

de CW à SSB en particulier). Ces mémoires viennent s'ajouter aux 100 mémoires de l'appareil, dont 10 peuvent, par ailleurs, être affectées à une utilisation spécifique (trafic en SPLIT). Enfin, ICOM a donné au 737 un "memo pad" (touches MP-W et MP-R) pour retenir les fréquences de trafic des DX du moment (mémoire de 5 ou 10 fréquences).

Les mémoires ne retiennent que la fréquence et le mode, les autres paramètres (décalage RIT, atténuateur, etc.) ne sont pas mémorisés. L'écriture

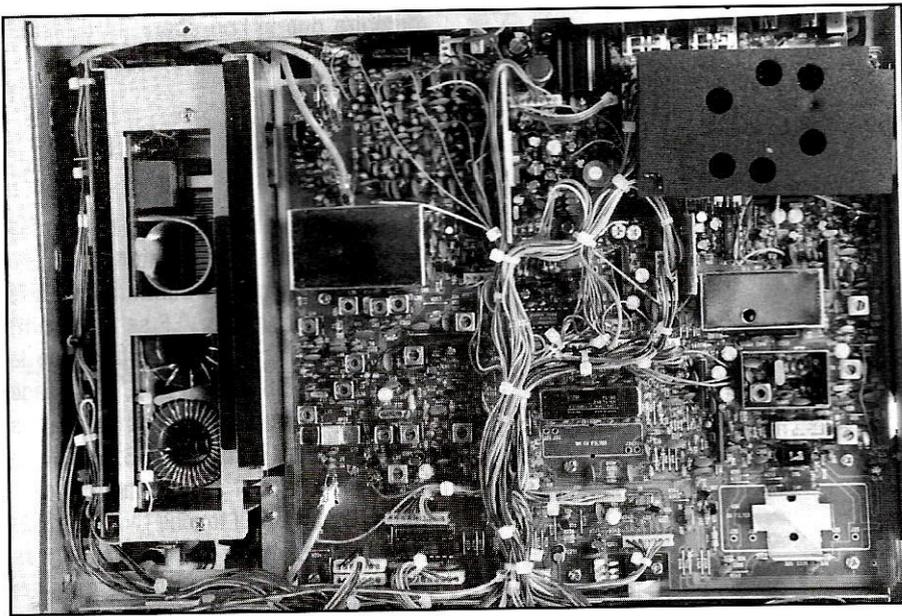
d'une fréquence en mémoire est extrêmement simple : il suffit de sélectionner le canal mémoire à l'aide de M-CH (on sait tout de suite s'il est vide car "BLANK" apparaît alors sur le LCD) et de presser la touche MW pour transférer la fréquence affichée vers la mémoire. Son contenu ne sera pas figé : si on rappelle une mémoire, la commande d'accord permet de se décaler de part et d'autre de la fréquence ainsi affichée, comme s'il s'agissait de l'un des deux VFO. Bien sûr, le contenu initial de la mémoire ne change pas. De même, les VFO ne sont affectés par le contenu d'une

mémoire que si l'on opère un transfert vers l'un d'eux (M -> VFO).

LA RECEPTION

L'IC-737 est équipé de tous les modes (FM y compris). En réception, il couvre de 30 kHz (avec une bonne sensibilité dont les amateurs de VLF se réjouiront) jusqu'à 30 MHz. Le pas de balayage le plus fin est de 10 Hz. En SSB, le passage LSB/USB s'effectue par des pressions successives sur la touche SSB. En CW, le mode étroit (N) est sélectionné lors d'un second appui sur la touche CW. Ce mode est tributaire de l'un des filtres optionnels, 250 ou 500 Hz que les fervents de CW s'empresseront d'acquérir. La réception AM est correcte, la largeur du filtre étant de 6 kHz. Au pas de 1 kHz, on discerne un petit claquement lors des changements de fréquence. Par contre, je décernerai un mauvais point au souffle de l'ampli BF. Et oui, il souffle le 737, mais uniquement à cause de sa BF (mettez le potentiomètre AF à zéro et écoutez "la résiduelle") ! Dommage que ICOM ne l'ait pas doté d'un ampli plus silencieux... A vrai dire, c'est surtout gênant quand on écoute au casque, à bas niveau. Pour continuer sur le sentier des critiques, je n'ai pas aimé le NOTCH qui agit sur la BF seulement (je préfère les notch FI) : la porteuse gênante est supprimée de la BF mais influe toujours sur les circuits de réception... Le NB (Noise Blanker) a le même défaut que beaucoup de NB : il déforme considérablement les signaux forts. Par contre, le PBT est efficace pour lutter contre certaines interférences en rétrécissant la bande passante de la FI. J'ai remarqué que le CAG était bien calibré : même en mode "FAST", il n'altère que très peu la réception des signaux SSB. Le RIT permet de se décaler de 1,25 kHz de part et d'autre de la fréquence (comme son pendant à l'émission, ΔTX).

Globalement, la réception de l'IC-737 me semble très satisfaisante. Il n'y a pas de réglage de gain HF (RF GAIN) sur ce transceiver, le préampli et l'atténuateur pouvant être mis en service à tour de rôle, en fonction des bandes et conditions



l'antenne, eût été le bien venu. Petites économies qui permettent de tirer un peu les prix vers le bas... N'étant pas un adepte du VOX en téléphonie, son absence ne m'a pas vraiment gêné mais je pense que certains le regretteront.

Le coupleur d'antenne est livré d'origine avec l'appareil. Il peut être mis en (TUNE) ou hors (THRU) circuit. Il est d'une rapidité remarquable et refuse rarement d'accorder votre antenne ce qui me fait dire qu'il est "tolérant". Attention, s'il passe en THRU sur une bande, il ne se reconnectera pas tout seul même si l'on revient sur une autre bande pour laquelle il avait trouvé un accord...

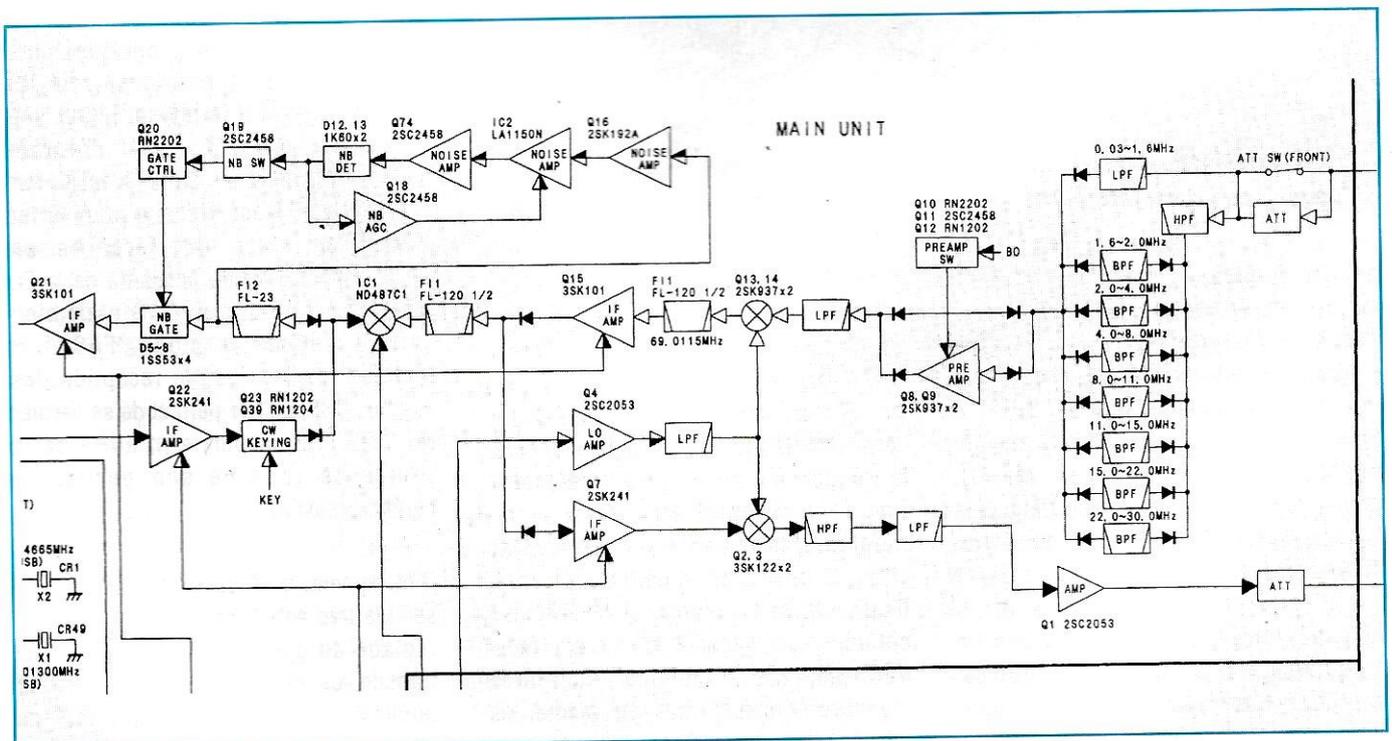
de réception. La conception de l'étage d'entrée est traditionnelle, avec 8 filtres de bande, comme en témoigne le synoptique.

EN EMISSION

Vous en mourrez d'envie, branchez donc le micro (livré avec l'appareil) ou votre manipulateur. En émission, le 737 délivre 100 W (réglage progressif de la puissance de moins de 10 W à 100 W).

Pour la phonie, il est équipé d'un compresseur de modulation. Hélas, rien ne permet de contrôler le signal émis (pas de monitoring mais surtout, pas de contrôle de l'ALC et de la compression sur l'aiguille du galva). C'est la LED rouge "TRANSMIT" qui s'allume en émission et fournit une petite indication des pointes d'ALC (éclat plus vif). ICOM aurait dû faire un effort à ce niveau. De même, l'appareil étant prévu pour le mobile et le portable, un TOS-mètre incorporé, permettant de vérifier la bonne santé de

En CW, l'IC-737 offre son manipulateur électronique interne, permettant d'ajuster (très progressivement d'ailleurs) la vitesse entre 7 et 50 WPM. La mise en service de ce manip électronique est confiée à un switch placé... vous l'avez deviné, en face arrière ! Ben tiens, z'auraient pas pu lui faire une petite place à l'avant ? Le bruit du relais de commutation en FULL BREAK-IN me semble un peu fort mais je ne suis pas un adepte de ce genre de trafic. Le sidetone, dont le volume est ajustable en ouvrant le transceiver, a une fréquence fixe. Ceux qui l'aiment plus grave ou plus aiguë devront s'en contenter !



En SPLIT, le 737 affiche les deux fréquences : celle sur laquelle vous écoutez (en gros caractères) et celle sur laquelle vous émettez (en petit). Un petite flèche désigne la fréquence d'émission dès qu'on appuie sur la pédale. La touche XFC est bien pratique dans ce mode SPLIT. En pressant cette touche, vous pouvez ajuster la fréquence d'émission tout en conservant, sur le VFO principal, la fréquence de réception. Super dans les pile-up !

Pour les transmissions digitales, on devra se contenter du mode AFSK (en RTTY, AMTOR et PACKET), le 737 n'étant prévu pour le FSK ce que les puristes pourront lui reprocher. A ce propos, les connecteurs DIN situés en face arrière, permettent d'établir toutes les liaisons nécessaires (dont l'accès direct au modulateur, sous un niveau de 100 mV).

ET TOUT CE QUE JE N'AI PAS DIT !

L'IC-737 a encore quelques atouts. L'un des plus importants est certainement la présence d'une seconde prise antenne, que l'on commute manuellement, à partir

de la face avant, ou qui se sélectionne automatiquement en fonction des bandes. Pratique : sur un connecteur vous branchez votre beam tribande, sur l'autre votre antenne pour les bandes basses. Pour ceux qui possèdent déjà le coupleur automatique AH-3, ICOM a prévu un connecteur en face arrière. Dois-je aussi vous parler des modes de scanning de ce transceiver ? Oui ? Très brièvement, alors ! L'IC-737 est doté de 3 modes de scanning : programmé entre deux limites, toutes les mémoires, mémoires sélectionnées seulement. Au moyen de l'interface spécifique, le 737 peut aussi être piloté par ordinateur. Signalons enfin que les paramètres de fonctionnement peuvent être ajustés en accédant à un menu de configuration (bip des touches, mise en service de la seconde prise antenne, paramétrage du "memo pad", etc.).

Je n'ai pas eu le transceiver en main bien longtemps. Il m'a pourtant semblé d'un abord très facile. Il ne devrait pas rebuter les débutants et les amateurs plus expérimentés ne regretteront pas pour autant son acquisition. Certes, nous l'avons vu, il lui manque quelques petits attributs pour être presque parfait (pour

son prix) mais il reste un très bon transceiver, particulièrement grâce à la qualité de son récepteur.

J'AI AIME

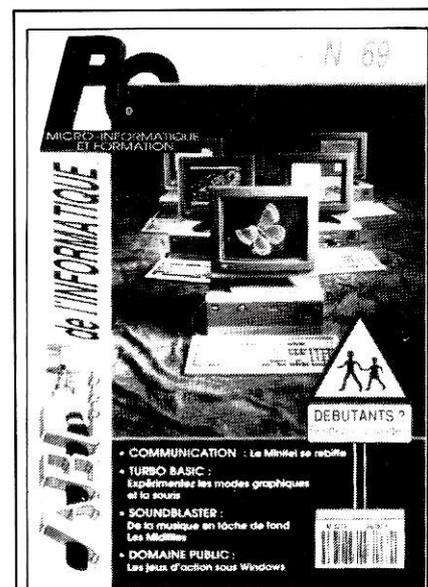
- La réception descendant à 30 kHz
- Les deux circuits d'antenne.
- Le système DBSR.
- Le coupleur d'antenne très tolérant.
- Le LCD bien contrasté

J'AI MOINS AIME

- Le souffle de l'ampli BF.
- Le NOTCH BF.
- L'absence de VOX et de monitoring.
- L'absence d'échelles ALC et SWR.
- La distorsion du NB sur signaux forts.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Couverture réception : | 30 kHz à 30 MHz |
| Couverture émission : | toutes bandes amateurs |
| Modes : | SSB, CW, AM, FM |
| Récepteur : | Superhétérodyne, triple conversion |
| F.I. : | 70 MHz, 9 MHz, 455 kHz |
| Caractéristiques CW et SSB : | |
| Sensibilité : | < 0.16 μ V |
| Sélectivité : | < 2.1 kHz à -6 dB |
| Puissance BF : | 2.6 W sous 8 ohms |
| Emission puissance ajustable | 10 à 100 W |
| Coupleur antenne automatique | Z = 17 à 150 ohms |
| Réglage à partir de 8 W | |
| Temps de réglage : | < 3 sec. |
| Pertes insertion : | < 1 dB |



L'INFORMATIQUE A LA PORTEE DE TOUS !...

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

26,00 F le numéro

Demandez-le à votre marchand de journaux.

Utilisez le bon de commande SORACOM

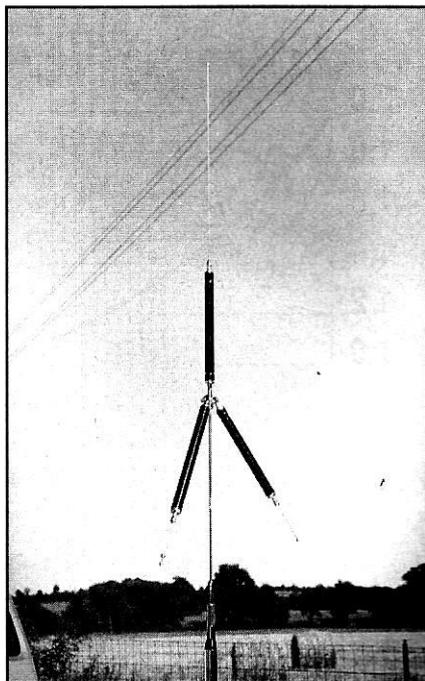
les clefs de montage mais je n'avais qu'une notice en ... japonais ! Heureusement, l'expérience à fait le reste.

21 MHz : réglage pointu au mm Tos. 1,3
1,5 à 21 097
1,3 à 21 119
1,6 à 21 145

La bande passante est très étroite.

24 MHz : réglage sur 24,9 avec un Tos de 1.1 et une bande passante suffisante pour tout le 24.1 Hz

28 MHz : le réglage s'est avéré plus difficile. La bande passante est très étroite. Le meilleur résultat est obtenu sur 28 MHz avec 1.7 de Tos. Comme d'habitude le 7 MHz s'est avéré le plus difficile à régler avec un Tos de 1.8 sur 7,05 alors que le constructeur donne au mieux 1.1.



L'antenne montée

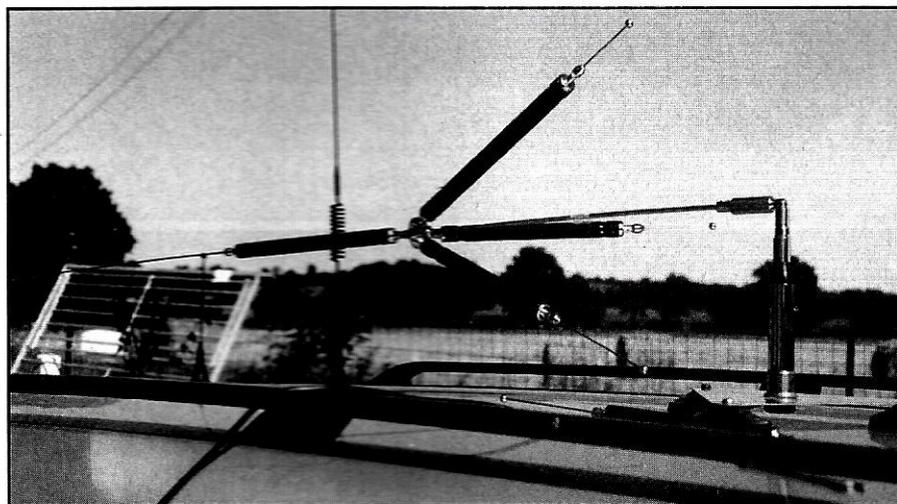
Vendue à part (on ne sait trop pourquoi) l'utilisateur peut se procurer l'élément 14 MHz.

Pour cet élément, j'ai recherché le point exact de réglage donné par la doc. (heureusement les tracés de courbes ne sont pas en japonais !).

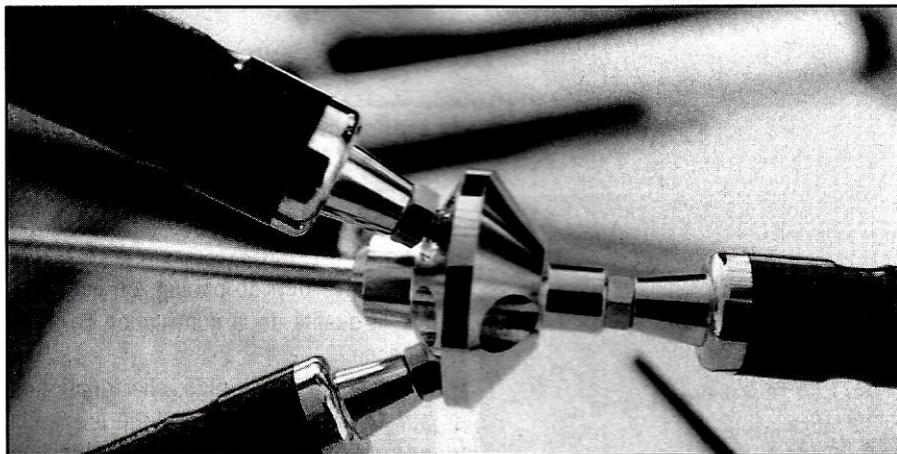
En fait, c'est sur cette bande que j'ai trouvé les meilleurs réglages avec un TOS de 1/1 sur 14 110. A chaque modification de la longueur du brin sur la fréquence choisie le TOS s'avère parfait.

Enfin, compte tenu de la rigidité de l'ensemble, le fabricant a prévu un système permettant de plier l'antenne pour rentrer dans le garage !

L'antenne est intéressante. J'en vois parfaitement l'utilité en caravane lorsque les arrêts sont prolongés. Il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'une antenne à éléments raccourcis !



L'antenne pliée

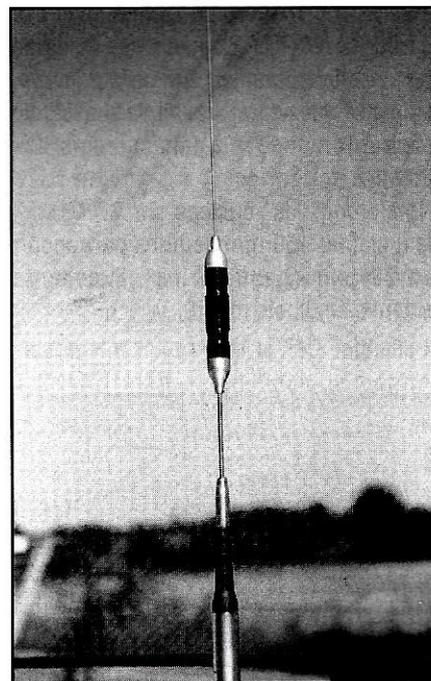


Le système de fixation des brins rayonnant

L'ANTENNE FL POUR LE MOBILE

Cette antenne existe en version 7, 14, 21, 28 et 50 MHz.

Comme chacun sait ma préférence pour le 28. J'ai choisi ce modèle en test.



L'essai en 28 MHz a confirmé l'exactitude des données de la documentation constructeur.

Les bandes passantes données par le constructeur sont les suivantes :

| | | |
|--------------------------------|--------------|--------|
| 7 MHz +15 à -15kHz soit 30 khz | | |
| 14 | +55 à -55 | 110Khz |
| 21 | +130 à -130 | 260khz |
| 28 | + 230 à -230 | 460khz |
| 50 | + 230 à -230 | 460khz |

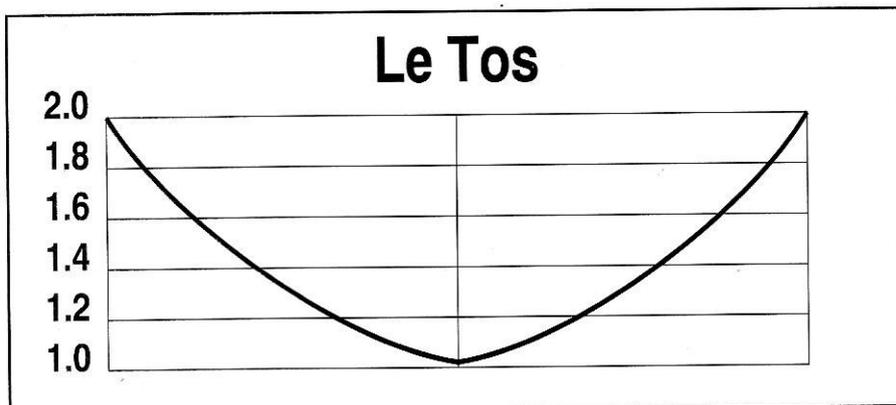
Ce calcul s'avère exact sur la bande des 10 mètres avec une bande passante de plus de 400 MHz et encore, en prenant 1,7 comme TOS maximum acceptable. Une excellente antenne de construction solide. L'utilisateur devra choisir sa bande. On peut regretter qu'il soit nécessaire de changer l'antenne complète à chaque fois.

L'ANTENNE CHA-28 (28/27 MHz)

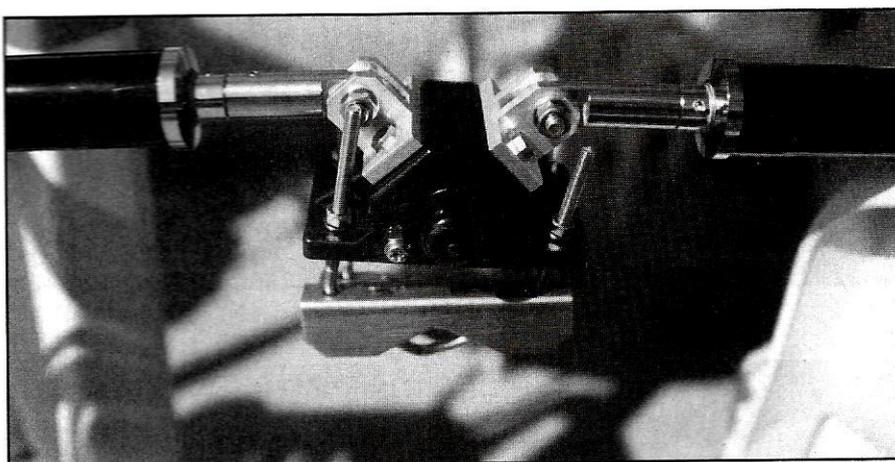
Ici aussi, j'ai utilisé le 28 MHz. J'avais déjà testé une telle antenne sur 7 MHz mais avec une certaine déception. Il n'en est rien côté 28 MHz (avec extension possible sur 27 d'ailleurs). L'intérêt de cette antenne réside dans le fait qu'elle peut fonctionner de différentes manières, en doublet, en L ou avec un angle ferme.

L'utilisateur devra toutefois prendre garde. En effet la longueur des brins ne sera pas le même, sur l'un ou sur l'autre, suivant l'ouverture de l'angle. La bande passante est tout à fait correcte sur 28 MHz.

