



DOSSIER

**CARACTERISTIQUES
DES RECEPTEURS**

INFORMATIQUE

LE NOUVEAU SWISSLOG

ESSAI

LE KENWOOD TS140/680

TECHNIQUE

**PACKET RADIO PAR FO2Ø
LA TERRE**

M2135 - 105 - 26,00 F



La Haie de Pan - BP 88 - 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 - Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ - 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ

Gérant, directeur de publication - Chairman

Sylvio FAUREZ - F6EEM

Directrice financière - Financial manager

Florence MELLET - F6FYP

RÉDACTION

Directeur de la rédaction - Executive editor
Sylvio FAUREZ - F6EEM

Directeur adjoint - Managing editor
James PIERRAT - F6DNZ

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

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

Secrétaire de rédaction - Editorial Secretary
André TSOCCAS - F3TA

Secrétaire - Secretary
Catherine FAUREZ

Participant à la rédaction - Contributing editors
Satellite : Roger PELLERIN - F6HUK

Espace : Michel ALAS - FC10K
Cartes QTH Locator

Manuel MONTAGUT-LLOSA - EA3ML

Rubrique radiodiffusion : Joël MOREAU

Courrier Technique

Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

Packet

Jean-Pierre BECQUART - F6DEG

FABRICATION

Directeur de fabrication - Production manager
Edmond COUDERT

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

ABONNEMENTS - SECRETARIAT

Abonnements - Subscription manager
Nathalie FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

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

GESTION RÉSEAU NMPP

E.COUDERT Fax : 99.52.78.57 - Terminal E83

SOCIETE MAYENNAISE D'IMPRESSION 53100 MAYENNE

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

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

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

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

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

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

SORACOM
éditions

| | |
|--|-----------|
| EDITORIAL | 7 |
| VOYAGE AU MAROC | 8 |
| ACTUALITÉ | 11 |
| DOSSIER : LES RÉCÉPTEURS | 20 |
| ALINCO, C'EST DANS LA POCHE | 32 |
| SWISSLOG : NOUVELLE ÉDITION | 36 |
| PC-SWL ET PC-FAX | 40 |
| RCI 2950 : CB OU RADIOAMATEUR ? | 42 |
| LE TRAFIC | 47 |
| 33 DE NADINE | 57 |
| KENWOOD TS-140S/680S | 58 |
| LES NOUVELLES DE L'ESPACE | 63 |
| LES ÉPHÉMÉRIDES | 66 |
| LE PACKET RADIO | 67 |
| LE PACKET VIA F02Ø | 74 |
| CARTES QTH LOCATOR | 77 |
| LA TERRE N'EN EST PLUS UNE | 79 |
| UN SYNTHÉTISEUR DDS 50 MHZ | 83 |
| LA TV PAR SATELLITE (FIN) | 89 |
| LES PETITES ANNONCES | 96 |
| BALADES EN ÉTÉ (FIN) | 101 |
| L'index des Annonceurs se trouve page... | 19 |



EDITORIAL

Le mois dernier je vous parlais de cet important événement qu'était l'ouverture de l'Albanie à l'émission d'amateur.

La présence de Régis, F6HUJ, pour les derniers jours affirmait une représentation française.

J'étais loin de me douter de la tournure que prendrait le phénomène ZA.

Dès les premières heures, les brouillages, insultes (et quelles insultes), émissions de radiodiffusion tant sur la fréquence d'écoute que sur le split, rendaient difficiles les premiers contacts. Quel bel exemple d'esprit que donnent les amateurs aux autorités !

A ce phénomène s'ajoute celui de l'argent. Les différentes conditions de financement de cette expédition ne peuvent que faire dire : bravo les Albanais...

La politique ensuite. Où l'on apprend que le Conseil de l'Europe a mis aussi son grain de sel suite à une demande des Albanais, le tout suivi d'une fin de non recevoir des mêmes Albanais (à moins que...) pour le moins cavalière.

Enfin, surprenant ce phénomène nouveau. Si vous téléphonez dans un Ministère c'est parfois un Américain qui vous répond. Les nouveaux conseillers techniques ?

Viennent ensuite les Hongrois. Titulaires d'une autorisation et d'un indicatif depuis 1990, ils se sont engouffrés dans la brèche. Malheureusement, l'autorisation émane du Ministère des Sports. Les Américains ne valideront pas ZA1QA et ZA1HA. Outre le fait qu'ils leur ont fait de l'ombre avec un trafic parfait, cela ferait des dollars en moins. CQFD.

Voilà donc nos amateurs US, renforcés de Finlandais (consortium OH/W) devenus donneurs de leçons. Il serait bon de pouvoir publier un jour les expéditions US validées avec des documents de provenance douteuse (à commencer par 3X1US. Juste un exemple).

Là-dessus vient se greffer une affaire franco-française. Car en fait, notre ami Régis, malgré le billet d'avion et l'invitation officielle écrite, est resté sur place.

Une âme charitable (voire des...) française selon nos sources a empêché notre ami de partir, cela après des manœuvres pour le moins douteuses, mais sûrement indignes.

Curieusement, trois autres Français, dont l'un affirmait depuis longtemps qu'il serait le premier Français, se sont retrouvés pendant quelques jours en ZA....

Il est vrai que cette dernière expédition «avait les moyens».

Plus fort encore, les Français qui reviennent de ZA demandent au REF, pour le compte du CDXC, la subvention promise à F6HUJ, lequel allait dans ce pays pour le compte, également, du REF. Alors que l'Association nationale est souvent «occultée» par ce groupe, et qu'aucun membre n'en a parlé. Surtout avant. Dans quel monde sommes-nous ?

J'entends encore un DXer me dire la main sur le cœur «moi, les expéditions cela ne m'apporte rien, je ne cours après rien».

J'ai déjà connu un mégalomane, mais force est de constater qu'il y en a quelques-uns dans ce milieu.

Déjà échaudé par l'affaire CN8LU de 1990, j'en viens à me demander si cela vaut réellement la peine de se dépenser à aider, animer, et faire en sorte que l'émission d'amateur française soit au plus haut niveau possible.

Autant d'affaires que je verrais mieux dans d'autres activités que les nôtres.



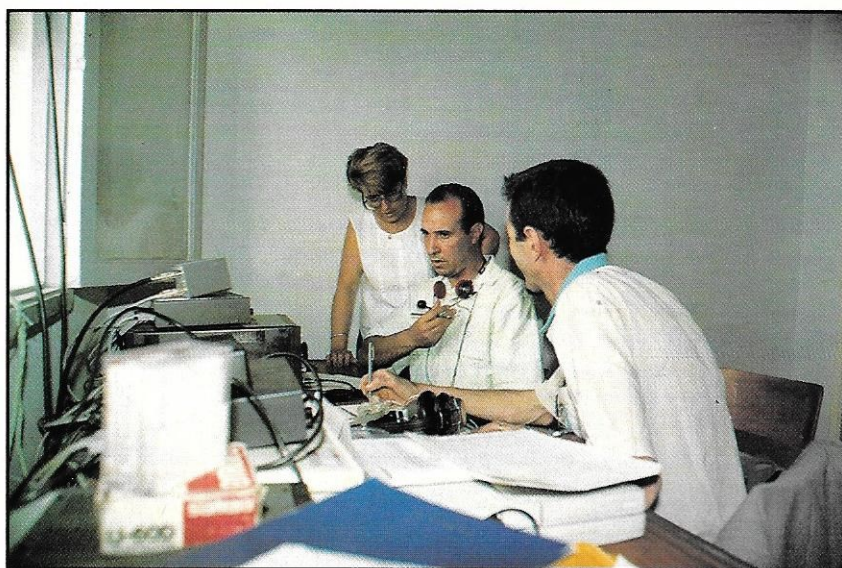
Sylvia FAUREZ

Directeur de publication

Photo de couverture : Le Dr PEKKA TARJANE, Secrétaire Général de l'UIT, au moment de la première liaison entre ZA1A et 4U1ITU, en compagnie de MIKKO, OH2BJY.

Voyage au Maroc (fin)

C'est la seconde fois que nous allons dans le sud marocain. l'accueil des Saharaouis y est toujours chaleureux et leur intérêt pour la radio évident.



C'était son premier QSO. Dur !

Cette année l'équipe marocaine complétée des deux membres français : F6EEM et F6FYP, se rendirent à DAKLA ville située dans le sahara sud marocain à quelques 1800 km de RABAT.

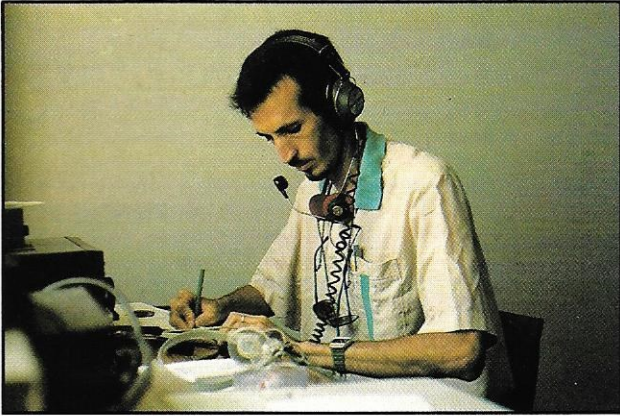
Ce qui frappe l'Européen débarquant dans cette presqu'île c'est la température. Si l'on peut s'attendre à une chaleur torride il faut se rendre à l'évidence ; ce n'est pas le cas. Un vent permanent du nord est, donne une température de 24-25°... et encore.

Une année sur deux l'ARRAM organise un voyage dans cette région afin de commémorer le retour de la ville au sein du Maroc. L'indicatif se décompose en 3 parties : CN pour le Maroc, 12 représente le chiffre anniversaire et DKH pour Dakla !

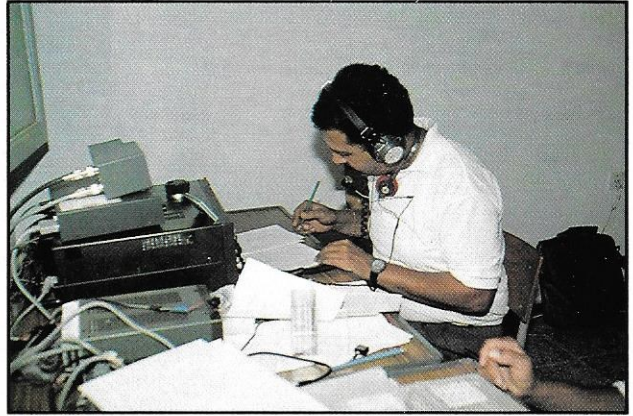
C'est aussi et surtout l'occasion de faire connaître l'émission d'amateur aux autorités régionales et au public. Ce déplacement permet également à quelques amateurs "du Nord" de faire leurs premières armes. La station fut installée sous une magnifique tente les premiers jours et ensuite dans un local aimablement prêté par la gendarmerie. Cette année le trafic a été moins assidu que par le passé mais les résultats sont importants :

- promesse d'un local pour un radio-club,
- nombreuses inscriptions aux cours préparatoires de la licence.

A ce sujet plus de 400 candidats présentent actuellement le contrôle des connaissances ! Des résultats plus qu'encourageant pour tous. Il reste



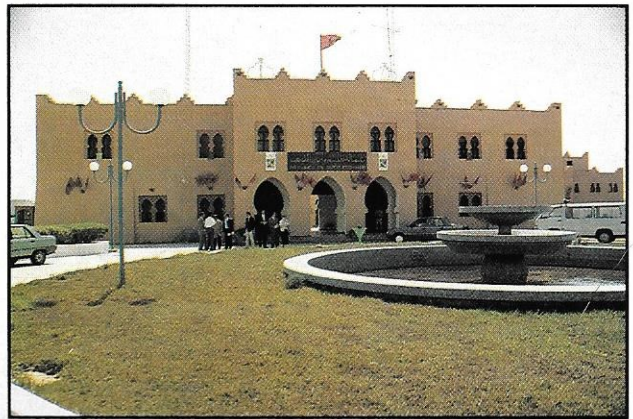
Ben au micro.



Kacem en pile-up.



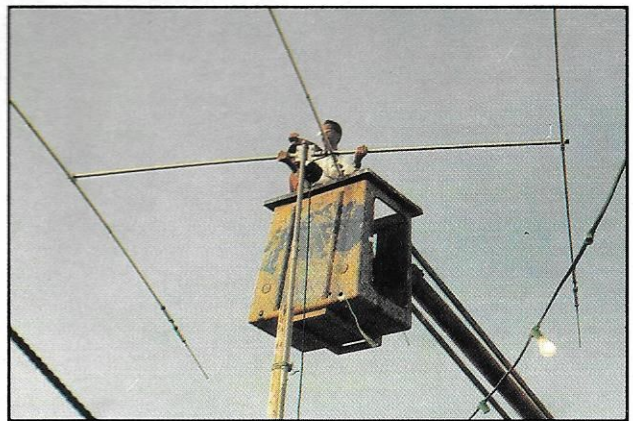
*La maison de la culture en construction.
Futur lieu du radioclub.*



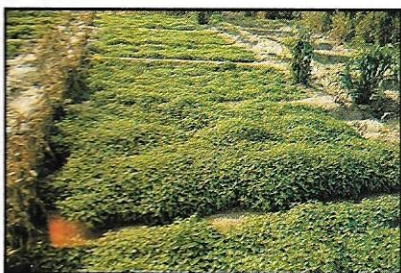
*L'équipe après la réception du Secrétaire Général
du Gouverneur de la province.*



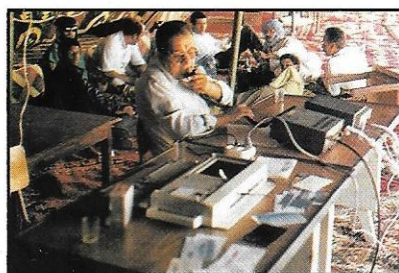
L'antenne 3 bandes 3 éléments utilisée.



Montage de la 3 éléments devant la tente.



*Ferme expérimentale en plein
désert dans une vallée.*



*Sous la tente CN8MH...
à l'heure du thé.*

maintenant aux responsables de l'association à concrétiser et animer de façon dynamique tout ce petit monde. Nous ne pouvons que remercier une fois encore toutes les autorités, les responsables de l'association royale et nos amis radioamateurs pour l'accueil qu'ils nous réservent à chaque fois.

F6FYP et F6EEM

L'ACTUALITE

BLOC NOTES DE LA REDACTION

RADIOAMATEURS

NOUVELLES DE FRANCE

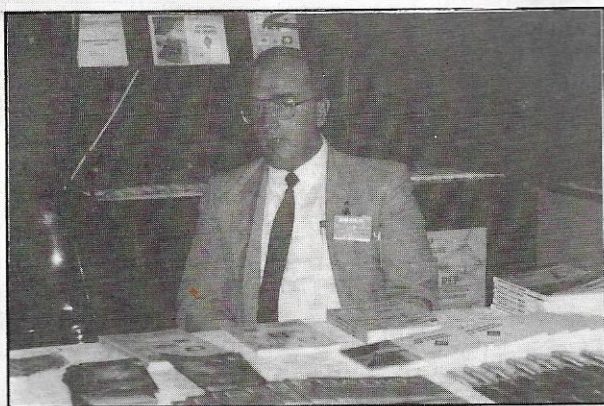
ACCUEIL

F1DAN, Daniel est chargé de recevoir la clientèle et renseigner les amateurs chez GES Paris.

Nul doute qu'il aura du travail, car mis à part les professionnels, on voit mal où il est possible de se renseigner sérieusement.

NOUVELLES DU REF

Dans un numéro précédent nous vous avons informé de l'arrivée de F6ELU comme directeur du REF. Il fallait lire : Directeur du Siège du REF, ce qui représente une différence pour ceux qui se souviennent d'un passé pas si lointain. Rectification faite à la demande du Secrétaire du CA du REF, ce que nous faisons bien volontiers.



F6ELU, nouveau directeur du siège du REF.

CURIEUSES METHODES

Courrier à un écouteur Suisse,
Stéphane du 28 écrit :

« Je vous adresse ce courrier afin de solliciter, après accord, la possibilité de recevoir de votre part des écoutes réalisées me permettant, renseignements pris, d'obtenir de nouvelles contrées représentées par cartes QSL couleur (200 à ce jour) ».

LES NOUVEAUX PRODUITS

ICOM : LA NOUVELLE VAGUE

Nous présentons, ci-après, les nouveaux matériels distribués par ICOM France. Un banc d'essai plus détaillé sera publié dès que ces appareils nous aurons été confiés.

sans intérêt. Pour en revenir à l'émetteur, il délivre jusqu'à 5 W, suivant les capacités de la source d'alimentation, avec trois niveaux de puissance réduite. L'afficheur montre simultanément la

IC-2SRE ou 4SRE

Ce petit portatif, format talkie-walkie, a plus d'un tour dans son sac. C'est non seulement un émetteur-récepteur (144 ou 430 MHz selon la version), comme on peut s'y attendre, mais aussi un récepteur à couverture large, capable de balayer de 25 à 87.5 MHz et de 108 à 905 MHz (en fait, le constructeur ne garantit dans ses spécifications que de 50 à 905 MHz).

Enfin une excellente idée ! Offrir à l'utilisateur le plaisir de pouvoir trafiquer depuis un lieu de villégiature ou de déplacement professionnel, mais aussi de pouvoir écouter toutes sortes de choses : bandes marine, aviation, le son TV ou les radioamateurs de la région, sans avoir à s'encombrer de deux matériels séparés. L'idée est séduisante, et le fait d'être aussi polyvalent n'est pas



L'IC-2SRA.

fréquence de trafic et celle qui est écoutée sur le second récepteur. Les commandes des deux récepteurs sont totalement séparées, et le transceiver est muni de deux antennes. L'appareil, qui possède une horloge sur 24 heures et un timer, est doté de 30 mémoires dans la bande amateur et de 60 mémoires sur le second récepteur. Munis d'un clavier DTMF à 4 mémoires, les IC-2SRE et 4SRE sont dotés d'un «pager» et d'un «tone squelch» incorporés.

IC-2410E

Bi-bande, à la fois sophistiqué et simple à manipuler, l'IC-2410E couvre le 144 et le 430 MHz. Conçu pour une utilisation en fixe ou à bord d'un véhicule, il innove en ce sens où il permet la récep-



L'IC-2410H.

tion simultanée, non seulement sur les deux bandes (VHF et UHF), mais aussi de deux fréquences sur la même bande (VHF ou UHF). Les réglages de volume et de squelch sont séparés. Idéal pour surveiller la fréquence d'un relais et du radio-club local ! Les mémoires sont au nombre de 30 (15 sur chaque bande) plus 2 canaux d'appel et 2 mémoires réservées aux limites de scanning. Le pas de balayage est de 5,

10, 12.5, 20, 25 kHz, 1 ou 10 MHz. La puissance fournie par l'émetteur est de 25 W sur 144 et 430 MHz pour la version E. La version H délivre respectivement 45 et 35 W. Dans les deux cas, on dispose de puissances réduites intermédiaires. Enfin, un duplexeur est inclus dans l'appareil autorisant le fonctionnement sur une antenne bi-bande unique.

IC-R7100

D'un look comparable à celui du IC-R72, le 7100 est un récepteur à couverture générale, allant de 25 à 1300 MHz (2 GHz, mais non garanti), avec un trou de couverture sur la bande FM 88 à 108 MHz.

Récepteur de table par sa forme, il peut également être monté à bord d'un véhicule

puisque une double alimentation est prévue, secteur ou basse tension. Recevant en SSB, AM et FM, l'IC-R7100 est doté de 900 mémoires (vous avez bien lu !), ce qui laisse de la marge quant aux possibilités d'écoute, groupées en 9 banques de 100. Le scanning semble également très puissant. Les pas de balayage sont de 0.1, 1, 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz et 1 MHz. Les fréquences peuvent être introduites à partir du clavier

En contre partie je suis prêt à vous rendre la pareille. Je peux vous envoyer toutes les quinzaines photocopie du bulletin DX français «les nouvelles DX».

Et voici la lettre que nous fait parvenir en réponse Jean Daniel HE9DWW :

«Un SWL français qui ne manque pas d'air (tiens?) ou simplement la solution pour ne pas détériorer le récepteur, ne pas avoir de crampes dans les doigts de tourner le VFO et surtout pas de nuits blanches.»

Jean Daniel qui nous demande notre avis doit savoir que plus rien ne nous étonne.

Il y avait les DXeurs qui font réaliser leurs contacts DXCC par d'autres, les fausses cartes, les faux documents alors pourquoi pas !?

FF6KMG (83) CHANGE D'INDICATIF

Le Radio-Club de la Marine Nationale du Centre d'Instruction Naval de Saint Mandrier (ex FF6KMG) vient de se voir attribuer un nouvel indicatif FF6MN. Le Club, actuellement animé par Alain, F6HBR, et Bernard, FD1OYC, est actif chaque jour ouvrable, de 12.00 à 13.30, ainsi que les mercredi et jeudi soir de 19.00 à 22.00. Son activité principale est la préparation aux concours nationaux et internationaux avec, dans ce cas, l'utilisation de l'indicateur TV6MN.

50 MILLIONS DE CONSOMMATEURS AU PIQUET !

Dans son spécial 52 consacré à la copropriété, le rédacteur d'un article non signé (c'est plus facile pour un institut national ?) ignore totalement le droit à l'antenne concernant les radioamateurs et diffuse un texte ambigu.

Information non vérifiée, voire fausse information, il semble que les responsables de l'INC n'en aient que faire. A la page 10, l'auteur inconnu assimile les antennes radioamateurs à celles de télévision pour ce qui concerne leur installation et écrit, je cite :

«Pour tout autre type d'antennes (radioamateurs ou radio taxi par exemple) l'installation devra être soumise à l'approbation de l'assemblée générale des copropriétaires EXACTEMENT dans les mêmes conditions que pour les antennes de télévision, après l'obtention des autorisations administratives»

Contacté par téléphone, l'un des responsables de la rédaction de cette revue diffusée par l'INC, m'a semblé tout à fait ignorant de la loi de 66 (ce qui est grave dans ce cas de figure) et par dessus le marché s'en moquer.



Reste à savoir ce que fera le REF contre une telle désinformation.

Quand on pense que cet organisme sert souvent de référence....

F6EEM.

SAINT JUST EN CHAUSSEE (60)

Le 4ème Salon National, organisé par le Radio-Club Pierre Coulon et les Radio-Clubs de Picardie, aura lieu les 28 et 29 mars 1992 en la Salle des Sports de Saint Just en Chaussée. Au programme : Radio amateur et citizen band, informatique et brocante radio.

Radio-Club Pierre Coulon, BP 26, 60130 Saint Just en Chaussée.

LES AUTORISATIONS SUR 50 MHZ

Résultats de la réunion REF-DRG du 12 septembre dernier :

- Situation de blocage maintenue sur 300 demandes d'autorisation demeurées sans réponses.
- Refus d'autorisation maintenu pour les stations du nord et du nord-est de l'hexagone.
- Attente des autorisations espagnoles avant toute intervention en faveur des stations pyrénéennes.
- Les autorités monégasques (et RMC) souhaitant conserver leur canal TV bande I, les autorisations des départements 04, 05 et 06 restent bloquées.

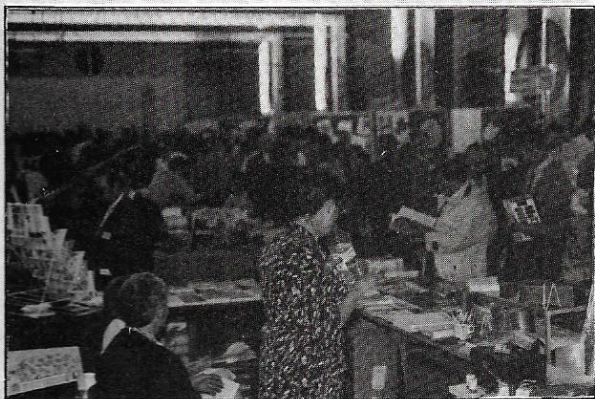
Il apparait que la bande des six mètres reste en dehors des compétences de la DRG, considérée comme une bande de radiodiffusion, le CSA en est le seul responsable.

Devant le manque de statut du service amateur sur cette bande, le REF prendra contact avec l'IARU puis avec la DRG en vue d'y obtenir un statut secondaire.

Le REF a, en outre, insisté sur une compatibilité possible entre les services météo dont dépendent les radars profiteurs de vent et le service amateur.

AUXERRE 91

Mi-figue, mi-raison, telle peut être la conclusion après la fermeture des portes d'Auxerre 91. 1800 visiteurs sont



SM Electronique avec Christiane, F5SM, organisatrice.

situé sur la face avant. La sensibilité annoncée est de 0.2 μ V pour 10 dB de S+B/B en SSB.

Un investissement intéressant pour l'amateur d'écoute désireux de couvrir tout le spectre VHF et UHF.



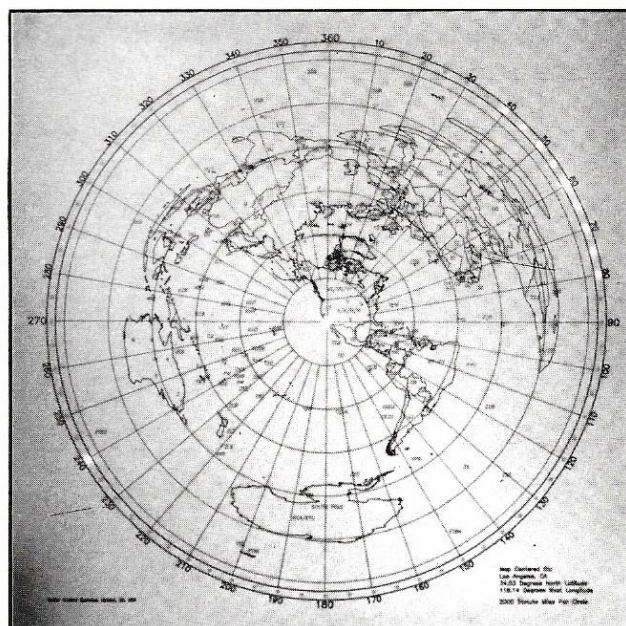
L'IC-R7100.

BEAM INDICATOR

Ce produit nous vient des USA. Fabriqué par Vector Control Systems, il s'adapte à la plupart des boîtiers de commande de rotors d'antenne (au niveau du bornier) et fournit, directement sur une carte, dessinée par une table traçante en 4 couleurs, une indication azimutale. Des diodes LED, placées tous les 5 degrés, s'éclairent dans la direction où est pointée votre antenne.

L'électronique d'interface tient compte de l'angle d'ouverture de votre antenne, entre 0 et 90°. Pour matérialiser le long-path, une diode située à 180°, s'éclaire également, comme le fait celle située au centre de la carte, sur votre position.

Rien de tel pour ne manquer, sous aucun prétexte, de se présenter sur un DX dans les meilleures conditions ! Cette



Beam Heading de chez Vector Control System.

carte azimutale «lumineuse» est soutenue par un cadre, noir ou argenté, que l'on peut placer au mur. La carte est dessinée par ordinateur, en fonction de votre position géographique, centrée exactement sur les coordonnées que vous aurez fournies lors de la commande. Le prix est de 180 \$ + 32 \$ de port (par avion).

Signalons que, parallèlement à son «Beam Indicator», Vector Control Systems peut fournir des cartes azimuta-

les, toujours calculées sur ordinateur, centrées sur vos coordonnées. Ces cartes existent en version «papier», recouvertes d'une pellicule plastifiée livrées ainsi (sous tube carton) ou encadrées, à partir de 39 \$ port avion compris. Demandez une documentation à l'adresse suivante pour l'ensemble de ces produits.

Vector Control Systems - 1655 N Mountain, Suite 104-45, Upland, CA 91786 - U.S.A.

CUSHCRAFT R7

Une antenne verticale qui couvre 7 bandes décimétriques, du 10 au 40 m, c'est la petite dernière de chez Cushcraft. Extrapolée du modèle précédent R5, la nouvelle antenne admet 1800 W PEP. Sa hauteur est voisine de 7 mètres. Elle fonctionne sans radars au

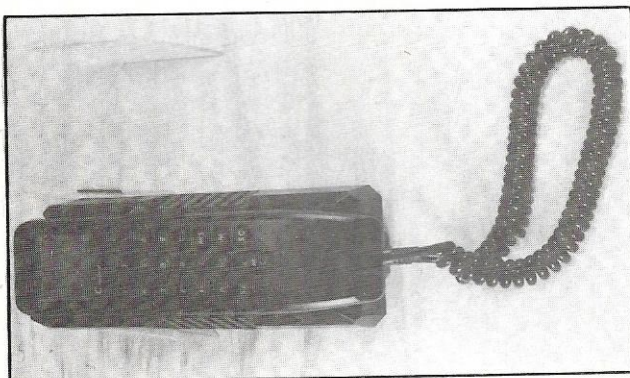
sol, ce qui sera apprécié par tous ceux qui vivent dans des ensembles collectifs ou qui ne disposent pas de beaucoup de place.