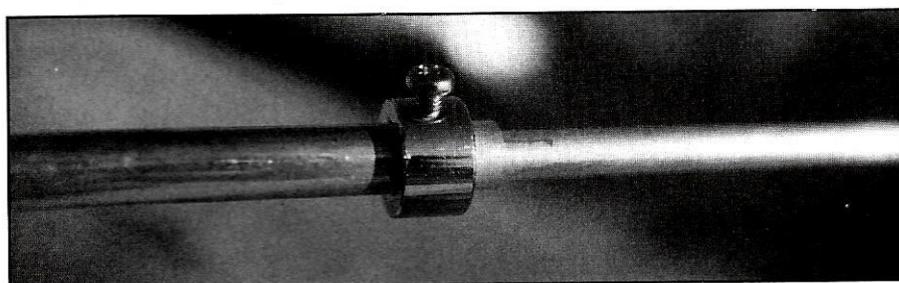
Note : pour les réglages sur 27 MHz, il faut ajouter 150 mm de brins par rapport au 28 (sur chaque brins). Excellente antenne en dipole rotatif.



L'antenne avec un angle.



Vu de l'antenne au niveau de la fixation et de l'alimentation.

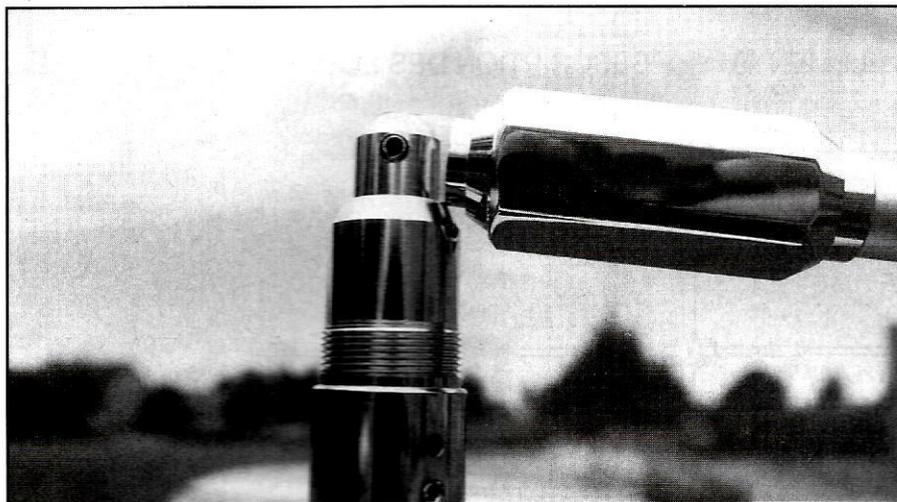


Le système de fixation du brin supplémentaire.

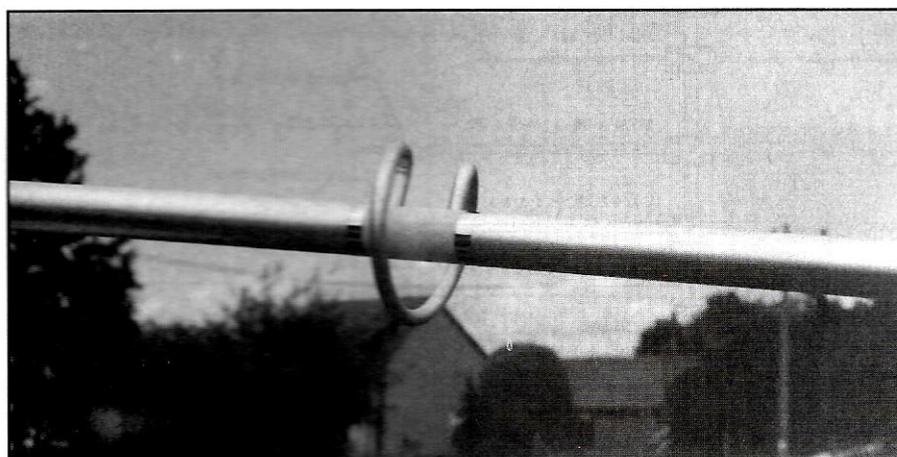
L'ANTENNE VHF HP94

Dès l'ouverture du paquet, on est attiré par la qualité de la construction de cette antenne.

Réalisée en tube rigide, elle fonctionne sur 144 et 430 MHz, système bi-bande adopté par de plus en plus de constructeurs.



Le système bascule



La self centrale

L'absence de réglage ne fait pas oublier.. l'absence de notice, sans doute un oubli dans le paquet en ma possession.

900 grammes et 0,20 m de longueur, une impédance de 50 ohms pour un SWR de 15.

L'antenne fonctionne en 1/2 onde sur 144 et 3/8 sur 430 et permet un trafic sous 500 watts en VHF et 350 en UHF (mode FM). Le gain est de 5,5 dBi.

Compte tenu de la robustesse de l'antenne, le constructeur a placé un système à vis permettant de couler l'antenne, pour entrer dans le garage par exemple !

Il n'y a pas de réglage prévu sur cette antenne. Dès la mise en service, on s'aperçoit qu'elle est correctement réglée par le constructeur.



LA TH11

Il fallait s'y attendre ! Hy-gain sort une 11 éléments en remplacement ou en complément de la TH7.

Cette dernière fonctionne chez moi, depuis environ 3 ans et a résisté au déménagement et aux grands vents avec d'excellents résultats.

Il va donc être intéressant d'en comparer les données.

Alors que le TH7 fait 3 bandes, la 11 couvre deux bandes WARC de plus : le 18 et le 24 MHz.

Cette fois-ci, le constructeur ajoute dans sa documentation un plan détaillé avec les spécifications d'une part et les mesures métriques bien détaillées.

Données du constructeur

Fréquence MHz Bande passante (kHz)
Gain (dBi) Rapport avant arrière

| | | | |
|----|-----|-----|----|
| 14 | 350 | 8,6 | 27 |
| 18 | 100 | 8,4 | 22 |
| 21 | 450 | 8,1 | 25 |
| 24 | 100 | 7,5 | 15 |
| 28 | 800 | 9,2 | 19 |

La lecture de ce tableau montre quelques points forts une bande passante plus large sur 14 - 21 - 28. Un gain proche de certains monobandes sur 28 MHz . Par contre, un rapport avant arrière faible sur certaines bandes. Quelqu'un me disait récemment que la perfection n'existe pas !

Autre point fort, la puissance admissible 2 kW en CW continu 4 kW en SSB. Nettement mieux que le TH7 laquelle la doc infirmait encaissant de bonnes puissances !

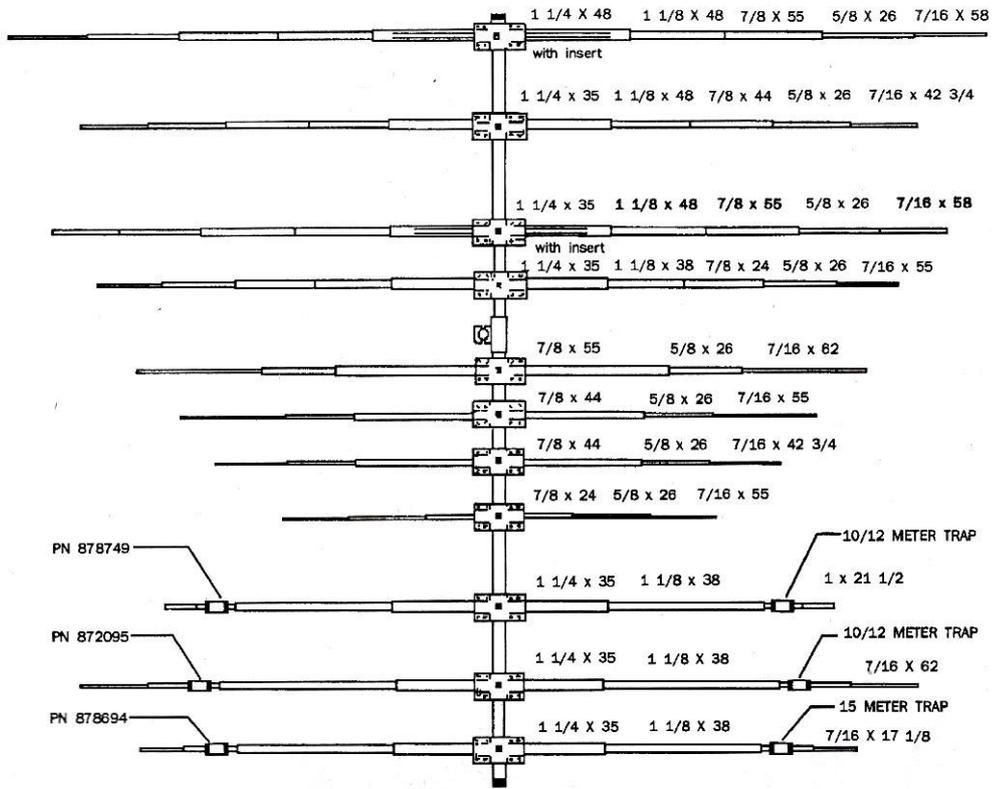
On retrouve également le même système de fixation des tubes . Un peu faible, mais nous y reviendrons. Quant au boom, il fait 11,30 m.

Un monstre vous disais-je ! Il me tarde de le voir en haut du mât !

EMPLACEMENT DES ELEMENTS

DESCRIPTION DES ELEMENTS

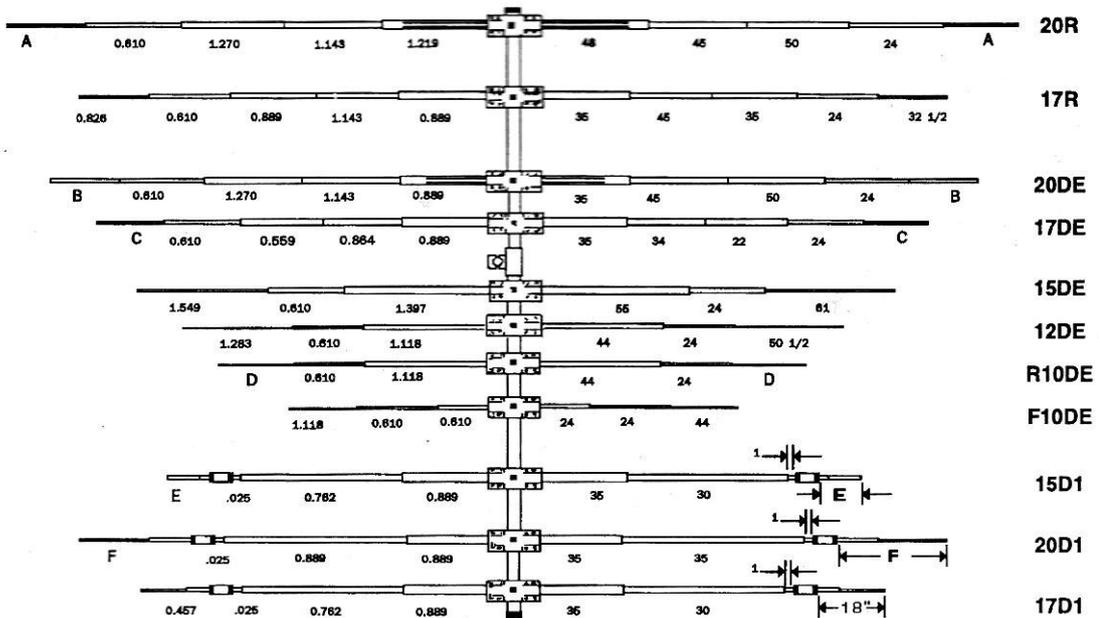
(Measurements in Inches)



NOTE: See Figure 2 for Element Spacing.

METRIQUE (m)

MESURES ANGLAISES (pouces)





Chronique du Trafic

DIPLOMES

DIPLOMES INFOS

LE DIPLOME DU SAAR LORRAINE DX CLUB

Ce diplôme est destiné aux SWL, YL et OM à compter du 1er janvier 1992, date de la création du SL-DX-C. Il comporte trois classes :

A - Bronze : pour avoir contacté les 6 continents + un membre du SL-DX-C.

B - Argent : pour avoir contacté 50 pays DXCC + 3 membres du SL-DX-C.

C - Or : pour avoir contacté 150 pays DXCC + 5 membres du SL-DX-C.

- Pour chaque classe, il est obligatoire d'avoir validé, en plus, 12 pays de -la CEE.

- Les contacts peuvent s'effectuer sur toutes les bandes et dans tous les modes sans restriction aucune (CW, Phone, HF, VHF, UHF, Sat.,et...).

- La demande de diplôme est accompagnée d'une liste CGR et le Club se réserve le droit de vérifier les contacts.

- Le coût du diplôme est de 10 US\$ ou équivalent en CRI.

- Le manager du diplôme est : F5OCN, BP 911, F-57607 Forbach Cedex.

LES DIPLOMÉS

DXCC

Crédits accordés en janvier et février 1993. Nombre courant de pays 325.

• Nouveaux membres :

- Mixte : HB9OL-104, HB9TZ-180.

- Phone : F1NKA-136, FE1ETM-235, TL8NG-228.

- CW : F6ACC-131, F6HWU-300, FS4PL-109.

- RTTY : F8RR-110.

- Satellites : FE1ETM-114, HB9OME-105.

- 40 mètres : HB9BGV-105.

- 10 mètres : F1HQY-110, F1NKA-136, HB9ARE-153.

• Nouveaux membres de l'Honor Roll :

- Mixte : F6HUJ-319 (320).

• 5BDXCC : HB9BMY.

• Endossements :

- Mixte : F3SG-296, F6DSX-316, F6HWU-307, F8RR-140, F8RU-350, FE1MPS-207.

HB9ALO-328, HB9BGV-269, HB9CXZ-253, HB9MO-363, ON4DM-370, ON4TX-358, ON7HU-121, 3A2LZ-145.

- Phone : F3SG-274, F6EZM-267, F6GKA-309, F8RU-350, HB9ARE-300, HB9BGV-253, ON4DM-370, 3A2LZ-142.

- CW : F3SG-204, F6DSX-236, HB9ALO-328, HB9BGV-198, HB9BNB-288.

- RTTY : F6HUJ-220.

- 10 mètres : HB9BGV-181.



CONCOURS

ALL ASIAN DX CONTEST

La partie phonie aura lieu les 4 et 5 septembre, de 00.00 à 24.00 TU (48h). Le règlement a déjà paru dans notre N° de Juin 1993.

LZ DX CONTEST :

Un concours international réservé aux télégraphistes.

- Date et horaire : du samedi 4 à 12.00 au dimanche 5 septembre, 1993, à 12.00 TU (durée 24h).

- Bandes : 80, 40, 20, 15 et 10m conformément aux sous-bandes CW fixées par l'IARU Région 1. Vous devez demeurer pas moins de dix minutes sur une bande.

- Catégories :

A = mono-opérateur, multi-bande

B = mono-opérateur, mono-bande

C = multi-opérateur, un seul émetteur

D = SWL

- Echanges : RST + zone UIT

- Points : 6 avec une station LZ, 3 avec un autre continent, 1

avec le même continent. Une même station peut être contactée une fois sur chaque bande. Vous pouvez contacter une station de votre pays, mais elle ne comptera que pour le multiplicateur (voir ci-dessous).

Points pour les SWL : 3 points pour deux indicatifs et les deux reports échangés et 1 point pour deux indicatifs et un seul report.

- Multiplicateur : Somme des zones UIT sur chaque bande.
- Score final = Somme des points x multiplicateur.
- Logs : un log de format standard pour chaque bande et une feuille sommaire des zones UIT contactées sur chaque bande avec déclaration signée sur l'honneur. Les contacts sont valables pour les diplômes LZ suivants : "W-100-LZ", "5 BAND LZ", "BLACK SEA", "SOFIA", "Republic of Bulgaria" et "W-20-Z". Les logs sont à envoyer au plus tard 30 jours après le contest, le cachet de la poste faisant foi, à : BFRA, LZ DX Contest, P.O.Box 830, 1000 Sofia, Bulgarie.

CONTEST SL DX C 1993

Concours CW organisé par le Saar Lorraine DX Club.

- Dates : samedi 04 sept., 1993.
- Heures TU et fréquences : 16.00 à 20.00 sur 3,5 MHz, 17.00 à 20.00 sur 7 MHz et 18.00 à 20.00 sur 14 MHz.
- Classes : A = mono-opérateur, B = Multi-opérateur un TX, C = SWL.
- Mode : CW exclusivement.

- Appel : "CQ SL Test".
- Echanges : RST + 001 et plus. Les membres du SL.DX.C. donnent aussi leur numéro de membre.
- Points : 10 par QSO avec un membre du Club, 5 par QSO hors continent et 2 par QSO Europe.
- Multiplicateur : 1 par pays DXCC, par bande.
- Total : Total des points x multiplicateurs.
- Logs : Ils sont à envoyer avant le 15 septembre à : SL.-DX-CLUB, 48 rue Haute, 57350 Stiring Wendel.

WORKED ALL EUROPE SSB CONTEST

La partie SSB aura lieu du samedi 11 à 12.00 au dimanche 12 septembre à 24.00 TU (36h). Vous trouverez le règlement dans notre numéro précédent.

LA 35EME "SCANDINAVIAN ACTIVITY"

Les deux parties de ce concours se déroulent en septembre :

Partie CW : 18 et 19 septembre, 1993.

Partie SSB : 25 et 26 septembre, 1993.

Du samedi à 15.00 au dimanche à 18.00 TU, sans période de repos.

Le but est de contacter le plus grand nombre possible de stations scandinaves : JX, JW, LA, OH, OHØ, OJØ, OX, OY, OZ, SM et TF.

- Bandes : 10 à 80 mètres, WARC exclues, en respectant les segments de l'IARU

FD10NC



Région 1.

- Echanges : RS(T) suivi d'un N° progressif commençant à 001.

- Catégories :

- 1) Mono-opérateur, toutes bandes, QRO.
- 2) Mono-opérateur, toutes bandes, QRP (pas plus de 10 W de sortie).
- 3) Multi-opérateur, toutes bandes, un seul émetteur.
- 4) SWL.

Les multi-opérateurs doivent demeurer pas moins de 10 minutes sur une bande.

- Multiplicateurs : Un par nouveau district (area call) scandinave sur chaque bande. Attention les préfixes comme par exemple SK5, SL5 et SM5 ne comptent que pour un seul district (ici le 5).

- Points : Un par nouvelle station scandinave contactée sur chaque bande.

- Score final : Somme des points x somme des multiplicateurs.

- Log : Un log standard par bande avec feuille de récapitulation et déclaration sur l'honneur signée. Les Associations nationales scandinaves sont tour à tour responsables de ce concours annuel et à l'heure de mettre sous presse, nous ne connaissons pas le manager

1993. Renseignez-vous auprès de vos correspondants. D'habitude, les logs doivent être postés avant le 31 octobre.

CQ WORLD WIDE RTTY DX CONTEST

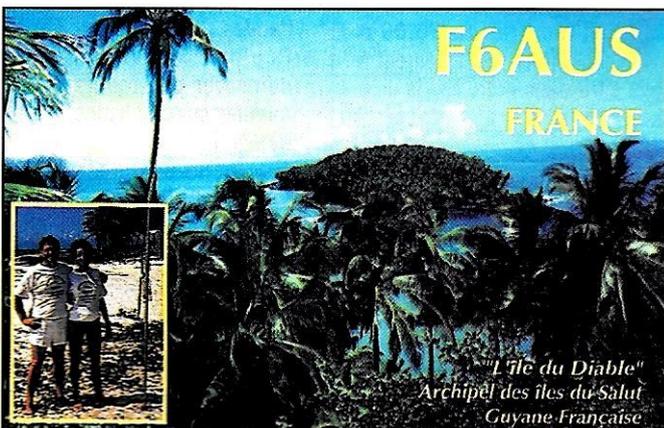
Comme d'habitude, le RTTY précède les parties SSB et CW de l'automne.

Cette sixième édition est patronnée par "CQ Magazine" et "The RTTY Journal". Ce concours est ouvert à tout amateur désireux de contacter le plus de zones CQ et de pays possible en modes digitaux. Nous ne vous donnons ici que les lignes générales et celles qui ne s'appliquent qu'à cette partie.

- Dates et horaires : Du 25 septembre à 00.00 TU au 26 septembre à 24.00 TU soit 48 heures. Mais les mono-opérateurs ne pourront pas opérer plus de 30 heures, les 18 heures de repos peuvent être prises en une ou plusieurs fois de 3 heures ou plus qui seront mentionnées sur le log.

- Catégories* :

- 1) Mono-opérateur, toutes bandes (1A) et mono-bandes (1B). Un seul opérateur sans aucune assistance.
- 2) Mono-opérateur assisté,



LES ANTENNES LEVY CLES EN MAIN

200 pages en format 14 x 21 cm
Nombreux graphiques et schémas.
par Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

Prix **185 F** + port

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM

toutes bandes seulement. Une seule personne opère et tient le log mais peut avoir recours au packet cluster et autres moyens d'alerte DX.

Les mono-opérateurs 1) et 2) peuvent changer de bandes à tous moments, mais ne peuvent transmettre qu'un seul signal à la fois.

3) Multi-opérateur, un seul émetteur. Toutes bandes. Plusieurs personnes opèrent, tiennent le log et ont recours à une assistance comme en 2). Un seul signal à la fois est permis et le séjour sur une bande ne doit pas être inférieur à 10 minutes. Une seule dérogation est cependant accordée pendant ces 10 minutes, lorsqu'il s'agit de contacter un nouveau multiplicateur sur une autre bande.

4) Multi-opérateur, multi-émetteur. Toutes bandes et autant d'émetteurs dans un rayon limité à 500 mètres ou dans une propriété privée, donc un seul signal à la fois est permis sur chaque bande.

* Dorénavant, un nouveau classement par puissance entre en jeu pour les catégories 1) 2) et 3) : "High Power" pour plus de 150 watts HF et "Low Power" pour moins de 150 watts HF. Ce classement ne s'applique pas à la catégorie 2) qui ne travaillerait qu'une seule bande et à la catégorie 4).

- Modes digitaux : Les contacts sont faits en direct en Baudot, ASCII, AMTOR (FEC & ARQ) et Packet. L'usage de passerelles et de relais packets (digipeaters) est interdit.

- Validité des QSO : Une même station ne peut être contactée qu'une seule fois par bande, tous modes digitaux confondus.

- Echanges : Les stations US des 48 Etats Continentaux (donc pas KH6 ni KL7), et les stations canadiennes (13 provinces) donnent RST + les deux lettres matricules de leur Etat ou Province + leur N° de zone CQ. Toutes les autres donnent RST + leur N° de zone CQ.

- Pays : Ceux des listes DXCC et WAE (attention celle-ci diffère légèrement pour l'Europe !). En outre, la première station US ou Canadienne que vous contactez compte à la fois pour un nouveau pays et pour le multiplicateur (état ou province).

- Points QSO : 1 dans le même pays, 2 sur le même continent et 3 entre continents.

- Points multiplicateurs : Pour chaque bande, 1 par état US ou province VE 1 par pays DXCC ou WAE et 1 par zone CQ (il y en a 40). KL7 et KH6 comptent pour un pays DXCC, mais pas pour un état US.

- Score final : Total des points QSO x Total des multiplicateurs.

- Logs : Pour chaque bande : Un log standard + une liste de dupes + liste des multiplicateurs. Une feuille de récapitulation avec déclaration sur l'honneur et signée. Les logs devront être postés, le 1er décembre, 1993, au plus tard à : Roy Gould, KT1N, CQ WW RTTY DX Contest Director, P.O.Box DX, Stow, MA 01775, USA.

QSL INFOS

LES BONNES ADRESSES

BV QSL Bureau : Box 93, Taïpei, Taïwan.

BY4RB : Box 413, Zhen Jiang, R. P. de Chine.

BY4RSA : Box 538, Nanjing, R. P. de Chine.

BY5RA : Box 730, Fuzhou, R. P. de Chine.

BY5RF : Box 209, Fuzhou, R. P. de Chine.

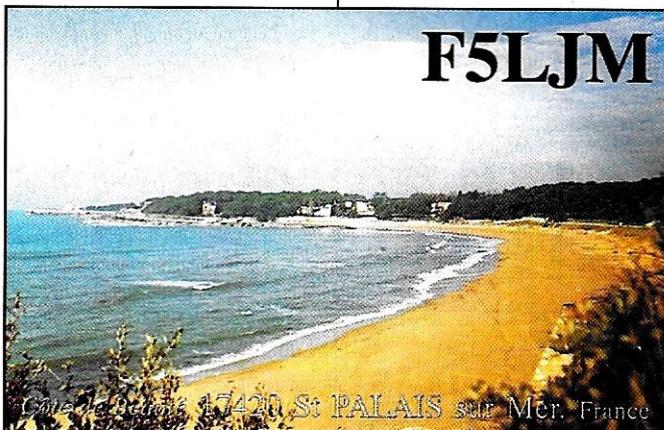
C53HD : P.O.Box 154, Banjul, Gambie.

C53GH : P.O.Box 28, Banjul, Gambie.

EL2FG : P.O.Box 3307, Monrovia, Libéria.

EP2MHB : Mohamad Bahrololoom, Box 16765-154, Teheran, Iran.

FP5DX : BP 4202, St. Pierre et Miquelon.



RÉSULTATS DES CONCOURS

CQ WW RTTY DX CONTEST, 1992 :

Indicatif, catégorie (SOB = Mono-op. toutes bandes et non-assisté, MOS = multi-op. un TX), score, QSO, Points, Zones et Pays.