L'angle de départ annoncé est de 16° et, bien entendu, elle est omnidirectionnelle. La marque est représentée en France par BATIMA.

CB TELEPHONE

Un nouvel émetteur-récepteur CB surprenant ! Sous le nom de CB-Phone, EURO-CB distribue

une nouveauté qui révolutionne le petit monde de la CB : un TX en forme de téléphone de voiture.



CB-Phone.

venus, un grande majorité le samedi, pour faire leurs achats. Pas de grandes nouveautés, et moins de grosses pièces vendues. Par contre le domaine de l'accessoire et du composant semble avoir bien fonctionné.

Des absents avec l'AIR association qui, comme l'IDRE, refusèrent de payer la location du stand puisque jusqu'à ce jour aucune association ne payait. Il semble que l'organisatrice d'Auxerre estime normal qu'une association faisant du commerce sous forme de formation soit au même rang que les commerçants. Une première et un mauvais calcul pour l'AIR, puisque les autres associations s'étant acquittées de ce léger droit étaient présentes. Dommage pour les futurs candidats à la licence, car c'est bien à l'AIR que l'on trouvait le maximum d'informations.

Innovation également avec la possibilité d'être sous une tente à l'extérieur.

Gageons qu'en 92 tout le monde sera présent et bravo à Christiane Michel pour son organisation.



Vue de la salle.

ANTARCTICA JEUNESSE

Cette opération coordonnée par l'IDRE doit permettre aux jeunes scolaires et à des radioamateurs de suivre l'expédition de Jean Louis Etienne en Patagonie, Terre de Feu et Antarctique d'octobre 91 à mars 91. L'indicatif utilisé est TV7E/MM et les responsables du trafic sont FD6ITD et Régis F6HUJ. Pour cette opération écrire à l'IDRE, BP 113, 31604 MURET cedex. Vous pouvez également correspondre par fax au 61 51 31 33. L'opérateur à bord du bateau Antarctica est serge NEGRE FD1EOZ.

Serge devrait passer aux larges d'Iles importantes, mais attention le contact n'est pas valide pour le DXCC.

Pour mémoire, Maurice, F6CIU avait il y a quelques mois effectué une expédition dans cette région de Patagonie et était accompagné de jeunes scolaires.

IARU REGION I

Sa prochaine réunion aura lieu à Vienne (Autriche) en mars 1992. Les propositions concernant les bandes HF et

leur partage sont à faire parvenir avant le 1er décembre à F9LT.

COMPTE-RENDU DE LA REUNION TVA A DURY

C'est dans les magnifiques locaux mis gracieusement à notre disposition par Francis, F6APF, à Dury, que se sont retrouvés les quelques 90 participants à cette réunion.

De nombreuses régions françaises étaient représentées ainsi que des amateurs belges.

Après la visite des superbes installations vidéo du centre intercom, les amateurs se sont regroupés dans une salle de conférence très bien équipée.

Marc, F3YX, ouvrit la séance en répondant aux questions relatives à ses dernières descriptions 1255 MHz. Ensuite fut abordé le thème des nouvelles possibilités de réalisation de convertisseurs 70 cm câblés en composants de surface et pilotés par oscillateur synthétisé.

Grâce à leur logiciel spécialisé, Marc, F9FT et Franck, F5SE, nous ont présenté en vidéo projecteur l'évolution du diagramme de rayonnement des groupes de deux ou quatre antennes en fonction de l'espacement.

Cette démonstration spectaculaire a concerné successivement les antennes 21, 23, 17, 11, 9 éléments et la nouvelle antenne 35 éléments 1255 MHz disponible pour la fin de l'année.

La matinée se termina par l'appel aux candidatures pour la future expédition au Mont-Blanc, suivi de la projection d'une cassette vidéo sur l'expédition TV7SMB de 1989.

L'après-midi commença par la présentation du relais FZ1TVA, par Claude, FC1MQX.

Un débat très animé concernant l'utilisation anarchique du packet sur le 70 cm fait ressortir le besoin impératif de trouver une solution aux problèmes de répartition des fréquences utilisées sur cette bande pour ces deux modes de transmission.

Une synthèse de 125 réponses reçues, suite à la convocation, fait apparaître le besoin d'informations spécifiques à la TVA.



Une vue de la Salle.

A le voir, on s'y méprendrait ! Un combiné qui ressemble à celui des radio-téléphones traditionnels, un large afficheur à cristaux liquides, et une base qui se fixe sur la console centrale ou sous le tableau de bord du véhicule. Vos passagers n'y verront que du feu et penseront que vous avez le téléphone dans la voiture !

Avec ses 40 canaux AM et FM, sa puissance HF de 4 W, le CB-Phone cache bien son jeu car il intègre bon nombre de fonctions, que l'on a pas

l'habitude de trouver sur le matériel CB (et sur lesquelles nous reviendrons lors d'un test dans notre prochain numéro).

Un récepteur indépendant, assurant la veille permanente (et simultanée) sur le canal 9, des mémoires, un appel sélectif ou collectif, un scanning : nous verrons tout cela en détail.

D'ici là, le matériel sera disponible chez les revendeurs proposant la gamme EURO-CB.

PSION SERIES 3

Ce n'est pas un transceiver, c'est un micro de poche.

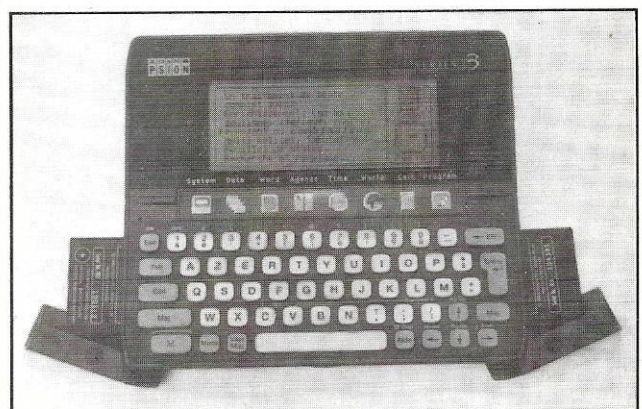
Dérivé directement, pour ceux qui connaissent, du PSION «Organiseur», ce minuscule ordinateur est doté d'un système d'exploitation multi-tâches et d'une interface de communication (optionnelle), lui permettant de dialoguer avec un PC ou un Mac.

Le clavier est AZERTY, il possède en plus un traitement de textes intégré (avec enrichissements, justifica-

tion, etc.) une base de données, un agenda, un composant de numéros téléphoniques, un logiciel donnant heures et distances dans le monde entier.

Données et programmes sont sauvegardés sur des «SSD», mémoires de 128 à 512 Ko. Reste à savoir si la programmation en langage «OPL» permet de l'utiliser pour des applications «amateur» (le packet, par exemple).

Son prix est de 2490 F avec 128 Ko de RAM.



Psion Séries 3.

GPS SONY

Sauf si vous désirez connaître la position exacte de votre station, vous n'avez pas besoin de cet appareil... à moins que vous ne soyez navigateur (en mer ou dans les airs).

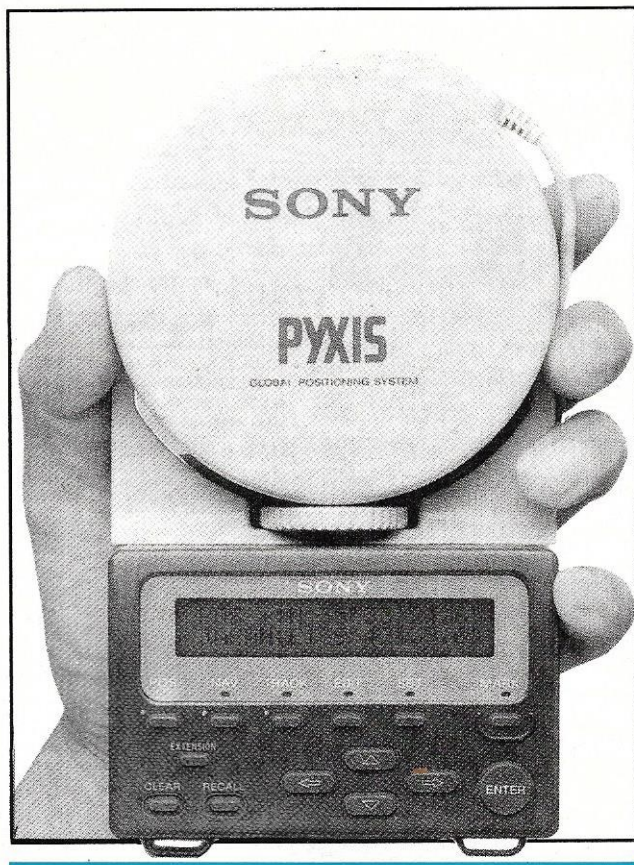
Le GPS, nous vous l'avons présenté sommairement dans un précédent numéro, donc vous savez de quoi il s'agit !

SONY vient de sortir son propre GPS : il est minuscule ! Il mesure à peine 175

mm de haut et pèse moins de 600 grammes, antenne comprise !

C'est uniquement pour satisfaire votre curiosité qu'on vous le montre dans ces colonnes... et aussi parce que le prix de ces appareils accuse une nouvelle baisse. Le PYXIS de SONY est annoncé en France à 10000 F !

Dans quelques mois, nous n'aurons plus aucune raison de nous perdre, en mer comme dans les airs...



BMK MULTY

Sous cette désignation se cache le nom d'un logiciel "multi modes", développé sur PC par GYBMK, capable de décoder CW, RTTY, SSTV, FAX et AMTOR.

C'est dans ce dernier mode que le soft s'avère le plus révolutionnaire.

Nous vous le présenterons dans le prochain numéro de **MEGAHERTZ MAGAZINE**.

NDLR : Si les amateurs de TVA faisaient connaître leurs travaux et leurs activités par l'intermédiaire des médias, il y aurait sans doute plus d'adeptes !

Le projet d'édition d'un bulletin spécialisé est envisagé, avec l'approbation des présents, de manière à évaluer la faisabilité.

Les personnes intéressées sont priées de contacter rapidement FC1BPO.

NOUVELLES D'ALLEMAGNE

La réunion Amateur Funk Electronic se tiendra le 1er décembre à Sarrebruk. Vous pouvez obtenir plus d'informations auprès de F1NRG, 48 rue Haute, 57350 Stiring.

NOUVELLES DES USA

CONVENTION

Le samedi 9 novembre 91 se tiendra la nouvelle «ENGLAND DX CONVENTION» ainsi qu'un dîner au Sheraton Tara Hotel à Framingham (près de Boston). Pour plus d'informations contacter : W1EYT Bill Ewing, 14 Dinster Drive, Stow MA 01775, phone 508 897 0840.

NOUVEAUX LIVRES

INITIATION A LA PROPAGATION DES ONDES

De Denis BONOMO

Ecrit de façon aussi simple que possible, l'auteur a voulu le rendre accessible à tous, radioamateurs débutants, cibistes et tout amateur d'ondes courtes en général.

Il offre au lecteur une initiation aux différents phénomènes de propagation. Définir et expliquer simplement sont les maîtres mots de cet ouvrage indispensable dans la bibliothèque de l'amateur de communication, et tout cela sans développer de grandes théories.

En fait, savoir ce que «propag» veut dire.

Aux Editions Soracom

QUESTIONS REPONSES

Le célèbre ouvrage d'André DUCROS F5AD est de nouveau en vente avec une nouvelle édition adaptée. Véritable aide pédagogique pour le l'animateur comme pour le candidat à la licence.

Format 14x21 237 pages 145F

PREPARATION A LA LICENCE C ET D

La nouvelle édition, la 4ème est de nouveau disponible.

Format 14x21 336 pages 175 F

LE DOGUE ALLEMAND en famille

De F. et S. FAUREZ

Un maître, une famille, ou comment bien recevoir chez soi ce monsieur muscle paisible et pacifique.

Format 14x21 – 125 pages agrémentées de photos explicatives.

Editions SORACOM – Prix : 57 FF



A PROPOS DE L'IMPORTATEUR CUSHCRAFT FRANCE

A la suite du banc d'essai sur l'antenne CUSHCRAFT, j'ai reçu quelques appels concernant l'importateur officiel en France. Le fait à déjà été signalé dans nos colonnes. Toutefois l'intervention sur 14 MHz de CN8LU à propos de cette affaire m'a amené à redemander confirmation à Bob Cushman, le PDG US, sur son dealer en France.

L'importateur officiel en France, habilité également au SAV est BATIMA. Tout autre vendeur d'antennes de cette marque passe par un vendeur US ou d'un autre pays, l'Italie par exemple.

Je comprends fort bien la réaction de certains lecteurs. Mettez vous aussi à la place de Batima. Pourquoi voulez-vous qu'il assure un SAV ou donne des docs en français sur des matériels achetés ailleurs ?

La marque Cushcraft ne peut être tenue pour responsable.

DERNIERE MINUTE

La station FF1COM remporte la première place France au CQ WW RTTY de 1990 avec 782275 points. Félicitations aux amateurs du club ICOM de Toulouse.

VERS UN RECORD D'EUROPE ?

Nous venons d'apprendre qu'une équipe LNDX allait tenter de battre le record d'Europe du CQ WW Phone indicatif série FU7 en multi-simple.

Quelques opérateurs : F6CTT, F6ARC, F6BBJ, F6HSV, F6BEE et quelques autres.

Bonne chance à tous.

CIBISTES

SALON SARADEL

Malgré un temps incertain, le nombre des visiteurs a été plus important qu'en 1990, faisant de cette troisième édition un bon cru !

L'animation a été réalisée par l'AIR avec la complicité de GES Paris. Les visiteurs pouvaient quelque soit leur âge (!) effectuer un montage simple et repartir avec un badge clignotant. Comme on aurait aimé voir nos amis du REF animer de telles réunions, comme le DARC sait si bien le faire en RFA...

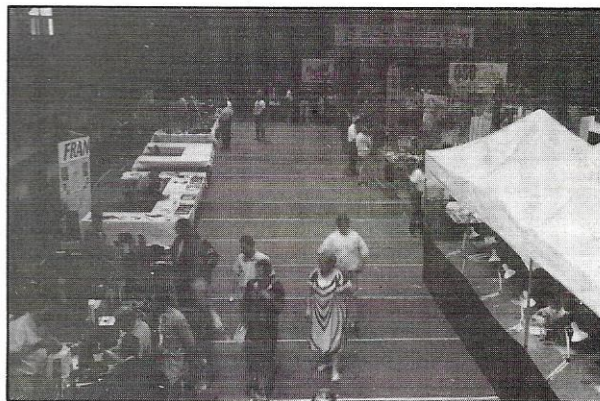
Il est clair que dans l'état actuel des Salons nationaux, SARADEL et AUXERRE sont désormais les deux têtes d'affiches devant, pour le moment, OND'EXPO à Lyon et laissant loin derrière St-Just-en-Chaussée, Avignon et tous les autres.

Bien qu'à connotation cibiste, il suffisait de voir le nombre des exposants, les organisateurs firent d'importants efforts pour que, dans l'avenir, SARADEL soit aussi le rendez-vous des radioamateurs. Reste qu'il faudra les attirer pour autre chose que de la publicité, malgré les efforts du Radio-Club de Versailles.

Les organisateurs peuvent être optimistes pour l'avenir surtout s'ils arrivent à élargir le niveau des présentations et s'ils obtiennent, en plus, l'aide d'une radio locale.



Vue d'une allée centrale pendant la pause de midi !



La seconde allée.

LES REGLEMENTATIONS CB ACTUELLES EN EUROPE

Pays - Nombre de canaux, modes et puissances alloués.

Allemagne : 40 FM 4W + 12 AM 1W

Autriche : 40 FM (CEPT)

Belgique : 22 AM/FM/SSB 0,5W

Danemark : 22 (+ canal 11A) AM/FM 0,5W

Espagne : 40 AM/FM/SSB

Finlande : 22 AM/FM 5W + canal 11A AM 5W

France : 40 AM/FM/SSB 1/4W

Grèce : 40 AM

Hongrie : 40 AM/FM/SSB

Irlande : 40 AM

Islande : 40 FM 4W AM 2,5W

Italie : 40 AM/FM/SSB + canaux spéciaux

Luxembourg : 22 AM/FM/SSB 0,5W

Norvège : 22 AM/FM 0,5W

Pays-Bas : 40 FM CEPT 4W + Beam

Pologne : 40 AM/FM/SSB

Portugal : 40 AM/FM/SSB 5/15W

Roumanie : AM/FM/SSB

Royaume-Uni : 40 FM U.K. spéciaux (27.601 - 27.991 kHz)

+ 20 canaux sur 934 MHz

Saint-Marin : AM

Suède : Canal 24 SSB + 23 canaux AM/FM 3W

Suisse : 22 AM/FM/SSB 0,5W + 80 canaux sur 933 et 934 MHz

Tchécoslovaquie : 20 canaux FCC AM/FM/SSB 4W : 1 à 5, 7 à 9, 11 à 13, 15 à 17, 19 à 21, 24 à 27.

Turquie : 40 AM 4W.

(Source : ECBF)

L'EVOLUTION DES LICENCES CB et OM EN ESPAGNE

A la fin du premier semestre de cette année, la Direction Générale des Télécommunications de nos voisins avait accordé 166.345 licences CB soit une progression de 15 % sur 1990 à la même époque. Le cap des 200.000 licences sera franchi à la fin de l'année.

En ce qui concerne les licences radioamateur elles s'élevaient à 45.721 (+ 9 % en un an) réparties en 23.291 EA, 19.856 EB et 2.574 EC.

LA BANDE DE RADIODIFFUSION FM

En France, la bande radio FM s'étend de 87,5 MHz à 106,7 MHz en province et jusqu'à 107,2 MHz à Paris. Seules les radio d'autoroute se trouvent sur 107,7 MHz. Le segment 104 - 108 MHz étant progressivement libéré par l'armée, le CSA serait en mesure d'autoriser des radio en région parisienne jusqu'à 107,6 MHz. Cette fréquence est une limite au-delà de laquelle il y a risque de brouillage des services d'aide à la navigation aérienne.

OPERATION STATION SPECIALE ICA

L'International Club Amateur de Chamalières (63), activera les 9, 10 et 11 novembre 1991 une station dans le Centre de la France à 1200 mètres d'altitude. Indicatif «Station Spéciale ICA» sur les fréquences de 27.390, 27.490 et 27.505 kHz en USB. L'originalité de cet événement consistera à distribuer des lots surprise de différentes importances au hasard des QSO selon le numéro de série du groupe de contrôle passé aux participants. Numéro progressif de 001 à 1000 au maximum. Les numéros gagnants seront dévoilés après l'opération. Tout participant envoyant une confirmation recevra une QSL spéciale plus un diplôme d'honneur pour un ou deux timbres supplémentaires. International Club Amateur, BP 127, 63406 Chamalières Cedex.

NOUVEAU CLUB CB DANS LE 94

L'International Clan des Banlieusards vient d'être fondé à Villejuif, son but est la communication et le rapprochement des cultures par le biais de la radio. I.C.B., BP 39, 94802 Villejuif Cedex.

LA CB A GENEVE

Pour la première fois de son histoire mouvementée la Citizen Band était représentée à Genève lors de l'exposition annuelle TELECOM 91.

Le stand tenu par les représentants de l'ECBF, lisez European Citizen's Band Fédération. Leur stand était situé entre celui des Etats Unis et celui d'Israël. Autant dire que les passages étaient nombreux.

Ce stand ne pouvait passer inaperçu compte tenu des deux grandes affiches/banderoles.

La première « Le règlement des radiocommunications comprend 37 services ! Pourquoi les 200 000 000 d'utilisateurs CB dans le monde n'ont-ils pas de service reconnu par l'UIT ? »

la seconde (plus saignante) : « La CEPT et l'ETSI face aux nécessités de la CB font de l'Europe un continent rétrograde ».

Et de conclure que certaines instances dirigeantes de l'Europe, tôt ou tard, seront confrontées aux deux autres régions du monde dans lesquelles c'est la FM qui est hors la Loi.

Une manière de sous-entendre également qu'avec leur million d'adeptes, les radioamateurs sont reconnus comme service....

On pouvait aussi lire sur le stand que la nouvelle norme préconisée par l'ETSI n'est qu'un travail inachevé, baclé. Affaire à suivre....

Les caractéristiques d'un récepteur

De la dynamique au point d'interception, des filtres digitaux au PBT ou à l'IF-SHIFT, cet article pour débutants présente les caractéristiques des récepteurs modernes.

Choisir son matériel, récepteur ou transceiver, suppose de comprendre le vocabulaire technique employé dans les fiches caractéristiques : sensibilité, dynamique, point d'interception... il y a de quoi se perdre dans le maquis des résultats de mesures et des performances avancées par les constructeurs. Cet article, destiné aux débutants, peu habitués aux termes techniques utilisés, tente de faire le tour, en restant le plus simple possible, des paramètres qui qualifient un récepteur (ou la réception d'un transceiver).

LES RÉCEPTEURS MODERNES

Un récepteur est conçu pour amplifier et rendre exploitable le signal que l'on veut écouter tout en éliminant, le plus

efficacement possible les signaux perturbateurs. Nous allons examiner les différents aspects des problèmes que l'on rencontre lorsque l'on veut disposer d'un récepteur efficace, capable d'affronter nos bandes amateurs (et les autres), plus chargées de jour en jour.

SENSIBILITÉ, BRUIT ET ÉTAGE D'ENTRÉE

C'est un facteur important, qui joue un rôle déterminant dans la qualité d'un récepteur. La sensibilité, c'est la faculté d'un récepteur à discerner le plus faible signal possible. Pour passer d'un signal très faible, fourni par l'antenne, à un signal exploitable par le haut-parleur, en bout de chaîne de réception, on amplifie. Mais il existe une limite : le bruit de fond généré par les différents étages (amplificateurs, mélangeurs,

Caractéristiques du récepteur

oscillateurs locaux) du récepteur. Il faut donc minimiser le bruit, et c'est l'un des soucis essentiels des concepteurs. En plus du bruit de fond, il faut également considérer le bruit global (galactique, atmosphérique, industriel) qui sévit sur nos bandes et qui est amplifié avec les signaux utiles.

Il y a quelques années, on plaçait force préamplis devant les récepteurs, pensant gagner en sensibilité (c'est vrai) mais on provoquait dans le même temps une détérioration notable du rapport signal / bruit... et de la résistance aux signaux forts. L'importance du facteur de bruit (FB) de l'étage d'entrée est déterminante. On ne cherche plus à faire des étages d'entrée ayant du gain : on les conçoit à faible bruit et capables d'accepter des signaux forts ; l'amplification suivra dans le reste de la chaîne. Plus il y a de bruit dans l'étage

d'entrée, plus ce bruit est amplifié par la suite. Il est produit par l'agitation des électrons dans les circuits et composants, et croît avec la température. C'est par le choix de composants appropriés que l'on obtient ce faible FB. Enfin, le facteur de bruit global du récepteur dépend également de la bande passante sélectionnée.

Dans un récepteur HF, plus on monte en fréquence, plus il est important d'avoir un FB réduit. Pour les bandes les plus basses, les bruits atmosphériques et autres parasites sont nettement plus gênants sur les signaux faibles que le FB lui-même. On peut aussi l'exprimer comme un seuil déterminé à partir de la puissance de bruit, en-dessous



duquel on ne recevra aucun signal. On trouve les valeurs suivantes :

- 150 dBm pour une bande-passante de 250 Hz
- 147 dBm pour 500 Hz
- 140 dBm pour 2700 Hz

Cette dernière remarque nous conduit à évoquer la «sensibilité utilisable». A quoi bon avoir un récepteur très sensible sur les bandes basses s'il est inexploitable puisqu'il amplifie trop les divers bruits ? Il vaut mieux atténuer le signal (ou moins l'amplifier) et conser-

ver une grande résistance face aux signaux forts. Une sensibilité trop poussée est un facteur négatif car les signaux forts viennent saturer les amplis (et les mélangeurs) et perturbent l'ensemble de la réception. Un atténuateur de 10, 20 dB (ou 6, 12, 18 dB) est intéressant.

L'étage d'entrée devra avoir un fonctionnement aussi linéaire que possible. C'est la raison pour laquelle on évite d'appliquer la tension de CAG directement sur cet étage ou on dose soigneusement son action.

Ces notions de gain et de facteur de bruit sont très importantes en VHF, UHF et SHF. Les installations performantes sur ces fréquences partent de groupements d'antennes à grand gain, d'un préamplificateur ayant aussi un bon gain mais surtout, c'est essentiel, un très faible bruit. Afin de maintenir un bon rapport signal / bruit, on place le préampli au niveau des antennes car les câbles coaxiaux détériorent les signaux et amènent leur propre bruit.

LA SÉLECTIVITÉ

Autre caractéristique importante des récepteurs, leur sélectivité. C'est en quelque sorte le pouvoir qu'ils ont de ne traiter qu'un seul signal à la fois. C'est l'affaire de toute la chaîne de réception. Il faut que les bandes passantes des circuits soient à même de rejeter tout ce qui n'est pas le signal voulu. Une bonne sélectivité n'est pas évidente à obtenir, surtout sur les récepteurs modernes qui couvrent de 0 à 30 MHz.

On devra s'en soucier dès l'entrée, avec les filtres de bandes. Hélas, la miniaturisation a souvent raison de l'efficacité à ce niveau. L'entrée des récepteurs est souvent conçue sur la base de filtres passe-bande dont la largeur est parfois excessive. Leur faible «Q» les rend peu sélectifs et peu aptes à rejeter les signaux hors bande. Certains récepteurs pêchent ainsi sur 7 MHz et sont fortement perturbés, surtout la nuit, par les stations de radiodiffusion qui jouxtent

la bande «amateurs». Meilleure est la sélectivité dès l'entrée, moins on risquera par la suite de voir les signaux puissants, hors bande, créer de problèmes de transmodulation ou d'intermodulation... dans la bande écoutée. Parfois, un bon coupleur d'antenne, devant un mauvais récepteur, peut arranger les choses, à l'image de ces circuits présélecteurs qui équipaient les anciens matériels.

L'autre rôle du filtrage d'entrée consiste à éliminer la réception des produits du mélange qui ne sont pas désirés. Fin est la fréquence du signal à l'entrée, Floc celle de l'oscillateur local et Fi la fréquence intermédiaire (FI). Si l'on veut $Fin = Floc - Fi$, il ne faut pas favoriser la réception de $Fin = Floc + Fi$. Grâce au choix d'une première FI de fréquence élevée, ce critère est facile à réaliser, l'écart entre les deux fréquences étant d'autant plus grand.

Les oscillateurs locaux et les mélangeurs devront être aussi sélectifs que possible, de manière à ne laisser passer que les produits de mélange désirés.

Le rôle essentiel, dans cette recherche de la sélectivité, incombe aux étages FI (fréquences intermédiaires) où est réalisée en grande partie l'amplification des signaux. C'est également à ce niveau que l'on trouvera les filtres à quartz et résonateurs céramiques. On ne doit pas perdre de vue que la bande passante qu'ils déterminent joue aussi sur la sensibilité du récepteur. Il est très important de pouvoir choisir les filtres en fonction des modes utilisés. L'écoute de la télégraphie est beaucoup plus confortable sur un filtre à 500 Hz (voire à 250 Hz) que sur le filtre SSB à 2,8 kHz. L'amateur de contests aura tout intérêt à munir son équipement d'un filtre SSB à 1,8 ou 2 kHz. La dégradation constatée sur la modulation du correspondant est minime face aux bienfaits quant à la sélectivité sur les stations adjacentes. Les filtres sont caractérisés par leur «facteur de forme», qui qualifie la raideur de leurs flancs. Plus ce facteur est proche de l'unité, meilleur est le filtre. On peut obtenir

une bonne idée du facteur de forme en établissant le rapport entre la bande-passante du filtre, donnée à -60 dB et sa valeur nominale, à -6 dB. (Voir fig. 2).

La BF, enfin, le bout de la chaîne. Rien ne sert d'avoir un amplificateur HI-FI : le récepteur n'est pas fait pour écouter de la musique classique ! Là encore, de bons filtres, fonction du mode, seraient les bienvenus. Saluons ici l'initiative des concepteurs qui équipent les transceivers ou récepteurs modernes de filtrages type SCF, APF, NOTCH etc...

INTERMODULATION ET POINT D'INTERCEPTION DU 3ÈME ORDRE

Parmi les mesures couramment pratiquées sur les récepteurs, et annoncées dans les manuels ou «pubs» des constructeurs, figure le point d'interception du 3ème ordre. Cette mesure quantifie la capacité du récepteur à résister à 2 signaux puissants situés sur des fréquences proches qui vont donner naissance à la distorsion d'intermodulation («IMD» chez les anglo-saxons). L'intermodulation est produite par le récepteur sous l'action réciproque de ces deux signaux présents en même temps. Au passage, signalons que la transmodulation est un phénomène différent. On dit qu'un récepteur transmodule lorsque l'on entend, superposé à un signal utile (celui que l'on veut écouter), un signal qui n'est pas sur la même fréquence.

Afin d'effectuer les changements de fréquences dans un récepteur, on a recours à des mélangeurs qui reçoivent, d'un côté le signal à traiter (Fe), de l'autre celui de l'oscillateur local (Floc). Les mélangeurs génèrent plusieurs signaux. La situation idéale est quand un seul signal est présent à l'entrée. Le résultat du mélange est :

$$Fs = Floc + Fe \text{ et } Fs = Floc - Fe$$

Par filtrage, on élimine le produit du mélange indésirable et l'on ne conserve, par exemple, que $Floc - Fe$. La situation

se complique quand 2 ou plusieurs signaux puissants sont présents à l'entrée. Soient les fréquences F_{e1} et F_{e2} . Le résultat du mélange donnera plusieurs produits et en particulier $2F_{e1} - F_{e2}$ et $2F_{e2} - F_{e1}$, produits du 3ème ordre. Si l'écart est de 50 kHz entre les 2 fréquences, on retrouvera des fréquences indésirables à 50 kHz au-dessus et au-dessous des 2 fréquences considérées. (Voir fig. 3).

Pour mesurer la capacité du récepteur à résister à cette situation, en présence de signaux forts, on définit le point d'interception du 3ème ordre. Ce point, imaginaire, est situé au croisement de 2 courbes que l'on trace en relevant le niveau en sortie du récepteur, en faisant varier les niveaux des fréquences d'entrée. L'une est fonction du signal «utile», l'autre est fonction des signaux d'intermodulation. Pour une augmentation de 10 dB des fréquences d'entrées, la fréquence désirée, en sortie augmente aussi de 10 dB mais les produits du 3ème ordre augmentent, eux, de 30 dB. Pour une valeur donnée, cette courbe du 3ème ordre ira croiser, intercepter, l'autre courbe : c'est le point d'interception. Ce point, jamais atteint en pratique, doit se situer le plus haut possible. On l'exprime en dBm (dB par rapport au milliwatt). Voir fig.4.

Ce point est considérablement abaissé par la présence d'un préamplificateur devant l'étage HF du récepteur aussi, il est bon de savoir si la mesure annoncée par le constructeur est faite avec ou sans le préampli (quand préampli il y a). On voit qu'il est avantageux de pouvoir couper le préampli sur les récepteurs, surtout quand on trafique sur les bandes les plus basses.

DYNAMIQUE D'INTERMODULATION ET DYNAMIQUE DE BLOCAGE

Sur les récepteurs et transceivers modernes de bonne qualité, la dynamique d'intermodulation atteint et dépasse les 100 dB. Cette caractéristique mesure le rapport qui existe entre le plus petit

signal audible, juste au dessus du niveau du bruit, et le signal le plus fort accepté par le récepteur avant naissance de la distorsion d'intermodulation. Ce rapport est exprimé en décibels (dB). En présence de signaux forts, situés dans la bande mais pas forcément tout près de la fréquence reçue, un récepteur dont la dynamique est mauvaise fera apparaître des fréquences «parasites» ou «images» («spurious» pour les anglo-saxons), signaux que l'on entend mais qui ne sont pas réellement sur la fréquence.

Enfin, une désensibilisation du récepteur peut apparaître quand un signal puissant est présent dans la bande, réduisant d'autant la faculté de sortir un signal très faible. Ce phénomène est lié à une compression du gain de réception. Cette désensibilisation peut aller jusqu'à réduire le niveau de sortie produit par le signal faible : on arrive au «blocage» (blocking). Là encore, on peut définir une grandeur, exprimée en dB, par rapport au seuil de bruit du récepteur : c'est la dynamique de blocage. Voir fig. 5.

OSCILLATEURS LOCAUX ET MÉLANGEURS

Si la stabilité des oscillateurs locaux (et donc, celle du récepteur) est désormais acquise, l'effort des concepteurs se porte sur le bruit que peuvent générer ces oscillateurs, susceptibles de dégrader la réception (mais aussi l'émission dans le cas d'un transceiver). Les harmoniques de ces oscillateurs doivent être très sérieusement filtrées. Grâce à des circuits accordés à fort «Q», on obtiendra une bande passante réduite. Des filtres passe-bande seront présents entre les oscillateurs locaux et les mélangeurs, afin d'éliminer tous les produits indésirables. Ne pas oublier que le bruit perturbe également le fonctionnement du mélangeur.

Les mélangeurs, avec ou sans gain ? Passifs, ils admettent des hauts niveaux tel que le mélangeur à diodes en anneau. C'est un avantage vis-à-vis de la

dynamique mais aussi inconvenient car il y a un risque supplémentaire au niveau du bruit, et le filtrage est plus délicat. Leur perte d'insertion est de l'ordre de 6 à 10 dB.

Actifs, ils sont constitués de FET ou de transistors bipolaires. On les conçoit pour un gain assez réduit, toujours dans le but de conserver une bonne dynamique. Les mélangeurs doivent travailler en régime linéaire. Dès que l'on quitte cette zone (trop d'amplification devant ou signal trop puissant) on atteint leur point de compression (fonctionnement non linéaire). Gare aussi aux distorsions dues aux produits d'intermodulation, si le filtrage en amont du mélangeur laisse à désirer. Un mélange produit toujours plusieurs fréquences (somme et différence) des signaux traités. Il faut éliminer efficacement ceux que l'on ne désire pas.

LA CAG

La Commande Automatique de Gain (ou le Contrôle...) a pour rôle de conserver à la chaîne de réception un gain constant quelque soit la force du signal en entrée. Tous les signaux arrivent à l'entrée de l'ampli BF avec le même niveau, évitant à l'opérateur d'avoir à retoucher le potentiomètre de réglage de volume. En général, une tension est prélevée après l'amplification FI (proportionnelle donc au signal). Elle est traitée par le circuit de CAG et utilisée pour contrôler le gain des étages amplificateurs formant une boucle entre la fin et le début de la chaîne.

Le circuit de CAG a un temps de réaction (on parle de constante de temps ou d'attaque). Ce temps sera aussi court que possible, en pratique une vingtaine de millisecondes. Par contre, la «constante de temps d'action» du CAG, pendant laquelle le récepteur est désensibilisé, sera plus longue (100 à 500 ms, voire plus). Les récepteurs ont, en général, au moins 2 constantes de temps de CAG : une lente, l'autre rapide. Certains (rares) offrent même un réglage progressif de cette constante. On choisit la constante de temps en

fonction du mode de trafic : rapide pour ne pas perdre les signaux brefs (RTTY, CW), lente pour atténuer les brusques variations en BLU.

On peut être amené à faire le contraire si les signaux sont puissants en CW et faibles en BLU...

Les récepteurs ont une position «CAG OFF», sur laquelle le CAG est coupé. Le contrôle de gain s'effectue à l'aide d'un potentiomètre «RF Gain» ajusté par l'opérateur. Le confort d'écoute s'en trouve, bien souvent, amélioré, surtout si les signaux sont puissants car, par la même occasion, on atténue les parasites (ou autres perturbations).

LE S-MÈTRE

Le S-mètre est souvent relié à la boucle de CAG. Généralement, il est étalonné de manière trop fantaisiste pour qu'on puisse le qualifier d'appareil de mesure.

On a tenté d'établir une norme, rarement respectée (et techniquement, difficile à respecter, surtout sur une large gamme de fréquences), fixant le niveau du S9 à 50 μV (entrée du récepteur) et des écarts de 6 dB (rapport de 2 sur la tension d'entrée ou de 4 sur la puissance correspondante) entre les points, de S1 à S9, et de 10 dB ensuite.

Du fait que les constructeurs ne respectent pas cette recommandation, il est difficile de comparer les indications «S-mètre» de récepteurs différents. Tout au plus, le S-mètre peut fournir une indication relative : tel signal est plus puissant ou plus faible que tel autre.

A rampe de LED ou à aiguille, tous les goûts sont dans la nature : le premier a pour avantage sa robustesse et son absence d'inertie, le second est plus précis.

Compter mentalement un nombre de segments allumés est plus difficile que d'apprécier une position angulaire...

Tableau d'étalonnage d'un S-mètre (6 dB par point et S9 à 50 μV)

| Points | μV |
|--------|---------------|
| S1 | 0,2 |
| S2 | 0,39 |
| S3 | 0,78 |
| S4 | 1,56 |
| S5 | 3,12 |
| S6 | 6,25 |
| S7 | 12,5 |
| S8 | 25 |
| S9 | 50 |
| +10 | 158 |
| +20 | 500 |
| +30 | 1,6 mV |
| +40 | 5,0 mV |
| +60 | 16 mV |

LES SYSTÈMES DE RÉDUCTION DES INTERFÉRENCES

AU NIVEAU DES FI

Le meilleur moyen pour réduire les interférences, consiste à doter le récepteur d'une excellente sélectivité. Par la suite, on ajoute des dispositifs annexes, chargés de supprimer ce qui peut encore l'être.

Rappelons que, au niveau de la sélectivité, ce sont les filtres des FI qui jouent le plus grand rôle.

LE NOISE BLANKER

Son but est de supprimer les impulsions parasites d'origines diverses : atmosphériques, industrielles, domestiques, radars trans-horizon... Le principe retenu consiste à détecter ces impulsions brèves et à les supprimer, créant un «trou» dans la réception. Le signal principal en souffre plus ou moins. Si le circuit est bien conçu, le procédé est efficace et la modulation des correspondants n'est que peu altérée, l'oreille étant moins sensible à l'absence d'une fraction de signal qu'au parasite lui-même. Comme les signaux sont prélevés au niveau de la FI, on remarque souvent une dégradation des performances du récepteur, face aux

signaux forts, lorsque le NB est mis. Certains NB ont un réglage de gain ou de largeur d'impulsion. On les positionnera toujours au minimum, là où ils commencent à être efficaces. En procédant ainsi, on évitera la dégradation évoquée ci-dessus.

Sur les matériels récents, le Noise Blanker FI agit sur les étages FI situés avant les filtres.

IF-SHIFT (DÉCALAGE FI)

Bien que la bande-passante du récepteur soit étroite, il n'est pas exclu, surtout en télégraphie, que 2 stations très proches en fréquence, tombent dedans en même temps. Ceci est également possible en BLU mais plus difficile à traiter par l'IF-Shift.

L'IF-Shift permet de déplacer, dans un sens ou dans l'autre, la «fenêtre» que détermine la FI, en agissant sur la fréquence centrale de celle-ci, sans décaler pour autant la fréquence de réglage du récepteur.

Pour de la télégraphie, on pourrait, en regardant le résultat obtenu sur la figure 6, décaler l'accord du récepteur (en agissant sur le RIT pour ne pas décaler l'émission, dans le cas d'un transceiver) de quelques 200 ou 300 Hz : la note changerait d'autant mais resterait toujours décodable... En BLU, l'altération qui en résulterait rendrait bien vite l'écoute inconfortable, voire incompréhensible. Si l'IF-Shift est efficace en CW, il est parfois inopérant en BLU, quand les stations sont trop proches l'une de l'autre.

LE VBT (BANDE PASSANTE VARIABLE)

Cette fois, avec le VBT (Variable Band Tuning), ce n'est pas sur la fréquence centrale de la FI que l'on agit, mais on procède à une réduction de la bande-passante. En gros, le récepteur est doté de 2 filtres sur la même fréquence :

l'un a sa fréquence centrale fixe, l'autre est variable (voir figure 7).

En (1) les deux filtres sont superposés : la bande-passante est à son maximum. En (2), on déplace la fréquence centrale du second filtre, ce qui produit une réduction de la bande-passante globale... et l'élimination du signal perturbateur (B) qui sort de la «fenêtre» FI.

Grâce à ce système, on peut réduire la bande-passante jusqu'à une centaine de hertz. On peut donc utiliser le VBT comme filtre pour la CW, sur un appareil qui en est dépourvu, bien que les performances n'atteignent pas, dans ce cas, celles d'un filtre à quartz.

LE SLOPE-TUNE

Le but est le même que celui du VBT : réduire la bande-passante. Cette fois, on peut agir indépendamment sur les flancs montant ou descendant. On dispose ainsi d'une sorte de filtre coupe-haut ou coupe-bas, réduisant la bande passante FI (voir figure 8).

LE NOTCH

C'est un dispositif chargé d'éliminer une interférence de fréquence fixe (porteuse, télégraphie gênante...). Il crée une «crevasse» dans la bande-passante FI, dont la profondeur doit atteindre au moins 30 à 35 dB pour être efficace. Elle est très réduite en largeur, ce qui perturbe assez peu le reste du signal écouté. On peut s'en servir en BLU comme en CW. Le réglage est très pointu, surtout si le Notch est vraiment étroit (voir figure 9).

AU NIVEAU DE LA BF

Nous venons de voir quelques circuits efficaces au niveau de la FI. Certains récepteurs sont dotés de filtres agissant au niveau de la BF, améliorant d'autant les effets des précédents.

AF NOTCH, AF VBT

Ils sont sur le même principe que le Notch ou le VBT FI : nous ne reviendrons pas dessus.

APF

Audio Peak Filter : ce filtre est chargé de favoriser une fréquence par rapport à toutes les autres. C'est un passe-bande très étroit, dont on peut ajuster la fréquence centrale sur le «pitch» de la note CW. Il ne peut pas être utilisé en BLU.

SCF

Ce sont des filtres à commutation de capacités, commandés sur un certain nombre de bits (4 ou 5), ce qui leur vaut le nom de «filtres digitaux». On peut, grâce à eux, resserrer plus ou moins la bande-passante BF, en agissant indépendamment sur les flancs avant ou arrière ou les deux à la fois. Très efficace, ce dispositif peut être utilisé en CW comme en BLU.

LES MESURES

Elles sont effectuées en injectant, à travers un coupleur hybride et un atténuateur variable, les signaux de 2 générateurs HF, dont on connaît avec précision le niveau de sortie, sur l'entrée du récepteur à tester. Le respect d'une impédance de 50 ohms, tout au long de la chaîne, est indispensable. A la sortie (BF auxiliaire, par exemple), on mesure le niveau obtenu à l'aide d'un voltmètre électronique. En pratique, le HP du récepteur est remplacé par une résistance de valeur équivalente (4 ou 8 ohms). Voir fig. 10.

«Sensibilité» par rapport au seuil de bruit :

Plus petit signal audible :
Ce n'est pas une mesure du véritable facteur de bruit, ni une véritable mesure de sensibilité exprimée par un rap-

port signal plus bruit sur bruit, mais une mesure qui fournit en fait une indication relative. Le niveau du générateur est augmenté jusqu'à lire une déviation de +3 dB en sortie BF du récepteur. On considère alors que cette valeur est celle du plus petit signal audible (MDS des américains, valable pour un bon opérateur écoutant un signal en télégraphie).

Rapport S+B / B :

L'autre manière de procéder consiste à mesurer le bruit propre au récepteur (B) puis le signal plus le bruit (S+B). On lit alors le niveau du signal d'entrée nécessaire pour offrir un rapport S+B / B de 10 dB. En fait, la mesure la plus correcte consiste à tenir compte de la distorsion du signal : c'est le SINAD qu'on retrouve dans bien des «pubs».

«Blocage» du récepteur par désensibilisation :

Un générateur est utilisé pour produire un signal faible. Le second générateur est placé à 20 ou 50 kHz de la fréquence du premier, sur laquelle est calé le récepteur. On augmente le signal du second générateur jusqu'à ce que la tension de sortie BF accuse une légère baisse de niveau.

Point d'interception :

On cale le récepteur sur la fréquence de l'un des produits d'intermodulation et on augmente les niveaux jusqu'à ce que ce signal soit audible (+ 3 dB / bruit de fond, par exemple). En traçant les courbes définies plus haut dans cet article, on peut déterminer le point d'interception du récepteur. Là encore, les résultats annoncés par les constructeurs peuvent différer selon que les générateurs sont espacés de 20, 50 ou 100 kHz. De même, il faut savoir si les résultats de toutes ces mesures sont donnés pour un filtre 3 kHz, 500 Hz ou 250 Hz. En conclusion, il est bon de connaître toutes les conditions dans lesquelles sont effectuées les mesures faute de quoi les valeurs avancées présentent moins d'intérêt.

UN EXEMPLE

Les mesures effectuées par le labo de l'ARRL (et régulièrement publiées par «QST»), tiennent compte du seuil de bruit de fond du récepteur («noise floor»), et considèrent le MDS (Minimum Discernible Signal ou plus petit signal audible). La référence commune est le 0 dBm (1 mW sous 50 ohms) et les valeurs sont exprimées en dBm sous cette référence.

On peut représenter sur une échelle, horizontale ou verticale, les points intéressants : seuil de bruit, «sensibilité», distorsion d'intermodulation, blocage. Pour les 2 dernières grandeurs, la dynamique est exprimée par rapport au seuil de bruit. Voir fig. 11.

CONCLUSIONS

Il y en a plusieurs, c'est pourquoi je vous ai mis un «s». C'est un peu une réponse que j'aimerais apporter à certaines remarques, entendues sur l'air, au téléphone, ou lues dans le courrier des lecteurs que nous recevons à la rédaction. Le choix du récepteur (ou du transceiver) est fonction du genre de trafic que vous envisagez. Un graphiste sera tenté par un récepteur doté d'un bon filtre à quartz d'origine, d'un notch efficace, d'une résolution très fine de la commande de fréquence. Un opérateur «phonie» préférera peut-être se dispenser d'un filtre CW étroit qu'il n'utilisera pas, et sera plus exigeant sur la qualité de la BF, la présence d'une touche permettant de parcourir rapidement la bande ou je ne sais quelle autre exigence.

Il n'existe pas de récepteur ou de transceiver idéal, comme il n'existe pas d'automobile idéale, ni d'YL idéale ou d'OM idéal (je m'égare !). Peut-être faudrait-il définir les critères de base de ce récepteur ? Toujours est-il que chacun choisit selon ses propres goûts et, surtout, en fonction de son porte-monnaie. Ce qui est certain, c'est que les nouveaux matériels récemment mis sur le marché, offrent des performan-

| | Données | QST | Beam | Radio Communic. | Constructeur |
|---------|-----------------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|
| IC-781 | MDS (dBm) | -140 -134 | | 0.11 0.25* | < 0.16* |
| | Dynamique IMD (dB) | 99.5 102 | | 101 102 | 103 105 |
| | Intercep. (dBm) | 9 19 | | 15 24 | 16 23 |
| FT-1000 | MDS (dBm) | -137 -126 | -133 -125 | 0.14 0.35* | -138 -130 |
| | Dynamique IMD (dB) | 98 98 | 95 100 | 96 96 | 104 108 |
| | Intercep. (dBm) | 10 21 | 14 25 | 10 17 | 18 32 |
| TS-950S | MDS (dBm) | -142 -101 | -134 -128 | 0.1 0.32* | -138 -132 |
| | Dynamique IMD (dB) | | 96 98 | 96 102 | 102 105 |
| | Intercep. (dBm) | 9.5 | 10 19 | 7 26 | 15 25.5 |

- Dans chaque case, la valeur du haut correspond aux mesures avec le préampli.

- * Sensibilité en μV pour 10 dB S+N/N

TABLE DE CONVERSION DES dBm en μV (50 ohms)

| | | | |
|-----|-------|-----|---------|
| 150 | 0.007 | 110 | 0.707 |
| 147 | 0.001 | 109 | 0.800 |
| 145 | 0.012 | 108 | 0.900 |
| 141 | 0.020 | 107 | 1.000 |
| 140 | 0.022 | 105 | 1.260 |
| 137 | 0.030 | 103 | 1.500 |
| 135 | 0.039 | 101 | 2.000 |
| 133 | 0.050 | 100 | 2.240 |
| 130 | 0.070 | 99 | 2.500 |
| 127 | 0.100 | 97 | 3.000 |
| 125 | 0.125 | 96 | 3.500 |
| 123 | 0.150 | 95 | 4.000 |
| 121 | 0.200 | 94 | 4.500 |
| 120 | 0.224 | 93 | 5.000 |
| 119 | 0.250 | 90 | 7.000 |
| 117 | 0.300 | 87 | 10.000 |
| 116 | 0.350 | 81 | 20.000 |
| 115 | 0.397 | 77 | 30.000 |
| 114 | 0.450 | 75 | 40.000 |
| 113 | 0.500 | 73 | 50.000 |
| 110 | 0.707 | 67 | 100.000 |

ces accrues en réception. A tous ceux qui nous reprochent de ne pas publier de véritables bancs d'essais, avec force chiffres, photos d'écran de l'analyseur de spectre, et citent en exemple les labos des magazines américains, allemands ou anglais, je réponds par le tableau de la figure 12, regroupant les chiffres relevés dans ces différents

magazines, et qui diffèrent selon le matériel, la procédure, le testeur et l'exemplaire testé...

N'y-a-t-il pas là une troublante dispersion ?

Denis BONOMO, F6GKQ

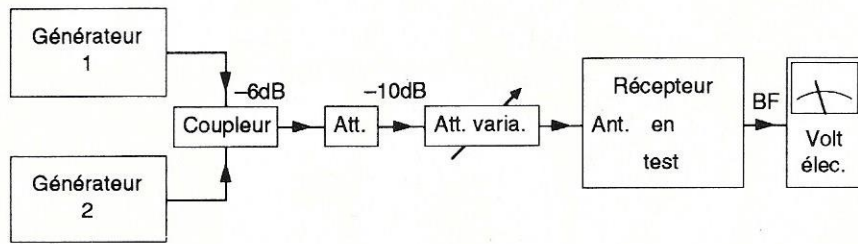


Fig.10

Mesures sur un récepteur

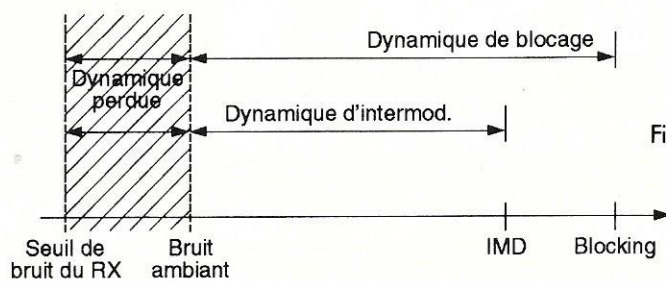


Fig. 5

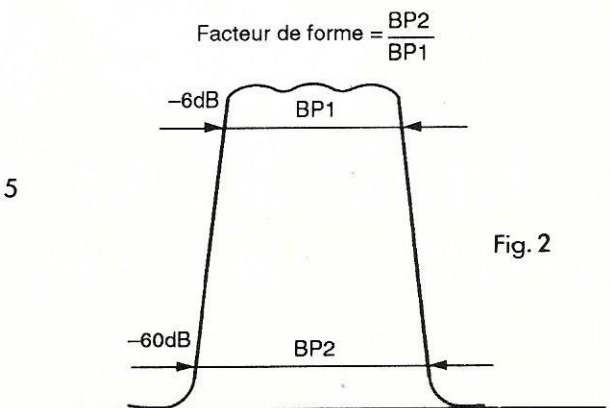


Fig. 2

Exemple : Si BP1 = 2,2 kHz et BP2 = 4 kHz
le facteur de forme est $\frac{4}{2,2} = 1,818$

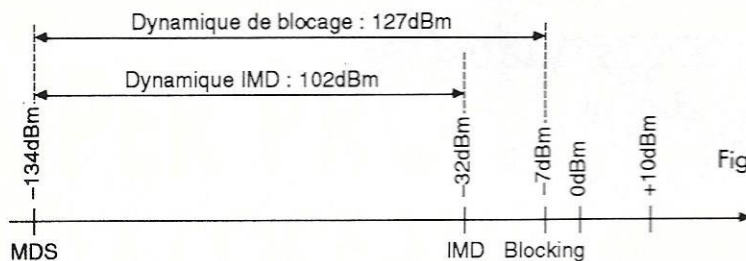


Fig.11

Récepteur XYZ en test, sans préampli

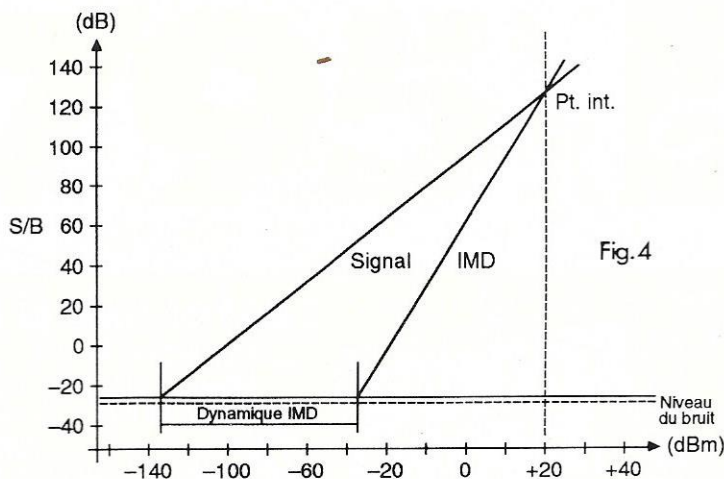


Fig. 4

Représentation graphique du point d'interception du 3ème ordre

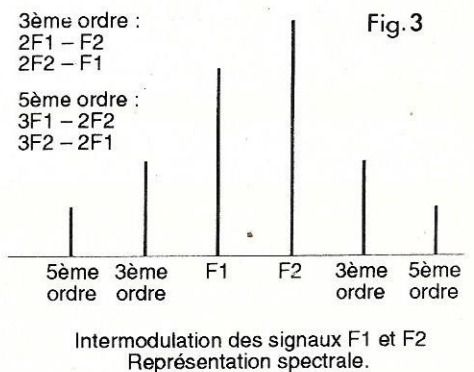
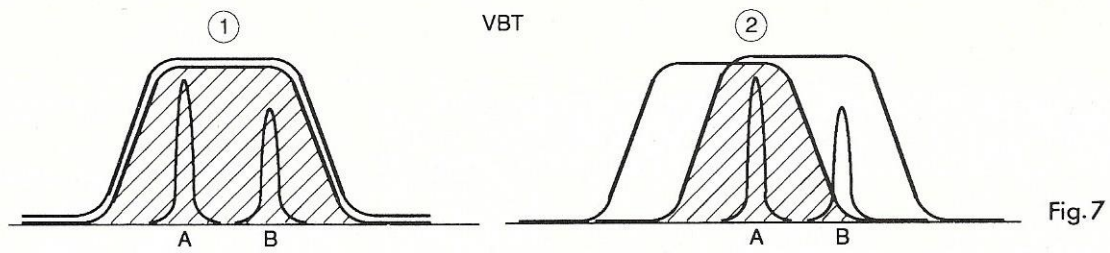
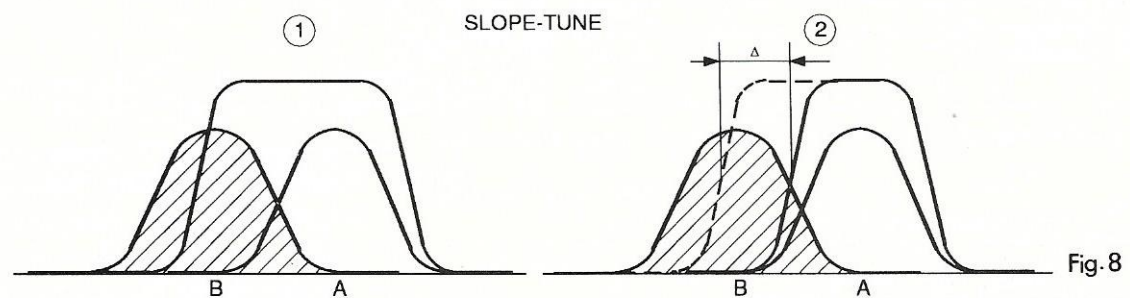
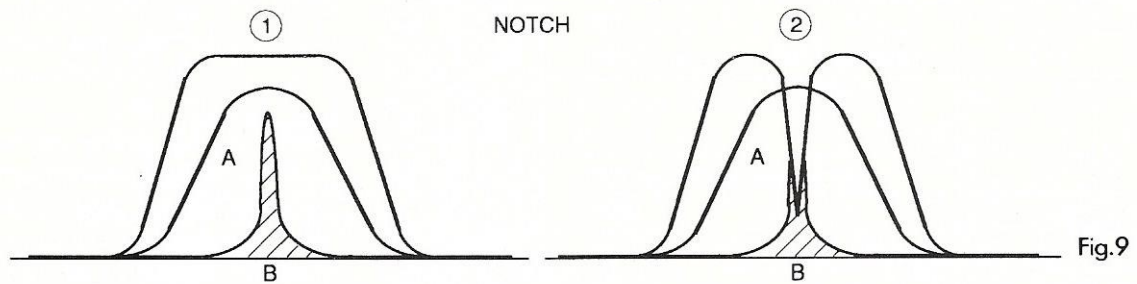


Fig. 3

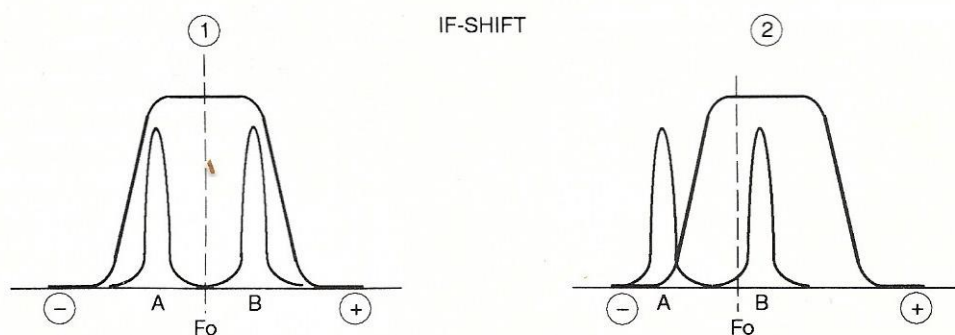
Intermodulation des signaux F1 et F2
Représentation spectrale.