- Mono-opérateurs :

| | | | | | | |
|-----------|-----|---------|-----|------|----|-----|
| F6IIE | SOB | 178.461 | 305 | 753 | 58 | 128 |
| F10BK | SOB | 152.736 | 303 | 688 | 52 | 103 |
| F2AR | SOB | 90.944 | 222 | 448 | 47 | 102 |
| F6FGY | 21 | 70.070 | 227 | 637 | 23 | 48 |
| F11ALT | SOB | 50.000 | 181 | 400 | 33 | 87 |
| F6DZD | SOB | 28.704 | 102 | 276 | 23 | 37 |
| FD1PYI | 21 | 1.276 | 24 | 44 | 10 | 19 |
| HB9DCQ | 14 | 90.083 | 284 | 757 | 24 | 64 |
| HB0/HB9NL | SOB | 145.867 | 253 | 733 | 34 | 91 |
| LX1TO | SOB | 229.194 | 383 | 1071 | 46 | 89 |
| ON6CQ | 14 | 968 | 21 | 44 | 6 | 15 |
| ON4APU | 7 | 48 | 4 | 8 | 2 | 4 |
| 5U7M | SOB | 424.804 | 582 | 1741 | 48 | 91 |

- Multi-opérateurs :

| | | | | | | |
|---|-----|-----------|------|------|----|-----|
| FF0XX | MOS | 1.518.940 | 1241 | 3460 | 76 | 201 |
| (4ème mondial, op. F6FGZ, FD1NLY, FB1MUX, FC1OIH et SWL Stéphane) | | | | | | |
| F6EKX | MOS | 581.343 | 701 | 1767 | 65 | 131 |
| (+ op. FD1NPE et SWL FE4811 et M. Pontic). | | | | | | |
| OR0OST | MOS | 2.550 | 35 | 75 | 9 | 23 |

- Check logs : F6DGH et F-10370.

HB0/HB9BCK/p : via Albert Zaehner, Scherzinerstr. 23, CH-8595 Altnau TG, Suisse.

JARL : P.O.Box 377, Tokyo Central, Japon.

KJ600/T5 : Jeff Herbster, 3810 N. Maryvale Parkway 2094, Phoenix, AZ 85031. L'adresse du CB est fautive.

S79S : via Charlotte Richardson, KQ1F, 11 Michigan Drive, Hudson, MA 01749, USA.

TM1SBN : Radio-Club FF1PFW, BP 234, 50102 Cherbourg Cedex, France.

TU2XB : BP 81, Abidjan 03, Côte d'Ivoire.

XU9M et XU9R : via Michiaki Watanabe, JH1KRC, Gaien House 702, 2-2-39 Jingumae, Tokyo 150, Japon ou via JARL Bureau.

YN1CC : P.O.Box 2971, Managua, Nicaragua.

YN5JAR : P.O.Box 122, Jinotepe, Nicaragua.

ZX0ECF : Estação Comandante Ferraz, Agencia Correio Satellite, Antartida, 20201/970 Brésil.



5T5SN : FD1RUQ, BP 24, 22190 Plerin, France.

5Z4XW : c/o The Swedish Embassy, P.O.Box 30600, Nairobi, Kenya.

6C1RJ : P.O.Box 245, Damas, Syrie.

- OD5YZ : les QSL doivent être adressées directement à l'opérateur : Bernard Toumie, Dalgangen 2, S-17540 Jarfalla, Suède. Celles envoyées auparavant à SM5CAK lui parviennent en "faire suivre".

- PJ7JC : QSL à P.O.Box 26, B-2550 Kontich, Belgique et non pas via K2PEQ.

- XV3UU : Les logs depuis septembre 1990 sont en possession de Rod Huckabay, KA5EJX, 4002 70th St., Lubbock, TX 79413, USA.

QSL INFOS

- A71AZ : SP9UO, le QSL manager supposé, n'est pas au courant de cette opération, mais il garde les cartes reçues en attendant d'en savoir d'avantage.

- C5/ par 6W6JX, 6W1KI et 5NØNRD sur l'île de Bijol (07/93) : QSL via 6W6JX.

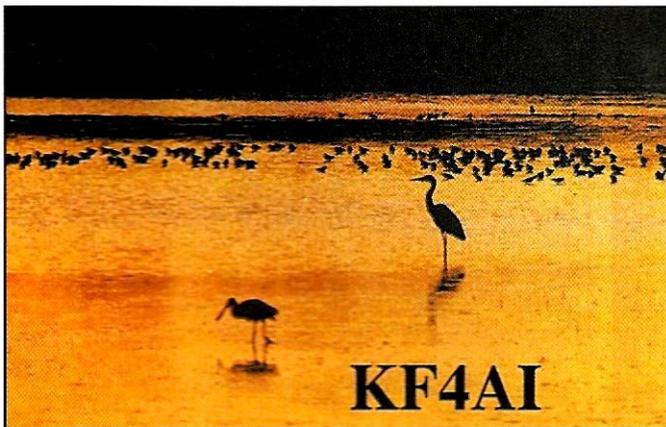
- EL2YD, 5V7YD, 5Z4JD et 5Z4IOTA opéré par Gérard : QSL via LNDX (F6AJA).

- F1IUN, F5LFM et F5MZE en IOTA EU-81 : QSL via F5NUD.

- ET2A à partir du 8 mai 91 QSL via F6HIZ. Avant cette date : QSL via WA2NHA.

LES QSL MANAGERS

BV2A-----K2CM
 E22DX-----HS1HSJ
 GU4YB-----G3SWH
 J28FO/60----F6FNU
 PZ5DX-----K3BYV
 T3ØP-----W9IXX
 T3ØXV-----F6EXV
 TG5ITS-----K3BYV

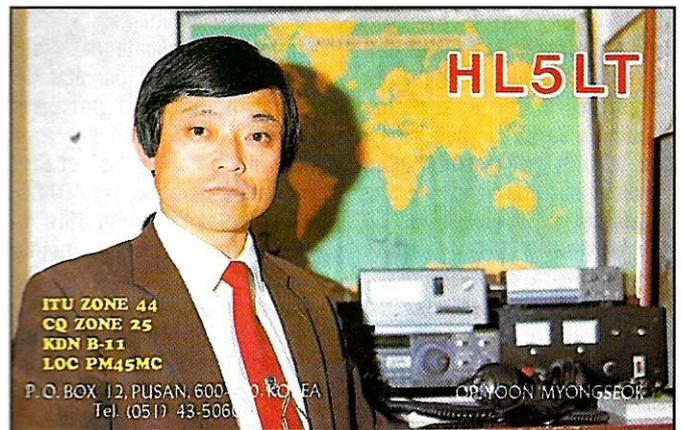


TM3P-----F6CXJ
 TM4P-----FF6IPA
 TM5SGE-----FF1SGE
 TZ6ABM-----F1JDG
 TZ6FIC-----FF6KEQ
 TZ6RM-----K5UK
 TZ6ZM-----K5UK
 V63CS-----SM6CAS

LES PIRATES

JWØB et JWØKKI (QSL via LA9WT), 5AØDX (QSL via OH2BH) et ZP9XB.

Indicatifs piratés : Daniel, DA1CD, signale que son indicatif français, FD1RCD, est souvent usurpé en mode SSB.



50 MHz

Comme il fallait s'y attendre, la bande des six mètres n'a connu que peu d'activité fin juillet et début août. Quelques rares et brèves ouvertures ont eu lieu dans la soirée sur des distances de 1000 à 1500 km. La bande étant peu sujette au tropo, la plupart des opérateurs ont

préférez passer sur le 2 m et le 70 cm. Attendons donc la mi-septembre et octobre.

Contrairement aux apparences, la bande des 6 mètres n'est pas légale en Arabie Saoudite et dans d'autres pays de la région, elle l'est par contre au Koweït et en Israël.



L'écouteur F10663

ABC de la **C.B.**

EST UNE PUBLICATION DES EDITIONS SORACOM

SUR L'AGENDA

EUROPE

FRANCE



La station spécial TM6LGO en l'honneur de l'association "Les Genets d'Or" sera active le 18 septembre sur 7050, 14120, 21160 et 28260 kHz.

GRECE



I3BQC et IK3BPN sont actifs en /SV8 depuis l'île de Thasos (IOTA EU-72) du 16 août au 3 septembre.

ASIE

ARABIE SAOUDITE



KD4MAE, ex TU4BR, EL7FO, est un nouvel opérateur de la station de l'Ambassade US à Riyad, HZ1AB et 7Z1AB, son QSL manager est KN4F.

SYRIE



OH3MIG actuellement en /4U tentait d'obtenir une autorisation d'opérer sur l'île Award, fin août ou début septembre.

AFRIQUE

BURKINA FASO



XT2BW a installé une nouvelle antenne verticale multibande pour opérer sur 80 mètres et les bandes WARC.

LYBIE



Après l'activité de Roméo 3W3RR en juillet dernier, SP6RTK, qui fut déjà 5A0A dans le passé, pourrait l'être de nouveau en octobre ou novembre prochain.

NIGER



Yoshi, JH4NMT alias 5U7M, bien connu pour son activité DX et ses "top scores" pendant les contests, a quitté le Niger après un séjour de deux ans. QSL via bureau JA.

TANZANIE



Simon, G0GWA, est 5H3FOE jusqu'à la fin septembre. Il est surtout actif en CW.

TRISTAN DA CUNHA



G3SXW compte opérer depuis ZD9 pendant quinze jours en octobre prochain. Le mode

utilisé serait uniquement la CW sur toutes les bandes HF.

TUNISIE



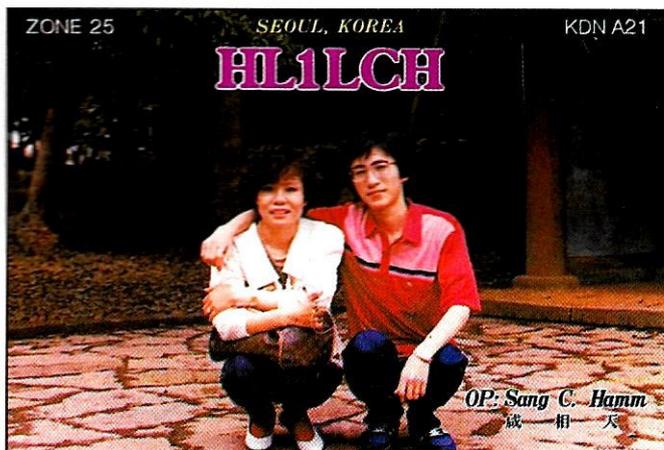
I1RBJ aurait reçu une autorisation officielle du Ministère Tunisien des Télécommunications mais s'est vu interdire l'importation même temporaire d'un équipement radio. L'opération a été remise à plus tard.

ANTARCTIQUE

ILE PIERRE 1ER



Les membres de l'expédition tant attendue en 3Y, devraient quitter les Falkland le 23 janvier prochain et débarquer sur l'île le 1er février pour une opération qui devrait durer 16 jours. Le bateau possède deux hélicoptères pour le transbordement.



PACIFIQUE

ILES COOK DU NORD



N7NKG est actif avec l'indicatif ZK1XR depuis l'île de Manihiki (IOTA OC-014) du 6 août au 1er septembre.

NAURU



Les membres de la dernière expédition à Déséchéo et Navassa projettent de se rendre à Nauru du 23 février au 2 mars 1994.

TONGA



Des bruits courent sur une prochaine activité de Jim Smith, VK9NS, depuis l'île Minerva (IOTA OC-61).

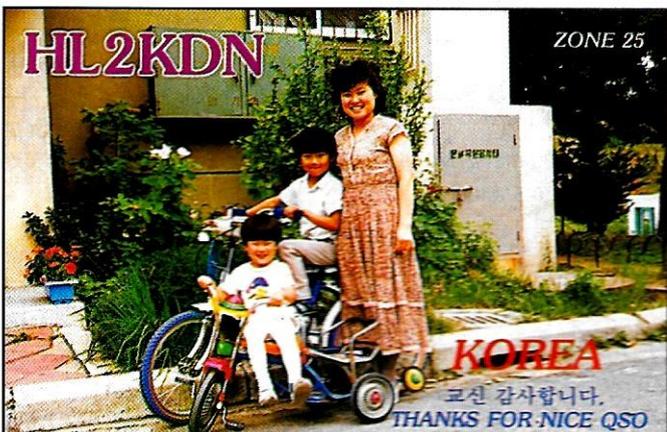
Les dix participants opéreront quatre stations sur toutes les bandes en SSB, CW et RTTY.

BASES ANTARCTIQUES

La station ZX0ECF de la base brésilienne Commandante Ferraz, située sur l'île du Roi Georges, est opérée par Mura pendant les week-ends à 12.00, 19.00 et 21.00 TU sur 14133, 14280 et 14330 kHz. Il participe aussi au Brazil DX Net, voir "les bonnes adresses".

MERCI À...

DA1CD, DJ9ZB, F50IE, F6FYA, F8RU, FM5EJ, DX Bulletin, DXNS, LNDX, ARRL, DARC, CQ Mag. & REF.



N'OUBLIEZ PAS LE 3615 MHZ



LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

YL's entendues en SSB :

| | | | | |
|---------------|----------|--------|-------|-------------------------|
| LA/DL 1 SCQ/P | ----Ann | 14.160 | 16.00 | via DL6DK (iota EU 044) |
| OH/DL 1 SCQ/P | ----Ann | 14.257 | 12.45 | via DL6DK (iota EU 126) |
| VP2M/AB 6 MP | ---Janet | 14.250 | 06.30 | via AB6MP |
| VP2M/KM 6 WF | --Gayle | 14.263 | 06.45 | via KM6WF |

YL's entendues en CW :

| | | | |
|--------------|--------------|--------|------------------|
| FD 1 RXL | -----Solange | 28.010 | 13.35 |
| F 5 IOT | -----Hélène | 7.011 | |
| IX1/IK 0 PXD | -----Mary | 7.009 | 13.15 via IKOPXD |
| OK 1 FKI | -----Mila | 7.019 | 12.45 |

Merci à F5NTT pour ses infos.

ERRATUM :

Une erreur s'est glissée dans le dernier Mégahertz Magazine FD 1 OQS n'est pas l'YL Marie - Jeanne, comme annoncé, mais un OM. Merci de nous l'avoir signalé.

QSL's reçues en direct :

S21ZM (03.93), ZA1EM (05.93)

QSL's reçues par le bureau :

SV4AFY (10.91), YO9KBP (06.92), OE4AEN (01.93), ZL4AN (10.92), DF5MU (10.92).

Quelques adresses :

SM7AID : Ernfrid (Ernie) ASPELIN, Producentqatan 3, 21582 MALMO, (Ernie est le QSL - Manager de ZA1EM Elvira. Avec la QSL, Ernie m'a expliqué qu'il avait pris du retard dans l'envoi des QSL's d'Elvira car il a attendu TRES longtemps les QSLs d'Albanie et comme rien n'arrivait Ernie les a faites imprimer directement en Suède afin de satisfaire les nombreuses demandes.)

HL1ASD : Cho Choon Taek, 328 - 401 Jugong Apt, Bangpo - Dong, Socho - Ky, Seoul 137 - 041, Korea.

ON4AMM : Marie - Louise MOONS, c/o Albert Van Gossum, Oudestraat 9, 3560 Mummén, Belgium.

VK4ST : Ronnee MEACHEN, PO Box 829, Hervey Bay 4655, Queensland, Australia.

PA3CIS : Marja WOLF, Reydersant 16, 8303XN Emmeloord, The Netherlands.

ZS5VF : Vicki FOX, 44 A Chearsley Rd, Westville North 3630, Durban Natal, S. Africa.

Infos piochées dans le "YL Harmonics" :

• CONTESTS EN 1993 :

(YLRL = YL - Radio - League)

- YLRL Howdy Days : 08 Sept 1400 UTC au 10 sept 0200 UTC.

- JLRS Party SSB : 25 sept 0300 UTC au 26 sept 0300 UTC.

- JLRS Party CW : 02 sept 0300 UTC au 03 oct 0300 UTC.

- YLRL YLAP CW : 13 oct 1400 UTC au 15 oct 0200 UTC.

- YLRL YLAP SSB : 27 oct 1400 UTC au 29 oct 0200 UTC.

- ALARA Contest : 13 nov 0001 UTC à 2359 UTC.

• **NOTE IMPORTANTE :**

A partir de Septembre 1993 la durée des contests du YLRL passe de 24 heures à 36 heures.

Chaque contest du YLRL commencera le mercredi à 14.00 heures TU pour finir le vendredi à 0200 TU.

Une seule exception pour le YL - OM Contest qui aura toujours lieu pendant un week-end.

• **RAPPEL DES CONTESTS DU YLRL :**

- 1 - Howdy Days
- 2 - YL Anniversary Party (YLAP)
- 3 - Meet the Novices and Technicians Day (en 1994)
- 4 - YL - OM Contest
- 5 - DX - YL to NA - YL Contest

Avec les nouveaux horaires des YLRL - contests, les temps de pause doivent figurer dans les logs.

Tous les logs des YLRL - contest doivent être postés 30 jours au plus tard après la fin de chaque contest.

• Rappel des règles du YLRS - Contest : (Jours et Heures voir plus haut).

Procédure :

OMS : CQ YLS et YLs : CQ Contest ou CQ test en CW.

Echanges :

OMS : RS ou RST plus N°QSO commençant par 001.

YLS : RS ou RST plus N°QSO commençant par 2001.

JLRS Members : RS ou RST plus N°QSO commençant par 5001.

2 classes :

A = Plus de 4 bandes.

B = Moins de 3 bandes.

Scores :

1 - Les scores séparés pour la partie CW et SSB.

2 - Chaque contact avec une même station sur diverses bandes comptera.

3 - OMs : 1 point par contact avec une YL.

5 points avec un membre du JLRS.

YLs : 1 point par contact avec un OM.

5 points par contact avec une autre YL.

4 - Multiplier les points des contacts par le nombre total des différents préfixes "travaillés" sur chaque bande.

Logs : Les logs SSB ou CW doivent montrer clairement les scores, bandes, obligatoirement signés par l'opérateur. SVP les logs seront tapés à la machine ou par imprimante pour éviter les erreurs de lecture.

Envoyer les logs avant le 20 oct 1993 (après les avoir vérifiés) à : Aido Susuki, JE2QEX, 2 - 457 Noda nakagawa - ku, Nagoya City 454, Japan. Chaque participant recevra un certificat et les résultats en janvier 94.

La casquette OM !

En bleu
ou
En rouge



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



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



Casquette avec indicatif
Indicatif comprenant 6 caractères
la ligne supplémentaire de 6 caractères 5F

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

Utilisez le bon de commande SORACOM

PASOKON TV: La SSTV sur votre PC

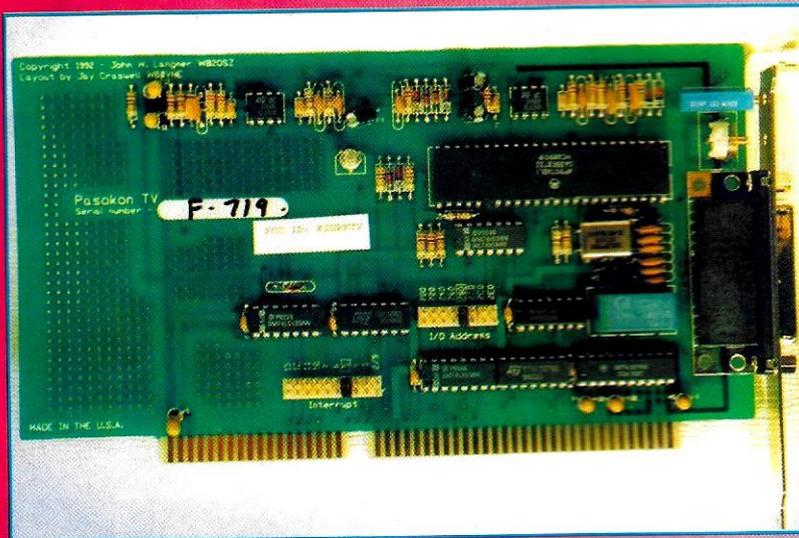
Vous avez un PC ? Vous avez envie de faire de la SSTV ? Sans vous priver d'aucun mode ? Sans assassiner votre petit cochon de porcelaine ? Une solution existe : son nom est PASOKON TV.

Denis BONOMO, F6GKQ

INSTALLATION ET EXIGENCES

La carte est accompagnée d'une disquette contenant le logiciel et d'un manuel (en anglais). Les exigences quant au matériel sont les suivantes : PC AT (pas XT), 640 kO de RAM, une carte et un écran VGA... et un slot d'extension disponible pour la carte. Sont conseillés ensuite : une souris, une carte "HiColor" 32768 couleurs et un écran SVGA, un disque dur pour stocker les nombreuses images que vous allez collectionner ! PASOKON a été essayé (et adopté !) à ma station sur un 486 SX 33 avec carte Prodesigner IIs.

La mise en place de la carte ne pose pas de problème, l'installation du logiciel sur le disque



La carte PASOKON TV

L'histoire de cette carte, parce que c'est d'une carte interface qu'il s'agit, commence avec le numéro de janvier 1993 de QST (la revue de l'ARRL). Sous la plume de John Langner, WB2OSZ, on trouvait la description d'un système transformant le PC en station SSTV. Dès le départ, le lecteur de l'article était séduit par la solution retenue : aucune impasse n'était faite quant aux modes compatibles avec la carte. Tous les schémas étaient fournis, il ne restait plus qu'à la réaliser... et à se procurer le logiciel d'exploitation. Le succès du système ne s'est pas fait attendre : la carte existe désormais en kit ou câblée, distribuée par son concepteur par le biais de la société Absolute Value Systems*.



Les images obtenues sont d'une exceptionnelle qualité.



Sans la mise en œuvre du filtre...

... et après filtrage



dur non plus. Dans certains cas, il faudra modifier les valeurs par défaut attribuées aux IRQ et adresse I/O : cela dépendra de la configuration de votre matériel. Il ne reste plus qu'à confectionner le cordon de liaison entre la sortie (connecteur DB 25) de la carte PASOKON et la station (BF issue du récepteur, entrée modulateur, commande PTT). Sur tous ces points (IRQ, I/O, câblage vers le transceiver), le manuel s'avère être bien documenté. Sur le FT-990 j'ai prélevé la BF sur la sortie à bas niveau et j'utilise l'entrée du DVS-2 pour injecter la modulation (au lieu de débrancher la prise micro ou d'utiliser l'entrée "phone patch" source de bruit et de ronflette).

LE LOGICIEL

Sa présentation et son ergonomie m'ont convaincu : je trouve l'ensemble d'un bon niveau. Certes, on pourra toujours critiquer la couleur de fond de l'écran : le jaune n'est pas ce qu'il y a de mieux mais c'est un détail. De même, si les lettres sont si grosses, c'est que l'auteur a voulu que son logiciel "tourne" sur les

bécanes VGA limitées en 320 x 240 x 256. Toutes les commandes sont accessibles au travers d'une barre de menus déroulants (en haut de l'écran) et de "touches" (en bleu sur l'écran) actionnées par le curseur (lui même piloté par la souris). Au centre de l'écran apparaît une fenêtre où vient s'afficher l'image reçue (ou



Menus déroulants et "boutons" commandant le logiciel



A droite de l'écran, le spectre du signal transmis et la synchro.



En émission un indicateur apparaît à droite, montrant la progression de l'image.

celle que l'on charge pour émettre). A droite, un indicateur vertical sert au calage du récepteur : on y voit s'afficher une représentation "spectrale" du signal SSTV, la zone rouge (en bas) étant celle de la synchro.

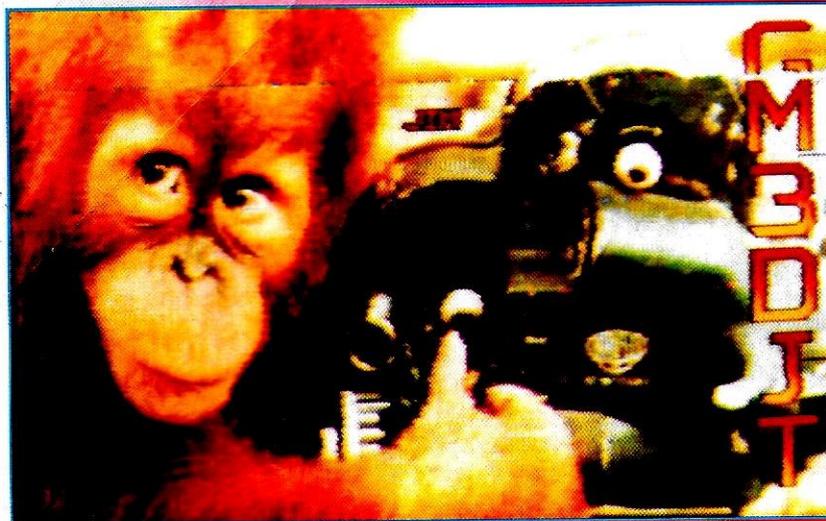
L'affichage de l'image reçue se fait en temps réel : elle apparaît dans la fenêtre qui lui est réservée dans un mode "basse résolution" (les groupes de 2 pixels sont "moyennés" d'où il résulte une image en 160 x 120). Après réception de l'image, son affichage en pleine résolution se fera par l'appui sur l'une des touches réservées à cet effet (dont la touche 32K pour les cartes 32768 couleurs). La réception peut démarrer avec une sélection automatique du mode si l'identificateur VIS de début d'image est correctement reçu. Dans ce cas, il n'est même pas nécessaire de sélectionner le mode ! Bien entendu, la qualité de l'image est tributaire de la qualité du calage en fréquence (d'où l'importance du dispositif placé à droite de l'écran). Le logiciel dispose d'un réglage automatique capable de s'asservir sur la synchro si le décalage est inférieur à 100 Hz.