En décalant le filtre variable vers le bas, le signal B n'est plus gênant



En (2), on diminue considérablement la gêne apportée par le signal B en réduisant la bande passante de la valeur Δ .



En décalant la FI vers les fréquences plus élevées, on élimine le signal A.

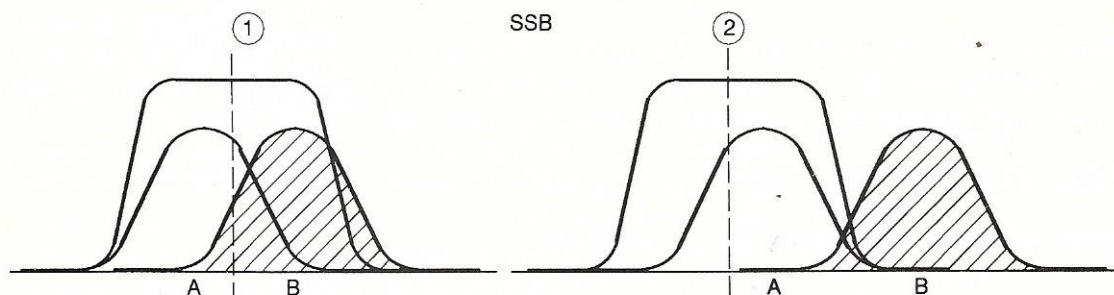


Fig. 6

Le monde des pockets VHF et UHF s'agrandit chaque année de quelques nouveaux venus. A chaque fois, l'on découvre une petite innovation, pas forcément technique, mais parfois au niveau de l'esthétique ou encore... du prix. ALINCO vient tout juste de mettre sur le marché deux petits transceivers FM 2 mètres bien agréables à utiliser, les DJ-F1E et DJ-S1E.

Par la même occasion, nous profiterons de

IDENTIQUES AU CLAVIER PRES

Entre les deux, peu de différences. Le F1 est plus complet que le S1. Il est doté d'un clavier DTMF, permettant d'entrer plus facilement les fréquences et donnant accès à quelques fonctions supplémentaires. L'autre différence réside dans le pack batterie Cd-Ni qui l'alimente, alors que son petit frère devra puiser son énergie dans des piles, le pack batterie devenant, pour lui, optionnel. Nous avons fait le tour des différences les plus visibles. Lorsque je vous aurai dit que l'on peut installer le clavier DTMF sur le S1, vous aurez alors compris que l'électronique interne est identique.

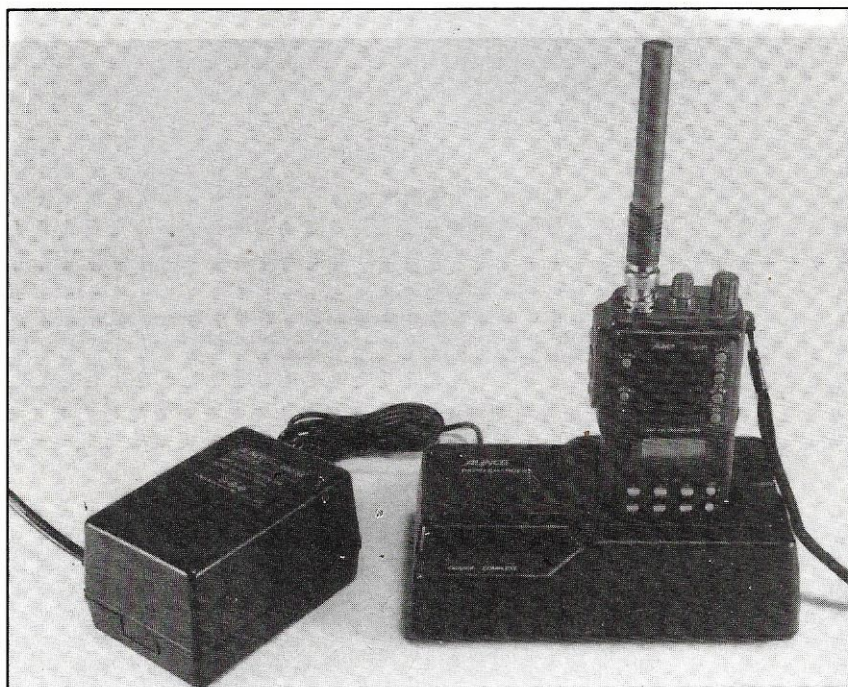
SI PETIT ET SI GRAND À LA FOIS !

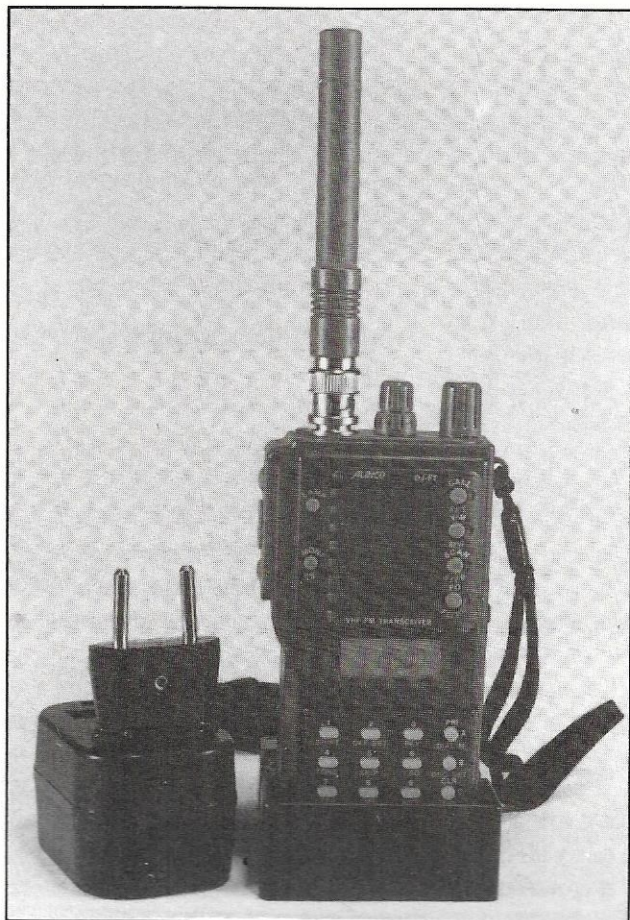
Le DJ-F1E, couvre de 144 à 146 MHz, pour ce qui nous intéresse. L'examen du schéma (circuits HF accordés par diodes varicap), la lecture de la notice, montrent que cet appareil a été conçu pour couvrir une large gamme de fréquences. La puissance HF fournie est de 2 W lorsque l'on utilise le pack de batteries EBP-16N livré avec l'appareil. Ce pack délivre 7,2 V sous 700 mA. Si l'on acquiert, en option, le EBP-18N (12 V, 600 mA), la puissance maximale passe à 5 W. C'est également le cas quand

cet article pour vous présenter le chargeur rapide conçu pour ces petits portables.

Alinco, c'est dans la poche

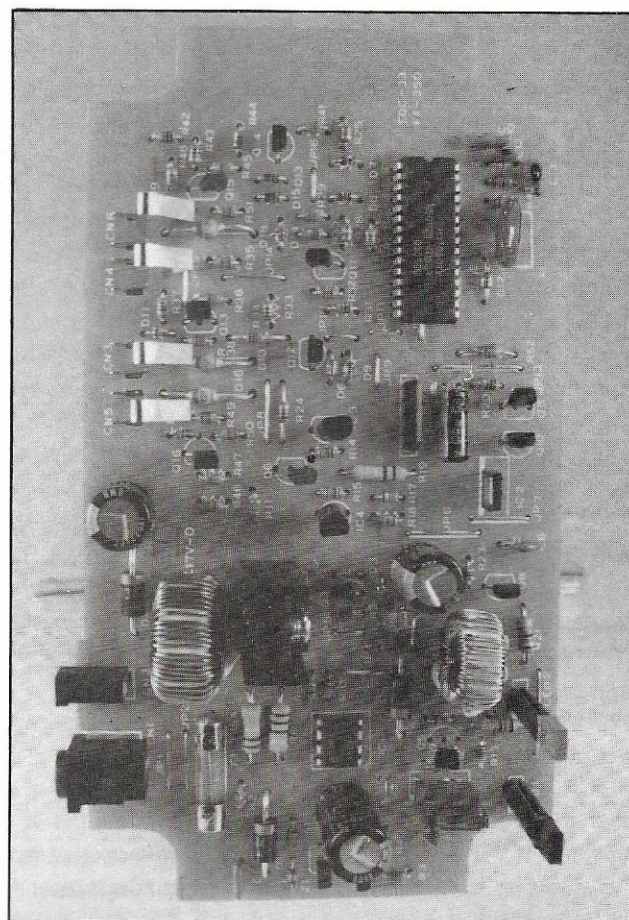
Deux nouveaux portatifs qui tiennent dans la main, deux nains ayant emprunté leur conception électronique aux plus grands. Compacts et performants, il n'y a rien à leur reprocher !





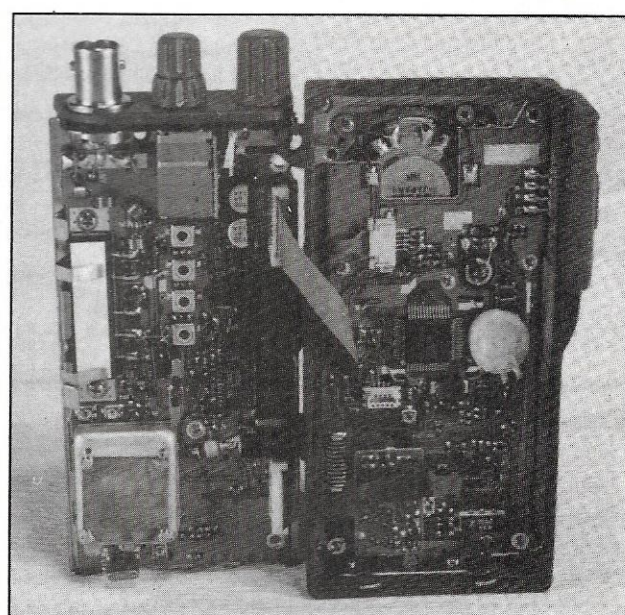
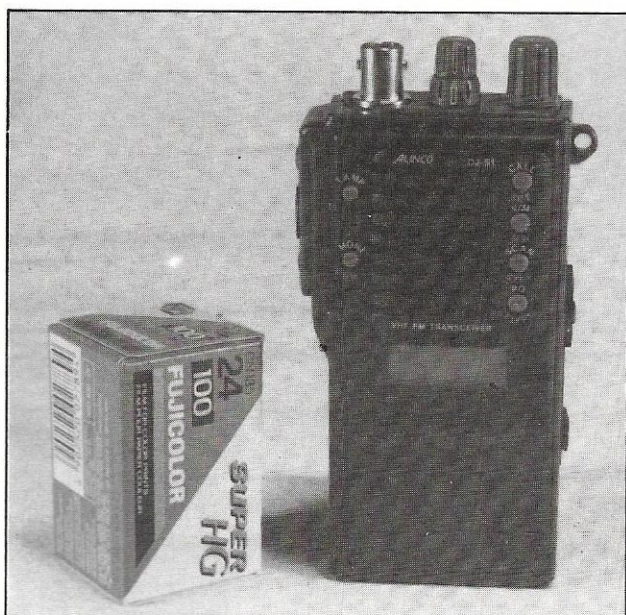
on l'alimente par une source 12 V externe. Pour être complet, il nous faut mentionner aussi l'existence d'un pack extra-plat... Pour recharger la batterie, ALINCO livre un chargeur servant de réceptacle à l'appareil. Cet accessoire est livré avec un adaptateur pour les prises françaises. Pour en finir avec les

«cadeaux», on trouvera également une dragonne et une bride de fixation de ceinture. L'antenne est une petite saucisse (pour changer du boudin !) en plastique haute de 10 cm. L'ensemble est d'un gris élégant (ça change du noir habituel).



UNE INTELLIGENCE ÉTONNANTE

Sous son petit volume, le DJ-F1E cache bien son jeu. Sur la face avant, entourant le haut-parleur, on trouve 6 boutons. Malgré leur petite taille et mes gros doigts, j'ai rencontré assez peu de problèmes lors des



nombreuses manipulations effectuées pour ce banc d'essai. L'ensemble de la face avant, clavier compris pour le F1E, s'éclaire en vert sur pression d'une touche, pendant 5 secondes.

Le «PTT» se trouve sur le côté gauche, avec une touche pour le 1750 Hz (déclenchant l'émission sans qu'il soit nécessaire de presser en même temps le PTT) et une touche de fonction. Cette dernière donne accès, comme son nom l'indique, aux fonctions inscrites en bleu sur chaque commande.

Sur le flanc droit se trouvent 3 petits jacks : la sortie casque, la prise d'entrée pour un micro extérieur, l'alimentation 12 V externe. Ces jacks sont protégés de la poussière et de toute intrusion par des caches en caoutchouc souple. Il existe un micro extérieur, en option.

Le clavier, absent répétons-le, de la version économique S1E, regroupe 16 touches, 12 rectangulaires et 4 rondes. Cette différence visible entre les deux appareils en cache une plus importante : là où il faudra se souvenir de combinaisons entre la touche «F» (fonction) et la touche «CALL SET» sur le S1E, un simple appui suffira sur le F1E. Par contre, un grand nombre d'options, non essentielles il est vrai, ne sont pas accessibles au S1E.

Pour en revenir au DTMF, l'utilisateur a la possibilité de stocker, dans 3 mémoires réservées à cet effet, 3 codes (à 16 caractères), qui peuvent très bien être des numéros de téléphone par exemple. Sur pression d'une touche, les tonalités correspondantes sont émises. Une 4ème mémoire est réservée à la réception d'un code DTMF. Ce dernier reste affiché s'il est arrivé en votre absence.

Un mot sur le «paging» (appel sélectif de personnes) également disponible sur le F1E. On peut, au moyen d'un appel sélectif, transmettre à destination d'un groupe de personnes, après avoir convenu d'un code), d'une personne dans le groupe (code particulier) ou d'un individu isolé. De même, il est possible de laisser au destinataire un message «numérique», en fait un code à 2 digits dont on aura, auparavant, convenu de la signification. Pour toutes ces fonctions, l'appareil est mis en veille sélective : son squelch ne peut être ouvert que par une station émettant le bon code, et pas par n'importe quel utilisateur de la fré-

quence. Je vous laisse imaginer les diverses applications d'un tel système...

Les DJ (au fait, pourquoi DJ ? Disk Jockey ?) sont dotés de 40 mémoires d'un canal prioritaire, et d'une fréquence d'appel. On peut scanner la bande, entre 2 fréquences programmables, ou les mémoires (en masquant certaines). Le critère d'arrêt du scanning est paramétrable. La puissance HF est à 3 niveaux : maxi, mini... et un niveau intermédiaire. En ayant soin d'utiliser, à chaque fois que possible, le strict minimum, on prolongera d'autant la durée de vie des batteries. Un dispositif APO (Auto Power Off) permet de programmer l'extinction de l'appareil après un certain temps d'inutilisation. De plus, la fonction SAVE établit un cycle veille / sommeil qui vise, là encore, à augmenter l'autonomie.

La sensibilité du récepteur est très correcte. On gagnera à lui adjoindre une antenne un peu plus longue (voir votre revendeur préféré). Par contre, si vous habitez dans une zone où les émetteurs puissants sont nombreux, évitez d'utiliser le «portatif» sur une antenne extérieure à gain, vous risqueriez de retrouver des signaux parasites dans la bande.

La batterie est annoncée pour 300 cycles charge-décharge. On prendra les précautions d'usage avec les Cd-Ni, à savoir d'éviter les charges «de précaution», non indispensables, qui entament la durée de vie des éléments. On respectera le temps de charge de 15 heures (charge lente).

LE CHARGEUR RAPIDE EDC-35

A ceux qui seraient tentés de le classer au rang de gadget, je dirai simplement ceci : regardez la photo ! Ce chargeur est intelligent et l'électronique présente sur son circuit imprimé a pour rôle de réguler au mieux, quelque soit l'état des batteries au moment où l'on décide de les recharger, le courant de charge. Il effectue la tâche en 1 heure pour les batteries standard et en 1 h 30 pour les batteries de forte puissance. Le boîtier est chaud en fin de charge, tout comme l'arrière du DJ que l'on a introduit dans le réceptacle du chargeur mais cela est nullement inquiétant.

La double alimentation du EDC-35, par l'adaptateur secteur ou à partir de la batterie 12 V d'un véhicule (cordon et... véhicule

est en option), le rend universel. Avec le chargeur rapide, vous n'avez plus aucune excuse si vous tombez en panne d'alimentation. Quant à l'utilisation, elle est on ne peut plus simple : il suffit d'introduire le portable dans le logement qui lui est réservé et d'alimenter le chargeur. Une diode rouge s'éclaire pendant la charge, une verte s'allume quand l'opération est terminée.

LEQUEL CHOISIR ?

Du DJ-F1E ou DJ-S1E, lequel choisir ? La version économique a l'avantage de son prix. Ses performances HF (émission-réception), son scanning, ses mémoires, ne diffèrent en rien de l'autre version. Vous pouvez choisir ce modèle comme petit appareil d'appoint. Si vous recherchez un plus grand confort d'utilisation, choisissez alors le DJ-F1E, vous ne le regretterez pas : c'est une petite merveille d'électronique, offrant en série ce que l'on trouve en option sur nombre de ses concurrents.

Les deux modèles ont en commun une caractéristique supplémentaire : l'électronique interne est de grande qualité, avec circuits spécialisés, CMS, module hybride au final. Bref, ALINCO n'a pas à rougir face aux autres constructeurs. Ses ingénieurs maîtrisent un savoir-faire certain et ces nouveaux transceivers de poche en sont la preuve.

FICHE TECHNIQUE

Récepteur double conversion
FI à 23 MHz et 455 kHz
Sensibilité -15 dB μ à 12 dB SINAD

Emetteur 2W/1W/0.1W
ou 5W sous 12 V
Réjection > 60 dB

Couverture 144 à 145.995 MHz
40 mémoires
Pas 5, 10, 12,5, 15, 20, 25 kHz
Pas rapide de 1 MHz
Scanning
Shift +/- 600 kHz - Tone 1750 Hz
Dimensions 110 x 53 x 37 mm
Poids avec batterie : 375 g

Denis BONOMO, F6GKQ

Faut-il le rappeler, SWISSLOG est un «Carnet de Trafic» écrit pour compatibles PC. Commencé en 1985, la réputation de ce logiciel n'est plus à faire, particulièrement en Europe où, grâce aux marchés allemand, suisse et français, il a acquis ses lettres de noblesse. La version 3.7 était présentée lors du dernier salon de

Friedrischaffen, avec bon nombre d'améliorations.

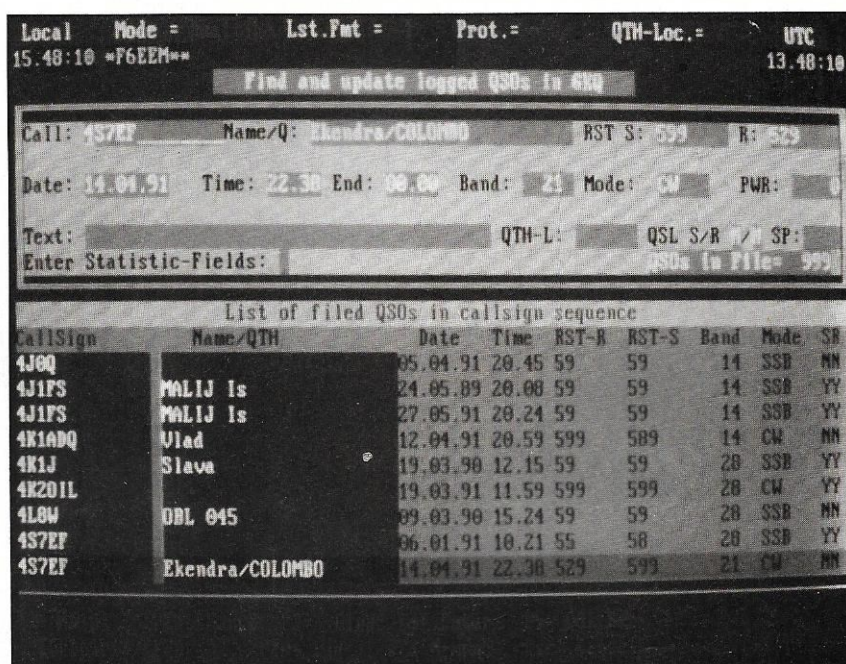
Il n'est pas question de republier ici un banc d'essai complet du logiciel mais plutôt de faire le point sur les évolutions.

QUELQUES RAPPELS

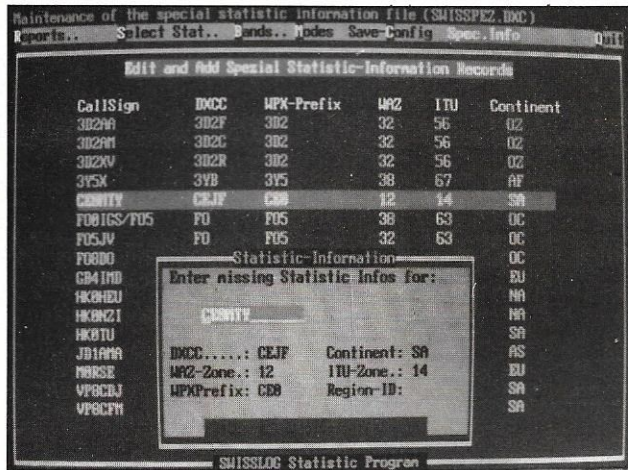
Comme tout bon logiciel de «log», SWISSLOG offre à son utilisateur une gestion aisée du trafic : en plus de la tenue du «carnet de trafic», on dispose d'un produit capable de procéder à des recherches sélectives (par tri multi-critères), d'éditer des documents sur papier, sous différents formats, y compris les étiquettes de QSL, d'assurer le suivi du DXCC, de donner l'heure locale dans le pays du correspondant ainsi que les distance et azimuth entre les 2 points. Plusieurs fichiers peuvent être rassemblés en un seul et même log, ce qui facilite grandement les choses pour classer les liaisons par années ou pour réintégrer, dans le log principal, les QSO établis pendant un contest. A ce propos, il est bon de noter que SWISSLOG admet les fichiers en provenance de certains autres logiciels, le CT de K1EA en particulier.

Swisslog : nouvelle édition

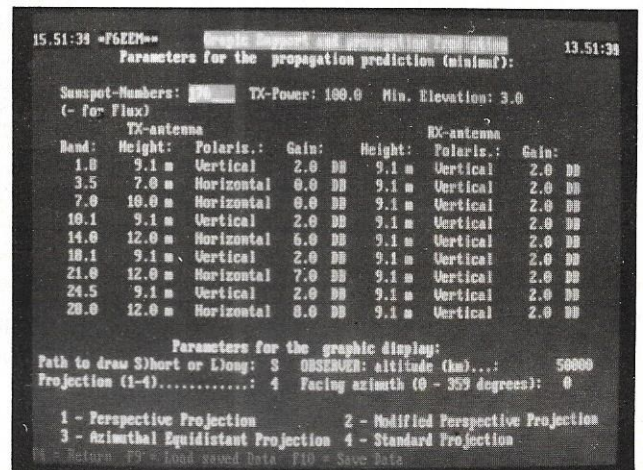
SWISSLOG, qui a fait l'objet d'un banc d'essai dans MEGAHERTZ magazine n° 83, vient d'évoluer. Voici la version 3.7.



Des écrans toujours clairs.



Mise à jour des indicateurs inconnus.



Description de l'équipement pour module de calcul de propagation.

Compilé en TURBO PASCAL 5, le logiciel a grossi au fil des années l'auteur, HB9BJS, tenant compte des remarques des nombreux utilisateurs. On peut également mentionner l'aspect agréable de la présentation des écrans de SWISSLOG et son extrême souplesse. En contrepartie, l'utilisateur devra faire un effort pour assimiler le manuel de 120 pages (en français), et bien comprendre les subtilités de certaines commandes, en particulier lors de l'appel aux fonctions de recherches.

LA VERSION 3.7

A partir de la version 3.6 sont arrivées quelques innovations, et non des moindres. L'utilisateur dispose désormais d'une représentation graphique de la carte du monde, sur laquelle appa-

rait la liaison point à point, et la ligne des crépuscules (dite «Grey line»). Un module de prévisions de propagation est inclus au logiciel. L'utilisateur décrit son équipement (puissance et antennes, l'ensemble étant sauvegardé une bonne fois pour toutes) et donne la valeur du flux solaire ou du SSN (Sun Spot Number).

Sur la carte apparaît une représentation du nombre de bonds et, en commentaire, pour chaque bande amateur, la force du signal prévue en points S.

Quatre sortes de représentations graphiques différentes sont proposées par SWISSLOG.

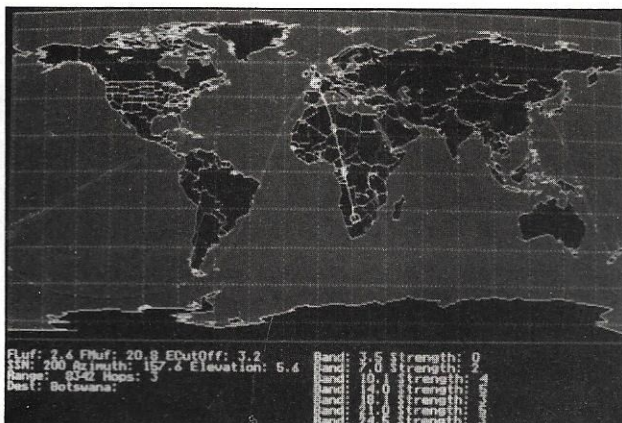
Les fervents de VHF-UHF vont apprécier le module de calcul de locators : détermination du locator, conversion de

coordonnées, conversion entre ancien et nouveau systèmes. Bien entendu, la distance entre 2 points est calculée par le logiciel.

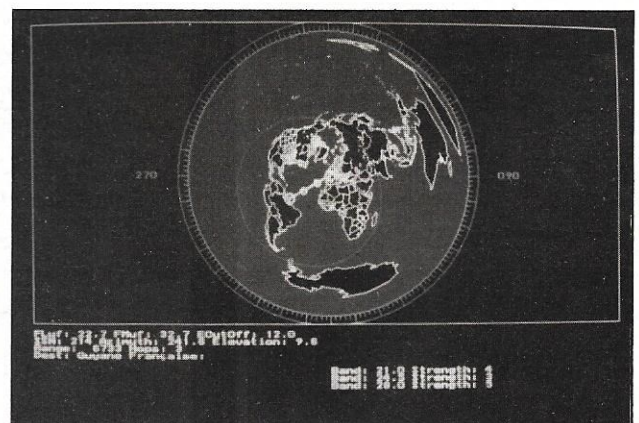
Une fonction «statistiques» a été ajoutée. Dans son exploitation la plus simple, elle indique instantanément le nombre de contrées DXCC et zones WAZ contactées et confirmées. Un tableau récapitulatif, différenciant les bandes et les modes peut être obtenu à l'écran ou imprimé.