A l'émission, on charge une image, on sélectionne le mode souhaité et on active la touche "Xmit" : c'est aussi simple que cela... La progression de l'émission est indiquée par le déplacement d'un index le long de l'échelle de droite. L'émission peut être interrompue à tout moment.

DES FONCTIONS ANNEXES

De nombreuses fonctions "annexes" sont proposées par le logiciel. Elles agissent directement ou sont mises "ON ou OFF", suivant la fonction. La principale est évidemment celle qui permet de gérer les chargements et sauvegardes d'images (dans divers formats : GIF, PCX, TGA, HRZ). Les images en TGA (32 k) sauvegardées par PASOKON occupent 150 kO. On peut, par soucis d'économie de place, mais au détriment de la qualité, les sauvegarder en 256 couleurs : elles occupent alors 39 kO. Rappelons ici que 1 kO = 1024 et non 1000 octets. La sauvegarde peut s'effectuer automatiquement en fin de réception d'image ou manuellement, après avoir donné un nom à celle-ci.

Utiles également, et non des moindres, les fonctions qui permettent de filtrer une image afin d'éliminer le bruit ou les parasites. Dans certains cas, les résultats sont spectaculaires si l'on accepte une légère perte du "piqué" de l'image. L'image affichée peut aussi être inversée, retournée, traitée en noir et blanc, agrandie (grâce au zoom) ou encore, imprimée.



Regardez bien les lettres de l'indicatif : l'effet de "dentelle" sur les verticales est le principal reproche fait à PASOKON

PASOKON peut aussi digitaliser directement une image mais à partir d'une interface particulière (Ventek VIP640C). Je n'ai pas testé cette facilité, de par l'absence du digitaliseur en question. Par contre, il est possible de récupérer toutes sortes d'images issues de scanners et digitaliseurs ou logiciels à condition qu'elles soient en .GIF, .PCX, .TGA ou .HRZ... PASOKON peut être "interfacé" avec un autre logiciel : l'exemple est donné dans le menu "DESK" qui appelle le programme FAX480 de WB8DQT (fourni sur la disquette). Enfin, des tests peuvent être effectués à partir de PASOKON grâce aux images de "torture" créées par le logiciel : damier, barres, dégradés etc.

Dans la version 1.2 du logiciel, certaines fonctions ne sont pas encore actives, bien que les touches correspondantes existent. Dans le futur, l'aide en ligne sera disponible ainsi que la possibilité de charger en mémoire plusieurs images et de les émettre successivement.

POINTS FORTS ET FAIBLESSES

Les images ont des couleurs bien saturées et sont d'excellente qualité. Par comparaison à ViewPort VGA, il semblerait que la finesse des contours soit un peu moins bonne mais la convivialité du logiciel efface cette remarque. D'aucuns citent également la mauvaise gestion du signal de synchronisation (effet de "dentelle" à +/- 1 pixel) et le fait que l'image affichée soit forcée dans le mode 320 x 240... même si elle est émise dans un autre format (plus petit), ce qui occasionne alors des défauts de géométrie. En ce qui me concerne, je critiquerai plus volontiers la qualité du résultat obtenu sur les

images en mode N&B. Malgré ces quelques remarques, j'annonce tout de suite la couleur, ce jugement n'engageant que moi : c'est, à ce jour, ce que j'ai vu de mieux en SSTV sur PC tant par le nombre de modes offerts, que par la simplicité de mise en œuvre et les résultats obtenus. Nombreux sont les amateurs déjà convaincus : il suffit de se porter à l'écoute du 14.230 !

* Absolute Value Systems - 115 Stedman St. - Chelmsford, MA 01824-1823 - USA.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modes E/R :

| | |
|---------------|---------------------------|
| Robot N&B | 8, 12, 24, 36, 72 sec. |
| Robot couleur | 12, 24, 36, 72 sec. |
| AVT | 24, 90, 94, 188, 125 sec. |
| Martin | M1, M2, M3, M4 |
| Scottie | S1, S2, S3, S4 |
| Wraase SC-1 | 24, 48, 96 sec. |

Résolution : 240 lignes, 320 pixels, 256 ou 32768 couleurs

Formats : .GIF, .PCX, .TGA, .HRZ (PS pour impression PostScript)

Encodage VIS pour la synchro

Entête pour modes AVT

Synchro à 1200 Hz, Noir 1500 Hz,
Blanc 2300 Hz

Entrée audio : 2 mV à 3 V

Sortie modulation : 0 à 200 mV

Circuit de commande PTT

DEUX ANTENNES, POUR LE FIXE ET LE MOBILE

Ces deux antennes sont prévues l'une pour le trafic en fixe, bande 2 mètres, l'autre pour le trafic en mobile, sur 2 mètres et 70 centimètres. Elles sont toutes deux commercialisées par ICS Group, annonceur dans la revue.

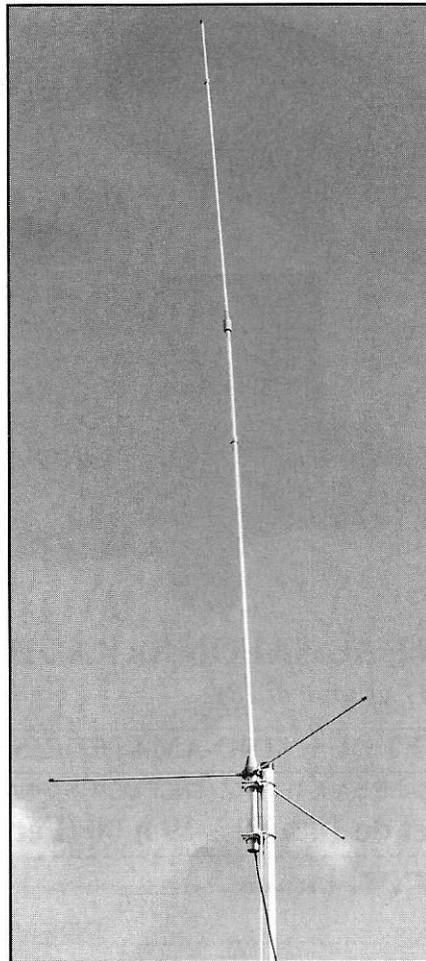
Denis BONOMO, F6GKQ

J'ai eu l'occasion de tester ces deux antennes pendant mes vacances. Quoi de plus naturel que d'allier l'utile à l'agréable : la présentation du matériel pour MEGAHERTZ et son utilisation pour mon compte personnel pendant quelques semaines.

VAB-15T60

Cette antenne verticale est une colinéaire que l'on peut ajuster sur une plage de fréquences assez large, de 135 à 175 MHz. Attention, cela ne veut pas dire "antenne large bande". Vous devrez régler sa longueur pour la bande sur laquelle vous allez trafiquer. Je suppose que c'est la bande 2 mètres. Ai-je tort ? Livrée dans un étui de plastique, bien utile si vous envisagez de monter et démonter cette antenne fréquemment, pour le portable pendant les vacances, par exemple. La VAB-1560 se compose de 4 tronçons de tubes d'aluminium emboîtables (pour la partie rayonnante) et de 3 radians constituant le "plan de sol". Une prise SO-239 assure la liaison avec le câble coaxial, ce dernier pénétrant, à la base de l'antenne, dans le manchon d'aluminium servant à la fixation de l'ensemble.

Le montage de l'antenne ne présente pas de difficulté. La notice est une petite feuille résumant les longueurs et



VAB 15T60 : antenne VHF colinéaire
5/8 λ

montrant grossièrement la disposition des différents éléments. Les tubes sont maintenus entre eux par des colliers de

serrage (on veillera à bloquer les vis avec du vernis si l'antenne est installée à demeure). Les 3 radians du plan de sol viennent se visser directement à la base de la self d'accord, au bas de l'antenne.

La mise en phase des éléments supérieur et inférieur du brin rayonnant est assurée par une self placée pratiquement au milieu. Les longueurs théoriques, sur 145 MHz, sont de 1,22 m (haut) et 1,42 m (bas) pour les deux parties du brin rayonnant. Cette indication constitue une base de départ pour le réglage final de l'antenne qui se terminera au TOS-mètre. En ce qui me concerne, j'ai été amené à allonger de 8 cm les longueurs indiquées, l'antenne rayonnant plus haut que prévu.

Après son assemblage, l'antenne sera placée contre le mât à l'aide des deux colliers fournis et de leurs fixations en "U". Le coaxial (50 ohms) sera maintenu contre le mât à l'aide de colliers crantés ou de ruban adhésif, après avoir fait une boucle à la base de l'antenne.

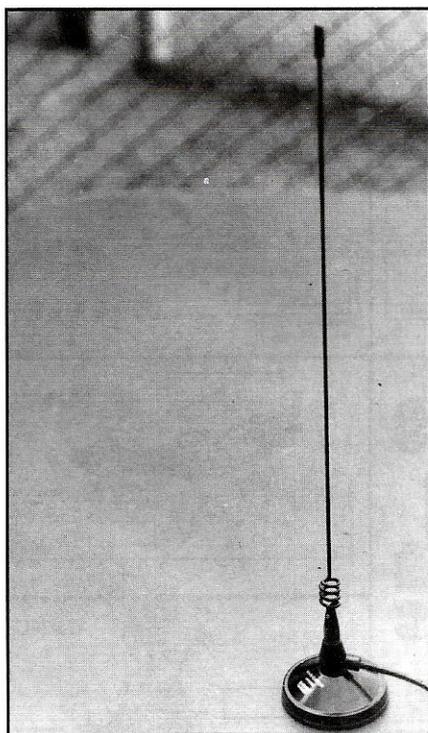
Les réglages sont aisés (on rallonge ou on raccourcit le brin rayonnant en se guidant des indications du TOS-mètre). La mise en œuvre de l'antenne, en portable, ne dépasse guère 3/4 d'heure... sans se presser ! Le rayonnement de l'antenne est omnidirectionnel pour un gain annoncé de 5,8 à 6 dB (ISO) et la bande 144-146 est entièrement couverte avec un TOS inférieur à 1,5. Le seul



Cette petite vis de fixation, au-dessus de la self est le point faible de l'antenne.

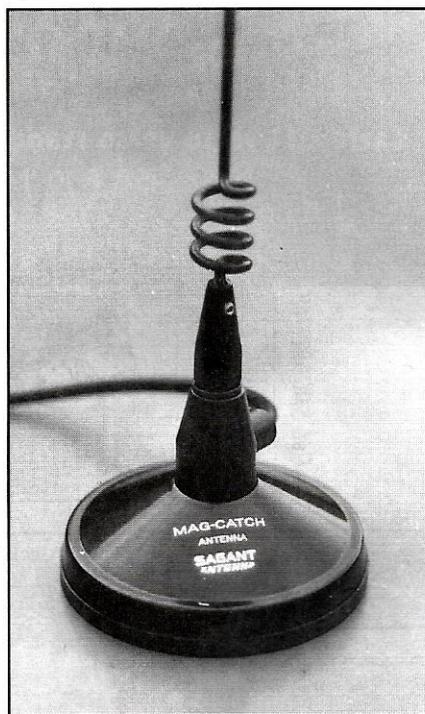
reproche que je ferai à cette antenne est la fragilité de la fixation du brin sur la self de base : la vis de serrage a tendance à... se desserrer sous l'effet des vibrations provoquées par le vent.

SAGANT MGP-207B



**Antenne bibande (144 et 430 MHz)
Sagant MGP-207B**

Cette petite antenne, montée sur une embase magnétique, est destinée au trafic en mobile. Bibande, elle couvre le 144 et le 430 MHz. Elle est constituée d'un simple fouet en acier noir, comportant une self de 3 spires à sa base. Sur 144 MHz, elle se comporte en quart d'onde. Sur 430 MHz, elle fonctionne en 5/8 d'onde. Il faut donc la placer au centre du toit, si c'est possible, afin d'obtenir un plan de masse

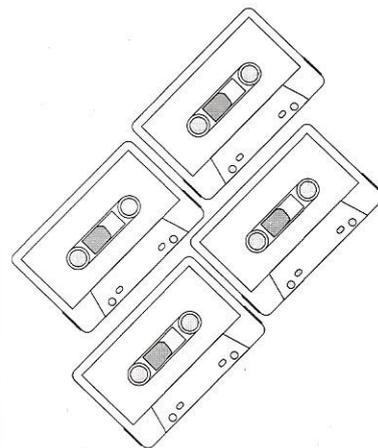


Détail de la self et de l'embase magnétique.

"uniforme". Le TOS est inférieur à 1,3 sur l'ensemble des deux bandes. Le câble coaxial d'une longueur de 4 mètres, est terminé par une prise PL-259. Avec l'antenne sont livrées des pattes de fixation métalliques, munies d'une partie adhésive, qui permettront de faire passer proprement le câble à l'intérieur du véhicule. Le fouet se visse sur l'embase magnétique. Les gains sont de 0 dB sur 144 et de 3 dB (ISO) sur 430 MHz. Un reproche : la protection de la carrosserie est (comme c'est souvent le cas avec les antennes à embase magnétique) un peu trop "légère". Peu encombrante, cette antenne bibande conviendra aux utilisateurs circulant en zone urbaine et devant fréquemment pénétrer dans des parkings toujours trop bas...

A VOS MANIPS !

**LES
CASSETTES
AUDIO
POUR
VOUS
INITIER
AU MORSE
SONT
ARRIVEES !**



**SEULEMENT
170 FF**

+ 25 FF port

Réf. SRCECW

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

LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, FC10K

LES PROCHAINS SATELLITES

Le prochain vol d'ARIANE (vol V59), prévu pour fin août début septembre 93, lancera depuis Kourou une noria de satellites. Le principal sera SPOT 3, un satellite d'observation de la Terre. Il sera accompagné de 6 microsatsellites, décrits brièvement ci-après :

Stella: Un satellite allemand pour études géodésiques.

HealthSat et Posat : 2 satellites à usages commerciaux conçus par l'Université du Surrey (à l'origine des divers UOSAT).

Eyesat-A: Un satellite commercial qui aura dans son programme une partie de son temps consacré au radioamateurisme.

Kitsat-B : Conçu par des amateurs sud-coréens, il opérera en packet radio (montée sur 145.870/145.980 descente sur 435.175/436.500 à 9600 baud).

Itamsat : Réalisé par des amateurs italiens, c'est égale-

ment un satellite packet radio (montée sur 4 fréquences 145.875/145.900/145.925/145.950, descente sur 435.870 et 435.820 MHz) opérant à 1200 ou 2400 ou 9600 baud.

Eyesat pour sa partie réservée au trafic radio amateur aura sa montée sur 145.850 MHz, la descente se faisant sur 436.800 en packet radio.

TRAFIC VIA RS-10

RS-10 est sûrement l'un des satellites à recommander à l'amateur qui veut tâter du trafic satellite sans se lancer dans de coûteuses dépenses. Ce satellite russe, lancé en 1987, dispose d'une grande variété de transpondeurs dont un utilisant exclusivement les bandes décimétriques (le mode K : montée dans la bande 21.210/21.250 avec descente entre 29.360/29.400 MHz). Parmi les autres modes, le mode A ne demande guère plus d'équipement (montée entre 145.860 et 145.900, descente entre 29.360 et 29.400).

La réception du signal de descente sur la bande

10 mètres ne nécessite pas d'antenne bien extraordinaire. De nombreux amateurs utilisent des 1/4 d'onde raccourcis, ne dépassant pas 0.5 m de haut, avec un préamplificateur, la polarisation verticale semblant donner de meilleurs résultats. A l'émission, une vingtaine de watts HF sont suffisants. Tout ceci fait que certains ont même pu utiliser RS-10 en mobile.

RS-10 est également mis à contribution par d'autres radioamateurs afin d'effectuer des études de propagation par enregistrement de la balise 29.357 et 29.403 MHz. La réception du signal émis par cette dernière est en effet affectée par la présence de traînées de météorites (meteor scatter) et, plus généralement, par l'état d'ionisation de la haute atmosphère, particulièrement lorsque RS-10 passe au-dessus des régions polaires. Le signal réfléchi par des traînées de météorites est très caractéristique (très fort fading et dérive Doppler marquée). En outre, lorsque RS-10 opère en mode K, il est assez fréquent de pouvoir réaliser des contacts bien au-delà des distances théoriques correspondant à la visibilité directe, suite au guidage des ondes par les couches ionisées de la haute atmosphère.

Tout ce qui vient d'être dit est aussi valable pour RS-12, un autre satellite russe lancé en 1991, qui dispose des mêmes modes sur des fréquences légèrement différentes (mode A : montée entre 145.910 et 145.950; mode K : montée entre 21.210 et 21.250, la descente se faisant dans les deux cas dans la bande

10 mètres entre 29.410 et 29.450 MHz).

TEST ZRO: Z9 5/5

Le test ZRO consiste à décoder une série de signaux émis en télégraphie via OSCAR-13 par une station de contrôle à des niveaux décroissants (niveau de départ, niveau 0 = niveau balise, niveau 1 = -3 dB, niveau 2 = -6 dB... et ainsi de suite jusqu'au niveau 9). Jusqu'à présent, très peu d'amateurs ont pu décoder le niveau 9 (soit -27 dB par rapport à la balise) et postuler au diplôme correspondant. Récemment, un amateur américain (AA7FV) l'a fait avec succès en mettant en oeuvre des moyens qui ne sont pas pour l'heure très conventionnels. Pour réaliser cette performance, AA7FV a dû digitaliser le signal reçu puis éliminer le maximum de souffle par filtrage digital en utilisant un programme écrit en FORTRAN, avec divers algorithmes de son crû, tout ceci avec un micro-ordinateur 386 compatible IBM. Pour l'instant, il ne s'agit pas d'un décodage en temps réel, suite à la relative lenteur du micro utilisé. La disponibilité de circuits spécialisés très rapides effectuant ce type d'opération (circuits DSP Digital Signal Processing) devrait permettre à l'ami AA7FV d'aller plus vite dans cette voie.

LES NOUVELLES DE MIR

Le trafic radioamateur depuis la station spatiale russe MIR ne date pas d'aujourd'hui. Le premier indicatif à se faire

entendre a été celui de U1MIR, Vladimir Titov, en 1988 (le premier amateur à trafiquer depuis l'Espace fut toutefois un américain, W5LFL, qui opéra en 1983 à partir de la navette spatiale). Depuis, de nombreux autres amateurs lui ont succédé (voir tableau) dont deux français, F5MIR (Michel Tognini en juillet 92) et, plus récemment, F6MIR, Jean-Pierre Haigneré, en juillet 93. Cette liste n'est pas close et d'ici 1996, une YL française aura la possibilité de transmettre depuis MIR (Claudie Deshays). Vous avez dû déjà la voir à la télévision : elle était la doublure de J.P. Haigneré. Elle ne sera pas la première femme à trafiquer depuis MIR. Avant elle, Helen Sharman (GB1MIR), s'était fait entendre en 1991 et

l'année prochaine une YL russe, Elena Kondakova, restera dans la station orbitale pendant près de 6 mois.

La fréquence pour le trafic FM est toujours sur 145.550, le 145.850 un moment utilisé ne l'est plus. (NDLR : lors du vol de F6MIR, le trafic se faisait sur 144.450).

D'autres fréquences "de service" sont également utilisées : 121.750, 143.625, 165.873, 166.130, 166.140 et 922.755. Pour ce qui est de l'équipement dédié au radioamateurisme, les cosmonautes disposent d'un transceiver 2 mètres (Icom IC228 AH) et d'un Alinco DJ-120, d'un contrôleur packet radio couplé à un micro portable et enfin d'un micro-

phone digital à mémoire, l'antenne étant un simple 1/4 d'onde.

Pour obtenir la QSL de confirmation d'une liaison avec MIR, il vous faut envoyer la votre à RV3DR, Serge Samburov, qui est le QSL manager, à l'adresse suivante : PO Box 73, Kaliningrad City-10, Moscou 141070 Russie.

SOUVENIR SOUVENIR

OSCAR-10 a fêté ses 10 ans en juin dernier. C'est en effet le 16 juin 1983 qu'il avait été propulsé dans l'Espace par une fusée ARIANE, depuis Kourou en Guyane. C'était seulement 3 ans après l'échec du précédent satellite à orbite elliptique, qui s'était abîmé dans l'Océan Atlantique suite à une défaillance du même lanceur ARIANE. OSCAR-13 a, quant à lui, célébré en 1993 ses 5 années dans l'Espace, son lancement remontant au 15 juin 1988. Sa fin reste annoncée d'ici 4 ans environ, suite l'évolution "chaotique" de son orbite dont le périégée se rapproche de plus en plus de la Terre...

NOUVELLES BREVES

- Si vous n'avez pas encore contacté le Yémen par satellite, soyez attentif en octobre prochain car une expédition active sur OSCAR-13 devrait opérer pendant 15 jours.

- Si la Turquie manque à votre tableau de chasse sachez que depuis peu est apparue sur OSCAR-13 une nouvelle station très active, TA5C (QSL directe à PO Box 73 ADANA Turquie).

- Depuis juin 93, l'émetteur mode L d'OSCAR-13 ne fonctionne plus pour une raison mystérieuse. Cette défaillance a entraîné une modification de la répartition des différents modes. Le mode JL n'est plus activé et son temps a été affecté essentiellement au mode S. Ce mode JL était particulièrement gourmand en énergie et sa défaillance simplifie la gestion énergétique du satellite.

- Un groupe d'amateurs brésiliens, actifs par satellites, se propose d'activer les Iles St Pierre et St Paul (indicatif PYOS) pendant 3 semaines en janvier et février 1994.

- Le concours Field Day de l'ARRL, qui a lieu annuellement en fin juin pour promouvoir l'activité en portable a vu, cette année encore, plus de stations utiliser les différents satellites pour boucler un maximum de QSO. Les scores réalisés restent encore modestes par rapport à ceux faits sur les bandes décamétriques. Ainsi, par exemple, une de ces stations, K7TR, durant le Field Day du 26 juin 93, a totalisé 178 QSO sur les satellites OSCAR-13, OSCAR-10, RS-10 et OSCAR-21.

- Depuis le 20 juillet, c'est en français que s'exprime OSCAR-21 sur 145.987. Il s'agit de la version française du message déjà diffusé par le passé.

- DOVE, OSCAR-17, a connu en juillet un plantage général qui a contraint les stations de commande à recharger le logiciel de contrôle. La raison de l'incident reste mystérieuse (on murmure que ce sont des rayons cosmiques qui auraient fait le coup !).

LES RADIOAMATEURS AYANT OPÉRÉ DEPUIS MIR

| | | |
|----------|---------------|---------------|
| U1 MIR : | V. Titov | 12/87 à 12/88 |
| U2 MIR : | M. Manarov | 12/87 à 12/88 |
| U3 MIR : | V. Polykov | 09/88 à 05/89 |
| U4 MIR : | A. Volkov | 11/88 à 05/89 |
| U5 MIR : | S. Krikalev | 11/88 à 05/89 |
| U7 MIR : | A. Serbrov | 09/89 à 02/90 |
| U6 MIR : | A. Soloveyv | 02/90 à 08/90 |
| U7 MIR : | A. Balandin | 02/90 à 08/90 |
| U8 MIR : | G. Strekalov | 08/90 à 12/90 |
| U9 MIR : | G. Manakov | 08/90 à 12/90 |
| U9 MIR : | V. Afanasiev | 12/90 à 05/91 |
| U2 MIR : | M. Manarov | 12/90 à 05/91 |
| U7 MIR : | A. Artsebarky | 05/91 à 10/91 |
| U5 MIR : | S. Krikalev | 05/91 à 03/92 |
| GB1MIR : | H. Sharman | 05/91 |
| U4 MIR : | A. Volkov | 10/91 à 03/92 |
| OE0MIR : | F. Viehboeck | 10/91 |
| U6 MIR : | A. Viktorenko | 03/92 à 08/92 |
| U8 MIR : | A. Kaleri | 03/92 à 08/92 |
| DP1MIR : | K. Flade | 03/92 |
| U3 MIR : | S. Avdeyv | 07/92 à 02/93 |
| F5MIR : | M. Tognini | 08/92 |
| U9 MIR : | G. Manakov | 01/93 à 07/93 |
| R2 MIR : | A. Poleschuk | 01/93 à 07/93 |
| F6 MIR : | J. Haignere | 07/93 |
| R3 MIR : | V. Zibliiev | 07/93 à 11/93 |
| R4 MIR : | A. Serebrov | 07/93 à 11/93 |

RECEPTION D'IMAGES METEO PAR SATELLITE

(3ème partie : les équipements)

Luc PISTORIUS, F6BQU

N'importe quel bon récepteur ayant la bande 137 à 138 MHz permet de recevoir, disons plutôt d'écouter un signal provenant d'un satellite. Mais il en est tout autrement quand il s'agit de convertir ce signal en une image météo de qualité. En effet les récepteurs courants sont tous conçus pour optimiser le rendu de la parole ou de la musique, mais rarement ou pour ainsi dire jamais, la réception de signaux vidéo en provenance des satellites. Voyons comment est transmis ce signal vidéo: Celui-ci, issu du système de prise de vues et de mise en format APT, se présente sous la forme d'une tension variable, fonction de l'intensité lumineuse de chaque point de l'image. Cette tension va moduler en amplitude un signal de 2400 Hertz (appelé "sous-porteuse" BF) appliqué à l'entrée du modulateur FM (modulation de fréquence) de l'émetteur du satellite. En faisant grâce des formules mathématiques, il faut savoir que pour une transmission correcte de ce signal, la bande passante BF (basse fréquence) doit être plus

importante que dans le cas de la transmission de la parole seule. Ce qui implique deux différences essentielles avec un récepteur classique : La bande passante de la fréquence intermédiaire (FI) doit être de 30 à 50 kHz suivant le type de satellite (50 kHz est un bon compromis pour tous les types). Après la démodulation du signal FM, il faut un filtre BF de qualité, d'une bande passante de 4 kHz (la bande passante pour la parole est de 2,7 kHz), avec des flancs raides pour diminuer au maximum le bruit résiduel. Ce qui exclut les

décrire dans un des articles suivants une platine additionnelle qui les transforme en très bons récepteurs d'images satellite. Pour ceux qui n'aiment pas le fer à souder, il existe sur le marché différents types de récepteurs (la plupart ont été testés dans cette revue). A mon avis celui qui convient le mieux actuellement sur le marché français est celui de Data Tools Products (voir adresse en fin d'article). Il a la bonne bande passante, le filtre BF adéquat et en plus corrige automatiquement la dérive en fréquence due à l'effet Doppler (banc d'essai *MEGAHERTZ MAGAZINE* 123).