Des formats divers peuvent être créés pour ces statistiques par un menu spécifique. Les informations traitées sont les contrées DXCC, les zones WAZ et ITU.

Enfin, tous les indicateurs non-identifiés lors de l'entrée dans le log sont re-



Représentation graphique et prévisions de propagation.



La représentation azimutale.

groupés dans un fichier spécial, auquel on accède à travers le menu «Statistiques».

A partir de là, on peut renseigner les nouvelles contrées ou attribuer un préfixe inconnu à sa contrée DXCC de rattachement.

Par exemple, lorsque vous traitez HK0TU, le logiciel fait apparaître une liste proposant 4 régions différentes, dont Malpelo, ayant pour préfixe légal HK0. A vous de choisir...

Certaines fonctions initiales de SWISSLOG ont été améliorées, le transfert de données à partir d'un autre logiciel en fait partie : K1EA, DXLOG, N6RJ, LOGIC II, tous ces fichiers seront récupé-

TAPEZ... CODE
36 15 MHZ

rés directement sans aucune acrobatie particulière.

Par contre, si vous désirez récupérer les données en provenance de tout autre logiciel, il faudra décrire l'ordre des champs tels qu'ils sont enregistrés.

Enfin, l'utilisateur compétent pourra ajouter à SWISSLOG ses propres «extensions», en les écrivant lui-même (TURBO PASCAL), HB9BJS ayant prévu cette possibilité : suivi de diplôme, interfaçage avec un logiciel de communication etc.

Parmi les extensions déjà existantes, que l'on peut acheter en supplément, citons les contests internationaux WPX, WDX, WAE et MIR.

La version de base de SWISSLOG coûte 95 francs suisses accompagné d'un manuel en français. Si l'on excepte le fait que l'utilitaire traitant le fichier des

pays (pour mise à jour lors d'un changement ou d'évolution du DXCC) soit vendu en option, et semble être d'un emploi un peu complexe, la version 3.7 de SWISSLOG nous apparaît dès lors comme le nec plus ultra des programmes de log, ses concurrents n'offrant jamais une aussi grande souplesse d'emploi en même temps que des fonctions aussi variées. Il ne lui manque, mais peut-être est-ce prévu dans de futurs développements, qu'un interfaçage direct avec les transceivers modernes, dotés de la RS-232, afin de récupérer directement les fréquences, effectuer des QSY rapides, manipuler en CW etc.

Affaire à suivre !

Pour tout renseignement supplémentaire, contacter Walter, HB9BJS, directement.

Denis BONOMO, F6GKQ

CLASH

VENTE PAR CORRESPONDANCE SUR TOUTE LA FRANCE.

Les prix tombent !...

GRANDE PROMO D'AUTOMNE

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Président JIMMY | *450F. |
| 40 CX AM | |
| Superstar 120 | *1190F. |
| 40 CX AM FM | |
| Président GRANT | *1350F. |
| 40 CX AM FM BLU | |
| Président JACKSON | *1550F. |
| 40 CX AM FM BLU | |
| Superstar 3900 Fréquence-mètre | *1990F. |
| 40 CX AM FM BLU | |
| RTX LINCOLN | *2100F. |

Decamétrique.

* Dans la limite des stocks disponibles.

13 rue de St. Omer
62570 WIZERNES
Tél.: 21. 39. 41. 31

MIDLAND
CB RADIO

PRESIDENT



EURO-CB

Tarifs complets sur demande (Joindre 10F. en timbres.)
Expédition rapide toutes régions.
Clubs : contactez-nous, nous vendons également **coupes et trophées.**
Frais de port : TX 50F. - PTT urgent 70F.
Antennes, bases et colis + de 5 Kg : forfait de port 130F.
Contre remboursement : + 50F. de frais.
SVP : Notez très lisiblement vos noms, prénoms, adresses et téléphones.

1 PIN'S GRATUIT
POUR TOUT ACHAT

PC-SWL

Nous commencerons à nous intéresser à ce logiciel de réception multi-modes. Il couvre le RTTY Baudot, ASCII, le SITOR, l'AMTOR, le NAVTEX et la CW. Une manne pour les SWL... et les autres ! La configuration requise pour l'utilisation se compose d'un PC XT ou AT équipé en CGA, EGA, HGA ou VGA, doté

des performances escomptées.

Le logiciel est livré accompagné d'un manuel décrivant pas-à-pas la procédure à suivre pour tous les modes, d'un démodulateur et d'une cassette audio. L'installation du logiciel sur disque dur (non indispensable) ne pose aucun problème et la mise en place du démodulateur se fera sur l'un des ports série de l'ordinateur où il prélèvera ses tensions d'alimentation. A l'autre bout du câble, un jack à raccorder à la sortie BF (enregistrement ou casque) de votre récepteur.

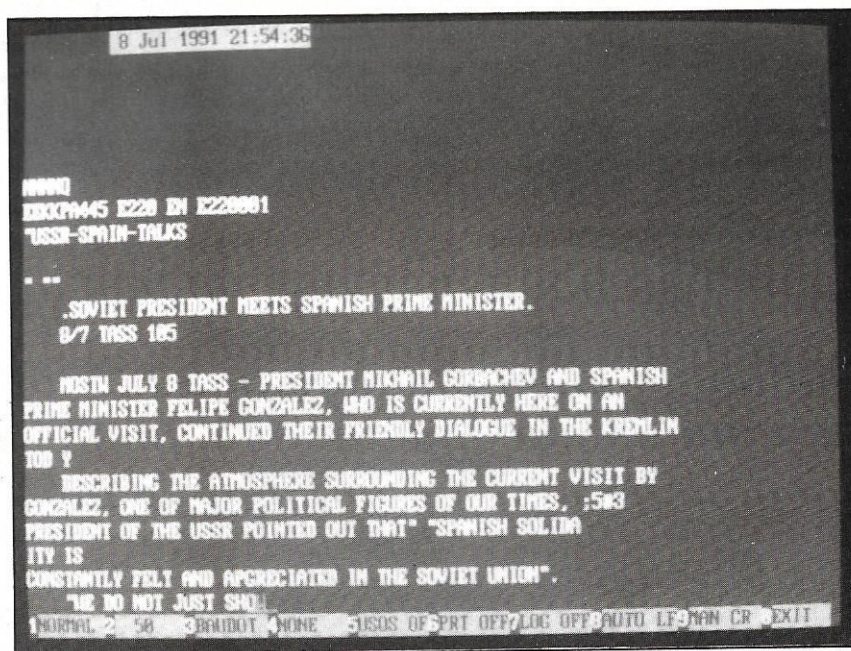
Un menu initial donne accès à toutes les options : configuration matérielle, réception, analyse du signal, gestion du buffer mémoire et de l'espace disque. Très didactique, PC-SWL, grâce à sa cassette, permettra aux novices d'apprendre à reconnaître les signaux CW et RTTY. Cette cassette servira également aux premiers essais. Le manuel montre les diverses représentations d'écran et aborde les problèmes éventuels ainsi que leurs solutions.

En RTTY, mode Baudot, on peut recevoir aux vitesses de 45, 50, 57, 75 et 100 Bds. Les touches de fonction du clavier permettent de changer ces paramètres, de basculer en Normal ou Reverse, de mettre l'imprimante en service etc. Un mode «Digital Scope» autorise une analyse du signal qui sera

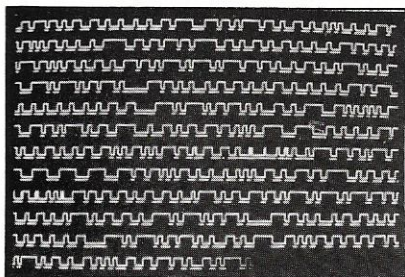
PC-SWL et PC-HF Facsimile

d'un port série. Le récepteur de trafic et l'antenne devront être à la hauteur

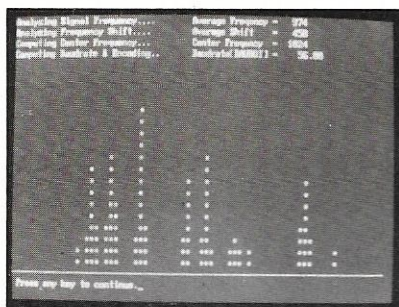
Grâce à PC-SWL
et PC-HF
Facsimilé, les
passionnés
d'écoute en tous
modes sont
comblés : leur PC
vient compléter
efficacement la
station radio.



La réception RTTY.



Le "digital scope".



L'analyse automatique de signaux.

utile dans certains cas. Le filtrage par logiciel peut être modifié. En ASCII, on retrouve pratiquement les mêmes fonctions aux vitesses de 75, 110, 150 et 300 Bds (ces 2 dernières ne sont accessibles que sur des PC tournant à 8 MHz au moins).

Le mode FEC inclue le SITOR-A, le SELCAL et NAVTEX.

En CW le logiciel se comporte parfaitement : il convient toutefois de préciser que, comme tous les logiciels, si la manipulation n'est pas régulière, les résultats seront décevants. En règle générale, ça marche, et plutôt bien, à toutes les vitesses couramment entendues sur ondes courtes. La vitesse est ajustable par pas de 1 WPM. Le mode «Farnsworth» permet de décoder sans espaces intempestifs les signaux manipulés avec des blancs prolongés entre chaque caractères. Un oscillateur de tonalité est simulé par le logiciel, permettant de se caler parfaitement dans la bande de capture du filtre. Le seuil d'action du filtre est également ajustable, garantissant une bonne immunité envers les signaux parasites.

Le TUNING SCOPE présente à l'écran le signal acquis et traité par le démodulateur. Grâce à cette visualisation, on pourra parfaire le réglage du filtre logiciel dont la fréquence centrale est matérialisée par une ligne horizontale. En CW, on agira de même sur le seuil de décodage. Quant au DIGITAL SCOPE, il permet l'examen des signaux RTTY et SITOR.

Autre intérêt du logiciel, l'ANALYSE AUTOMATIQUE : le programme tente d'identifier le type de signal sur lequel vous êtes calé. Il calcule la vitesse, la fréquence centrale, le shift. Une aide sérieuse dans les cas difficiles pouvant laisser croire que le signal est codé.

Bien sûr, tout est enregistré en mémoire dans un vaste buffer que l'on peut imprimer ou sauvegarder sur disque. Comme on le voit, PC-SWL est une réalisation très complète, accompagnée par un manuel bien fait, contenant la liste des fréquences des principales agences de presse.

Il est difficile de trouver un défaut à ce logiciel !

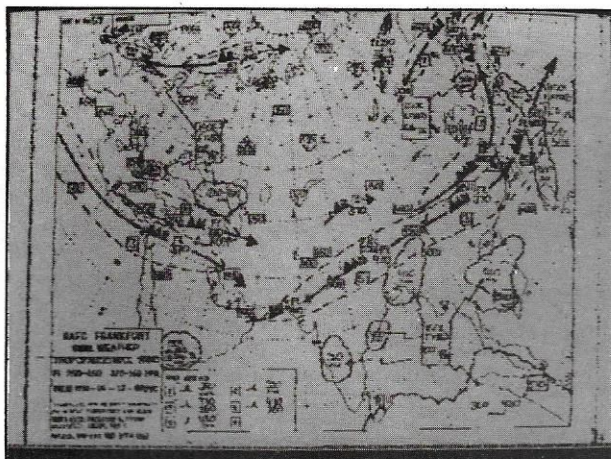
PC HF FACSIMILE

Nous avons accordé davantage de place à PC-SWL parce le logiciel de FAX ressemble beaucoup à celui que nous avons déjà présenté dans nos colonnes : ICS-FAX. Les fonctions sont quasiment identiques et les performances comparables. La présentation, avec les menus déroulants, de ICS-FAX est plus soignée que celle de PC HF Facsimile mais ce dernier offre un manuel très complet, avec une liste impressionnante de stations FAX. L'interface est livrée avec le logiciel : c'est la même que pour le PC-SWL. Là encore, une cassette «tutorial» enseigne au novice l'art de reconnaître les émissions et vitesses FAX.

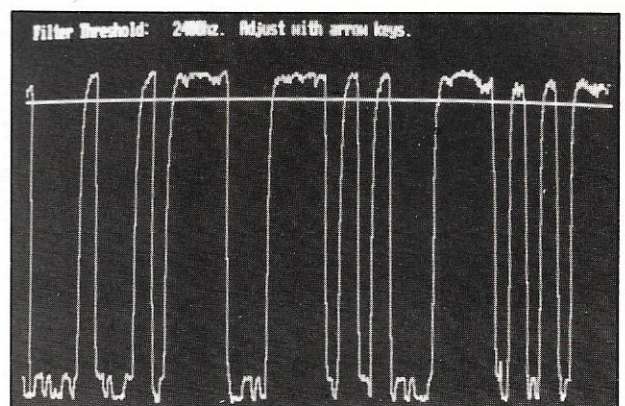
PC HF Facsimile offre une réception automatique, avec emploi du temps prédéfini, un éditeur d'images, un «scope d'accord», un dispositif de déclenchement sur le début de transmission d'image. Bref, on retrouve les mêmes caractéristiques, à un ou deux détails près, que ceux du logiciel testé dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* n° 99.

Avec PC-SWL et PC-HF Facsimile, SSC commercialise deux logiciels de qualité, susceptibles de satisfaire les amateurs les plus exigeants, sans pour autant gréver leur budget par l'achat d'appareils spécifiquement dédiés à ces modes de transmission. Les deux logiciels coûtent 99 \$ pièce ou 179 \$ pris ensemble. SSC - 615S. El Camino Real, San Clemente, CA 92672

Denis BONOMO, F6GKQ



Réception d'une carte FAX.



Le réglage de seuil en CW.

À DÉCOUVRIR

Mieux qu'un transceiver multimode de haut de gamme pour cibiste, moins cher qu'un décamétrique pour radioamateur ne désirant pratiquer que le 28 MHz, le RCI 2950 existe en deux versions (27 ou 28 MHz) et saura ainsi répondre aux attentes de chacun.

avec couverture complète de la bande des 10 mètres.

Le RCI 2950 se présente comme un transceiver CB amélioré : l'intérêt de la chose réside dans le prix, inférieur à celui du premier transceiver déca.

De ce fait, on hésitera moins à le laisser en mobile, pour les vacances par exemple, afin de profiter des quelques bonnes ouvertures de la bande 10 mètres.

A la station fixe, relié à une bonne antenne, le RCI 2950 peut constituer un matériel d'appoint intéressant. Evidemment, on ne saurait en attendre autant, surtout au niveau des qualités du récepteur, que l'on est en droit d'exiger d'un transceiver déca...

Peu encombrant, le RCI 2950 présente une face avant extrêmement claire : pas de confusion possible entre les différents boutons qui, d'autre part, sont fort bien dimensionnés, ce qui n'est pas toujours le cas sur du matériel CB ou dérivé.

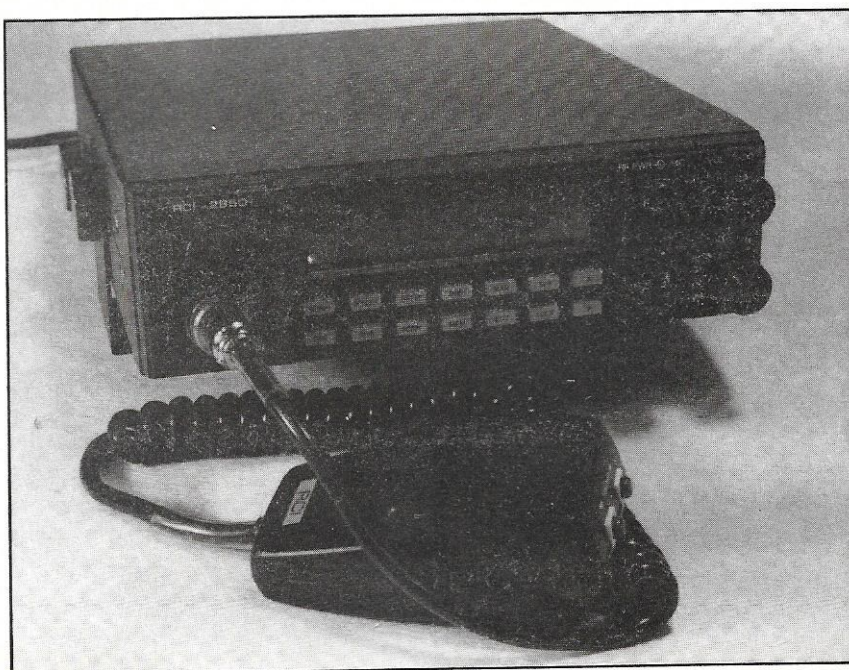
La face avant est divisée en trois parties : à gauche, le sélecteur de fréquences et la prise micro, au centre l'afficheur et les poussoirs de fonction, à droite, les potentiomètres et sélecteur

RCI 2950 : cibiste ou OM ?

POUR LE FIXE ET LE MOBILE

La version que nous présentons ici est celle destinée à un usage radioamateur,

Avec ses deux versions, pour cibiste ou radioamateur, le RCI 2950 est un transceiver monobande utilisable en mobile comme en fixe.



de modes. Revoyons, en détail, ces diverses commandes.

LA FACE AVANT

Pour changer de fréquence, on dispose d'un sélecteur cranté : ce dispositif a ses adeptes et ses détracteurs. Peu pratique en fixe, il présente l'intérêt, en mobile, de ne pas se déplacer malencontreusement. Le pas de balayage sera, au choix, de 100 Hz, 1, 10, 100 kHz ou 1 MHz. C'est la petite touche «SHF» qui sélectionne ce pas.

Le microphone est doté de poussoirs «UP / DOWN», ce qui permet de contourner l'utilisation de la commande crantée. La prise micro est en face avant, ce que les cibistes vont apprécier, surtout si l'appareil est destiné à être encastré.

L'afficheur de fréquences est un LCD rétro-éclairé en orangé. Le poussoir «DIM» donne accès à 4 niveaux (éteint + 3) de luminosité.

Le dernier chiffre indique les centaines de Hz, ce qui est suffisant en pratique. A gauche, une rampe de segments s'allume, indiquant tour à tour la force du signal en réception, la puissance HF en émission, ou le TOS (si on appuie sur la touche «SWR»). Enfin, sur l'afficheur, apparaissent les inscriptions relatives aux diverses touches de fonctions.

Il y a, en tout, quatorze touches de fonctions, blanches, rangées en deux lignes, sous l'afficheur. Elles commandent le NB/ANL (suppresseurs de parasites), le ROGER BEEP, le SPLIT (décalage émission-réception pour les répéteurs FM 29 MHz), la PRoGrammation des mémoires, le mode MANuel, la sélection du pas (SHF), le DIMmer, le TOS-mètre, le SCANning, le choix de l'une des 10 MEMoires (0 à 9), l'ENTrée d'une fréquence en mémoire, le verrouillage des commandes (LOCK). Enfin, deux touches sont réservées au balayage de fréquence ou des mémoires.

En bas à droite, la commande des modes : FM, AM, USB, LSB, CW et PA. On notera la présence de la télégraphie (CW).

La prise pour le manipulateur est à l'arrière. Le CLaRifier permet de décaler la fréquence de +/- 500 Hz, le RF GAIN désensibilise le récepteur sur les signaux forts, le RF PoWeR fait varier la puissance émise de 1 à 25 W, puis on trouve les réglages de gain micro, BF et squelch.

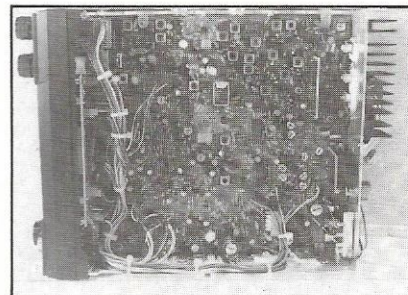
DERRIÈRE ET DEDANS

A l'arrière du RCI 2950, le dissipateur occupe la moitié du panneau. La puissance étant de 25 W en CW ou SSB, il convient de ménager un espace, si l'appareil est encastré, afin de permettre l'évacuation de la chaleur. La prise antenne est une SO-239, l'alimentation à 3 broches assure un détrompage. Les trois jacks de 3,5 mm : CW KEY, EXT SP. (haut-parleur extérieur) et PA SP (public address) sont alignés.

A l'intérieur, on découvre une électronique organisée autour d'un synthétiseur de fréquences et d'un microprocesseur. L'accès à la platine principale, analogique, est aisé, ce qui devrait constituer un gage de facilité pour la maintenance. La platine avec le microprocesseur est plaquée contre la face avant : il est évident que l'intervention sur cette platine est beaucoup plus délicat. C'est là que se trouve également la pile de sauvegarde des mémoires. Pour la plupart, les composants présents ici, sont montés en surface (CMS).

EN FONCTIONNEMENT

Le RCI 2950 a été utilisé sur 28 MHz, pour quelques QSO. Sans profiter, malheureusement d'une bonne propagation (cet été, le 28 est très perturbé), nous avons pu juger de la qualité de la réception et des possibilités offertes par les 25 W à l'émission. La modulation,



contrôlée par les correspondants (et en local, sur un récepteur annexe) est correcte.

En veille sur 28.885, le 2950 peut être utilisé comme «voie de service» pour le 50 MHz. On profitera des mémoires pour y stocker la fréquence de quelques balises et surveiller ainsi la propagation. A vrai dire, je n'aime pas la commande crantée et le rattrapage de fréquence par clarifier, indispensable à cause du pas de 100 Hz mais, ceci mis à part, le RCI 2950 apparaît comme un transceiver d'appoint satisfaisant pour les radioamateurs.

Quant aux cibistes, la version 27 MHz de cet appareil leur offre, sous un encombrement comparable à celui d'un traditionnel multimode, un matériel aux possibilités inhabituelles.

La réception est meilleure, la puissance de 25 W est plus que confortable : associée à une antenne directive, c'est la porte ouverte au DX.

La couverture, au pas de 100 Hz, est bien agréable face aux bonds de 10 kHz des multimodes. Les mémoires pourront être utilisées pour stocker la fréquence d'un DX... ou les canaux d'appel habituels.

Dernière mise en garde : ne pas oublier que le 28 MHz est une bande réservée aux radioamateurs : outre le caractère illégal de toute intrusion dans cette bande, c'est l'image de marque des cibistes sérieux qui est ternie par les irresponsables, de tous pays, qui viennent s'y installer.

Denis BONOMO, F6GKQ



Chronique du Trafic

DIPLÔMES

DIPLÔME DE WALLONIE

La BELGIQUE poursuit son processus de fédéralisation. La Wallonie, la Région Flamande et la Région de Bruxelles en sont maintenant ses trois composantes.

La Wallonie est la région de Belgique où l'on parle le français. Dans la partie Est, proche de la frontière allemande, les gens y parlent l'allemand.

La Région Wallonne existe juridiquement depuis le 1er octobre 1980. Sa capitale est NAMUR, où se trouvent le CONSEIL REGIONAL WALLON (son parlement), l'EXECUTIF REGIONAL WALLON (son gouvernement) et l'administration Wallonne.

Les décrets Wallons ont force de loi et les compétences de l'Exécutif Régional Wallon s'exercent sur les provinces de Liège, de Namur, du Luxembourg, du Hainaut et sur le Brabant Wallon (arrondissement de Nivelles). L'Exécutif Régional Wallon est compétent en matière d'économie régionale, logement, budget, équipement, communications, urbanisme et aménagement du territoire, protection de la nature, etc...

Edité par la Section UBA de Gembloux, le DIPLOME DE WALLONIE a reçu le patron-

nage de M. Bernard Anselme, Ministre-Président de l'Exécutif Régional Wallon. Il a pour but d'affirmer la place et le dynamisme de la Wallonie dans la Communauté Européenne et dans le nouveau paysage institutionnel de la Belgique.

Le DIPLOME DE WALLONIE est attribué :

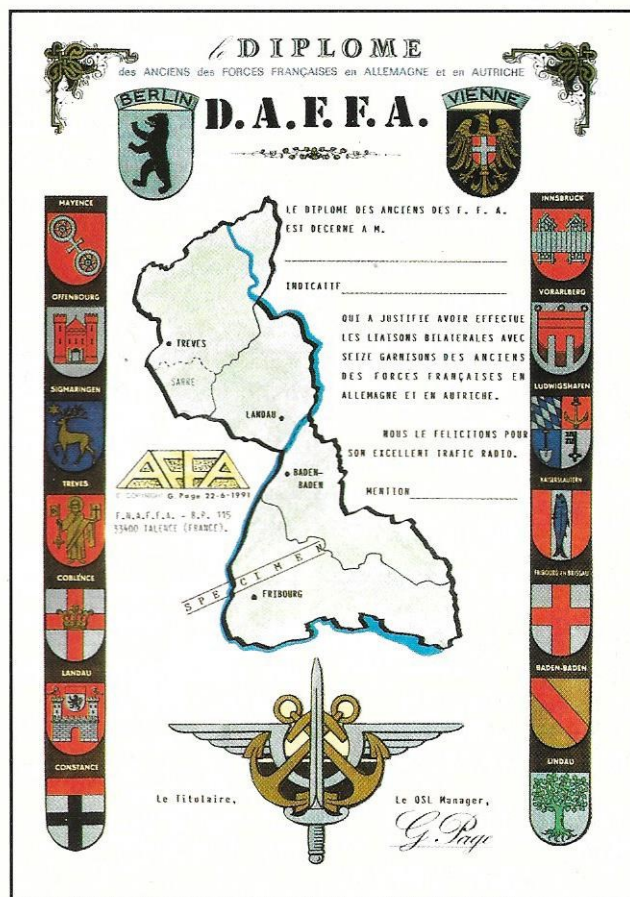
- aux stations non-européennes, pour 5 stations de Wallonie ;
- aux stations Européennes, pour 10 stations de Wallonie ;
- aux stations Belges, pour 15 stations de Wallonie.

Les stations contactées doivent être situées sur le territoire des Provinces belges de Liège (LG), Namur (NR), Luxembourg (LU), Hainaut (HT) ou du Brabant Wallon. NB : les stations de Bruxelles ne sont pas valables.

Tous les QSO effectués après le 1er octobre 1980 sont valables. Les règles sont les mêmes pour les SWL.

Le DIPLOME DE WALLONIE est gratuit. Seule une participation aux frais d'envoi et d'administration est demandée (US\$ 4 - ou 6 IRC ou BEF 100 - ou 15 FF).

Les logs (pas les QSL) sont à envoyer à : ON6GB - Pierre AUBRY
Diplôme de Wallonie Manager,



Rue Emile Dewez 9, B-5030
GEMBLoux (CCP 000-
11022230-19)

DIPLÔME DES ANCIENS DES FFA (ADFFA)

Sa description donnée dans **MEGAHERTZ MAGAZINE** N° 98 d'avril 1991 comporte maintenant l'avenant suivant :
«Après le départ des FFA

(d'une garnison), établir la liaison avec un OM allemand en fixe ou un OM français en M/P (s'y trouvant). Envoyer la liste certifiée conforme sur l'honneur en mentionnant la ville reçue en face de chaque QSO. Mentionner la date, l'heure TU, les indicatifs, le QTH et la QRG dans l'ordre de votre cahier de trafic.»
Diplôme en quadrichromie de format A4 vertical.

DIPLÔMES INFOS

DXCC

Le DXCC Desk a reconnu l'opération ZA1A et accepte ses cartes QSL pour les diplômes. Le 6 octobre, veille de son départ, l'équipe ZA1A avait réalisé 71.000 contacts... Il sera intéressant, dans les mois qui viennent, de voir la position de ce pays, jusqu'alors en tête, dans les listes des pays les plus recherchés !



LES DIPLÔMÉS

DXCC

Crédits accordés du 1er au 31 mars, 1991.

Nouveaux membres :

Mixte : HB9DIG-174.

Phone : FY/KD3FK-101, 9X5SW-102.

CW : HB9DIG-146

5BDDXCC : HB9ZE.

Endossements :

Mixte : FM5CD-318, HB9ALO-318, HB9LF-205.

Phone : CN8EK-129, HB9BGN-313.

CW : F6BEE-295, F6GID-264, HB9LF-183.

80 Mètres : HB9RG-244.

40 Mètres : HB9RG-276.

10 Mètres : HB9RG-284.

Honor Roll, maximum 322 :

Mixte :

322 : F8RU(344), F9RM(359), HB9DX(356), HB9PL(359), ON4DM(366), ON4IZ(355).

321 : F3AT(360), F6BEE(330), HB9AHA(345), HB9TL(365).

320 : F2BS(350), F2VX(337), F5II(343), F5LQ(338), F6BWJ(328), HB9AHL(333), HB9MQ(365), ON6BC(328).

319 : F6BKI(329), F6EXV(325), HB9MX(357), HB9RX(338), ON5KL(338), ON5NT(334).

318 : F6DHB(324), HB9AFI(331), HB9BGN(324), ON4TX(350), ON5FU(327).

317 : F2CW(319), F2GL(331), F6DZU(322), F9YZ(339),

HB9AMO(332), HB9BZA(319), HB9MO(358), ON4FQ(346), ON8XA(340).

316 : F5VU(333), F9IE(340), FY5AN(324), ON4UN(340), ON5SY(328), ON6HE(322).

315 : F6BLP(320), F6CKH(328), HB9AFM(340), H B 9 A Q A (3 2 4) , HB9AZE(320).

314 : F6CQT(320), F6DYY(317), F6HUJ(315), HB9AAA(336), HB9IK(345), HB9QR(348).

313 : F6BFH(327), HB9ALO(318), ON4QJ(344).

Phone :

322 : F2MO(353), F8RU(344), F9RM(359), ON4DM(366).

321 : HB9TL(364), ON4DH(364).

320 : F2BS(348), F2VX(336), F3DJ(356), F5II(343), F6AOI(339).

319 : F5JA(335), F6AJA(336), F6EXV(325), F9MD(349), ON5KL(334), ON5NT(334), ON6MY(325).

318 : F6DLM(324).

317 : F6CYV(322), HB9RG(326), ON5FU(326), ON5HU(325), ON8XA(340).

316 : F5VU(333), F6DZU(321), F9IE(339), ON4UN(340).

315 : F6GEA(316), F6HIZ(316), ON6NY(319).

314 : F2WU((328), F6CKH(327), F6FWW(315), F9ER(316), HB9AAA(336), ON4SZ(355).

313 : F2CW(315), FF5OK(319), F6BFH(327), F6CQT(319).

313 : F2CW(315), FF5OK(319), F6BFH(327), F6CQT(319).

313 : F2CW(315), FF5OK(319), F6BFH(327), F6CQT(319).

CW :

319 : ON5NT(326).

316 : F3AT(322).

311 : HB9ALO(316).

CONCOURS

SWL CQWW CHALLENGE

Nous avons reçu un peu tard le règlement de ce challenge destiné aux SWL. Cependant la partie CW aura lieu les 23 et 24 novembre de 00.00 à 24.00 TU (durée 48 h).

Deux catégories : mono et multibande.

Bandes : 1,8 à 28 MHz, WARC exclues.

Un même pays DXCC, une seule fois par bande.

Points : Un par nouveau pays sur 28, 21 et 14 MHz, deux sur 7 et 3,5 MHz, trois sur 1,8 MHz.

Score : Cumul des points sur les bandes écoutées multiplié par le nombre de pays écoutés.

Logs standards de 40 QSO par page indiquant les indicatifs complets de la station écoutée et de son correspondant, le temps TU et le RST de la station écoutée. Joindre une liste par ordre alphabétique des pays du multiplicateur.

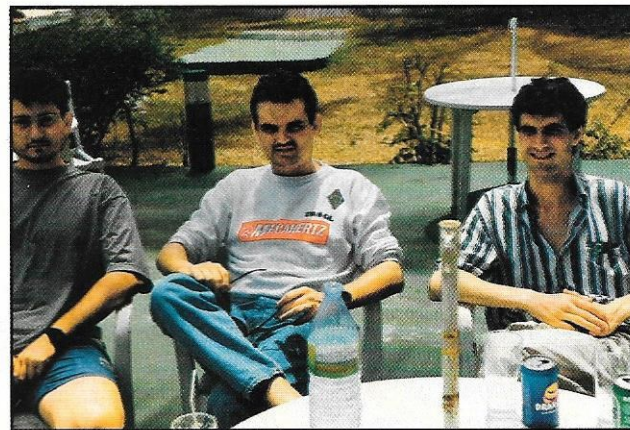
Envoi avant le 17 décembre à Bob Treacher, BRS 32525, 93 Elibank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Royaume-Uni.

ALL-OE-DX-CONTEST 160M (AOEC 160M)

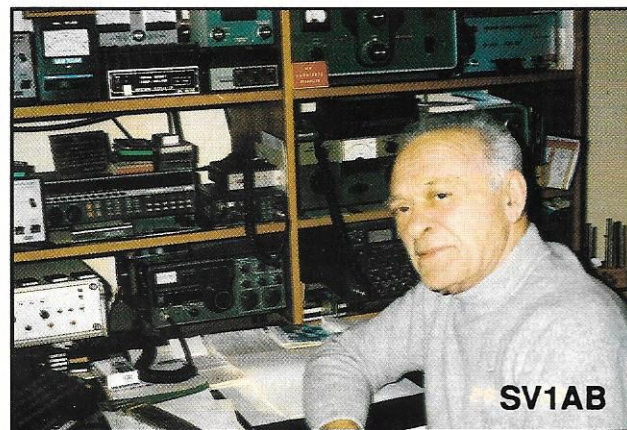
Participation : OM et SWL. Mode : CW seulement.

Dates : 16-17 novembre 1991, de 18.00 à 07.00 TU (13h).

Catégories : Mono-opérateur, multi-opérateur un TX, SWL.



EA7BJ, à gauche, EA3EPO, après leur expédition en 3CØ. Au centre Didier, TR8GL, qui les a pilotés à Libreville.



SV1AB

Bande de fréquences : 1810 - 1950 kHz, en respectant les limites nationales.

Echanges : RST et numéro de série commençant à 001. Les stations OE donnent RST et les deux lettres matricules de leur district.

Points : un par QSO.

Multiplicateur : Deux par zone d'indicatif (OE1...9). Un par district OE (il y en a 102) et un par préfixe.

Score : Somme des points x Somme des multiplicateurs.

Logs : Format A4 avec liste de dupes pour plus de 100 QSO et déclaration sur l'honneur, à envoyer avant le 1er janvier 1992 à :
ÖVSV-AOEC 160m, There-siengasse 11, A-1180 Vienne, Autriche.

RÉSULTATS DES CONCOURS

ARRL 1991 ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST

Encore des Français bien clas-sés !
Dans l'ordre, classement mono-opérateur CW : Indicatif et score.

| | | |
|---|----------------|-----------|
| 1 | HK0/N3JT | 4 721 040 |
| 2 | VP2VM | 4 190 976 |
| 3 | PJ2J | 3 911 355 |
| 4 | EA8RCT | 3 332 310 |
| 5 | CT2A | 3 277 155 |
| 6 | 4U1ITU | 2 922 150 |

Classement mono opérateur phone :

| | | |
|---|------------------|-----------|
| 1 | EA8RCT | 4 237 824 |
| 2 | WRGR/KH6 | 3 447 360 |
| 3 | VP2V/VE5RA | 3 399 792 |
| 4 | R09W | 3 302 352 |
| 5 | OK1ALW | 3 057 210 |
| 6 | OH2BH | 3 008 286 |

Classement mono bande CW :

160 m

| | | |
|--------|-------|--------|
| VP2EXX | ..... | 50 895 |
| YT2E | ..... | 18 966 |
| OK3TMW | ..... | 11 700 |

80 m

| | | |
|-------|-------|---------|
| CØZAK | ..... | 111 456 |
| CT3FT | ..... | 76 653 |
| 4N1A | ..... | 63 315 |

40 m

| | | |
|--------|-------|---------|
| G3FX13 | ..... | 176 856 |
| IO4IKW | ..... | 172 200 |
| YT7A | ..... | 167 751 |

20 m

| | | |
|-------|-------|---------|
| YT1BB | ..... | 252 680 |
| YL2DX | ..... | 246 924 |
| TJ1CW | ..... | 212.220 |

15 m

| | | |
|--------|-------|---------|
| 9Y4V4 | ..... | 294 462 |
| OH4NRC | ..... | 264 366 |
| ZD8LII | ..... | 255 303 |
| FF6KBF | ..... | 225.720 |

10 m

| | | |
|----------|-------|---------|
| N60P/NP2 | ..... | 325 584 |
| G4BWP | ..... | 256 842 |
| 4N2V | ..... | 218 709 |

Classement monobande pho-ne :

160 m

| | | |
|--------|-------|-------|
| CT1AOZ | ..... | 3 648 |
| CU2AF | ..... | 1 980 |
| IV3PRK | ..... | 891 |

80 m

| | | |
|--------|-------|--------|
| YV1EQW | ..... | 89 700 |
| HA8JV | ..... | 19 872 |
| EA5EAN | ..... | 14 994 |

40 m

| | | |
|--------|-------|---------|
| IO4VEQ | ..... | 150 660 |
| PA3EPN | ..... | 117 936 |
| CT1DVV | ..... | 91 884 |

20 m

| | | |
|-------|-------|---------|
| YT1BB | ..... | 460 488 |
| IU4K | ..... | 435 708 |
| YU3HR | ..... | 364 743 |

15 m

| | | |
|----------|-------|---------|
| FM/F6HMQ | ..... | 557.256 |
| 9Y4VU | ..... | 535 050 |
| HC1HC | ..... | 492 651 |
| F1LBL | ..... | 290.280 |

10 m

| | | |
|--------|-------|---------|
| CT1BOP | ..... | 583 965 |
| UN2V | ..... | 449 460 |
| GW8GT | ..... | 411 768 |

DX QRP

| | | |
|----------|-------|---------|
| YU2TY | ..... | 380 016 |
| F15X* | ..... | 247.779 |
| SP4FGF | ..... | 224 316 |
| * FB1MUX | ..... |  |

Phone

| | | |
|--------|-------|---------|
| TG9GI | ..... | 264 825 |
| ISOYY | ..... | 202 014 |
| JA2JSF | ..... | 131 670 |

**Multi-opérateurs
CW 1 émetteur**

| | | |
|-------|-------|-----------|
| XE2FU | ..... | 4 060 656 |
| XE2MX | ..... | 3 937 734 |
| HG1S | ..... | 3 552 822 |
| F5IN | ..... | 3.243.828 |

Phone 1 émetteur

| | | |
|-----------|-------|-----------|
| 8P9X | ..... | 7 133 400 |
| PJOB | ..... | 7 043 553 |
| TW1C | ..... | 5.210.370 |
| K1DQV/KP2 | ..... | 4 807 320 |

Continental leaders CW :
20 mètres Afrique **TJ1CW**

Continental leaders Phone :
20 mètres Afrique **CN8ST**

10 mètres Afrique **TRØD**
15 mètres Amérique Nord **FM/ F6HMQ**

Continental leader multiop. phone :
Toutes bandes Europe **TW1C**
TW1C remporte le trophée Kenwood US.

Classement Francophone CW :
Cameroun

| | | |
|-------|-------|--------------------------------|
| TJ1CW | | 212 220 .. 1 310 .. 54 .. 20 m |
|-------|-------|--------------------------------|

France
Dans l'ordre : indicatif, points,

QSO, classe de puissance et bande (si mono-bande) :

| | | |
|------------------|-------|------------------------------|
| FE6NO | .. | 757 182 .. 1 301 .. 194 .. C |
| F5IG | .. | 295 515 .. 597 .. 165 .. C |
| F15X(FB1MUX op.) | ..... | 247 779 .. 621 .. 133 .. A |

| | | |
|--------|----|----------------------------|
| F6EQV | .. | 206 040 .. 505 .. 136 .. B |
| FD10IE | .. | 197 679 .. 503 .. 131 .. B |
| F6CXJ | .. | 166 797 .. 431 .. 129 .. C |

| | | |
|-------|----|--------------------------|
| F1JDG | .. | 82 782 .. 378 .. 73 .. B |
| F9QE | .. | 53 295 .. 209 .. 85 .. B |
| F6FKL | .. | 42 828 .. 172 .. 83 .. B |

| | | |
|--------|----|--------------------------|
| FD10QJ | .. | 20 886 .. 118 .. 59 .. B |
| F8TM | .. | 19 470 .. 118 .. 55 .. B |
| F3BC | .. | 13 200 .. 88 .. 50 .. B |

| | | |
|-------|----|------------------------|
| F6FGZ | .. | 9 072 .. 72 .. 42 .. B |
| F6EPO | .. | 6 120 .. 68 .. 30 .. C |
| F5AM | .. | 5 832 .. 72 .. 27 .. B |

| | | |
|---------------------|-------|-----------------------------------|
| FD1NYK | .. | 3 813 .. 41 .. 31 .. B |
| F6FNL | .. | 2 970 .. 45 .. 22 .. B .. 40 |
| FF6KBF (F6HSV, op.) | ..... | 225 720 .. 1 320 .. 57 .. C .. 15 |

| | | |
|--------|----|--------------------------------|
| FE1JNA | .. | 24 720 .. 206 .. 40 .. B .. 15 |
| FD10GG | .. | 5 850 .. 75 .. 26 .. B .. 15 |
| FD1NEP | .. | 1 980 .. 30 .. 22 .. B .. 10 |

Suisse

| | | |
|--------|----|----------------------------|
| HE7AGA | .. | 500 055 .. 901 .. 185 .. C |
| HB9DFY | .. | 139 482 .. 378 .. 123 .. C |
| HB9CEY | .. | 120 240 .. 334 .. 120 .. C |

| | | |
|--------|----|--------------------------|
| HE7AGH | .. | 76 884 .. 298 .. 86 .. B |
| HE7CSA | .. | 61 410 .. 230 .. 89 .. B |
| HE7XY | .. | 20 286 .. 138 .. 49 .. A |

| | | |
|----------------------|-------|--------------------------------|
| HB9AFH | .. | 20 235 .. 95 .. 71 .. A |
| HE7DDO (HB9DDO, op.) | ..... | 3 060 .. 60 .. 17 .. B |
| HB9DX | .. | 66 600 .. 440 .. 50 .. C .. 10 |

Belgique

| | | |
|--------|----|--------------------------------|
| ON4MT | .. | 112 728 .. 308 .. 122 .. B |
| ON5WL | .. | 24 378 .. 239 .. 34 .. B .. 80 |
| ON4AMC | .. | 17 850 .. 175 .. 34 .. B .. 40 |

| | | |
|--------|----|--------------------------------|
| OT5EU | .. | 360 .. 15 .. 8 .. B .. 20 |
| OT4AKL | .. | 77 112 .. 504 .. 51 .. B .. 15 |
| ON4XG | .. | 65 550 .. 437 .. 50 .. B .. 10 |

| | | |
|--------------------|-------|--------------------------------|
| OT6NL (ON6NL, op.) | | 36 801 .. 261 .. 47 .. B .. 10 |
|--------------------|-------|--------------------------------|

Multi-opérateurs

| | | |
|----------|-------|--------------------------------|
| F5IN | .. | 3 243 828 .. 3 703 .. 292 .. C |
| (+F6ARC) | ..... |  |
| F1HWB | .. | 204 978 .. 338 .. 127 .. B |

| | | |
|-----------|-------|--|
| (+FB10MN) | | |
|-----------|-------|--|

Classement francophone SSB :
Maroc

| | | |
|-------|----|---------------------------------|
| CN8ST | .. | 132 330 .. 802 .. 55 .. B .. 20 |
|-------|----|---------------------------------|

Gabon

| | | |
|------|----|--------------------------------|
| TRØD | .. | 28 400 .. 256 .. 50 .. B .. 10 |
|------|----|--------------------------------|

France

| | | |
|-------------------|-------|--------------------------------|
| FUØU (F6DZU, op.) | ..... | 1 665 045 .. 2 445 .. 227 .. C |
| F6A0J | .. | 1 392 624 .. 2 036 .. 228 .. C |
| F6BEE | .. | 1 175 640 .. 2 020 .. 194 .. C |

| | | |
|--------|----|----------------------------|
| F6EXQ | .. | 112 209 .. 331 .. 113 .. B |
| F2RO | .. | 73 038 .. 259 .. 94 .. B |
| FD1PSS | .. | 67 848 .. 257 .. 88 .. B |

| | | |
|-------------------|-------|-----------------------------------|
| TW1F (FD10ZF, op) | ..... | 215 973 .. 1 263 .. 57 .. B .. 10 |
| FF6KRO | .. | 194 769 .. 1 139 .. 57 .. C .. 10 |
| FD1LFY | .. | 130 674 .. 751 .. 58 .. B .. 10 |
| F1JDG | .. | 30 186 .. 234 .. 43 .. B .. 10 |
| F6FTB | .. | 19 404 .. 154 .. 42 .. B .. 10 |

Suisse

| | | |
|--------|----|------------------------------|
| HE7AAA | .. | 502 002 .. 1 002 .. 167 .. C |
| HE7NN | .. | 23 490 .. 145 .. 54 .. B |
| HB9KC | .. | 10 956 .. 83 .. 44 .. C |

| | | |
|---------------------|-------|-----------------------------------|
| HB9DX | .. | 21 780 .. 165 .. 44 .. C .. 15 |
| HE7AUS (HB9AUS op.) | ..... | 284 664 .. 1 636 .. 58 .. C .. 10 |
| HE7DLU | .. | 81 972 .. 506 .. 43 .. C .. 10 |
| HE7ASJ | .. | 26 316 .. 204 .. 43 .. B .. 10 |

Belgique

| | | |
|--------|----|-----------------------------------|
| ON8WN | .. | 897 .. 23 .. 13 .. A .. 40 |
| ON4AMI | .. | 305 544 .. 1 756 .. 58 .. C .. 10 |
| OT4AGA | .. | 72 072 .. 546 .. 44 .. C .. 10 |
| ON4XG | .. | 33 600 .. 224 .. 50 .. B .. 10 |

Multi-opérateurs

| | | |
|----------------------------|-------|--------------------------------|
| TW1C (F6ARC, CTT, GLH op.) | | 5.210.370 .. 6.270 .. 277 .. C |
|----------------------------|-------|--------------------------------|

Sont donc classés parmi les 10 meilleurs mondiaux, selon les catégories :

F15X (FB1MUX), F5IN (+ F6ARC), TW1C (+ F6CTT, GLH, ARC), FF6KBF (F6HSV), FM/ F6HMQ, F1LBL, TJ1CW (F6EEM).

RESULTATS DU CQ WW 1990 EN CW

Dans le numéro de juillet 91, nous vous avons présenté les plus hauts scores réclamés, voici le résultat final. A noter un tir groupé des opérateurs en EA9.

Classement CW mono-opérateurs, pas de changement. En multi-opérateurs un émetteur, LZ9A passe de la 3ème à la 4ème place, RLØL venant s'intercaler.

En multi-opérateurs multi-émetteurs le 1er, PJ9A, garde sa place mais perd 4.333.921 points soit plus de quatre millions de points !

CN5N reste second et perd 798.732 points, ce qui ramène la différence à 1.271.292 points, soit une trentaine de multiplicateurs et quelques 50 QSO... une misère, ce qui rend l'amertume de certains opérateurs encore plus grande... Classement 28, 21 et 14 MHz,

Abonnez-vous à **MEGAHERTZ** MAGAZINE

pas de changement.

Sur 3,5 MHz, W1FV et RL7A prennent les 2ème et 3ème places et sur 1,8 MHz, il fallait lire ON4UN au lieu de OZ4UN, lequel est second.

Classement, dans l'ordre : Indicatif, Bande (A = multibande), points, nombre de QSO, de zones et de pays DXCC.

Martinique

FM5BH ... 7 .. 596 883 .. 1 965 .. 30 .. 99

St. Pierre et Miquelon

FP5DX ... 28 .. 331 660 .. 1 400 .. 27 .. 76

Djibouti

J28RQ ... A. 334.998 ... 1.155 ... 31 ... 74

Côte d'Ivoire

TU2MA ... A. 132 858 ... 376 ... 48 ... 74

TU2UI ... A. 92 685 ... 197 ... 62 ... 105

Réunion

FR5DX ... A. 5 788 041 3 737 153 366 (Opér. NGAA)

Belgique

ON4AMT ... A. 417 907 ... 700 ... 68 ... 195

OT6CW ... A. 251 720 ... 551 ... 68 ... 164

OT4KFM ... A. 40 090 ... 167 ... 41 ... 54

ON7RN ... A. 28 341 ... 155 ... 23 ... 44

ON5EU ... A. 21 138 ... 145 ... 29 ... 49

ON4XG ... 21 ... 152 304 ... 603 ... 28 ... 89

OT7CC ... 21 ... 22 848 ... 158 ... 15 ... 39

ON6LO ... 14 ... 40 150 ... 295 ... 20 ... 53

ON4UN ... 1.8 ... 118 776 ... 936 ... 16 ... 68

France

F1JCB ... A. 961 279 1 152 ... 87 ... 254

F6CEL ... A. 573 916 1 159 ... 66 ... 140

F6BEE ... A. 433 719 ... 552 ... 95 ... 242

F6GKQ ... A. 409 481 ... 701 ... 74 ... 197

F5IG ... A. 333 822 ... 657 ... 70 ... 176

FD1GHP ... A. 307 116 ... 794 ... 59 ... 112

FD1OIE ... A. 216 021 ... 504 ... 57 ... 134

F6EQV ... A. 210 530 ... 550 ... 49 ... 136

FD1NQL ... A. 170 170 ... 487 ... 59 ... 123

F1MOY ... A. 169 150 ... 442 ... 55 ... 144

FD1PTI ... A. 167 006 ... 491 111 ... 158

FD1OJL ... A. 136 713 ... 350 ... 63 ... 136

F/DK8AX ... A. 102 789 ... 286 ... 51 ... 90

F2DE ... A. 98 670 ... 261 ... 55 ... 110

F6FII ... A. 74 750 ... 313 ... 41 ... 74

FE1LGB ... A. 59 876 ... 222 ... 48 ... 74

F9BB ... A. 51 360 ... 209 ... 31 ... 76

F6DCH ... A. 45 630 ... 194 ... 44 ... 86

FE1JVP ... A. 41 710 ... 197 ... 40 ... 57

FE1JLV ... A. 36 920 ... 160 ... 32 ... 98

F1HWP ... A. 16 443 ... 113 ... 29 ... 52

FD1ONJ ... A. 13 312 ... 95 ... 24 ... 28

F1MGZ ... A. 9 804 ... 83 ... 16 ... 41

F9QE ... A. 9 455 ... 58 ... 26 ... 35

FD1NLX ... A. 5 400 ... 74 ... 16 ... 34

FB1OMN ... A. 5 232 ... 55 ... 21 ... 27

FB1POG ... A. 3 240 ... 40 ... 18 ... 18

F1LJY ... 28 ... 69 105 ... 284 ... 29 ... 156

F1JDG ... 28 ... 58 616 ... 390 ... 22 ... 46

F6CXJ ... 28 ... 46 020 ... 245 ... 23 ... 55

FE1LHI ... 28 ... 33 534 ... 325 ... 22 ... 32

F6FKL ... 28 ... 7 733 ... 87 ... 14 ... 23

FF6KBF ... 21 ... 361 020 1 172 ... 35 ... 97

FF6KRQ ... 21 ... 323 439 1 123 ... 32 ... 99

F6FJE ... 21 ... 68 495 ... 293 ... 27 ... 68

F9DK ... 21 ... 62 424 ... 403 ... 25 ... 47

FVØNDX ... 14 ... 431 964 1 533 ... 36 ... 106

F6DKV ... 14 ... 237 456 1 235 ... 25 ... 77

FD1LMJ ... 14 ... 26 970 ... 254 ... 16 ... 46

F6BJC ... 7 ... 13 566 ... 131 ... 15 ... 36

F6AML ... 1.8 ... 18 639 ... 300 ... 9 ... 48

Luxembourg

LX2AA ... 14 ... 13 279 ... 279 ... 13 ... 36

Suisse

HB9AGA ... A. 807 935 1 201 ... 91 ... 258

HB9BGV ... A. 610 560 ... 808 ... 88 ... 232

HB9CVO ... A. 203 464 ... 432 ... 64 ... 168

HB9KC ... A. 41 924 ... 165 ... 40 ... 54

HB9QA ... A. 32 250 ... 128 ... 45 ... 84

HB9CJG ... 28 ... 227 040 ... 695 ... 36 ... 96

HB9ARF ... 28 ... 36 498 ... 218 ... 22 ... 44

HB9DCQ ... 28 ... 32 292 ... 134 ... 27 ... 65

HB9DX ... 21 ... 28 448 ... 97 ... 35 ... 92

Classement multi-opérateurs un émetteur :

France

FQØM ... 7 948 707 ... 5 410 ... 157 506

TV6MN ... 2 201 197 ... 2 745 ... 103 316

FF6KPO ... 325 500 ... 855 ... 52 123

FF1LEQ ... 141 622 ... 375 ... 64 105

Suisse

HB9LF ... 1 845 108 ... 2 011 ... 106 322

HB9FE/P ... 484 120 ... 900 ... 68 192

CQ WPX SSB 1991

Voici déjà les plus hauts scores réclamés pour ce concours avec de très bons résultats pour les stations françaises. Surtout lorsqu'on sait que certaines stations ne disposaient pas de moyens importants (CR reçus aux 27 juin 91 et liste susceptible de modifications.

Mono-opérateur, un émetteur

1 ZW5B 12 366 592 points

2 PJ9X 12 254 060

3 HC10T 11 881 755

8 OK1RI 7 124 166 1er EU

22 FXØU 3.683.680 1er F

Monobande 28 MHz

1 ZP5OY 10 787 337

2 FR5DX 7.543.818

3 ZS6WPX 5 694 876

Monobande 21 MHz

1 ZX5C 8 178 356

2 ZY5NW 6 316 440

3 TM1K 4.497.243 1er EU & F

Monobande 14 MHz

1 GB8FX 4 025 478

2 PT5T 3 744 417

5 OH1MA 2 956 816 1er EU

Monobande 7 MHz

1 YV5A 3 465 140

2 HA9RT 2 502 408 1er EU

Monobande 3,5 MHz

1 VA3EJ 1 950 592

2 YV3A 1 667 372

3 FP5DX 1.168.224

4 YU3NA 356 952 1er EU

Monobande 1,8 MHz

1 UL7ACJ 331 008

2 LZ1KWZ 43 956

QRP

1 VP2E 4 453 398

2 AA2U 854 217

7 HA7YS 316 128 1er EU

Multi-opérateurs, un émetteur

1 P4ØV 27 178 710

2 TA5/NØFY 16 524 144

3 TW1C 14.024.961 1er EU & F

4 TK7A 13.640.670

5 CT3M 13 025 727

7 TØ7C 11.572.820

15 FLØP 8.747.725

18 TV6M 8.216.087

20 F1B 7.562.532

22 TH8X 7.448.960

Pour mémoire :

TW1C = F6CTT + équipe (dpt 35)

TK7A = F6BBJ + équipe

TØ7C = F6GLH + équipe (dpt 35)

FLØP = F6BFH + équipe

TV6M = F6EEM-1LBL-3TA-6DOW-

6GKQ (dpt 35)

F1B = F6CQU + équipe

TH8X = F1NYQ-6IMS

Multi-multi

1 ED8ACH 47 636 676

2 HG7DX 31 045 980

3 YT2E 28 285 668

HELVETIA-CONTEST 1991

Dans l'ordre, les bandes, QSO, cantons et score :

France

F6HIZ ... 3,5 à 21 ... 169 ... 62 ... 31 434

F8WE ... 3,5, 7, 21 ... 38 ... 29 ... 3 306

F2BU ... 3,5, 7 ... 30 ... 22 ... 1 980

F6EQV ... 7 ... 36 ... 18 ... 1 944

Belgique

ON7CC ... 3,5 à 14 ... 127 ... 55 ... 20 955

OT6CW ... Ttes bdes ... 101 ... 68 ... 20 604

ON4ACG ... 3,5 à 14 ... 103 ... 43 ... 13 287

ON4XG ... 3,5 à 28 ... 63 ... 40 ... 7 560

ON4DA ... 3,5, 7 ... 35 ... 23 ... 2 415

OT4KFM ... 3,5, 7 ... 17 ... 16 ... 816

ON5KI ... 7 ... 16 ... 13 ... 624

SWL Europe, avec le classement avant l'indicatif :

1er UA4-148-414 1,8 à 21

..... 185 89 49 395

6 ONL-4003 3,5 à 14

..... 164 52 25 584

12 ONL-383 3,5 à 21

..... 126 57 21 546

15 ONL-2934 3,5, 7

..... 132 45 17 820

17 F11MIK 3,5, 7

..... 104 44 13 728

21 F11FIL 3,5 à 14

..... 72 35 7 560

MARCONI MEMORIAL CONTEST 1990

144 MHz Mono-opérateurs, 167 participants :

1er F6HPP/P en JN19PG avec 246 QSO et 92478 points.