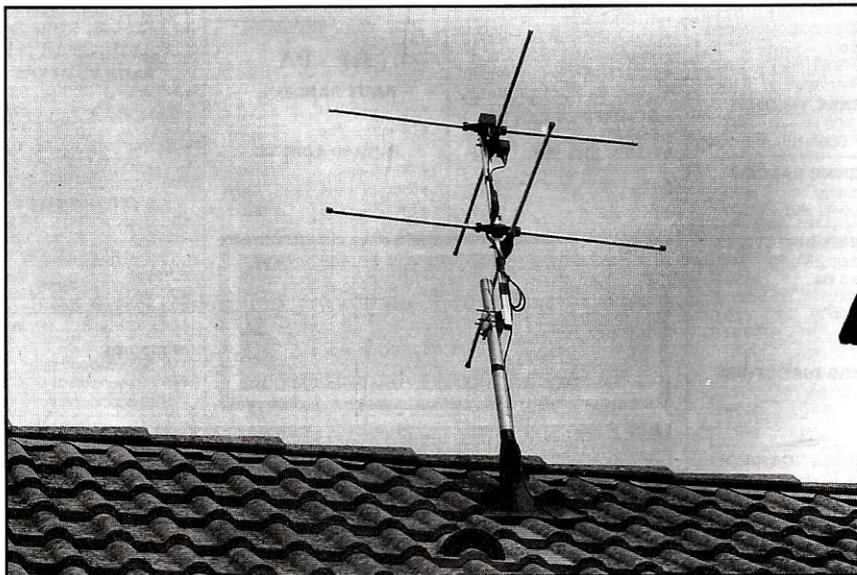


Photo représentant l'antenne "tourniquet" sur le toit.

Pour les antennes, mêmes considérations : les antennes 144 MHz sont à proscrire, de même que les antennes large bande classiques (style discônes). En effet leur polarisation est presque toujours verticale, ce qui donne un lobe de rayonnement qui favorise l'horizon, mais qui a un trou énorme vers le haut. Ce qui donne des images entachées de barres de bruit dues au fading

récepteurs type "scanners" ou les récepteurs OM 144 MHz précédés d'un convertisseur. Pour ceux qui possèdent ce genre de récepteur, nous allons

(QSB, variation du niveau du signal). De plus leur polarisation est linéaire alors que le satellite transmet en polarisation circulaire droite. Ce qui a pour résultat

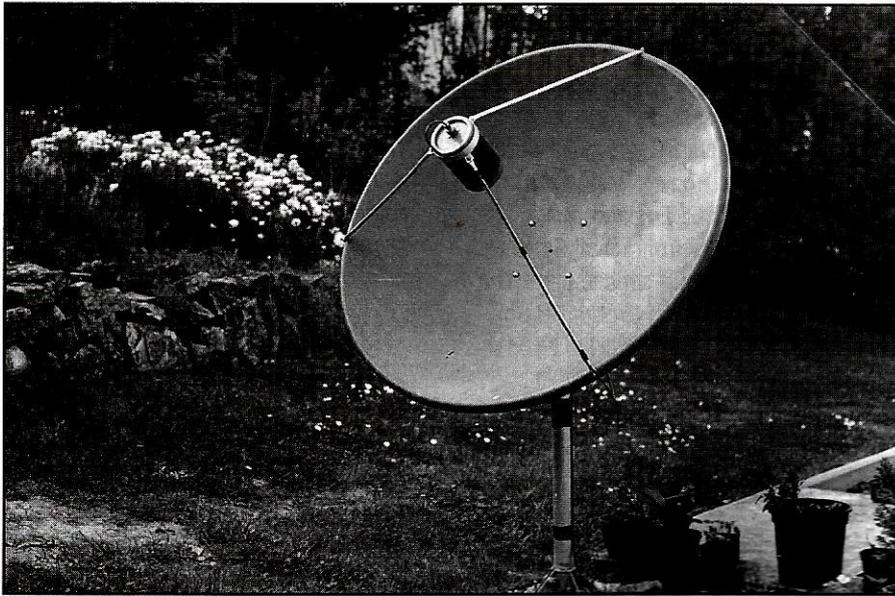


Photo représentant l'antenne parabolique dans le jardin

d'augmenter encore plus le fading. Les antennes style "tourniquet" (en anglais "turnstile"), avec réflecteur plan ou en brins, en polarisation circulaire droite, sont les plus adaptées. Leur lobe de rayonnement permet, en association avec un bon préamplificateur (mis au plus près de l'antenne), de recevoir les images sans bruit sur tout un passage d'un satellite à partir de 3 à 5 degrés d'élévation. Quelques antennes de ce type existent sur le marché (voir les bancs d'essai dans *MEGAHERTZ MAGAZINE*), mais il convient de choisir un modèle mécaniquement solide et avec une adaptation d'impédance correcte. Il existe malheureusement (et c'est vrai pour les antennes comme pour les récepteurs et autres préamplis) du bon et du mauvais sur le marché. Il faut bien se mettre en tête que la qualité des images reçues dépend de toute la chaîne de réception et qu'elle est toujours fonction du plus mauvais élément de la chaîne. On peut également faire des essais avec un simple dipôle horizontal accordé sur 137 MHz et en le positionnant à 53 centimètres au-dessus d'un plan de sol (cadre grillagé ou 2 brins en croix de 55 centimètres). C'est une solution qui doit être provisoire, mais qui donne déjà de meilleurs résultats que les antennes verticales.

Pour recevoir les satellites géostationnaires du type Meteosat, il convient d'ajouter à cet équipement un

convertisseur de qualité 1,7 GHz - 137 MHz. Ainsi qu'un bon préampli à transistor GaAsFET placé le plus près de la source de la parabole. Le récepteur sera le même que pour les satellites défilants puisque la conversion de fréquence se fait sur la bande des 137 MHz. Le convertisseur sera de préférence placé le plus près possible de la parabole, afin d'avoir le moins de pertes possibles dans le câble coaxial

relié au récepteur (les pertes sont bien moindres à 137 MHz qu'à 1.700 MHz pour la même longueur de câble).

La diamètre de parabole actuellement préconisé par l'EUMETSAT est de 1,80 mètres. Ceci pour avoir un lobe de rayonnement assez étroit afin de ne pas avoir d'interférences entre Meteosat 4 et 5. Mais pratiquement les deux sont rarement en service de paire et un diamètre de 1 mètre donne d'excellents résultats. Avec un bon préampli (0,4 à 0,8 db de facteur de bruit) une parabole de 50 cm donne déjà des résultats, quoiqu'un peu justes. On trouve actuellement tous ces composants sur le marché français (voir adresses). Pour la parabole on peut également se fournir chez les marchands de stations de réception de télévision par satellite. Les paraboles sont souvent très bon marché, mais de qualité mécanique souvent inférieure (gare au gel !).

La réception des émissions FAX en ondes courtes ne sera pas traitée ici. Un convertisseur pour les ondes longues sera toutefois décrit, ceci afin de pouvoir recevoir les cartes météo transmises sur ces fréquences. Car pour qui veut

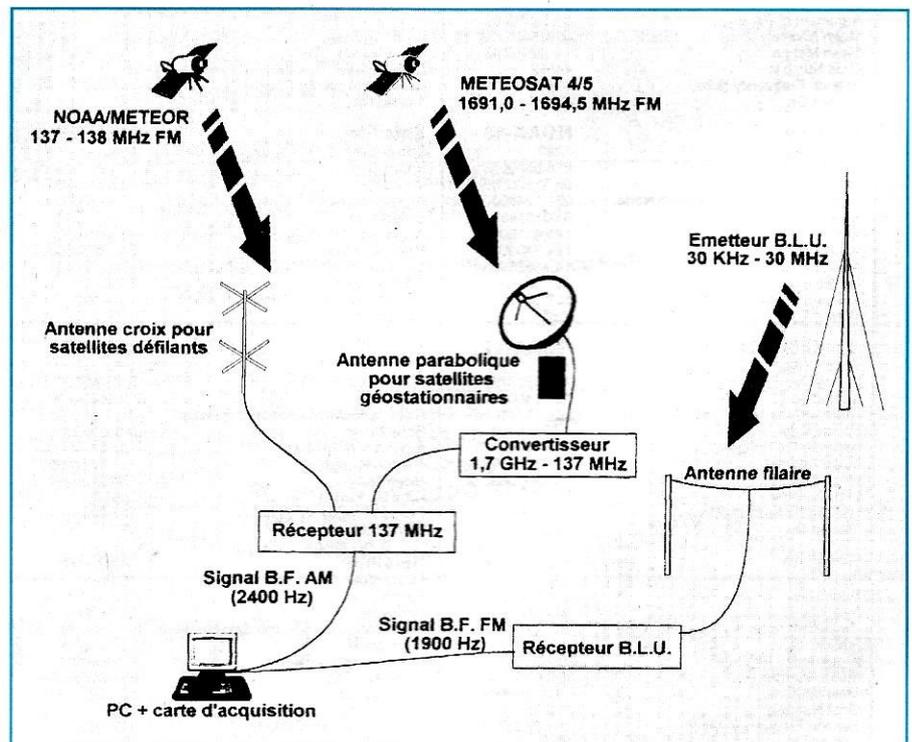


Figure 9: Schéma d'une station météo complète pour réception FAX

vraiment se lancer dans la prévision du temps, celles-ci sont essentielles. La théorie sera expliquée en même temps, et il est bon de savoir qu'il est indispensable d'avoir un bon récepteur de trafic recevant la BLU (bande latérale unique) avec une bonne antenne. Mais nous en reparlerons.

BIBLIOGRAPHIE:

1) Ouvrages:

- "The satellite experimenter's handbook" édité par l'ARRL et distribué par SM Electronic, 20bis, avenue des Clairons, 89000 AUXERRE.
- "La réception des satellites météo" de Loïc Kuhlmann aux éditions Soracom (épuisé).
- "Guide to facsimile stations" aux éditions Klingenfuss. Mises à jour annuelles. Klingenfuss Publications, Hagenloher Str. 14, D-7400 TUEBINGEN.
- "La météo de A à Z" des éditions du Stock distribué par GES, rue de

l'Industrie, 77176 SAVIGNY LE TEMPLE CEDEX.

2) Périodiques:

- "Satellite news" chez Geoffrey Falworth, 15 Whitefield Road, Penwortham, PRESTON PR1 0XJ, England.
- "Journal of the Environmental Satellite Amateur Users Group" publié par The Dallas Remote Imaging Group, PO Box 117088, CARROLLTON, TX 75011-7088, U.S.A.
- "Espace Information" publié par le Centre Spatial de Toulouse, 18, avenue Edouard-Belin, 31055 TOULOUSE CEDEX.
- "Météo Satellite Info" publié par Delta Echo Service, 4, avenue Nelson Gaston, 40110 MORCENX.

ADRESSES UTILES:

- EUMETSAT, Am Elfengrung 45, D-61000 DARMSTADT-EBERSTADT.
- Centre de Météorologie Spatiale de Lannion, BP 147, 22302 LANNION.

- Data Tools Products, 10a, rue Kellermann, 67300 SCHILTIGHEIM.
- SM Electronic (adresse ci-dessus).
- GES (adresse ci-dessus).

SERVEURS:

- **3613 SATMOS** : Service d'archivage et de traitement météorologiques des observations spatiales. Certaines rubriques sont accessibles sans mot de passe (paramètres des satellites).

- **3615 REF** : Rubrique sur les paramètres des satellites météo, mais la fréquence de mise à jour laisse à désirer.

- **3615 ARCADES** : téléchargement de fichiers NASA... Pour ceux qui ne sont pas équipés en packet radio (fichiers mis à jour tous les mois ce qui est largement suffisant)

- **Serveurs "packet radio"**: uniquement pour les radioamateurs équipés dans ce mode. Mises à jour des plus rapides.

EPHEMERIDES METEO

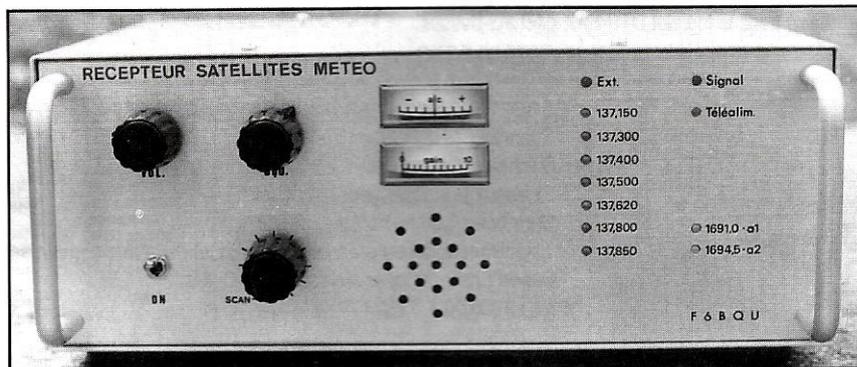
| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | NOAA-9 1993 218.05166050 99.09650000 259.08610000 0.00158080 30.56310000 329.64340000 14.13537095 44582 137.0000 YES | Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | MET-3/2 1993 215.97860634 82.54070000 188.13070000 0.00181470 341.16380000 18.88100000 13.16960125 24150 137.0000 YES | Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | MET-2/17 1993 211.32789887 82.54230000 164.60230000 0.00180940 9.80970000 350.34130000 13.84688983 27781 137.0000 YES |
| Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | NOAA-10 1993 218.06930731 98.51820000 231.60450000 0.00131450 165.41150000 194.74330000 14.24825969 35773 137.0000 YES | Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | MET-3/3 1993 208.79003080 82.55370000 136.23390000 0.00171670 18.84830000 341.32710000 13.16021447 18044 137.0000 YES | Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | MET-2/18 1993 214.55484830 82.51740000 37.95150000 0.00156980 44.27190000 315.96940000 13.84340847 22360 137.0000 YES |
| Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | NOAA-11 1993 217.95267859 99.13490000 194.74140000 0.00113450 303.26980000 56.73580000 14.12903688 25070 137.0000 YES | Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | MET-3/4 1993 215.82238654 82.54390000 34.01520000 0.00219380 248.91730000 117.58440000 13.22120262 10959 137.0000 YES | Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | MET-2/19 1993 217.70605482 82.54790000 99.06700000 0.00155060 318.63450000 41.36400000 13.84179172 15697 137.0000 YES |
| Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | NOAA-12 1993 218.04520257 98.65580000 247.22680000 0.00140530 70.18650000 290.08410000 14.22295663 11573 137.0000 YES | Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | MET-3/5 1993 180.05301618 82.55290000 6.13500000 0.00142630 3.30540000 356.81590000 13.16822454 8998 137.0000 YES | Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number Beacon Frequency (Mhz) Turned On | MET-2/20 1993 216.41414716 82.52250000 38.01340000 0.00121580 212.56190000 147.47990000 13.83555600 14395 137.0000 YES |

RECEPTEUR POUR SATELLITES METEO défilants et géostationnaires

Comme promis lors du dernier article, voici la description (en deux partie) d'un récepteur permettant de recevoir correctement les images diffusées par les satellites météo.

Luc PISTORIUS : F6BQU

Cette réalisation est destinée aux habitués du fer à souder, et de bonnes connaissances en réalisations et réglages sont nécessaires. Si vous êtes débutant et que vous voulez quand même réaliser ce récepteur, faites appel à un ami technicien pour vous aider, ou alors attendez la description prochaine d'un récepteur simplifié.



Le récepteur que vous allez réaliser.

tous les passages de tous les satellites sans être obligé de rester à la station. Le "scanner" ne s'arrête sur une fréquence que s'il détecte une émission fax AM 2400 Hz. Toutes les

récepteur est piloté par un synthétiseur de fréquences, qui lui, est commandé soit par une matrice à diodes avec les fréquences allouées aux satellites défilants et les deux canaux Météosat, soit par un moyen extérieur qui peut être une Eprom avec roues codeuses ou encore un ordinateur. Le récepteur aurait pu être plus "moderne", c'est-à-dire avec microprocesseur et affichage cristaux liquides, mais ceci est

CARACTERISTIQUES ET PERFORMANCES:

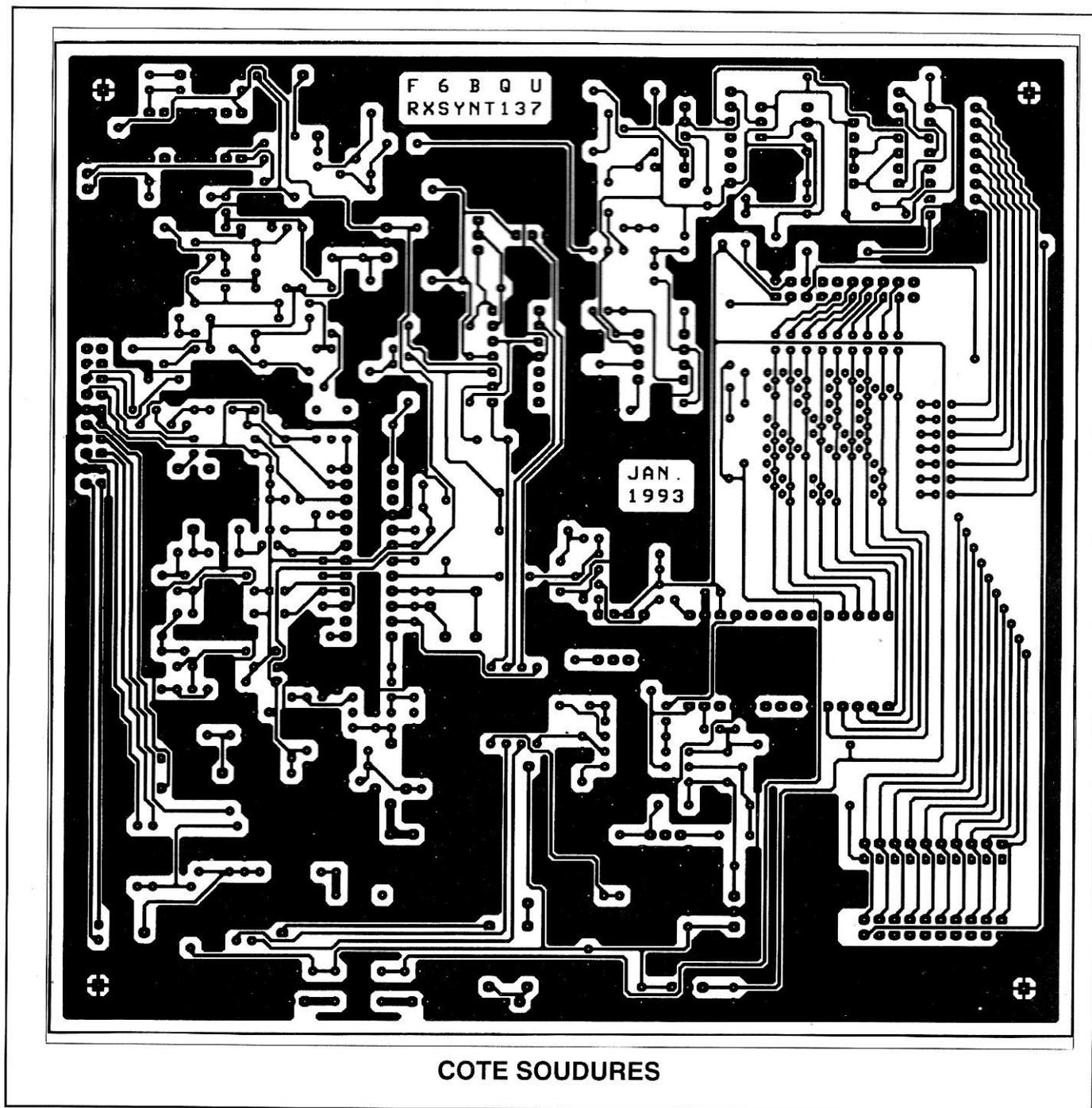
Après avoir essayé différents récepteurs du commerce ainsi que de réalisation personnelle (cela n'a pas toujours été très facile), il a été décidé de réaliser un récepteur alliant performances et simplicité d'emploi, surtout en ce qui concerne la réception automatique des satellites défilants. En effet grâce à un système de recherche automatique de fréquences avec détection de sous-porteuse 2400 Hz, il est possible d'enregistrer, en liaison avec le logiciel adéquat,

autres porteuses ou parasites sont ignorés. Il reste sur cette fréquence tant que l'émission fax persiste. Après disparition de celle-ci, le scanner reprend sa recherche et s'arrête sur le satellite suivant. Une autre particularité de ce récepteur est que dès qu'un satellite est "accroché", un système de contrôle de fréquence permet de centrer parfaitement le signal, afin de contrer la dérive en fréquence de ce signal due à l'effet Doppler. Ceci permet d'avoir une qualité d'image optimum sans avoir à retoucher sans arrêt la fréquence pendant un passage de satellite. Le

superflu et tel quel il a l'avantage d'être constitué de composants facilement trouvables par tout un chacun.

DESCRIPTION:

Un relais commandé automatiquement par les changements de fréquence commute l'entrée du récepteur soit sur la prise VHF (satellites défilants), soit sur la prise SHF (Météosat). Ces deux prises coaxiales sont alimentées en 12 volts à travers une diode de protection (D2) contre les inversions de tension et un



fusible (FUSE2). Une LED (LED1) visualise la présence de cette tension. Il est donc possible d'alimenter un préampli 137 MHz ainsi qu'une tête de réception pour la bande des 1,7 GHz à travers les câbles coaxiaux.

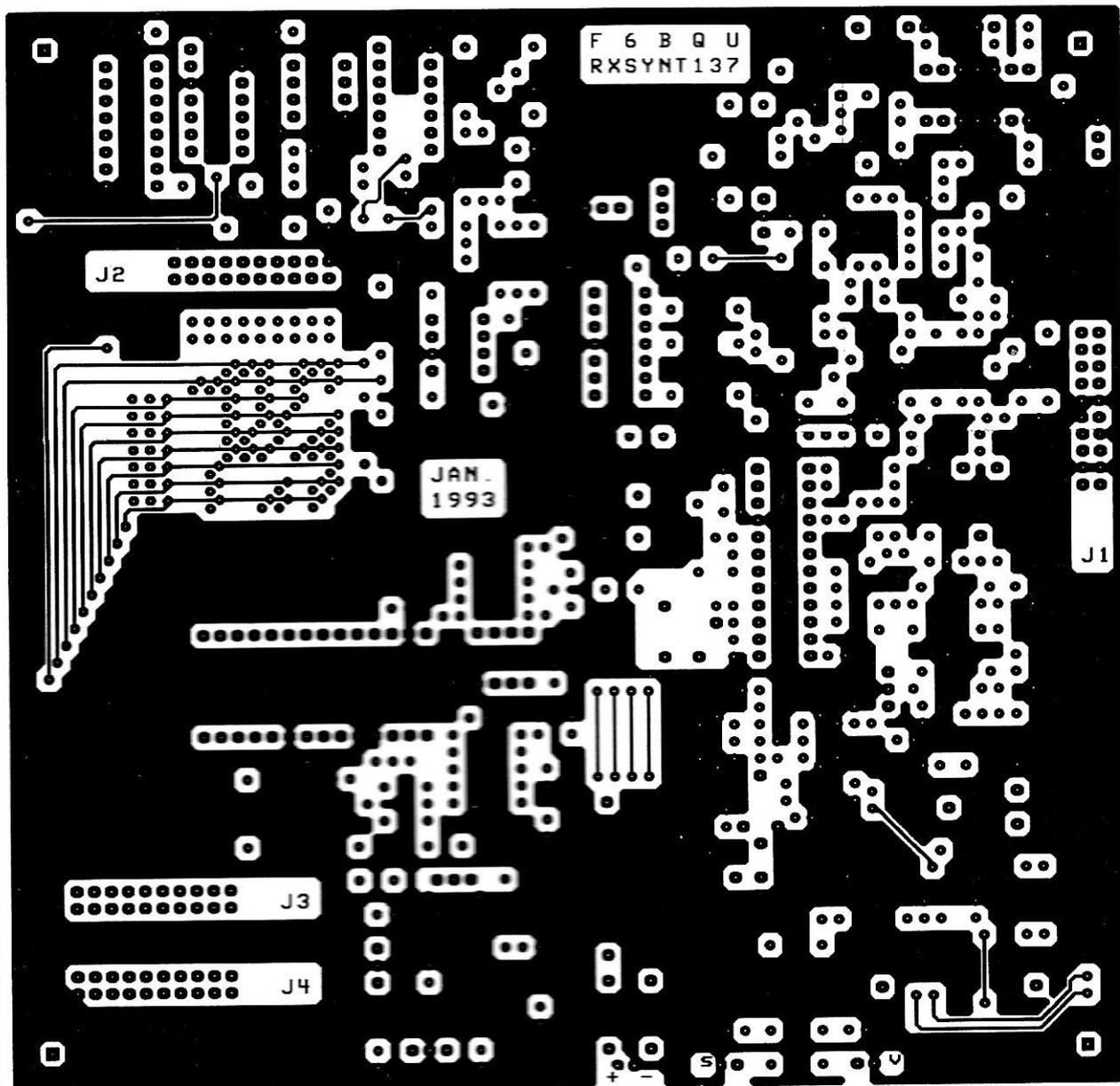
T1 est le transistor d'entrée. Le BF960 a été volontairement choisi car alliant de bonnes performances à une excellente stabilité. Ce qui n'est pas toujours le cas des transistors les plus récents. Le signal est appliqué, à travers un filtre de bande (L2 et L3), à

l'entrée du MC3362P. L'oscillateur interne (en infradyne) de ce circuit est utilisé comme VCO, la fréquence centrale étant déterminée par L4, C10 et CV2. La première fréquence intermédiaire de 10,7 MHz est filtrée par FL1. La deuxième fréquence intermédiaire de 455 KHz est filtrée par FL2 qui a 50 KHz de largeur de bande, ce qui est un bon compromis pour tous les satellites.