Meilleur QSO : FF6KIM/P - YU1AGF sur 1117 km.

CHALLENGE 10 METRES

Quelques amis nous ont fait remarquer que la parution des résultats du challenge est irrégulière. Il faut savoir que l'arrivée des résultats est aussi très irrégulière.....

3ème partie, 2ème trimestre 91 :

F3AT 3 384

F6EOC 3 311

FD1NBX 1 407

F3QW 1 339

F6FCB 1 116

F6IEE 845

F6DEO 580

F6CXJ 408

FE1LHI 326

F6AXD 97

SWL

F11EUC 278

Cumul des trois premières parties :

F3AT 29 517

F6EOC 11 873

F6IEE 11 676

FD1NBX 11 077

FE1LHI 5 028

FD1PGP 5 232

F3QW 5 197

FD1PHY 4 438

FB1NH 3 852

F6CXJ 3 698

FD1MNC 3 696

F6DEO 3 509

F6FCB 3 486

FD1MMF 2 539

FD1PFO 1 979

F6HNO 1 583

F6GKQ 1 250

FD1OGG 1 162

FD1LFY 815

FB1PAL 810

FB1OBR 696

F1LBI 688

FD1NQL 591

FD1LEN 472

F6AXD 235

F6GDL 143

F6AVV 85

F6FNA 51

QSL INFO

LES BONNES ADRESSES

1SØRR – Romeo Stepanenko, Box 812, Sofia 1000, Bulgarie.
3CØCW – Pedro Espuna Crespo, EA3CW/EA3CUU, Clavells 11, 17800 Olot, Gerona, Espagne.

BY4RB – P.O.Box 413, Zhen Jiang, Rép. Pop. de Chine.

C21BR – Brian, P.O.Box 478, République de Nauru, Centre Pacifique.

FF6MN – Radio-Club du Centre d'Instruction Naval, St-Mandrier, 83800 Toulon Naval.

R3DSR – Alex Barinov, UA3DCZ, Box 4, Zagorsk 141300, URSS.

SU1EK (1988-89) – John Reika, 1427 Pine Vista Road, Escondido CA 92027, USA.

VQ9 QSL Bureau (Diego Garcia / Iles Chagos). Nouvelle adresse : c/o Russell D. Shaw KAØMXI/VQ9RS, NSF Box 16, FPO AP 96464, USA.

ZA1TAB – Marenglen Mema, Rruga Gogonushi, Pallati 17, Hyrja 10, Tirana, Albanie.

QSL INFOS

- A25 et A26 sont des préfixes commémoratifs accordés à l'occasion du 25^{ème} anniversaire de l'indépendance du Botswana. QSL aux stations A22 et A24 correspondantes.

- F6FNU : Les QSL pour les stations managées par F6FNU doivent être envoyées directes seulement à ce dernier.

- K5BDX en /J7, /J8 et VP2V (oct 91) : QSL via NA5U.

- RB4LWA, RB5LW, RB5LUK/JT, UB4LWA et UB4LWJ : P.O.Box 2821, Kharkov 310085, URSS.

- TM1LSF : Souvenir Louis Braille, QSL via bureau ou directe contre ETSA au QSL manager, FE1LSF, BP 48, 31240 L'Union.

- WB2YQH est le QSL manager de VP9AE, BS, MN, MP, WS, YL et XT2BW.

- XFØC : Un certain nombre de QSL ne seraient pas parvenues à son QSL manager, XE1BEF, qui suggère une nouvelle adresse : Box 231, Colima, Col.

- ZA1QA : QSL via Quick Aid Foundation, P.O.Box 5, Komoro 4622, Hongrie.

- ZA1ZMX, ZVX et ZXV : QSL via F6EXV, Paul Granger, 4 Impasse du Doyen Henri Vizioz, F 33400 Talence, ou via le Clipperton DX Club.

- ZA1ZSW (Op. W7SW) QSL via IØJBL.

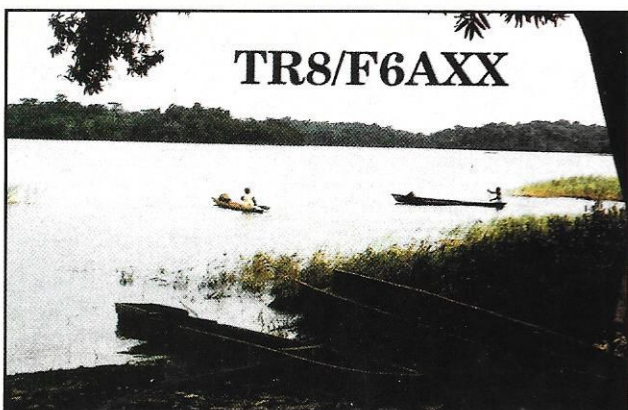
- ZF2AH : QSL via WA6VNR dont l'adresse dans le CB 91 est erronée, voir CB précédents ou celle de N6RLE.

- ZK1XC : QSL directe à K6PBT et QSL via bureau à WQ7R.

LES QSL MANAGERS

3B8CF/3B7 3B8CF
 3B8GA 3B8DB
 3D2RW ZL1AMO
 3XØHNU F6FNU

9M2FK YU1HA
 A35XJ KE6XJ
 AY4AA LU9AAS
 C9RAA DK7PE
 EL2CE WB2VFH
 FF6KMG FF6MN
 FG8Y F2YT
 FØ9R F9RM
 IZ2S IK2IWU
 J4ØHS DJ8MT
 KL7MU/HZ K4RZ
 S21NQ W4FRU
 S79HX IK2BHX
 S79MX/D HB9MX
 SK8ZZB SM6NM
 TI9YO TI2SAH
 TM1L FF1LPW
 TT8SA F6FNU
 TV6ØR F6AØJ
 TV6MN FF6MN
 VK9YJ VK3AWY
 V47NS W9NSZ
 XUØJA JA1NUT
 YEØT YBØPR
 YJØARW ZL1AMO
 ZK1ØQ SM5BØQ



Indicatifs pirates ou piratés récemment : 7X2AB, VK9WI et A71CD, ce dernier en CW. D'autre part les opérations 5K1R (3/91) et 5K1B (7/91) sont jugées illégales par la Liga Colombiana de Radioaficionados qui retourne aux envoyeurs les QSL via bureau.

28000, Mexico.

- ZA1A : QSL directes à Northern California DX Foundation, P.O.Box 1, Los Altos, CA 94023, USA. QSL via bureau à W6ØAT.

- ZA1HA : QSL via Globex Foundation, P.O.Box 49, Budapest 1311, Hongrie.



50 MHz

Gérard, 5V7JG est maintenant actif sur le six mètres avec 25 watts sur une yagi Tonna 5 éléments.

Son premier QSO a eu lieu le 21 septembre à 20.00 TU avec les 9H. Surveillez le 50.110 kHz à partir de 19.30 TU. QSL via F6AJA.

Martti, OH2BH, l'un des organisateurs de l'opération ZA1A, a fait des heureux sur six mé-

tres aussi, surtout vers l'Afrique australe, le samedi 5 octobre sur 50.110 kHz avec 10 W HF seulement. Quelques rares stations européennes ont pu le contacter, citons SV1AB en back scatter, en phone et CW. Hors trafic, une balise avait été activée sur 50.095 kHz.

Nouveaux indicatifs entendus : 7Q7RM et 7Q7JWL, A22BW, YV5ABT, CE8BHI et 9J2HN.

TR31GL

**RÉPUBLIQUE
DU GABON**

**31^e
ANNIVERSAIRE
DE
L'INDÉPENDANCE**



SUR L'AGENDA

EUROPE

ALBANIE



Le groupe de douze opérateurs albanais dont la formation a été assurée par ZA1A serait prochainement actif avec les indicatifs ZATAA à ZA1TAL. D'après N7NG, la première lettre du suffixe à trois lettres désignerait le district de résidence : ZA1T... pour Tirana, ZA1D... pour Durres etc...

JAN MAYEN



LA9EHA doit être actif avec l'indicatif JX9EHA jusqu'en avril 1972. QSL via LA2T.

TERRE FRANÇOIS-JOSEPH



Un nouvel indicatif vient d'être attribué : il s'agit de 4K2MAL.

ASIE

AFGHANISTAN



Jackie, F2CW, aurait obtenu une autorisation de l'admini-

stration Afghane avec l'indicatif YA2CW. Il a été entendu notamment sur 20 mètres en phone, mais sur certains canaux seulement, sans doute à partir d'un matériel professionnel. Selon des sources sérieuses il serait de nouveau actif dès la fin de ses congés avec du matériel OM. QSL via F2CW.

BENGLADESH



Les opérations menées au Bangladesh par Jim, VK9NS, se soldent par un succès puisque les autorités de ce pays viennent de rétablir définitivement le service radioamateur. Eric, WZ6C, qui opère sous l'indicatif S21NQ avec une permission verbale seulement, pourrait être bientôt officiellement autorisé. Quant à Jim, il y serait de retour en novembre.

HONG KONG



Ron, GU4XGG doit être actif en VS6/ depuis le 18 octobre jusqu'au 5 décembre principalement sur 14210, 21410 et 28570 kHz.

INDONÉSIE



Les préfixes YD et YG sont attribués aux novices qui ne

sont pas autorisés à contacter les stations DX. Seuls les préfixes en YB sont valables.

OMAN



G3LNP est maintenant actif dans le Sultanat avec l'indicatif A45ZZ. QSL via le bureau de Muscat.

THAÏLANDE



L'opérateur, de la station club HSØAC, a maintenant son propre indicatif, HSØZAA. QSL via KM1R.

AFRIQUE

ANGOLA



UT3UY et LZ2DF espèrent de nouveau opérer D2ACA en novembre ou décembre. La dernière opération avec cet indicatif est valide pour le DXCC, par contre UT4UM/D2 et RT5UY/D2 n'avaient pas d'autorisation officielle.

CENTRAFRIQUE



TL8CP est opéré par F6ESG jusqu'à la mi-novembre et se trouve souvent sur 21.190 - 21.200 kHz vers 16.00 TU. QSL home call.

DJIBOUTI



La station J28EN, mise en sommeil depuis le départ de l'opérateur Mehmet, devrait être réactivée par l'opérateur Daniel, à partir du 1er décembre, principalement sur 14 MHz, le soir entre 15.00 et 21.00 TU.

JUAN DE NOVA

FR5AI devrait y être actif jusqu'au 28 novembre.

MADAGASCAR

L'opération d'Alain, 5R8AL, prévue de la mi-septembre à

la mi-octobre a été reportée en décembre à cause des événements politiques survenus sur la «Grand'île».

NIGÉRIA



F3FB sera actif dans ce pays à partir de fin octobre avec l'indicatif F3FB/5N3.

RÉUNION



FD1PYI y sera actif entre le 1er et 5 décembre et le 1er et 15 janvier ; il doit aussi se rendre 3B8 et 3B9 mais n'y opérera pas.

TCHAD



TT8SA doit être actif sur 40 mètres depuis le 20 octobre. QSL via F6FNU.

AMÉRIQUES

ARUBA

W2GD opérera avec l'indicatif P4ØW pendant le CQ WW CW Contest de novembre. QSL via N2MM.

ÉQUATEUR



M a t s , SM7BUA, y séjourne pour trois ans avec l'indicatif HC7SK. QSL via SM6DYK.

ONU NEW-YORK



4U46UN est l'indicatif utilisé par 4U1UN à l'occasion de la 46ème Assemblée Générale des Nations-Unies.

PACIFIQUE

KERMADEC



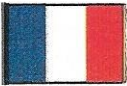
Ron Wright, ZL1AMO, aurait l'intention d'activer ZL8, ainsi que les VK9, dans le courant

1972 s'il obtient suffisamment de donations. ZL8GBS, un résidant, serait actif sur VHF et surtout sur six mètres.



ANTARCTIQUE

CROZET



décembre.

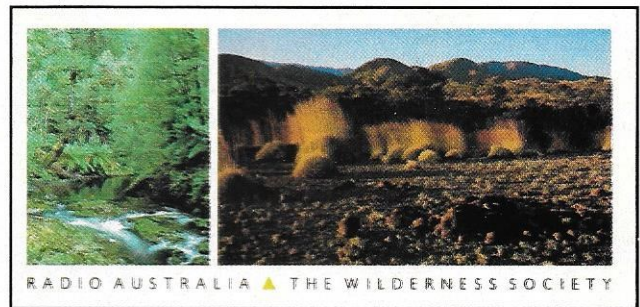
FT4WC doit rentrer en France, fin novembre ou début

BASE CASEY



Une nouvelle station est active : VKØLL. QSL via VK2LL.

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



RADIO AUSTRALIA ▲ THE WILDERNESS SOCIETY

à l'adresse suivante : Radio Nederland, Rédaction française, BP 222, 1200 JG Hilversum, Pays-Bas.

URSS

Radio Moscou Internationale émet sur de nombreuses fréquences et en différentes langues simultanément, ce qui ne facilite pas toujours son identification. Voici quelques fréquences sur lesquelles a été entendue Radio Moscou :

En français : 15.195 kHz à 18.30 et 22.00 TU
15.570 kHz à 06.30 TU

SUÈDE

Radio Suède Internationale émet en français de 21.30 à 21.45 TU sur 6.065 kHz.

Un programme en anglais est diffusé sur la même fréquence à 20.45 TU et en suédois à

RADIO INFO

RADIOS

U.S.A.

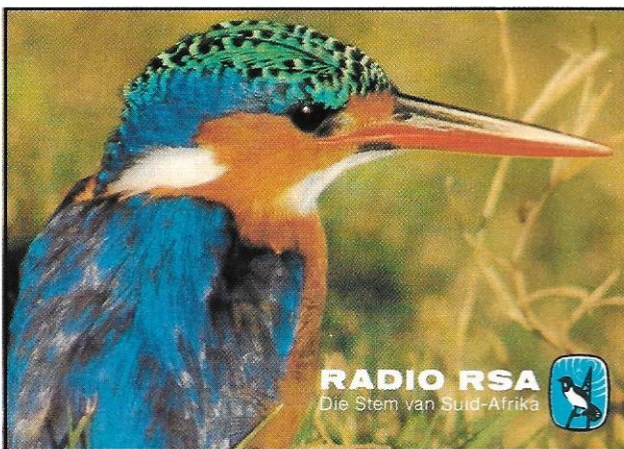
– The Voice of America émet en français sur une nouvelle fréquence, 11.850 kHz, de 05.30 à 07.00 TU. L'ancienne fréquence de 11.835 kHz est supprimée. VOA a également été entendue sur 21.485 kHz de 18.30 à 19.30 TU en français et sur 21.545 kHz à 18.45 TU en anglais. Rapports à VOA, Washington DC 20547, USA.

glais par la radio», est diffusé à 18.45 TU sur 21.525 et 21.720 kHz.

Pour toute information sur cette station à vocation religieuse, écrire à : Family Radio, Oakland, CA 94621, USA.

SIERRA LÉONE

Malgré les troubles que connaît le pays, Freetown Radio a été captée en anglais sur 3.316 kHz à 22.10 TU.

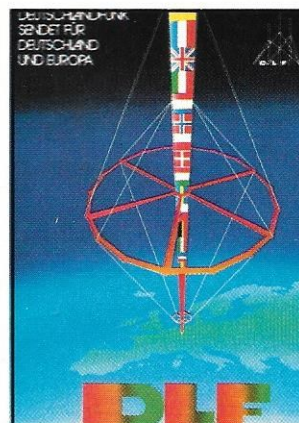


RADIO RSA Die Stem van Suid-Afrika

– WYFR, Family Radio, a été captée sur 21.500 kHz à 18.30 TU. Cette émission en anglais est en parallèle sur 21.615 kHz. Un programme en français, «l'an-

PAYS-BAS

Radio Nederland diffuse en français sur 11.655 kHz de 20.00 à 20.30 TU. Les rapports sont confirmés par carte QSL



17.575 et 17.595 kHz à 19.00 TU
17.615 kHz à 21.00 TU
17.575, 17.615 et 17.670 kHz à 22.00 TU

En anglais : 15.415 kHz à 06.00 TU
15.540 kHz à 06.30 TU
11.980 kHz à 08.30 TU
17.695 kHz à 21.30 TU.

MERCI À...

21.00 TU. Carte QSL contre rapport d'écoute à : Radio Suède, S-105 10 Stockholm, Suède.

DJ9ZB, F1L BG, F1L BL, F6HBR, F8RU, F11JMO, F11LYW, Réseau FY5AN, DXNS, DXPRESS, CQ Mag, ARRL...



Chantal, FD1OBO, devant la station qu'elle partage avec Régis, F6HUJ.

LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

Merci de tous vos vœux pour la nouvelle rubrique.

J'ai reçu beaucoup d'encouragements... particulièrement des OM !

Quelques réflexions, mais de celle là il y en a toujours, et ceux qui me connaissent, savent quels sont les traits de mon caractère....

Quelques uns, on se demande pourquoi, me demandent pourquoi, une YL, fait 90 % de son trafic en télégraphie.

Question surprenante qui fait sourire car messieurs, comment devient-on télégraphiste lorsque l'on est OM ?

Je crois que l'on de-

vient amateur de télégraphie par passion pour ce mode. Tout simplement.

Au fur et à mesure que la musique des notes est entrée la passion a grandi.

J'ai le virus CW et il est tenace.

Et puis, petit à petit, la graphie est devenue une seconde langue.

De plus, je dois vous avouer qu'il m'est plus facile de faire un pile-up en télégraphie qu'en phonie, et dans ce dernier cas la différence entre OM et YL est certaine, les retours sont plus importants.

Il n'y a donc pas de différence pour moi, et je comprends mal que

vous soyez nombreux à vous poser cette question...

NOUVELLES DES YL

Au moment de la sortie de ce numéro de **MEGAHERTZ MAGAZINE**, Josianne devrait être FG8YL (F1MVT).

DIPLOMES DES YL

LE CWRJ YL FLOWERS

Il faut former 5 noms de fleurs en Anglais ou en Portugais avec la première lettre du suffixe des indicatifs.

Les stations doivent être contactées sur 10 mètres en télégraphie. 5 YLs seront contac-

tées sur les autres bandes et servent de jocker.

Ces 5 contacts sont obligatoires.

GCR liste et détails des contacts avec les 5 YLs plus 6 IRCs à PY1DWM, Box 24039 CEP250522 Rio de Janeiro, RJ BRESIL.

YL DXCC

Il faut avoir contacté des YLs de 100 contrées DXCC différentes.

Endorsement par tranche de 10 contrées.

2 \$ à Diane ERNST, VE1CYT, RR1 Big brad d'or, Nova Scotia BOC 1BO, CANADA.

Voici quelques YLs entendues :

En SSB :

AA7KE : Renée
N5NSX : Loise
VK2ED : Erica
VK3DYL : Given
LA9JHA : Jeanette
LAØJW : Dorothy
ZL1HS : Karla
CO5CB : Odys

En CW :

HL1IXP : Euny
DL2FCA : Rosel
SV4AFY : Katrina
CT6YH : Lucia

N'oubliez pas le réseau VK/ZL des YL le lundi matin sur 14220 à 5 heures.

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

À DÉCOUVRIR

Lorsque le bureau d'étude de Kenwood a conçu le TS-140, il pensait, dès l'origine y inclure la bande des six mètres. Il suffit d'en ouvrir un exemplaire pour y remarquer des emplacements inoccupés sur certaines cartes et pièces métalliques.

Il existe donc sur le marché européen deux versions de ce transceiver : le TS-140S et le TS-680S, le second cou-

vrant en plus, la bande des six mètres. Les deux versions ayant été essayées, nous vous parlerons d'abord du TS-140S qui est le plus répandu, puis des particularités du TS-680S.

DESCRIPTION DU TS-140S

Dans la gamme des transceivers HF de la marque, le TS-140S est le modèle «de bas de gamme» quoique, à part son prix justifié par l'absence d'une boîte de couplage automatique, cette dénomination semble un peu péjorative. En effet, il n'a pas grand chose à envier à certains modèles plus évolués.

Le boîtier du transceiver est entièrement métallique et seule la face avant est en plastique doublé de tôle, une conception qui tend à se généraliser. Ses dimensions et son poids le rendent apte à un usage en portable ou mobile. Un examen interne, une fois les deux capots enlevés, laisse de suite apparaître une disposition chère à Kenwood : les chassis rabattables montés sur charnières qui rendent aisé l'accès aux cartes.

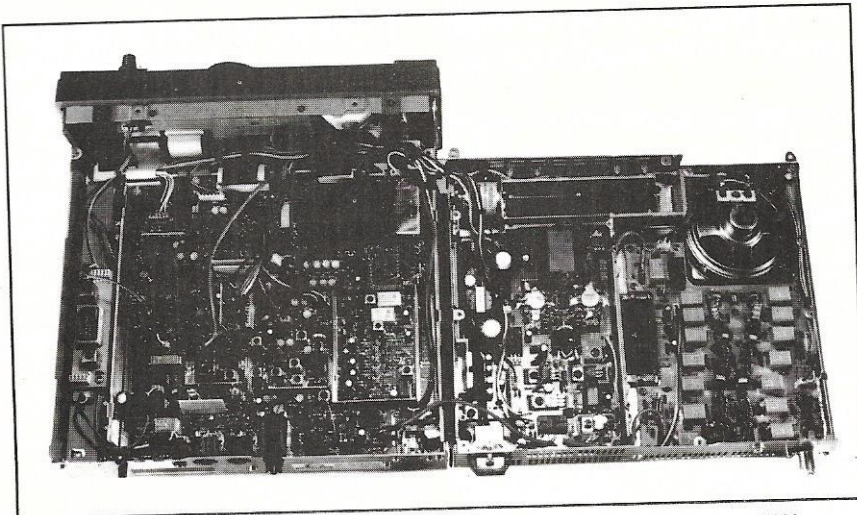
Le radiateur de l'amplificateur final muni de son ventilateur radial est totalement intégré, libérant ainsi la face arrière. Le câblage imprimé est classique, mais la carte principale (Signal Unit) est pour-

Transceivers Kenwood : TS-140S & TS-680S

Des "Fixes/
Portables" qui,
par leurs qualités,
font souvent
parler d'eux,
jugez-en...



Le Kenwood TS-680S.



TS-680S chassis supérieur ouvert. De gauche à droite : le filtre CW en option, la carte "signal", l'étage final et les filtres passe-bas, à gauche desquels on distingue le circuit hybride 50 MHz.

vue de petites cartes rapportées, conçues en technologie CMS et comportant les circuits auxiliaires tels que le préampli/compresseur, le VOX, le timer, le side-tone... Le filtre à quartz optionnel destiné à la réception en CW étroite (CW/N) est tout simplement enfichable.

La face frontale de couleur grise, tout en paraissant sobre, comporte un nombre raisonnable de boutons : Les commandes analogiques ne dépassent pas la dizaine, quatre d'entre elles (RIT, IF SHIFT, AF et SQL) sont des potentiomètres concentriques deux par deux, quatre autres sont du type à curseur linéaire pour un usage occasionnel seulement (PWR, MIC, RF GAIN et NB LEVEL). Restent le gros bouton d'accord à dureté réglable par la jupe et un bouton cranté très pratique qui permet soit l'accord au pas de 10 kHz soit le choix des mémoires.

Les commandes logiques permettant de dialoguer avec le microprocesseur sont groupées par fonctions. Logique des mémoires à gauche, modes au centre et VFO (A/B, SPLIT et A=B) à droite. En bas, se trouve une rampe d'une dizaine de poussoirs destinés aux fonctions auxiliaires telles que : SEN/REC, Processeur audio, mesure ALC/PWR, AT-Ténuateur, AGC FAST/SLOW, VOX, pas 1MHz pour couverture générale/bandes

amateurs associé à deux touches UP et DOWN, RIT et deux noise blankers NB1 pour les parasites d'allumage et NB2 pour le Woodpecker.

En haut à droite se trouve un switch à trois positions pour la commutation CW : OFF, SEMI et FULL break-in. A gauche, nous retrouvons le switch POWER ON/OFF et les jacks casque et micro à leur emplacement habituel.

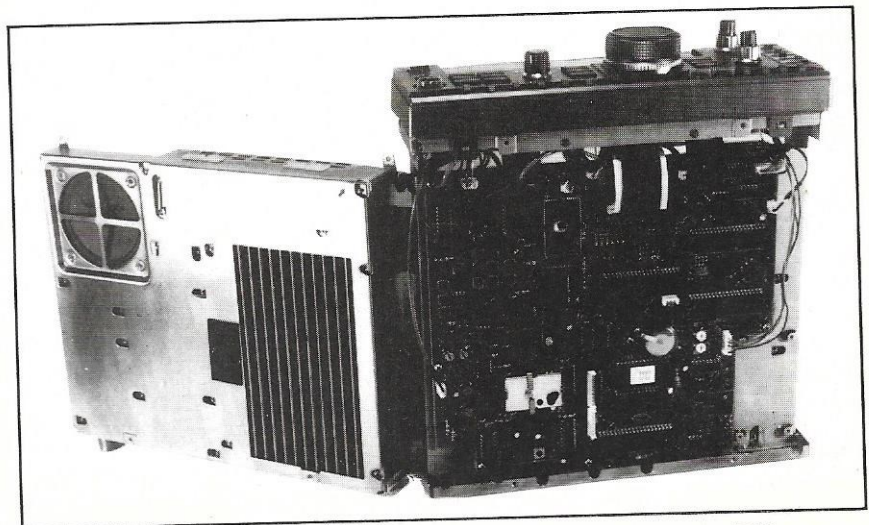
L'affichage fluorescent aux couleurs verte, jaune et rouge est très complet, signalons en particulier la valeur de RIT affichée à la fois sous forme différentielle et prise en compte sur la fréquence affichée en réception. Le statut

des fonctions y est indiqué soit sous forme de labels rouges ou jaunes soit par des LED placées au-dessous de l'afficheur.

L'appareil de mesure est (encore) un galvanomètre à cadre mobile comportant trois échelles : S-mètre, Puissance de sortie et plage d'ALC. L'auteur avait une préférence marquée pour les «galvas» jusqu'à la récente apparition des bargraphes à haute résolution. Gageons que le successeur de ce modèle en comportera un comme ses grands frères !

Autre détail intéressant : Les touches de fonctions et de modes sont aussi associées à un «beeper» qui peut être inhibité et qui transmet des «beeps» ou des lettres ou messages en morse lorsqu'on les actionne : A pour AM, U pour USB, L pour LSB, C pour CW large, N pour CW étroite, F pour FM, FULL ou EMPTY si toutes les mémoires sont occupées ou libres, RESET à la re-initialisation du microprocesseur etc...

Enfin, signalons qu'il existe des fonctions cachées qui ne sont pas toutes exposées dans le manuel. Par exemple, en maintenant la touche «CLEAR» pressée, vous allumez le transceiver par «POWER ON» : l'affichage de fréquence comporte un digit supplémentaire correspondant aux dizaines de Hz, si ça ne vous plaît pas, vous l'inhibitez en répétant la même opération.



TS140S/680S : vue de la carte de logique et des circuits PLL.

En maintenant «RIT» pressé et en faisant «POWER ON» vous doublez la plage du RIT avec une résolution deux fois moindre : 20 Hz au lieu de 10 Hz etc...

L'accord a une résolution de 10 Hz et une couverture de 10 kHz/tour, sauf en AM et FM où elle est de 50 kHz/tour. Pour gagner du temps en écoute BCL sur couverture générale, on a alors intérêt à se servir du bouton cranté puis à «fignoler» avec le bouton d'accord. Les touches «UP» et «DOWN» sont doublées par des touches situées sur le microphone.

La face arrière du transceiver, formée par les tranches des chassis rabattables, est relativement dépouillée : Les boutons de réglage du VOX (VOX GAIN, DELAY et ANTIVOX, le second réglant aussi le temps de commutation du SEMI-BREAK-IN en CW), l'embase SO-239 pour l'antenne, le jack Cinch pour HP extérieur, le jack 1/4" pour un manipulateur, la prise du cordon d'alimentation avec détrompage (deux conducteurs par pôles, les portes-fusibles sont insérés sur le + et le - du cordon...), la borne de terre et deux embases DIN destinées aux accessoires optionnels (lignes PTT et ALC d'un linéaire, télé-

commande d'une boîte d'accord automatique et décodeurs TNC etc.).

Une découpe obturée par un cache en plastique est prévue pour l'installation d'une interface série avec un ordinateur personnel.

LE SCHÉMA

Le TS140 S est un double changement de fréquence avec des valeurs de FI de 40,055 MHz et 455 kHz. En réception, les premier et second mélangeurs utilisent des transistors FET, l'émetteur comporte un modulateur équilibré à circuit intégré et un MOS FET double porte en mélangeur.