On prélève une partie du signal de 455 KHz à travers C29 et T2 (qui est

un FET pour ne pas trop charger la sortie du filtre FL2). Celui-ci est amplifié par T3 et T4, puis redressé en tension continue afin d'alimenter le galvanomètre M1 qui sert d'indicateur de niveau (très utile lors des réglages de paraboles).

Sur la pin 12 du MC3362 nous avons le circuit L5 (pot 455 KHz avec noyau noir de chez TOKO) avec en parallèle la résistance R10. La valeur de celle-ci détermine la pente du discriminateur intégré et la valeur indiquée (18K) est à respecter impérativement pour une



COTE COMPOSANTS

bonne distribution de l'échelle des gris sur une image.

Sur la pin 10 nous avons le potentiomètre POT1 de réglage du seuil du squelch dont la commande est disponible sur la pin 11. Cette commande agit sur la LED de "présence de station" (LED4) à travers T9 et T10, ainsi que sur la sortie BF à travers T8 et D5.

En sortie de la pin 13 nous avons la BF ainsi qu'une tension continue. La

BF est dirigée sur un filtre de bande constitué de deux cellules de filtrage. La première, autour de T5 est un "passe-bas" réglé sur 4400 Hz; la deuxième, autour de T6 est un "passe-haut" réglé sur 400 Hz. Cette bande passante est définie par les caractéristiques du signal BF qui transmet de la vidéo et non de la parole comme dans les récepteurs habituels. Je vous fais grâce des formules mathématiques, mais ceux qui veulent en savoir plus peuvent toujours me contacter. La valeur de la

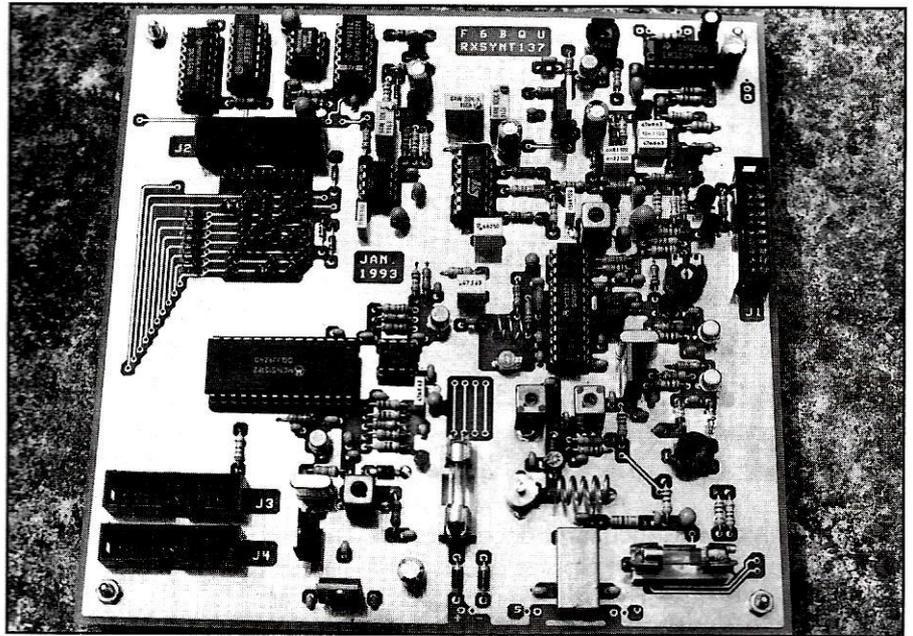
tension continue sur cette pin est fonction de la fréquence de l'émission reçue par rapport à la fréquence affichée. Cette tension est envoyée à travers un buffer (IC3) vers un comparateur (IC3). Le comparateur a une constante de temps déterminée par C51 et C52 afin d'éviter des variations trop rapides dues à la modulation de fréquence du signal reçu. La tension issue du comparateur est appliquée à la diode varicap D7 en série avec le quartz de référence Q2 du synthétiseur de

fréquences. Ce système permet de centrer parfaitement le signal du satellite et donc de corriger en permanence la dérive en fréquence due à l'effet Doppler dans une limite de plus ou moins 15 KHz. Le quartz Q2 doit impérativement avoir les caractéristiques données dans la liste des pièces, sinon cela ne fonctionne pas. Un troisième ampli opérationnel, toujours dans le même chip (IC3), commande un galvanomètre à zéro central. Celui-ci permet de vérifier le rattrapage en fréquence. Il faut qu'il soit parfaitement centré sur un signal reçu.

La BF issue du filtre de bande est envoyée directement sur une prise de sortie à niveau constant. Cette prise est destinée à être reliée à la carte de décodage fax. La BF va également alimenter à travers le potentiomètre "volume" un petit ampli BF (IC2) de contrôle. Elle est en plus dirigée, à travers P5 et T7 qui l'amplifie, vers un circuit PLL décodeur de fréquence (IC6) réglé sur 2400 Hz. Dès qu'un signal de 2400 Hz est détecté, le scanning est arrêté jusqu'à disparition du signal avec une constante de temps de l'ordre de 6 secondes (définie par la valeur de C60).

L'exploration automatique (scanning) des différentes fréquences programmées sur la matrice à diode est réalisée par IC9 (base de temps réglée à 1 seconde par C63), IC8 (portes "ou" inverses), IC10 (compteur BCD réglé pour compter de 0 à 9) et IC7 (décodeur BCD-décimal).

Le synthétiseur est classique avec un circuit très répandu, le MC145151P2 (IC11) associé à un prédiviseur par dix (IC12) de type MB467 ou SP8660. Le pas du synthétiseur est de 10 KHz. Le circuit oscillateur de référence interne au MC145151 n'est pas utilisé. Il est remplacé par un oscillateur à quartz externe (T14) qui est plus facile à faire "shifter" en fréquence. Une LED (LED5) indique le bon verrouillage du synthétiseur. Les commandes (N0 à N8) du diviseur programmable sont reliées



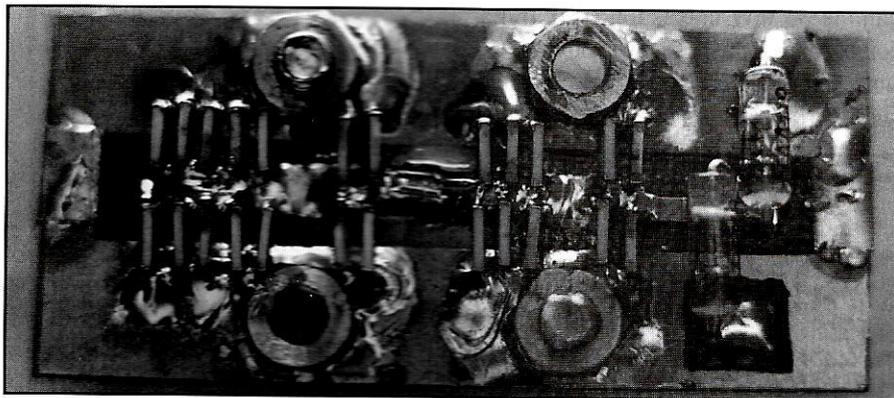
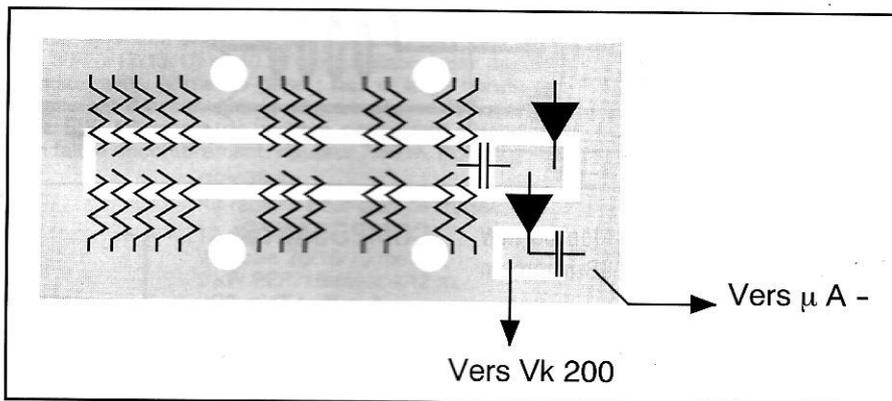
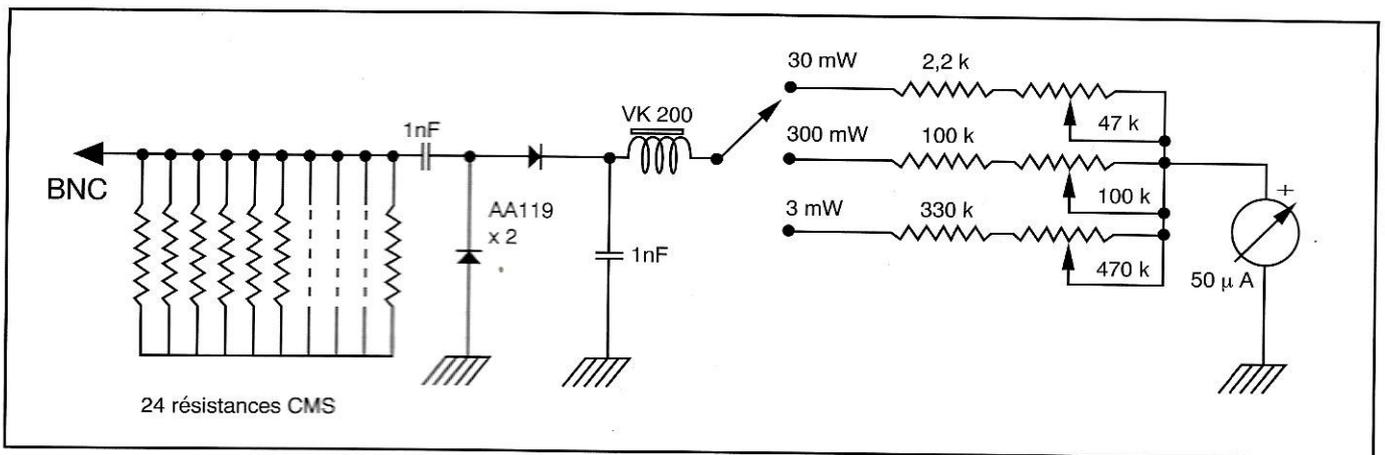
Vue des composants sur le circuit imprimé

directement à la matrice à diodes, et également sur le connecteur 20 broches J2 qui permet de commander le diviseur programmable par une source extérieure. Celle-ci peut être une simple petite carte avec une barette de micro-switch pour programmer une fréquence entre 134 et 138 Mhz (voir schéma) avec un petit commutateur (SW3) qui permet de définir si cette fréquence est utilisée directement en VHF ou si elle est utilisée en faisant suite à un convertisseur SHF (ceci pour commander automatiquement le relais RL1 sur la bonne entrée). Le connecteur J2 permet également de relier le synthétiseur sur une carte interface avec un ordinateur, pour être piloté par un logiciel adéquat. Pour ce faire, en plus des entrées du diviseur programmable, on trouve sur J2 la masse, le +Vcc, la commande de commutation du relais RL1 (SW), l'information de position "commande externe" du récepteur (EXTS) et l'information de détection du 2400 Hz (SH). Pour de plus amples détails concernant la programmation du diviseur programmable et le fonctionnement en général du MC145151P2, veuillez vous reporter aux nombreuses descriptions parues dans cette revue.

Sur le connecteur J3 nous avons le câble plat pour alimenter les diodes LED (LED 6 à 15) en face avant, visualisant les fréquences choisies par action sur le commutateur SW2. Ce commutateur est également relié depuis la face avant du coffret par un câble plat sur J4. Il sert à commuter les 7 fréquences VHF (F1 à F7) prédéfinies par la matrice à diodes (voir liste sur schéma), les 2 fréquences correspondant aux canaux A1 et A2 des satellites Météosat (avec commutation automatique du relais d'entrée (RL1), la position "commande de fréquences externe" (EXTS), et la position "scanning" (SCAN).

L'alimentation générale se fait à travers une diode de protection (D1) contre les inversions de polarité, ainsi qu'à travers un fusible (FUSE1). Différents régulateurs de tension assurent au montage une excellente stabilité quelle que soit la tension d'alimentation qui peut être comprise entre 11 et 16 volts continus.

Le montage et le réglage seront à suivre le mois prochain.



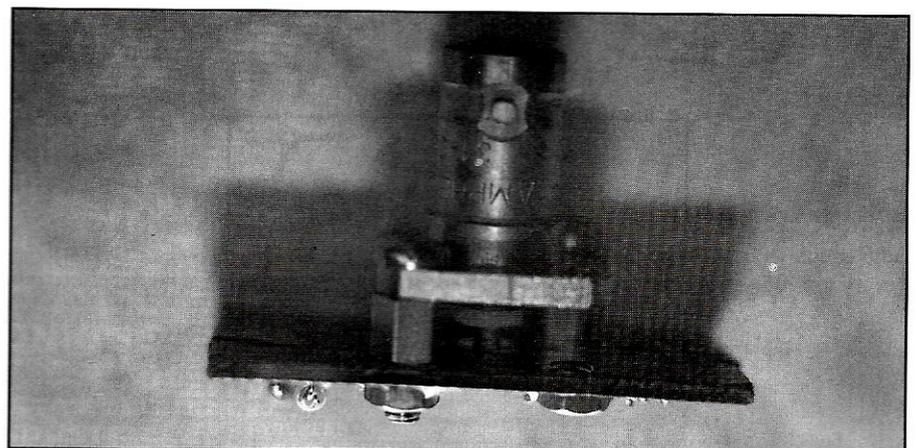
Implantation des CMS.

recouvrir de peinture noire martelé et sérigraphie blanche puis passer du vernis incolore d'YL (voir photo).

Monter le contacteur, l'appareil de mesure, puis la charge 50 Ω CMS avec les entretoises et la BNC, (ne pas oublier de souder la broche centrale), Effectuer les différentes liaisons.

APPAREIL DE MESURE

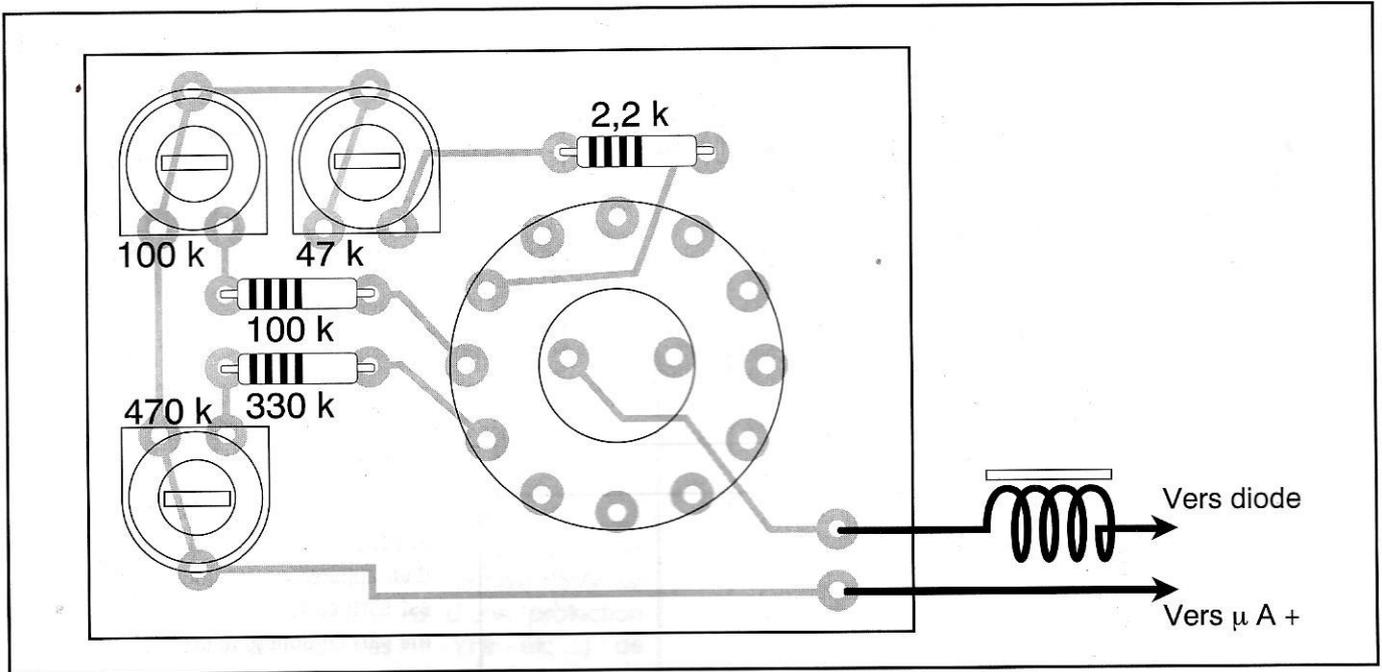
Il y a bien la formule $P = U^2/R$ puis utiliser l'échelle des carrés, c'est long.



Montage de la BNC.

Pour me faciliter le travail et le vôtre, j'ai effectué l'étalonnage du cadran à l'aide d'un appareil professionnel en prêt. Il en est sorti cette sérigraphie, sauf erreur de ma part ce dont je m'excuse s'il en existe une.

Il ne reste qu'à reproduire cette sérigraphie, à celui qui fera cette réalisation. Démontez délicatement le microampèremètre en enlevant la façade AV. Apparement 2 vis qui maintiennent le cadran. Les enlever délicatement, récupérer le cadran et, sur la face opposée à l'inscription existante, polir à l'aide d'une gomme à crayon afin de donner du brillant à cette face, puis poser et enlever la pellicule de protection de la nouvelle sérigraphie du μ A, en veillant à bien la positionner en utilisant la transparence de cette dernière. Découper l'extérieur, puis inciser délicatement la partie noire destinée au micro. Bien appliquer ce nouveau cadran, remonter le microampèremètre, refaire le zéro en position debout.



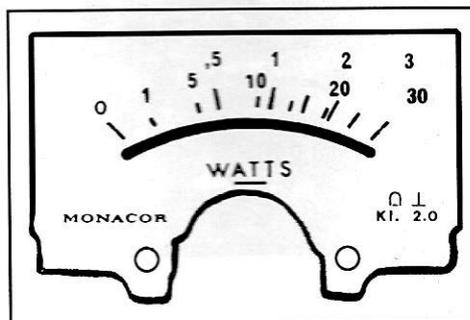
ETALONNAGE

Il est relativement simple, il faut disposer d'une puissance HF connue entre 2 et 3 W sur 144 MHz et d'un atténuateur 10 et 20 dB qui résiste aux 3 W HF (voir réalisation dans *MEGAHERTZ MAGAZINE*).

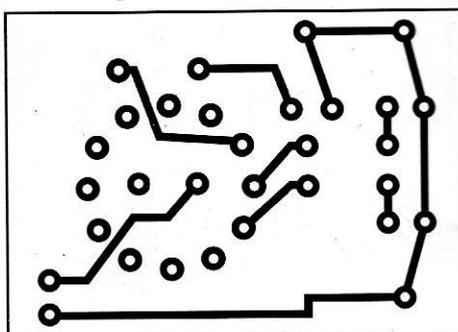
Exemple : mettre le contacteur sur la position 3 W, connecter un Tx de 3 W HF mesuré au milliwattmètre, amener l'aiguille du μA à l'aide de la résistance ajustable 470 K sur la graduation correspondante soit ici 3 W. C'est terminé pour cette échelle ! Commuter sur 300 mW, insérer entre le Tx et l'appareil de mesure, un atténuateur de 10 dB, amener l'aiguille sur 300 mW,

même réglage pour la position 30 mW mais avec l'atténuateur 20 dB inséré en lieu et place de la dB !

L'échelle 3 W et 300 mW est à lire en haut et correspond aux traits longs. La gamme 30 mW correspond aux traits courts sauf les positions 2s et 30 mW. Nota. Les mesures de HF sont correctes sur le 27 MHz et le 144 MHz.

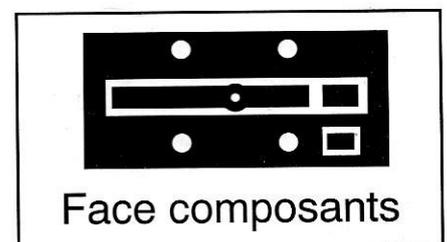


Mylar échelle 1:1



COMPOSANTS

- 1 coffret Teko 3B
- 1 microampèremètre 50 μA "PM2" de Monacor
- 24 résistances CMS 1200 Ω 1/8W 1FF les 10 selon fournisseur
- 2 diodes AA119
- 1 self VK200
- 2 condensateur CMS 1nF
- 1 = Résistance ajustable 47 k
- 1 = Résistance ajustable 100 k
- 1 = Résistance ajustable 470 k
- 1 = R = 2,2 k
- 1 = R = 100 k
- 1 = R = 330 k
- 4 = entretoises métalliques $\varnothing 3$, H = 5 mm
- 2 = circuits imprimés, celui de la charge est en double face.
- 1 = sérigraphie de cadran 0/3 W réalisée sur film présensibilisé "DYNAMARK 3M" Réf.8015 (Blanc opaque).
- 1 contacteur "LorLin" pour CI
- 2 circuits 6 positions réglé sur 3.



LES BEAMS TRIBANDES

(suite et fin)

En conclusion de cette série de trois articles, l'auteur aborde le sujet des pertes en ligne et donne aux lecteurs quelques astuces pour vérifier câble et antenne.

Dick BIRD, G4ZU/F6DIC

Traduit par F3TA

LES PERTES EN LIGNE

La plupart d'entre nous savent bien qu'un ROS élevé n'est pas apprécié par nos transceivers, mais combien sont ceux qui ont une idée sur les pertes de puissance utile occasionnée par un feeder ?

Sans nul doute, ces pertes sont toujours présentes, et dans de nombreux cas, on ne peut pas faire grand chose. Il suffit cependant de s'assurer qu'elles ne sont pas plus élevées que la normale.

Quand avez-vous contrôlé votre câble pour la dernière fois ?

Les pertes dans le feeder peuvent retrancher plusieurs décibels sur le gain nominal de votre beam rotative, surtout si le ROS est un peu élevé et ces pertes ne feront qu'augmenter au fil des années.

Tout câble à diélectrique solide apporte des pertes ohmiques et diélectriques, ces pertes augmentent avec la fréquence et cet effet est plus prononcé lorsque le câble vieillit. La plupart d'entre nous ne manquent pas de contrôler de temps en temps l'huile de leur véhicule mais combien sont ceux qui contrôlent aussi souvent l'état de leurs câbles d'antenne ?

Le câble que vous êtes justement en train d'utiliser peut fort bien avoir

été acquis d'occasion sur un marché aux puces ou de surplus. Il peut très bien convenir pour les bandes des 160, 80 voire 40 mètres, mais sur des fréquences plus élevées, il est fort possible qu'une assez grande partie de la puissance de votre émetteur soit consommée en pure perte.

Avant de vous expliquer comment mesurer les pertes en ligne, je vous suggère de commencer par couper 5 à 10 cm du câble arrivant sur le point d'alimentation de votre antenne et de le "disséquer".

Si le conducteur central et la tresse ont une couleur vert de gris ou noire, c'est qu'ils ont été atteints par la corrosion et votre câble est bon pour la poubelle. Dans le pire des cas, vous constaterez que le diélectrique se désintègre pour donner une poudre de couleur grisâtre.

Je me souviens du cas classique d'un radioamateur qui voyait des gouttes d'eau sortir de l'extrémité inférieure de son câble ! (avec un linéaire plus puissant, il aurait bien pu y voir un nuage de vapeur. 400 watts HF produisent autant de chaleur qu'une petite bouilloire électrique !).

Si la mesure précise des pertes en ligne demande un équipement de laboratoire, vous pouvez quand même en faire une évaluation

approximative avec des moyens modestes.

Vous débranchez le câble de votre émetteur et de votre antenne et vous ramenez ses deux extrémités sur votre table de travail. Puis vous connectez une courte longueur de câble de votre émetteur à un ampèremètre HF en série avec une charge fictive de 50 ohms. Vous accordez votre émetteur sur la fréquence la plus haute qu'il est capable de couvrir et vous ajustez sa puissance pour obtenir une déviation de 1 ampère sur l'ampèremètre (ce qui correspond ici à une puissance de 50 watts). Maintenant vous remplacez le câble court par le câble de l'antenne, sans toucher aux réglages de l'émetteur. Vous notez la nouvelle lecture sur l'ampèremètre. Si elle est de 0,8 ampère, par exemple la puissance dissipée par la charge fictive est maintenant de $0,8 \times 0,8 \times 50 = 32$ watts (au lieu de 50 watts) ceci veut dire que plus du tiers de la puissance utile est dissipée en pure perte par le câble.

Si vous pouvez disposer d'un wattmètre HF, il remplacera l'ampèremètre. Ce qui vous évitera le calcul par la loi d'ohm qui n'est pourtant pas bien difficile.

Vous noterez que cette mesure ne tient pas compte des pertes dues au ROS. Si dans des conditions standard (50 ohms), l'impédance de

votre antenne est différente de 50 ohms, le ROS qui s'ensuit provoquera dans le câble des pertes de puissance encore plus élevées.

Les câbles de diamètre supérieur au RG58 sont plus robustes et ont moins de pertes lorsqu'ils sont neufs, mais je suis certain que beaucoup de gens se servent encore de câbles de surplus, d'origine militaire et de qualité douteuse, certains datant de la Seconde Guerre Mondiale !

Je dois admettre qu'avec toutes les expérimentations d'antennes auxquelles je me livre, j'ai fini par avoir une multitude de chutes de câbles. J'ai essayé occasionnellement de relier plusieurs longueurs ensemble. Les résultats obtenus ont presque toujours prouvé que ce n'était pas une solution économique à cause des contacts intermittents, de la corrosion des jonctions et autres.

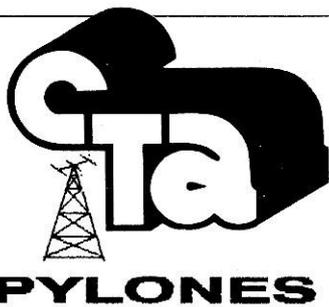
Il faut aussi prendre un grand soin du raccordement du câble à l'antenne et s'assurer qu'il est réellement étanche. Il ne faut pas oublier non plus que dans le cas d'une antenne rotative, il sera soumis à des contraintes mécaniques à chaque changement de direction.

Enfin pour terminer, je vous donne ici la manière de contrôler une beam tri-bande. D'abord, si vous avez une tour télescopique ou pliante, vous ramenez l'antenne à trois ou quatre mètres du sol. Commencez à alimenter votre antenne avec une cinquantaine de watts porteuse sur 20 mètres. Vous vous munissez d'un bâton en bois au bout duquel vous aurez fixé un tube fluorescent ordinaire (0,60 ou 1,20 mètres par exemple). Vous approchez ce tube tout près des extrémités du radiateur d'abord puis de celles du directeur et du réflecteur en notant chaque fois son illumination. Si l'un des éléments ne l'allume pas, c'est qu'il a probablement un mauvais contact ou une trappe défectueuse.

Vous reprenez cette procédure pour le 15 mètres. Si les trappes 15 mètres sont en bon état, les extrémités de tous les éléments doivent être "froides" (tube éteint). Par contre, si vous rapprochez le tube du manchon des trappes 15 mètres vous devez avoir un éclaircissement similaire à celui sur 20 mètres.

Vous terminez par le 10 mètres, en approchant, cette fois-ci, le tube fluorescent des extrémités des sections 10 mètres, c'est à dire à leur jonction avec les trappes 10 mètres.

Si vous avez un pylône auto-portant, avec l'impossibilité de descendre facilement l'antenne, vous pouvez faire ces tests en desserrant les attaches du boom et en tournant l'antenne à la verticale dans un sens puis dans l'autre. J'ai eu plusieurs fois l'occasion d'employer cette méthode pour remplacer rapidement une trappe défectueuse sans autre intervention plus élaborée.



Constructions Tubulaires de l'ARTOIS

B.P. 2 - Z.I. Brunehaut -

62 470 CALONNE-RICOUART

Tél : 21 65 52 91

Fax : 21 65 40 98

FD 1 HOL

Jean-Pierre à votre service

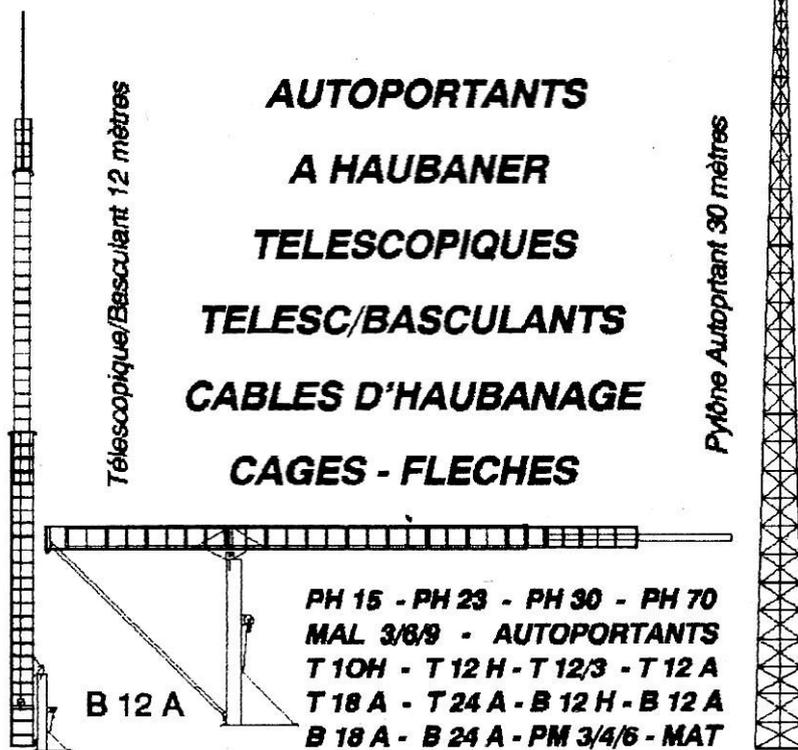
NOTRE METIER : Votre PYLONE

Depuis 6 ans déjà, Fd 1 HOL, J. Pierre est à votre service en ce qui concerne la fabrication de votre PYLONE. Plus de 900 Pylônes Autoportants et plus de 2000 pylônes à Haubaner de différentes hauteurs sont sortis de nos Ateliers. Pour vous, bien sûr, mais aussi pour les professionnels et administrations diverses, qui ont su apprécier notre fabrication.

Un Problème de Pylône ?

A chaque problème, une solution! En ouvrant le petit catalogue C.T.A. vous trouverez sûrement la votre, parmi les 20 modèles que nous vous présentons. Un tarif y est joint. Et si par malheur, la bête rare n'y est pas, appelez-moi, nous la trouverons ensemble.

(Notre documentation complète vous sera envoyée contre 10 f en timbres)



OM + AMIGA = OMIGAÏSTES

Voici le deuxième numéro de cette nouvelle rubrique consacrée aux logiciels
"OM" sur AMIGA.

François-Xavier PEYRIN, F5ODP

Tout d'abord, je tiens à remercier les valeureux guerriers OM (certes pas encore nombreux, mais peut-être êtes-vous peu nombreux à posséder un AMIGA ?) qui m'ont écrit à la suite du premier article.

Je propose donc de commencer par une petite tribune de quelques demandes que j'ai eues :

- Quel logiciel pourrait gérer l'interface IF 232C du Kenwood TS440 ? Un OM courageux à qui l'on fournirait les commandes spécifiques se lancerait-il dans la programmation ?

- Un programme de BayCom sur AMIGA, j'ai également reçu un nouveau programme de réception FAX et WEFAX... fait par un OM français... bientôt le test de ce logiciel qui semble prometteur.

Il existe une compilation de 6 (ou 7 ?) disquettes OM, d'origine USA et/ou CANADA essentiellement, mais à vrai dire elles sont assez anciennes, les programmes (certains) sont assez rudimentaires, voire non finis... Néanmoins, pour les amateurs de CW, il y a dans ces disquettes deux ou trois programmes qui permettent de s'entraîner à l'examen (ou pour ne pas perdre la main...). Pour ceux qui souhaiteraient faire une BBS packet, il y a une vieille version d'un programme allemand CBBS; peut-être un test dans un prochain numéro ? TCP-IP vous connaissez ? Bientôt également dans un prochain numéro. Cela dépend encore une fois de vous, faites-vous connaître. Pourquoi pas un répertoire des OM sur AMIGA avec chacun sa spécialité ou ses centres d'intérêt ?

AMIPACK (VERSION TESTÉE 6.32)

Comme promis, je vais vous présenter maintenant un logiciel de packet créé et programmé par un italien. Le programme

est un shareware et on peut se le procurer en envoyant une disquette et 25\$ (somme proposée par l'auteur, lui-même). Pas de manuel, mais la doc est incluse dans la disquette prête à être éditée; la version testée était italienne, mais d'après les renseignements obtenus, il semblerait qu'elle existe également en français (et dans le pire des cas, la langue de Shakespeare...). La disquette est autoboot et pas besoin de disque dur pour faire tourner ce logiciel (mais comme toujours, un HD est vivement conseillé...). Pour ceux qui possèdent un HD, l'installation est automatisée, et les instructions sont en langue française. Il ne fonctionne (du moins pour les dernières versions, à partir de la 6.2, si je ne m'abuse) que sous OS/Workbench 2.0 ou supérieur.

Je pense que pour les autres, (OS/Workbench 1.3), en précisant lors de la commande votre système, l'auteur pourra vous envoyer la dernière version tournant sous ce système (6.0 ou 6.1 ?).

MISE EN ROUTE :

Avant de lancer le programme, il vous faudra paramétrer le logiciel (fichier éditable avec ED simplement...) afin de l'adapter à votre type de TNC (PK232 ; TNC2C, etc...), lui préciser la vitesse de la prise série, le nombre de fichiers et de lignes dans chaque fichier à envoyer au TNC à chaque démarrage et/ou fermeture, l'unité de la sortie série (eh oui, on peut utiliser une carte multiport série, mais...nous verrons après ce détail), la tenue du log on/off, et bien d'autres encore.

Si vous êtes très impatient, vous pouvez démarrer de suite, cela doit fonctionner, mais votre personnalisation n'est pas encore finie. Il vous faudra éditer les

fichiers de connexions (stations que vous connectez), de commandes ou TNC, des BBS qui vous sont accessibles...(ne fuyez pas !! des exemples sont présais !!). Tout ceci afin d'y accéder directement par la souris dans la barre des menus, comme vous allez le constater.

Cela semble un peu lassant, mais la souplesse d'utilisation a comme contrepartie un démarrage un peu fastidieux. Mais rassurez-vous, tout ceci n'est à faire que la première fois !

A SUIVRE...

Pour se procurer le logiciel :

Silvano FUNGHI
IW O BRH
Via Cola di Rienzo, 3
0004/ MARINO LAZIALE (RM)
ITALY

Pour me contacter : F5ODP (changement d'indicatif...)

QRV 24h/24 en packet via la BBS F1PFZ :
F5ODP F1PFZ.FRA.EU
sinon toujours B.P. 204 26002 VALENCE
CX2

PS : Concernant la carte BONITO, Michel DAVEZEAU nous a fait savoir qu'il ne s'occupait plus de cette carte; vous voudrez donc bien m'écrire directement, et j'essayerai de rechercher les coordonnées d'origine. Merci et mille excuses à Michel DAVEZEAU.

PS1 : Si vous avez accès à des disquettes FISH, sachez qu'avec un logiciel de communication du style TERM (voir les dernières FISH n° 800 et plus) vous pouvez très bien vous adonner au plaisir du packet.

* AMIGA est une marque déposée de
COMMODORE.

MODULATEUR POUR LE LR4

Vous avez été intéressé par le LR4, décrit, précédemment dans la revue et vous souhaiteriez pouvoir émettre sans passer par l'ordinateur ? Ce modulateur est fait pour vous.

F1FYV et F6GIQ

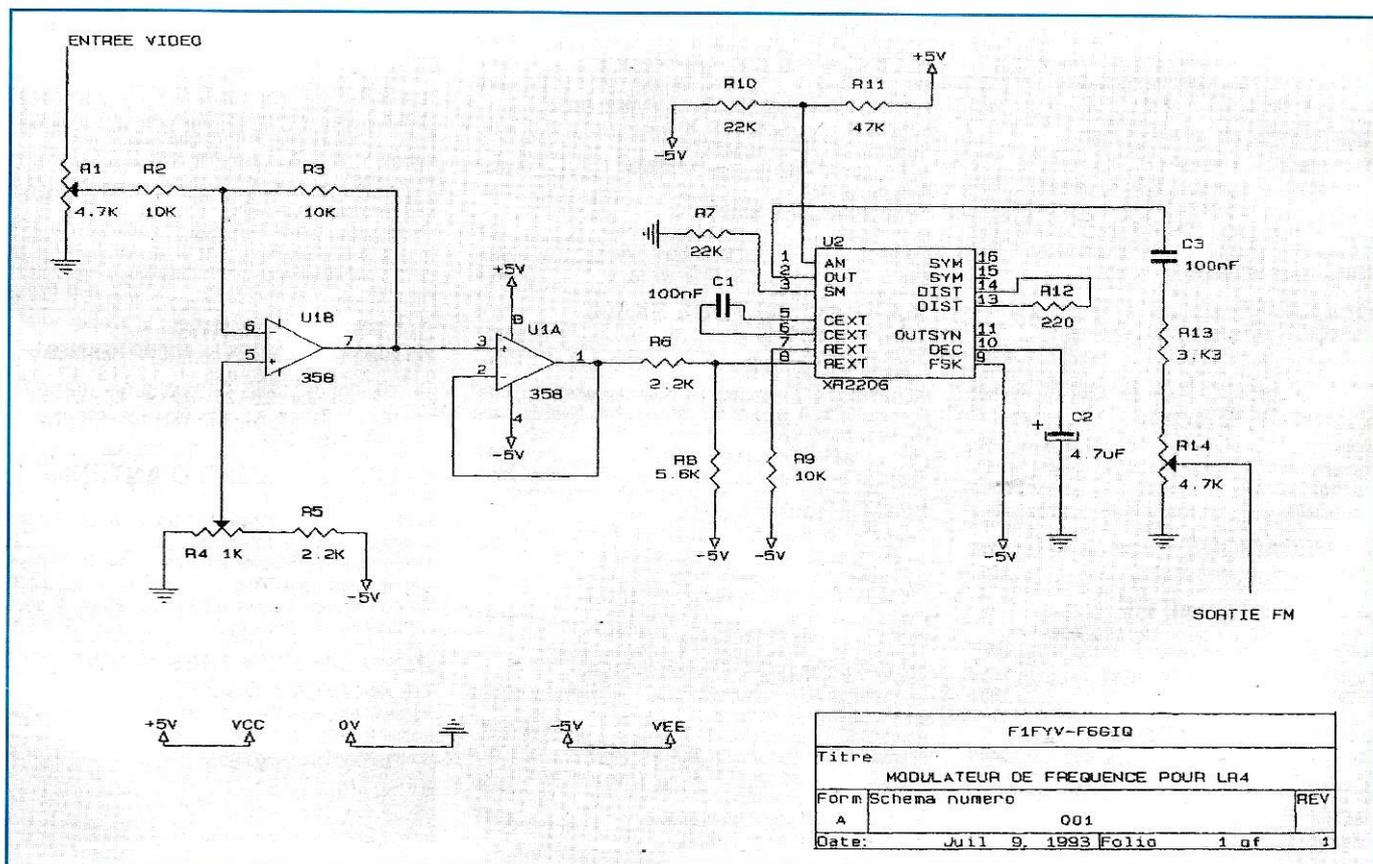
Le digitalisateur LR4, décrit dans le MEGHERTZ n°122 d'avril 1993, peut être complété par un modulateur dont le schéma est représenté ci-après. Ce modulateur permet d'attaquer directement la modulation d'un TX et donc d'envoyer une image SSTV sans passer par un ordinateur. La transmission s'effectue en mode MARTIN M1, sans VIS. Il comporte seulement 2 circuits intégrés courants (1 LM358 et 1 XR2206) et peut se réaliser sur une petite plaquette additionnelle incorporée dans le LR4.

L'avantage de ce système est d'éviter une éventuelle dégradation d'image liée au traitement par l'ordinateur, ce qu'ont prouvé les divers essais effectués par les auteurs. En outre, il est possible d'enregistrer la modulation de sortie sur un magnétophone, la restitution conservant la qualité d'origine. Le réglage est très simple :

- 1) Mettre l'entrée du modulateur à la masse. Brancher un fréquencemètre à la sortie. Régler R4 pour obtenir 1200 HZ.
- 2) Mettre l'entrée du modulateur au + 5V. Régler R1 pour avoir 2300 Hz en sortie.

Ces réglages peuvent être figolés éventuellement en envoyant la modulation à l'entrée de l'interface du VPVGA et en observant l'image obtenue sur l'écran de l'ordinateur (Démarrage par la touche F11).

Sur le schéma, l'entrée vidéo (vidéo lente) est à relier à la prise J2 output du LR4; la sortie FM (fréquence modulée) est une sortie BF de niveau réglable qui peut attaquer directement l'entrée micro du TX ou l'entrée BF d'un magnétophone. L'alimentation ± 5V est prise sur la platine LR4.



UTILISATION DES SUFFIXES POUR LE ROUTAGE EN PACKET RADIO

Dans cet article, je supposerai que les BBS utilisent un paramétrage dit "standard" ce qui peut ne pas être le cas sur votre BBS préférée.

Philippe LACOME, F5SIQ

1) Envoi d'un message d'une station à une autre :

En général, la commande permettant d'envoyer un message est SEND (de l'anglais : to send : envoyer), abrégé : S. Procédure : S < call destinataire > @ < call BBS > . < suffixes >

où : < call BBS > est le call de la BBS sur laquelle le destinataire ira lire le message que vous lui envoyez (= sa BBS).

où : < suffixes > est la succession des suffixes, séparés chacun par un point.

Par exemple, pour m'envoyer un message, vous devez taper :

S F5SIQ @ DBOLJ. # RPL. DEU.EU

Ce qu'il faut bien comprendre, c'est que l'envoi d'un message en packet est géré comme lorsque vous envoyez une lettre par la poste.

Grossomodo, on peut assimiler :

| Par la poste | En packet |
|------------------------------------|-----------|
| Nom destinataire destinataire | Call |
| n°, rue | Call BBS |
| code postal, ville, pays continent | Suffixes |

Notez que le code postal, le nom de la ville, du pays et du continent ne se mettent pas dans n'importe quel ordre. Il en est de même pour les suffixes.

Par exemple, pour envoyer un message à votre destinataire qui a sa BBS sur FE6BIG, dans le département français 74 à Annecy : S < call destinataire > @ FE6BIG. FRHA.FRA.EU

Annecy, dans le dep 74, est en France et la France est en Europe. Les suffixes seront dans l'ordre suivant : FRHA (dep 74), FRA (France), EU (Europe). Si vous ne

connaissiez pas le suffixe correspondant au dep 74 (FRAHA), vous auriez pu mettre simplement :

S < call destinataire > @ FE6BIG. FRA. EU

voire :

S < call destinataire > @ FE6BIG. FRA
Quand la BBS depuis laquelle vous envoyez votre message sait où l'envoyer pour que son destinataire puisse le recevoir, on peut se contenter de :

S < call destinataire >

Mais il faut se méfier de cela et éviter de s'en servir.

Cette procédure peut être utilisée sans risque quand le destinataire a sa BBS sur la même BBS que celle sur laquelle le message a été émis.

Pour envoyer un message à une autre station, il convient donc de connaître au minimum :

- son call (il vaudrait mieux, HI !)

- le call de sa BBS

- le pays dans lequel se trouve la BBS (si changement de pays)

- le continent (éventuellement)

Ceci permettra à votre message d'arriver le plus rapidement possible à son destinataire sans traîner, sans risque de se perdre dans le cas où les BBS par lesquelles il transite ne savent pas où est la BBS du destinataire !

2) Envoi d'un message qui doit être diffusé dans une rubrique :

Les rubriques que vous avez toutes les chances de trouver et qui ont pour but d'être destinées à tous (comme leur nom l'indique) sont : TOUS, ALL, ALLE... (à utiliser avec modération... choisissez la rubrique correspondant au thème de votre message, ex : FAX, RTTY, DXNEWS, TNC, SSTV, ATV, INTRUD, IMAGES, BAYCOM...)

Dans les exemples suivants, nous allons

envoyer des messages dans les rubriques TOUS, ALL, mais la procédure est identique pour d'autres rubriques.

2.a) Message destiné à rester sur la BBS où il a été émis :

Procédure : S < rubrique >

Le message ne quittera pas la BBS et ira se ranger dans la rubrique indiquée. Il ne sera lisible que par ceux qui se connecteront sur cette BBS et qui iront consulter la rubrique dans laquelle se trouve votre message.

Par exemple : S TOUS

(n'oubliez pas de laisser un espace entre 'S' et 'TOUS')

Votre message ira dans la rubrique 'TOUS' de la BBS sur laquelle vous l'avez émis.

2.b) Message destiné à une BBS :

Procédure : S < rubrique > @ < call de la BBS > . < suffixes >

où : < suffixes > sont ceux qui permettront de trouver la BBS dont le call est donné après '@'.

Par exemple : S TOUS @ FF6KDL. FCAL. FRA. EU

FF6KDL se trouve dans le département 68 (FCAL) qui est en France (FRA) qui est en Europe (EU).

Le message sera envoyé dans la rubrique 'TOUS' de FF6KDL.

Si vous ne saviez pas que le suffixe du dep 68 est FCAL, vous auriez pu vous contenter de :

S TOUS @ FF6KDL. FRA. EU

voire de :

S TOUS @ FF6KDL. FRA

2.c) Message destiné à un pays :

Procédure : S < rubrique > @ < suffixes >

où < suffixes > sont ceux du pays et voire du continent où se trouve le pays dans lequel le message doit être envoyé.

Par exemple : S TOUS @ FRA. EU

Ceci enverra votre message dans la

rubrique ' TOUS ' de toutes les BBS de France, en Europe. Il se peut néanmoins que votre message soit lisible aussi sur des BBS frontalières pour des raisons de routage en l'occurrence.

Si vous aviez tapé :

S TOUS @ FRA

vos messages auraient été envoyés en France comme par la procédure précédente, mais plus la formulation est complète, mieux votre demande sera interprétée.

Si vous aviez voulu envoyer un message vers les États-Unis, en Amérique du Nord, la procédure est :

S ALL @ USA.NA

et non : S ALL @ USA qui est incomplète (n'oubliez pas que vous changez de continent !)

La Corse, dont le préfixe des indicatifs est TK, est considérée comme les deux départements français qu'elle est (2A et 2B). Pour envoyer votre message vers la Corse, la procédure est :

S TOUS @ FCOR.FRA.EU (FCOR est le suffixe correspondant à 2A et 2B)

la formulation :

S TOUS @ FCOR.FRA

peut éventuellement suffire.

2.d) Message destiné à un continent :

Procédure : S < rubrique > @ < suffixe du continent >

Par exemple : S ALL @ EU

Votre message sera envoyé dans la rubrique ' ALL ' à toutes les BBS d'Europe

Autre exemple : S ALL @ NA

Votre message sera envoyé dans la rubrique ' ALL ' à toutes les BBS de l'Amérique du Nord qui, je le rappelle, ne contient pas que les États-Unis !

2.e) Message destiné au monde entier :

Procédure : S < rubrique > @ WW

où ' WW ' sont les initiales de WorldWide qui signifie en anglais : universel, mondial, dans le monde entier...

Par exemple : S ALL @ WW

Votre message sera envoyé dans la rubrique ' ALL ' à toutes les BBS du monde entier. Cela peut prendre du temps avant que toutes les BBS aient reçues votre message, mais que voulez-vous, les BBS ont beaucoup à faire !

Et oui, les BBS ont beaucoup à faire et c'est pour cela qu'il faut leur faciliter le travail en ajoutant simplement les suffixes qu'il faut pour que leur travail soit plus aisé. Il faut être conscient qu'il

en va de la rapidité et de l'efficacité d'expédition de votre message à son destinataire.

C'est ainsi que mon ami John, N6IYA, qui habite en Californie, USA, reçoit, si tout va bien, mes messages quelques 12 heures après que je les ai expédiés depuis ma BBS. Les siens me parviennent dans les mêmes conditions. Il peut arriver que le message mette un ou deux jours pour arriver, mais cela dépend des BBS par lesquelles il transite. (On revient sur les problèmes de surcharge des BBS).

IL EST IMPÉRATIF DE NOTER QUE VOS MESSAGES IRONT LA OU VOUS LEUR DIREZ D'ALLER ET DONC QUE SI VOUS VOUS TROMPEZ DE SUFFIXES, DE BBS... LES BBS PAR LESQUELLES VOS MESSAGES PASSERONT NE FERONT PAS DE CORRECTIONS A VOTRE PLACE. IL FAUT DONC CONNAÎTRE AVEC CERTITUDE L'EXACTITUDE DES INFORMATIONS QUE VOUS DONNEZ SOUS PEINE D'ENVOYER VOTRE MESSAGE A UNE AUTRE DESTINATION QUE CELLE VOULUE VOIRE QUE VOTRE MESSAGE SE PERDE !

CODES DES REGIONS FRANCAISES POUR LE ROUTAGE EN PACKET RADIO

| | | |
|------|------------------------------|--|
| FNPP | Nord/Pas de Calais/Picardie | : 02 59 60 62 80 |
| FNOR | Normandie | : 14 27 50 61 76 |
| FRPA | Région Parisienne | : 75 77 78 91 92 93 94 95 |
| FCAL | Champagne/Alsace/Lorraine | : 08 10 51 52 54 55 57 67 68 88 |
| FBRE | Bretagne | : 22 29 35 56 |
| FPDL | Pays de Loire | : 44 49 53 72 85 |
| FCEN | Centre | : 18 28 36 37 41 45 |
| FBFC | Bourgogne/Franche-Comté | : 21 25 39 58 70 71 89 90 |
| FPOC | Poitou Charentes | : 16 17 79 86 |
| FALI | Auvergne/Limousin | : 03 15 19 23 43 63 87 |
| FRHA | Rhone-Alpes | : 01 07 26 38 42 69 73 74 |
| FAQI | Aquitaine | : 24 33 40 47 64 |
| FMLR | MidiPyr/Languedoc/Roussillon | : 09 11 12 30 31 32 34 46 48 65 66 81 82 |
| FPCA | Provence/Côte d'Azur | : 04 05 06 13 83 84 |
| FCOR | Corse | : 2A 2B |

| | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 01: FRHA | 21: FBFC | 41: FCEN | 61: FNOR | 81: FMLR | 2A: FCOR |
| 02: FNPP | 22: FBRE | 42: FRHA | 62: FNPP | 82: FMLR | 2B: FCOR |
| 03: FALI | 23: FALI | 43: FALI | 63: FALI | 83: FPCA | |
| 04: FPCA | 24: FAQI | 44: FPDL | 64: FAQI | 84: FPCA | |
| 05: FPCA | 25: FBFC | 45: FCEN | 65: FMLR | 85: FPDL | |
| 06: FPCA | 26: FRHA | 46: FMLR | 66: FMLR | 86: FPOC | |
| 07: FRHA | 27: FNOR | 47: FAQI | 67: FCAL | 87: FALI | |
| 08: FCAL | 28: FCEN | 48: FMLR | 68: FCAL | 88: FCAL | |
| 09: FMLR | 29: FBRE | 49: FPDL | 69: FRHA | 89: FBFC | |
| 10: FCAL | 30: FMLR | 50: FNOR | 70: FBFC | 90: FBFC | |
| 11: FMLR | 31: FMLR | 51: FCAL | 71: FBFC | 91: FRPA | |
| 12: FMLR | 32: FMLR | 52: FCAL | 72: FPDL | 92: FRPA | |
| 13: FPCA | 33: FAQI | 53: FPDL | 73: FRHA | 93: FRPA | |
| 14: FNOR | 34: FMLR | 54: FCAL | 74: FRHA | 94: FRPA | |
| 15: FALI | 35: FBRE | 55: FCAL | 75: FRPA | 95: FRPA | |
| 16: FPOC | 36: FCEN | 56: FBRE | 76: FNOR | | |
| 17: FPOC | 37: FCEN | 57: FCAL | 77: FRPA | | |
| 18: FCEN | 38: FRHA | 58: FBFC | 78: FRPA | | |
| 19: FALI | 39: FBFC | 59: FNPP | 79: FPOC | | |
| 20: **** | 40: FAQI | 60: FNPP | 80: FNPP | | |

J'espère avoir répondu aux questions qui m'ont été posées au sujet de l'utilisation des suffixes de routage.

73 QRO à toutes et à tous de Philippe, F5SIQ @ DBOLJ. #RPL. DEU.EU

LISTE NON EXHAUSTIVE DES SUFFIXES MONDIAUX POUR LE ROUTAGE EN PACKET RADIO

| | | | |
|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Afganistan-----AFG | Dominique -----DMA | Macao -----MAC | Sierra Leone -----SLE |
| Afrique -----AF | Egypte -----EGY | Madagascar-----MDG | Singapour-----SGP |
| Afrique du Sud-----ZAF | Emir Arab Unis -----ARE | Malaisie-----MYS | Somalie-----SOM |
| Albanie -----ALB | Equateur -----ECU | Malawi -----MWI | Soudan-----SDN |
| Algérie -----DZA | Espagne -----ESP | Maldives-----MDV | Sri Lanka -----LKA |
| Allemagne -----DL DEU | Etats-Unis-----USA | Mali -----MLI | St Marin -----SMR |
| Amérique (Nord)-----NA | Ethiopie-----ETH | Malte -----MLA ,MLT | St Pierre & Mique. ----SPM |
| Amérique (Sud)-----SA | Europe -----EU | Maroc-----MAR | St Vincent -----VCT |
| Andorre -----AND | Faeroe -----FRO | Martinique-----MTQ | Ste Hélène -----SHN |
| Angola -----AGO | Falkland-----FLK | Maurice -----MRU, MUS | Ste Lucie -----LCA |
| Antarctique-----ATA | Fidji-----FJI | Mauritanie-----MRT | Suède -----SWE |
| Antiga -----ATG | Finlande -----FIN | Mexique -----MEX | Suisse -----CHE |
| Antilles Neerl -----ANT | France -----FRA | Midway -----MID | Surinam-----SUR |
| Arabie Saoudite -----SAU | Gabon -----GAB | Monaco-----MCO | Svalbard -----SJM |
| Argentine -----ARG | Gambie -----GMB | Monde Entier -----WW | Swaziland -----SWZ |
| Asie-----AS | Ghana -----GHA | Mongolie -----MNG | Syrie -----SYR |
| Australie -----AUS | Gibraltar -----GIB | Montserrat -----MSR | Tahiti -----TAH |
| Autriche -----AUT | Grande Bretagne-----GBR | Mozambique -----MOZ | Taiwan -----TWN |
| Bahamas -----BHS | Grèce -----GRC | Namibie -----NAM | Tanzanie -----TZA |
| Bahrein-----BHR | Grenade-----GRD | Nauru -----NRU | Tchad -----TCD |
| Bangladesh-----BGD | Groenland-----GRL | Nepal -----NPL | Tchécoslovaquie -----CSK |
| Barbades-----BRB | Guadeloupe-----GLP | Nicaragua-----NIC | Thaïlande-----THA |
| Belgique -----BEL | Guam -----GUM | Niger -----NER | Timor (Est)-----TMP |
| Belize -----BLZ | Guatemala-----GTM | Nigeria -----NGA | Togo -----TGO |
| Benin -----BEN | Guinée -----GIN | Norfolk -----NFK | Tonga -----TON |
| Bermudes -----BMU | Guinée Bissau-----GNB | Norvege-----NOR | Trinité & Tobago -----TTO |
| Bhutan -----BTN | Guinée Equat.-----GNQ | Nouvelle Calédonie-----NCL | Tunisie -----TUN |
| Bielorussie-----BYS | Guyane -----GUY | Nvilles Hebrides-----VVT | Turquie -----TUR |
| Bolivie -----BOL | Guyane Franç.-----GUF | Nouvelle Zélande-----NZL | Ukraine-----UKR |
| Botswana-----BWA | Haïti -----HTI | Océanie -----OC | Uruguay-----URY |
| Bouvet -----BVT | Haute Volta-----HVO | Océan Ind. Brit. -----IOT | Vanuatu -----VUT |
| Bresil -----BRA | Heard & Mc Donald-----HMD | Oman -----OMN | Vatican -----VAT |
| Brunei -----BRN | Honduras-----HND | Ouganda -----UGA | Venezuela -----VEN |
| Bulgarie -----BGR | Hong Kong -----HKG | Pacifique-----PCI | Vierges (Brit.)-----VGB |
| Burma -----BRU | Hongrie -----HUN | Pakistan -----PAK | Vierges (US) -----VIR |
| Burundi -----BDI | Inde -----IND | Panama -----PAN | Vietnam -----VNM |
| Cambodge -----KHM | Indonesie-----IDN | Papouasie Nv Gui. -----PNG | Wake -----WAK |
| Cameroun -----CMR | Iran -----IRN | Paraguay-----PRY | Wallis & Futuna -----WLF |
| Canada -----CAN | Iraq (Irak)-----IRQ | Pays Bas -----NLD | Yemen (Rep. Arab.) ----YEM |
| Cap Vert-----CPV | Irlande-----IRL | Pérou -----PER | Yemen (Dem & Pop)---YMD |
| Cayman -----CYM | Islande -----ISL | Philippines-----PHL | Yougoslavie -----YUG |
| Centre Afr (Rep)-----CAF | Israel -----ISR | Pologne -----POL | Zaire -----ZAR |
| Chili -----CHL | Italie -----ITA | Polynésie Franç.-----PYF | Zambie -----ZMB |
| Chine -----CHN | Jamaïque -----JAM | Porto Rico -----PRI | Zimbabwe -----ZWE |
| Christmas-----CXR | Jan Mayen-----SJM | Portugal -----PRT | |
| Chypre-----CYP | Japon -----JPN | Qatar (Katar)-----QAT | |
| Cocos -----CCK | Johnston -----JTN | Réunion -----REU | |
| Colombie-----COL | Jordanie-----JOR | Roumanie -----ROM | |
| Comores -----COM | Kampuchea -----KHM | Royaume Uni-----GBR | |
| Congo -----COG | Kenya -----KEN | Russie -----RUS | |
| Cook -----COK | Kiribati (Rep)-----KIR | Rwanda -----RWA | |
| Corée (Nord) -----PRK | Koweït -----KWT | Sahara (Ouest) -----ESH | |
| Corée (Sud) -----KOR | Laos -----LAO | Salvador-----SLV | |
| Costa Rica-----CRI | Lesotho -----LSO | Salomon -----SLB | |
| Côte d'Ivoire-----CIV | Liban -----LBN | Samoa Americ -----ASM | |
| Cuba -----CUB | Liberia -----LBR | Samoa Orientale -----WSM | |
| Danemark-----DNK | Libye -----LBY | SaoTome & Princip. ---STP | |
| Djibouti-----DJI | Liechtenstein -----LIE | Sénégal-----SEN | |
| Dominicaine (Rep)-----DOM | Luxembourg-----LUX | Seychelles -----SYC | |

Ceci est l'édition en date du 27 mars 1993 des suffixes mondiaux utilisées pour le routage en packet radio.

Toute correction et/ou information à ce sujet est à transmettre à : F5SIQ @ DBOLJ. #RPL. DEU. EU

**73 QRO et bon trafic en
packet radio.**

Courrier des lecteurs

Le courrier prend de plus en plus de place.

Merci de ne traiter que des sujets d'intérêt général.

Cependant, n'hésitez pas à nous écrire afin de nous faire part de vos problèmes.

Un lecteur, ou nous mêmes, aurons peut-être la solution.

F6EEM

De W3HMS

Je pense que "MÉGAHERTZ MAGAZINE" est dans une position unique pour servir les francophones radioamateurs, dans une voie positive et dans une position de leadership. Dans le même temps, les encouragements pour les francophones dans le monde deviennent plus positifs et plus actifs avec la fierté de leur langue. Mon point de vue est un peu différent de la plupart des radioamateurs francophones. Aujourd'hui, l'anglais est la langue choisie pour les radioamateurs du monde et particulièrement pour les concours et compétitions DX. Pour moi, chaque fois que j'ai l'occasion de parler sur les ondes avec des francophones européens, c'est toujours la même chose... Il est occupé avec la chasse d'un certificat et il a juste le temps, malgré mes commentaires en français, de dire en anglais "Vous êtes 5-9 dans la France et merci pour le QSO, 73 et CUL... Ensuite il va "zoomer" afin de parler avec une autre station avec la même réponse. Mais, si je trouve une station avec le désir de parler sans limites, c'est-à-dire de "ragchew", très bientôt sans doute, une station d' E. U. dira "break" car il y a des besoin de travailler les gens afin de gagner un autre certificat (des "wallpaper"). Ainsi pour les étudiants de français, une autre occasion est perdue pour l'amélioration de relations entre les francophones de naissance et les personnes étudiant le français. La protection de la langue française comme objectif important du gouvernement français, québécois et des autres

pays francophones, je pense qu'un réseau de radioamateurs mondial serait une aide importante. Je vois un réseau où les étudiants français parleraient avec les francophones d'expérience sans le stress de la compétition pour les DX. Toujours leur entretien, sera la chose la plus importante, sans être concerné avec les réseaux, des listes et pas d'anglais! Un commentaire étrange ou un peu fou pour moi, car je suis un anglophone depuis plus de 50 ans? Pas du tout! Car, je parle anglais avec fierté mais comme citoyen d'un pays anglais. Quand, je veux parler en français, je ne veux pas des "break, I need your QSL" sans égard pour l'importance et la croissance désirable du français. Ok, allez et achetez des crayons rouges afin de corriger mon article!

Malheureusement, ce problème reste entier et il est vrai que l'anglais reste "Premier". D'une part, ceux qui savent "un peu", ont peur que l'on se moque d'eux. Au fait, n'est-ce pas un américain qui, sur le réseau F-DX-F en langue française, a dit, il y a plusieurs mois "ici, on ne parle pas français?"

Piratage VHF

Je suis F11JZE - F11040. Voilà ma question : dans un hypermarché de Montluçon, Continent pour ne pas le citer, la surveillance s'effectue en VHF sur 144,350 MHz et cela depuis longtemps. Pouvez-vous faire quelque chose de concret, car moi, je ne suis que SWL, et je n'ai pas le droit d'intervenir sur la bande ? Merci 73, à tous.

Nous avons contacté le responsable du service concerné. Comme à l'habitude, sa bonne foi ne peut-être mise en cause. Il n'en est pas de même du vendeur!

Nous avons donc envoyé une correspondance au magasin concerné (Continent, BP3250, 03106, Montluçon) et informé le Président du REF. Vous trouverez le contenu de cette correspondance, envoyée depuis peu.

Du REF

Notre Commission a été saisie d'un dossier de plainte concernant des liaisons radios sur la fréquence de 144,350 MHz, en modulation de fréquence ayant lieu depuis quelques temps.

Renseignements pris, il s'agit de conversations tenues entre les agents de surveillance du magasin Hypermarché Continent à Montluçon, ces conversations étant effectuées à l'aide d'émetteurs-récepteurs portatifs.

Nous attirons votre attention sur le fait que la bande de fréquences située entre 144,000 MHz et 146,000 MHz est attribuée en exclusivité mondiale au Service Amateur.

Dument mandaté par le Président du Réseau des Emetteurs Français, Monsieur Jean-Marie GAUCHERON, nous vous prions de faire cesser toute émission sur la bande de fréquences précitée, et ce, dès réception de ce courrier.

Par ailleurs, nous vous signalons que le Code des Postes et Télécommunications prévoit de lourdes peines pour les personnes qui utiliseraient des émetteurs radio sans autorisation (2000F à 200 000F d'amende, 1 à 3 mois de prison, Art. L39-1).

Si nous devons constater que cette demande n'était pas suivie d'effet immédiat, nous nous verrions dans l'obligation d'en aviser notre Administration de tutelle et d'engager une procédure en justice.

Comptant sur votre compréhension et restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.

Jacques ASSAEL

Responsable de la Commission Nationale Intruders VHF/UHF/SHF

Copies :

Direction de la Réglementation Générale (Ministère des PTT)

Service Régional des Radiocommunications (Lyon)

Ministère de l'Intérieur

De Jean-Pierre - CN2RP

A propos du packet radio qui, employé par des OM assez peu QRO, vient volontairement perturber de plus en plus haut les contacts en phonie, sur la bande des 20 m en particulier. Je pense que vous pourriez, peut-être faire quelques rappels (diplomatiques), sinon des notions de savoir vivre à ce sujet.

La seconde est plus grave et concerne les contacts effectués par beaucoup d'OM

avec la Serbie et qui, je dois le dire, me choquent quelques peu. En effet, sans faire de politique, il me paraît néanmoins anormal que les radioamateurs ne tiennent aucun compte des mesures prises à l'encontre de ce pays et de l'embargo décrété par les organisations internationales. Ce genre de contact, à mon avis, devrait être proscrit pour cette raison. Etant en outre passée en Croatie, en Bosnie et en Serbie l'année dernière, j'estime être assez bien placé pour

émettre cet avis. Il me paraîtrait également "normal" que les revues OM prennent position à ce sujet et invitent également les réseaux à faire de même.

Il est vrai que bien des amateurs s'offusquent de certaines pratiques. Toutefois, le souci humanitaire correspond bien à la notion de radioamateur. Quels seraient les moyens d'informations des familles dispersées sans les radioamateurs ? (et la CB!).



DISTRACOM
C.B. 27 MHz
ÉMETTEURS - RÉCEPTEURS
CB et VHF - ANTENNES
ACCESSOIRES - TÉLÉPHONIE
TÉLÉPHONE SANS FIL
GADGETS ÉLECTRONIQUES
Quartier Bosquet - R.N. 113
13340 ROGNAC
Tél : 42 87 12 03

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

**Appelez
IZARD Création
au 99.38.95.33.**

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

A LYON



**EMISSION - RECEPTION
HF • VHF • UHF • SHF**
Matériel Radioamateur • CB • Réception satellites • Antennes • Librairie • Composants • Connecteurs • Appareils électroniques spéciaux.

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

Votre SPECIALISTE
Dans le SUD
L'ONDE MARITIME



Tout le Matériel de Communication
et Antennes
RADIOAMATEUR-CB-PROFESSIONNEL
ECOUTEUR

DES PROMOTIONS
CHAQUE MOIS !!



LE MEILLEUR S.A.V dans LABORATOIRE
AGREE



14 17B quartier St-Anne
Route de Carpentras- 84 700 SORGUES
Tél 90 32 16 87

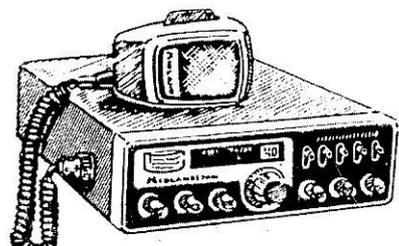
**CD ROM
RADIOAMATEUR**

| | |
|-------------------|----------------------|
| AMSOFT | 350 ^F |
| HAM RADIO V3 | 300 ^F |
| HAMCALL | 350 ^F |
| LES TROIS DISQUES | 990 ^F TTC |

Règlement min. 20 % à la commande le reste contre remboursement.
PAIEMENT PAR CARTE BANCAIRE

ANTENNES BALAY
39, bd de la Liberté - 13001 MARSEILLE
Tél. : 91 50 71 20 - Fax : 91 08 38 24
Prix au 15-08-93 - Doc. 10 F en timbres

**CITIZEN BAND
ROUEN**



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

Ouvert du mardi au samedi
24 Quai Cavalier de la Salle - 76100 ROUEN
Tél. 35.03.93.93

LA VOIX VENUE DE L'ESPACE

Il est 9 heures locales (5 H TU) Samedi 11 juillet 1993 lorsque s'ouvrent les portes de "Exposcience 93" au parc des expositions de St Denis de la Réunion.

J. P. MARODON, FR5CY

Le Radio Club du collège Jules Reydellet s'anime doucement. Ouvert depuis la veille, il n'a pas fait beaucoup de QSO spectaculaires et la CW est une musique beaucoup trop mystérieuse pour le public de profanes en visite.

Le FAX du CNRS vient brusquement réveiller les énergies : la Station MIR avec à son bord le spationaute français Jean-Pierre Haignerrie pourrait éventuellement être contactée lors des deux passages quotidiens dans le ciel de la Réunion.

Rapidement, la décision d'installer une station VHF est prise par le groupe et une antenne verticale est érigée dans le parc.

Envolé le 1er juillet de la Cité des Etoiles de Baikonour à bord d'une fusée TM 17 en compagnie de deux collègues russes Vassile Tsybiev et Alexandre Serebov, ils ont rejoint sans encombre la station orbitale pour les expériences de trois semaines. Ils passent deux fois par jour dans notre horizon à 400 km à portée de



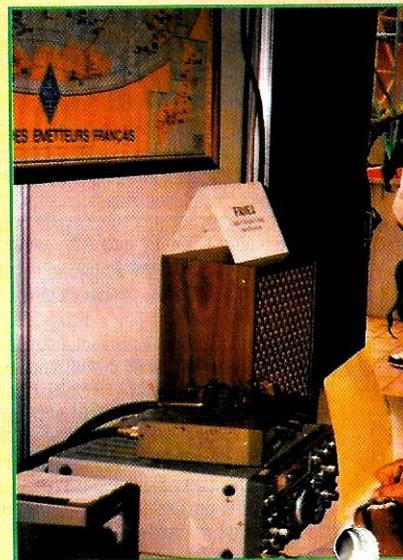
Gérard FR5FM préparant la station avant le QSO avec MIR.

nos postes VHF. Les opérateurs présents sur le stand de FRØEJ n'y croient pas trop. Gérard spécialiste local du trafic par satellite n'a jamais pu réaliser un contact phonique avec une station orbitale.

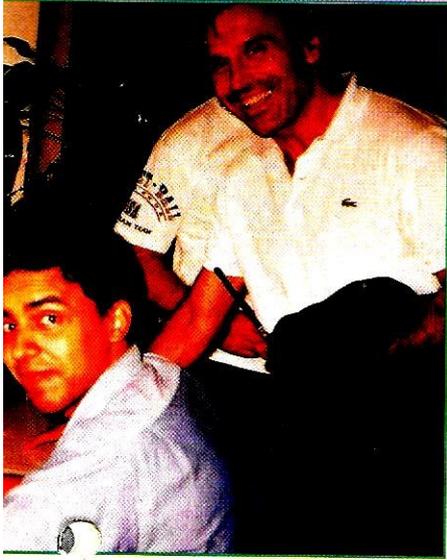
Le FAX est confirmé par le logiciel Satetrack. Sur l'écran nous verrons le prochain passage du véhicule spacial. La fièvre monte dans la station. En moins de

dix minutes, le FT 290 RII est installé avec un HP supplémentaire, l'antenne GP est dressée sur le mât démontable de 9 mètres bien dégagé des tôles des hangars des expositions : l'aventure commence.

Déjà la visualisation sur l'écran de l'ordinateur montre que nous sommes dans la zone de réception. 6 heures 05 TU : Gérard



Gérard inscrivant su



le log le QSO historique.

lance appel. A la troisième fois, une voix étrangère lui répond... du russe. Panique dans la station. C'est bien à nous qu'elle s'adresse car chacun a clairement déchiffré notre indicatif, mais comment lui répondre ? Gérard en tremble d'émotion. Il n'a pas eu le temps de répondre qu'une voix claire emplit le haut parleur supplé-

mentaire. Ce qui s'est dit, personne n'en a gardé le souvenir car on a cru un instant à une station terrienne. Seuls les radioamateurs présents ont été frappés par la qualité de la modulation avec un signal de 59, les échanges d'infos sur les stations se faisaient rapidement. Déjà on fixait le QRX pour 10 heures 55 locales et le QSO s'achevait dans l'étonnement du public...

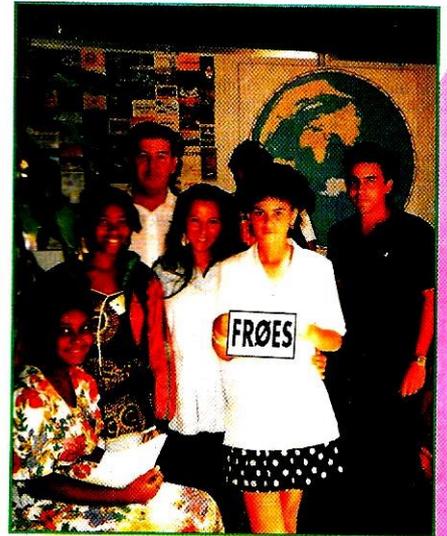
A la liaison suivante, le public réagira en comprenant que la voix venue de l'espace était celle d'un spationaute... français survolant l'Océan Indien à 400 km, les applaudissements et les congratulations faisaient oublier le demi-succès d'"Arsène".

Le silence du satellite des radioamateurs français avait déçu car les liaisons automatiques relayées par le satellite n'étonne personne dans le Département d'Outre-Mer. Les liaisons téléphoniques avec le monde sont quotidiennes et la moindre panne ressemble à une catastrophe. Tous les soirs nous avons sur "Tante Victorine" les images du 20 h. de TF1... Tous étaient sûrs du succès d'Arsène.

Si, pour le commun des mortels, la liaison par satellite est devenue une banalité, l'émotion fait encore réagir ceux qui

entendent la voix d'un explorateur si haut dans le ciel.

Nous étions comblés par le hasard des liaisons radios. Grâce à la gentillesse de Jean-Pierre, les jeunes de Exposcience 93 n'oublieront pas de sitôt cette voix venue de l'Espace.



Un groupe de SWL de FR0ES dans le stand avec FR5BJ et FR5FM

BADGES GRAVES AVEC PIN'S F•DX•F OU PETIT MEGA

Dimension : 90x35



2 lignes + pin's F•DX•F _____ **115 F** + 12 F port
Réf. SRCBPFDXF

2 lignes + pin's MHz _____ **110 F** + 12 F port
Réf. SRCBPMHZ



Autres nous consulter...

BADGES GRAVES AVEC INDICATIF

Noir, rouge, bleu, blanc, vert pomme (au choix)

Réf. SRCBACOU



Doré
Réf. SRCBADORE
Dimension : 20x75

1 ligne _____ **50 F** + 12F port

2 lignes _____ **60 F** + 12F port

AVEC LOGO : REF, F•DX•F, PETIT MEGA

Uniquement doré - Dimension : 90 x 35
2 lignes + logo _____ **85 F** + 12F port

Utilisez le bon de commande SORACOM

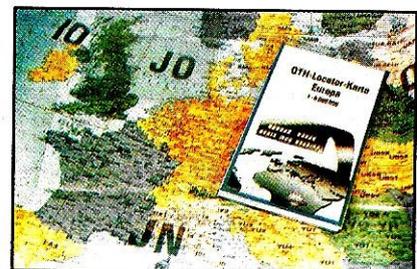


CARTE MONDE

Réf. TRACMONDE
69f + 12 F port

CARTE QTH LOCATOR EUROPE

Réf. TRACQTH
69f + 12 F port



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