Les fréquences locales sont contrôlées par un microprocesseur gérant un circuit PLL à quatre boucles et ne dépendent que d'un seul oscillateur de référence piloté par un quartz de 36 MHz. Les circuits «IF Shift» et «RIT» sont aussi gérés par le microprocesseur.

Les bandes passantes sont définies par les filtres insérés dans la FI 455 kHz : Filtre à quartz en SSB et CW (large) et filtres céramiques de 6 kHz en AM et 12 kHz en FM.

L'étage final comporte, comme la plupart des transceivers de la gamme : Deux transistors Hitachi 2SC2879 précédés de deux 2SC2509.

Les filtres HF passe-bas, l'antenne et le contact PTT d'un linéaire éventuel sont commutés par des relais.

L'alimentation doit pouvoir délivrer une tension réglée de 13,7 V sous 20 A.

LE MANUEL

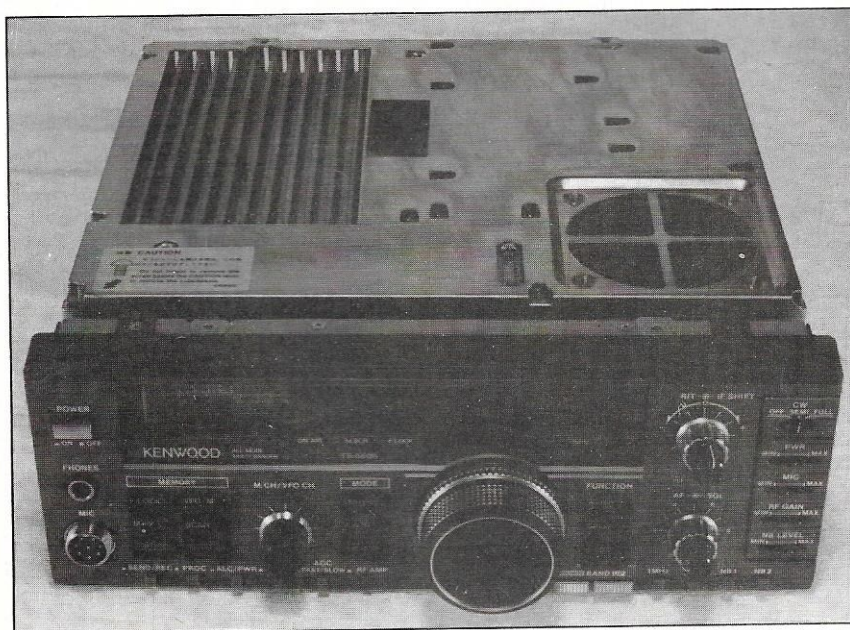
Le manuel d'opération comporte 44 pages suffisamment explicites et pourvues d'abondantes illustrations. Par contre, les schémas ne sont pas complets. Aussi, les amateurs techniciens, qui aiment bien «savoir ce qu'ils ont», auront-ils intérêt à se procurer le manuel technique (Service Manual) fort bien conçu et complet. Ce manuel est commun aux deux versions TS-140/680S.

LE TS-680S

Cette version ne diffère de la précédente que par l'addition de la bande des six mètres. Techniquement parlant, cet apport consiste en un circuit hybride Mitsubishi M 57735 plus un filtre passe-bas de sortie en émission et un préamplificateur à FET plus un filtre passe-bande en réception, le tout agrémenté de quelques relais supplémentaires.

Le VOX a été supprimé, beaucoup d'entre nous ne s'en servent d'ailleurs jamais et Kenwood en propose une option externe. Son switch rebaptisé RF AMP commande le préampli (sur les fréquences supérieures à 21,5 MHz) et les réglages VOX GAIN et ANTI-VOX ont disparu de la face arrière. Seul le DELAY subsiste pour le SEMI-BREAK-IN.

Certainement par manque de place, la sortie antenne demeure unique... ce qui est regrettable et peut poser des problèmes de commutation d'aériens.



Le TS-140S/680S sans son boîtier.
Une construction robuste.

LES ESSAIS

La version TS-680S a été opérée pendant plusieurs mois en portable. L'écoute au-dessous de 1500 kHz a été sommairement effectuée sur les aériens disponibles en «long fil» (PL dévis-sée !), nul doute que sur ces fréquences un préampli-sélecteur et un aérien approprié sont nécessaires.

Par contre, sur les ondes courtes et les six mètres, les résultats sont conformes aux spécifications du constructeur. La bande passante en AM (6 kHz) peut s'avérer être un peu large pour l'écoute de certaines bandes BCL mais ceci au profit de la qualité du son.

Le mode SSB ne soulève aucune critique particulière quant à la CW, l'appareil testé comporte un filtre optionnel de 500 Hz, un must pour les graphistes.

Dans ces deux modes l'IF SHIFT est utile pour réduire la bande passante. Le préamplificateur est d'un grand secours pour l'écoute des dix et six mètres et sur cette dernière bande le couple TS-680S et Tonna 5 éléments ont donné d'excellents résultats.

Peu de commentaires sur l'émetteur qui délivre une puissance comprise entre 90 et 105 W selon les bandes HF et

10 W sur six mètres avec une bonne qualité de modulation.

Le circuit de protection réagit un peu trop bien pour un ROS à peine supérieur à 2 pour 1. Le mode FM n'a été testé qu'en local, à cause des mauvaises conditions sur dix mètres, avec des reports favorables.

CE QUE NOUS AVONS AIMÉ

- Les bonnes performances pour un appareil de cette classe
- Les dimensions réduites
- La qualité de l'audio, propre au constructeur
- Les deux noise blanker efficaces sur les parasites d'allumage et le woodpecker
- La version 680 pour les passionnés du 50 MHz.

CE QUE NOUS AVONS MOINS AIMÉ

- Les potentiomètres à curseurs linéaires
- La protection TOS trop sensible
- La prise unique d'antenne sur le 680.

Très souvent les novices ne savent pas trop comment faire leur montage, comment mesurer,...

Expliquer simplement n'est pas toujours facile.

Avec les fiches ABC, les rédacteurs souhaitent aider le débutant à mieux comprendre certains phénomènes, à savoir se servir d'un contrôleur universel ou réaliser son circuit imprimé.

L'«ABC de l'électronique» s'adresse aussi aux jeunes étudiants des lycées techniques, à ceux qui préparent la licence amateur, aux cibistes...

En vente dans les kiosques.

ABC ELECTRONIQUE

18 Francs

CARACTÉRISTIQUES

Couverture générale en réception : 55 kHz à 35 MHz (+ 45 à 60 MHz)
Toutes les bandes amateurs HF de 160 à 10m (+ 50 à 54 MHz) en TX
Modes : AM, FM, USB, LSB et CW
Alimentation : 13,8 V / 20 A
31 mémoires et scanning
SPLIT entre VFO ou sur mémoire
Résolution : 10 Hz

- Emetteur :

100 W SSB, CW, FM et 40 W AM ajustable (10 W et 4 W sur 50 MHz)
Suppression porteuse : - 40 dB à 1,5 kHz
Réjection bande latérale : - 50 dB à 1,5 kHz
Réjection signaux indésirables : - 50 dB (- 60 dB sur 50 MHz)
Réponse en fréquence : 400 à 2600 Hz à - 6 dB
Microphone dynamique de 500 Ω à 50 k Ω
Speech processor et VOX (VOX remplacé par préampli réception)
Semi et full break-in.

- Récepteur :

Dynamique IMD3/2 tones : 92 dB
Point d'interception 3ème ordre : + 1 dB
Double conversion sur 40,055 MHz et 455 kHz
Filtre CW en option
Sensibilité SSB < 0,25 μ V (0,16 μ V pour $f > 21,5$ MHz)
Sélectivité : 2,2 kHz à - 6 dB et 4,4 kHz à - 60 dB
Deux positions de CAG, FAST et SLOW
Atténuateur - 20 dB (Préamplificateur + 20 dB pour $f > 21,5$ MHz)
Double noise blanker
RIT, IF SHIFT, Squelch

Poids : 6,1 kg
Dimensions 281 x 107 x 305 mm.
Les parenthèses ne s'appliquent qu'au TS-680S.

André TSOCAS, F3TA

**LES MODES
D'OSCAR 13**

Si vous êtes un fanatique du trafic via OSCAR 13, il est intéressant, de temps à autre, de se porter à l'écoute de la

**NOUVELLES
DU TRAFIC**

Elle ont été pour l'essentiel collectées par KL7GRF/W6. Elles concernent essentiellement des stations opérant sur OSCAR 13 mode B.

l'Estonie. Si vous avez contacté LY2WR/A vous pouvez envoyer votre QSL au TV Transmitters radio club, PO BOX 927, 232044 Vilnius Lithuanie. Un amateur suédois a été actif en août depuis l'Estonie avec l'indicatif ESØSM (QSL Lars Melin, Majv 6 A, S-19140 Sollentuna SUEDE) et la station estonienne ES1RA peut être assez souvent contactée.

UM8MM (Vlad), très actif sur OSCAR 13 depuis son QTH fixe en république Kirghize, sera également actif en novembre 1991 en portable depuis l'Estonie (QSL Vlad Bessonov, PO BOX 1100, Bishkek, 720020, URSS). Une YL ukrainienne a opéré en portable depuis la Moldavie avec l'indicatif UB5EIE/UO5. Pour la QSL le plus simple est de l'envoyer à l'adresse fixe (Walera UB5EIE, PO BOX 32, Krivoj-Rog, 324011 URSS).

Une expédition d'amateurs américains, QRV entre autre sur OSCAR 13, devrait avoir lieu en novembre 1991 depuis le Vietnam, indicatif XV particulièrement rare via satellite.

Si l'île de Chypre n'est pas à votre actif, ouvrez grand vos oreilles à la recherche de ZC4SAT qui est équipé satellite (base anglaise sur l'île de Chypre).

Un amateur français opère depuis le TOGO avec l'indicatif 5V7GJ. Durant son séjour il compte également trafiquer depuis les pays limitrophes (Ghana indicatif 9G et Bénin, indicatif TY). Pour les QSL les envoyer à F6AJA.

Si vous avez contactez Ab-

Les nouvelles de l'espace

balise qui transmet régulièrement des bulletins d'information. Ces transmissions se font soit en RTTY soit en télégraphie (CW) de façon cyclique par rapport aux heures rondes UTC (H.UTC) :

Le 100 ième DXCC sur satellite a été récemment attribué à un amateur américain (AA6PJ). Il lui a suffi de 7 mois pour boucler les 100 pays de la liste constituant ce diplôme grâce au bon

| Heure | Type transmission |
|-------------|-------------------|
| H à H+05 | CW |
| H+15 à H+20 | RTTY |
| H+30 à H+35 | CW |
| H+45 à H+50 | RTTY |

La balise se trouve sur 145.812 ou 435.656 MHz suivant le mode dans lequel se trouve OSCAR 13 (fréquences à corriger de l'effet Doppler).

fonctionnement d'OSCAR 13.

De plus en plus de stations soviétiques sont actives, les républiques baltes en particulier avec la Lithuanie et

dalla A41KB dans le sultanat d'Oman vous pouvez lui envoyer directement la QSL PoBox 885 Muscat, Sultanate of Oman .

LE PROCHAIN SATELLITE PHASE 3D

Ce futur satellite à orbite elliptique haute, qui sera le successeur d'OSCAR 13 serait lancé aux dernières nouvelles en 1995 par une fusée ARIANE 5 de l'agence spatiale européenne. L'espace disponible sur le lanceur pour PHASE 3D est d'ores et déjà fixé par les impératifs de place, compte tenu des autres charges utiles de la fusée. Cet espace représente grossièrement un cylindre de 3.2 mètres de diamètre et de 70 cm de hauteur. Le poids total devrait être de l'ordre de 500 kg. Plus de renseignements seront donnés dans les prochains numéros sur ce satellite dont toutes les caractéristiques ne sont pas encore fixées à l'heure présente. S'il est mis en orbite avec succès, ce satellite prendra un numéro dans la série des OSCAR.

La communauté radio amateur a pris coutume de différencier les divers satellites lancés en groupes homogènes au niveau des caractéristiques. Ces groupes ont été conventionnellement nommés PHASE (PHASE 1, PHASE 2, PHASE 3).

Les satellites appartenant au groupe PHASE 1 sont constitués par les satellites à orbite basse qui furent lancés entre décembre 1961 (OSCAR 1) et décembre 1965 (OSCAR 4). Ces satellites

étaient de véritables bancs d'essais et se caractérisaient tous par une durée de vie très courte (n'ayant que de simples piles non rechargeables pour activer l'électronique du bord). Relativement peu d'amateurs eurent le loisir de les suivre et de les utiliser, la plupart du temps par méconnaissance même de leur existence .

Les satellites qui suivirent sont rattachés au type PHASE 2. Il s'agissait d'engins gravitant sur une orbite moyenne (700 à 2000 km d'altitude) ayant une grande variété de transpondeurs et une durée de vie se chiffrant en plusieurs années. De par leur fiabilité et leur facilité d'accès il connurent et continuent de connaître un large succès dans la communauté radioamateur mondiale, même s'ils ne permettent qu'environ 2 heures de communication maximum par jour, la durée d'une communication étant elle-même au maximum d'une vingtaine de minutes .

Les satellites de type PHASE 3 furent donc imaginés pour permettre des durées de communication et des portées plus longues. Pour ce faire ils sont placés sur des orbites très fortement elliptiques, culminant vers 36000 km d'altitude, la partie la plus basse de l'orbite étant vers 2000 km. Ces satellites sont beaucoup plus complexes que les précédents et nécessitent des émetteurs embarqués plus puissants pour compenser l'atténuation liée à la distance.

Le premier de la série des PHASE 3, PHASE 3A fut lan-

cé depuis Kourou en Guyane en mai 1980. Il ne put être satellisé suite à un problème sur le premier étage de la fusée ARIANE et termina sa courte vie dans l'océan Atlantique.

Le suivant, PHASE 3B, eut plus de chance et fut placé en orbite en juin 1983 toujours par une fusée ARIANE et prit le nom d'OSCAR 10. Il est toujours opérationnel (de façon épisodique).

Le troisième satellite de la classe PHASE 3, PHASE 3C, fut de même propulsé dans l'espace en juin 1988, encore par une fusée ARIANE. Il continue d'assurer, sous le nom d'OSCAR 13, des transmissions fiables et de qualité.

Tous les satellites précédents ont été le fruit d'une collaboration internationale largement dominée par les américains et les allemands. ARSENE, satellite 100% français, appartient à la classe PHASE 3, bien qu'il n'ait pas un «numéro de série». Il devrait être lancé courant 1992.

Pour ce qui est des futurs satellites de PHASE 4, il s'agit de satellites géosta-

tionnaires positionnés à environ 36000 km au-dessus de l'équateur et qui apparaîtront fixes depuis la terre. Ils permettront d'assurer un service permanent quasiment 24H/24 .

NOUVELLES BRÈVES

DOVE (Oscar 17), qui a été perturbé à de nombreuses reprises par des problèmes au niveau du programme assurant sa gestion, devrait reprendre de l'activité à partir de novembre avec un programme quasiment refait à neuf. La date exacte de reprise est en fait peu précise car la moindre erreur pouvant être contenue dans le nouveau programme oblige les stations de contrôle à recharger l'ensemble en vérifiant que tout est bien arrivé sur DOVE via son canal en bande S qui persiste malheureusement à mal fonctionner (porteuse correcte mais modulation très faible). Pour fixer les idées, (il faut 1 passage pour charger 8 octets de code dans la mémoire de l'ordinateur de bord du satellite.

Michel ALAS, FC10K

INITIATION

À LA PROPAGATION DES ONDES

de Denis BONOMO

DISPONIBLE PROCHAINEMENT

POUR TOUT COMPRENDRE SUR LA "PROPAG".

La Connexion Packet

VIRUS MARSEILLAIS SUR LE RESEAU PACKET

Marius a frappé...

Au cours du mois d'octobre, un fichier appelé DEVIRUS a circulé sur le réseau packet. Déposé 2 fois en R95 et 2 fois en 7Plus sous l'indicatif FE5PZ sur le serveur de Montpellier, ce fichier est annoncé comme étant un anti-virus.

Bien sûr, cet indicatif a été piraté.

Ce fichier est en fait un pseudo-VIRUS déposé volontairement. Ecrit en C+ par un radioamateur (si on peut l'appeler ainsi), il détruit tous les fichiers com et exe de votre disque dur C. Quelques OM se sont fait piéger. Pour connaître l'origine, il suffit de lire ce fichier remis en forme soit avec 7+, soit avec R95 à l'aide d'un éditeur hexadécimal ou même un éditeur ASCII.

On peut lire, dans ce fichier, le texte suivant en clair :

"BMO de HJY voici le virus à injecter sur le réseau, j'ai averti 9IU qu'il ne se fasse pas piéger HI 73". Etonnant, n'est-ce pas ?

Il n'y a que deux solutions concernant l'origine de ce fichier, au lecteur de choisir laquelle. Sans autre commentaire.

TNC2, PMS ET FORWARD

Tout paquetteur sait maintenant consulter une BBS ou une PMS. Cependant, les utilisateurs de TNC2 n'exploitent pas toujours les possibilités de la fonction PMS et se contentent d'utiliser le TNC2 comme un PK1. Ils se privent de nouvelles fonctions facilitant leur trafic et de plus réduisant notablement l'occupation du réseau Packet.

Pour savoir si votre TNC2 supporte une PMS, tapez "PMS<RC>". Si la réponse est OFF ou ON, une PMS peut être installée. Il suffit, dans un premier temps, de passer les commandes suivantes :

PMS ON, MYPMS suivi de votre call-3, AUTOFwd ON et REMSsysop ON.

D'autres commandes seront présentées ensuite, mais dès à présent votre PMS est opérationnelle.

La PMS procure les principaux avantages suivants :

- Les messages enregistrés dans votre PMS sont sauvegardés. Une coupure de courant ne les efface pas.
- La frappe d'un message se fait en mode déconnecté. La ligne en cours de frappe peut être corrigée.
- Le message peut ensuite être envoyé (forwardé) sur une autre PMS ou une BBS. La procédure étant automatique, le transfert est très rapide (c'est bon pour le réseau).
- Une liaison automatique entre votre PMS et la BBS locale peut être établie dans les 2 sens par le Sysop de la BBS locale. Votre courrier arrivant sur la BBS est transmis automatiquement dans votre PMS. Vos messages en instance de départ sont envoyés dans la BBS, d'où ils seront acheminés vers la BBS du destinataire final. C'est encore bon pour le réseau !).
- Vous êtes averti qu'un message nouveau est arrivé dans votre PMS par une LED du TNC2 qui clignote.

Comment entrer un 1er message, par exemple à l'attention de F8BK ? Il a

LISTE DES RÉPÉTEURS PACKET, REGION FRHA (RHONE - ALPES)
DEPARTEMENTS: 01 - 07 - 26 - 38 - 42 - 69 - 73 - 74.

| DEPT | INDICATIF | QRG | LOCATOR | TYPE | VILLE | MAJ |
|----------|-----------|---------|---------|------------|--------------------|-----|
| 07 | F6BNY-7 | 430.675 | JN24KX | TheNet 1.1 | Mauve | ? |
| 26 | FF1LUU-2 | 144.675 | JN24NW | TheNet 1.1 | Col de Tourniol | ? |
| 26 | FF1LUU-6 | 145.275 | JN24MM | Digi | Mont Rachas | ? |
| 26 | FF1LUU-7 | 430.675 | JN24NW | TheNet 1.1 | Col de Tourniol | ? |
| 38 | FC1EPQ-5 | ? | JN25WD | ? | Chamrousse 1750m | ? |
| 38 | FF5KG-2 | 144.675 | JN25 | TheNet 1.1 | Grenoble | ? |
| 69 | FF2LY-5 | 144.675 | JN25EW | Digi | Col des Sauvages | ? |
| 69 | FE6GXA-7 | 430.675 | JN25HR | TheNet 1.1 | Mont Balmont, Lyon | ? |
| 74 | FE6BIG-2 | 144.675 | JN35BT | TheNet 1.1 | Mont Semnoz | 02 |
| 74 | FE6BIG-5 | 430.675 | JN35BT | KaNode | Douvaine (*) | 02 |
| 74 | FE6BIG-5 | 433.725 | JN35BT | KaNode | Douvaine (**) | 02 |
| 74 | FE6BIG-7 | 430.675 | JN35BT | TheNet 1.1 | Mont Semnoz | 02 |
| Total 12 | | | | | | |

LISTE DES RÉPÉTEURS PACKET, REGION FRPA (REGION PARISIENNE)
DEPARTEMENTS: 75 - 77 - 78 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95.

| DEPT | INDICATIF | QRG | LOCATOR | TYPE | VILLE | MAJ |
|----------|-----------|---------|---------|-------------|------------------------|-----|
| 75 | FD1LLJ-9 | 144.650 | JN18EU | Converse | Paris | ? |
| 75 | FF1LAZ-2 | 144.650 | JN18EU | TheNet 1.1 | Paris | ? |
| 75 | FF9TR-4 | 144.650 | JN18DV | Digi | Paris gare de l'Est | ? |
| 75 | FF9TR-5 | 430.675 | JN18DV | Transposeur | Paris gare de l'Est | ? |
| 75 | FF9TR-7 | 10.146 | JN18DV | Transposeur | Paris gare de l'Est | ? |
| 75 | FF9TR-8 | ? | JN18DV | KaNode # | Paris gare de l'Est | ? |
| 77 | FF6KJV-7 | 430.675 | JN18 | TheNet 1.1 | Moret-sur-Loing | ? |
| 77 | FF6KOP-5 | 144.675 | JN18OT | Digi | Coulommiers | ? |
| 77 | FF6KOP-9 | 144.675 | JN18OT | ROSE 177203 | Coulommiers | 05 |
| 78 | FC1EBK-2 | 144.600 | JN18BW | ? | Le Mesnil le Roi | ? |
| 78 | FF6KBF-2 | 144.600 | JN18BW | TheNet 1.1 | Maisons-Laffitte | ? |
| 78 | FF6KBF-7 | 430.675 | JN18BW | TheNet 1.1 | Maisons-Laffitte | ? |
| 78 | FF6KRK-2 | 144.675 | JN18AS | TheNet 1.1 | Montigny-le-Bretonneux | 05 |
| 78 | FF6KRK-7 | 430.650 | JN18AS | TheNet 1.1 | Montigny-le-Bretonneux | 05 |
| 78 | FF6KRK-9 | 144.675 | JN18AS | ROSE 178201 | Montigny-le Bretonneux | 05 |
| 91 | FE6CNB-2 | 144.650 | JN18BQ | TCP/IP | Bures-sur-Yvette | ? |
| 91 | FE6CNB-3 | 144.650 | JN18BQ | BPQ-node | Bures-sur-Yvette | ? |
| 91 | FE6CNB-3 | 430.675 | JN18BQ | BPQ-Node | Bures-sur-Yvette | ? |
| 91 | FF6KBS-2 | 144.675 | JN18CR | TheNet 1.1 | Saclay | ? |
| 91 | FF6KBS-7 | 430.675 | JN18CR | TheNet 1.1 | Saclay | ? |
| 91 | FF6KPY | 144.650 | JN18CQ | Nos/Netrom | Les Ulis | 05 |
| 91 | FF6KPY | 430.675 | JN18CR | Nos/Netrom | Les Ulis | 05 |
| 92 | F6ABJ-9 | 144.675 | ? | ROSE192205 | Clamart | 05 |
| 92 | F6PRA-4 | 145.275 | JN18DU | Transp. | La Defense | ? |
| 92 | F6PRA-7 | 430.675 | JN18DU | Transp. | La Defense | ? |
| 92 | FF50J-2 | 430.675 | JN18CV | KaNode | Bois-Colombes | ? |
| 92 | FC1BYD-4 | 144.650 | JN18GV | Digi | Neuilly sur Marne (*) | 05 |
| 93 | FE6EAL-4 | 144.675 | JN18FV | Digi | Les Lilas | 05 |
| 93 | FVE2FP-2 | 144.650 | JN18FV | BPQ Sw. Pk | Pantin | 05 |
| 93 | FVE2FP-2 | 430.675 | JN18FV | BPQ node | Pantin | 05 |
| 93 | FVE2FP-4 | 144.650 | JN18FV | Digi | Pantin | 05 |
| 94 | F6GAL-2 | 430.675 | JN18ES | KaNode | L'Hay-les-Roses | 05 |
| 95 | FC1EGQ-2 | 144.650 | JN18BB | TheNet 1.16 | Genicourt | 05 |
| 95 | FC1EZG-7 | 430.650 | JN18BB | TheNet 1.16 | Genicourt | 05 |
| Total 34 | | | | | | |

Prière d'envoyer mises à jour et corrections à Bob, F6CZX, @ FF6RAE pour diffusion mensuelle.

une PMS active (24h/24, c'est l'idéal) sous le call F8BK-1. Au lieu de vous connecter et d'utiliser le réseau pendant tous le temps de la frappe, restez en mode déconnecté et tapez :

SEND F8BK@F8BK<RC> et... suivez les instructions.

Corrigez éventuellement votre frappe par CTRL-H. Terminez par le classique CTRL-Z. Votre message est sauvé sous le numéro... 1 ! Tapez L<RC> et vérifiez dans le tableau que tout est correct, en particulier la présence des lettres P(ersonnel) et F(oward) en début de ligne. La commande "FORward n° du message<RC>" est une bascule permettant de supprimer ou rajouter le forward. La commande "EDith n° du message<RC>" permet de modifier les champs Destinataire, Expéditeur et le champ de la BBS du destinataire.

Le message est prêt à être forwardé. Supposons que F8BK soit accessible directement : tapez "FPms F8BK-3<RC>". La procédure de forward démarre automatiquement jusqu'à la déconnexion et le message passe dans F8BK-1. Il est possible d'incorporer UN digipeater dans la commande FP. Par exemple, "FP F8BK-3 V FD1CDC-5<RC>" est valide.

On peut aussi passer par un node The-net, par exemple F6CDD-2, mais par deux nouvelles commandes :

d'abord une commande mémorisée : NODetext C F8BK-3<RC> puis une commande directe : FNP F6FBB-2<RC> ou en incorporant UN digipeater : FNP F6FBB-2 V FD1CDC-5<RC> et le forward démarre.

Pour l'instant, l'accès de la PMS est limité aux messages où le call du propriétaire apparaît soit en tant que destinataire, soit en tant qu'expéditeur : ainsi, seul le trafic de l'OM arrive dans la PMS. C'est la fonction habituelle d'une PMS. Il est aussi possible de laisser un accès libre à tous les OM par la commande "3rdparty", qui de plus, permet de laisser des messages généraux (uni-

quement de la forme SEND ALL). Par exemple, la PMS DE F8BK-1 acceptera un message de F6GXY ayant pour destinataire FD1CDC ou un message de F1MEU avec le destinataire ALL.

Pour l'instant, l'accès de la PMS est limité aux messages où le call du propriétaire apparaît soit en tant que destinataire, soit en tant qu'expéditeur : ainsi, seul le trafic de l'OM arrive dans la PMS. C'est la fonction habituelle d'une PMS. Il est aussi possible de laisser un accès libre à tous les OM par la commande "3rdparty", qui de plus, permet de laisser des messages généraux (uniquement de la forme SEND ALL). Par exemple, la PMS DE F8BK-3 acceptera un message de F6GXY ayant pour destinataire FD1CDC ou un message de F1MEU avec le destinataire ALL.

A n'utiliser que si un service supplémentaire est offert comme par exemple un gateway VHF, UHF. Sinon, gardez votre installation au niveau d'une PMS !

Vous voyez que le forward des PMS offre de belles possibilités en restant néanmoins limité au trafic local.

Supposons maintenant que le message soit à transmettre à une BBS, par exemple F6FBB-1, elle aussi accessible directement. La syntaxe est :

SEND F8BK@F6FBB<RC> puis le texte... etc...

Et tout ce qui a été dit pour une PMS reste valable pour une BBS.

Dans le cas d'une BBS, la commande SEND permet aussi d'envoyer sur la BBS un message. Si ce message est à forwarder à un destinataire lointain via une BBS lointaine, il suffit que vous le précisiez très simplement dans la commande SEND :

SEND F6GAQ@F2XC<RC> puis le texte... etc...

Puis pour une liaison directe : FP F6FBB-1<RC> ou via un digipeater : FP F6FBB-1 V FD1CDC-5<RC> (via digi)

ou via un node Thenet : NODetext C F6FBB-1<RC> puis une commande directe : FNP F6FBB-2<RC> ou en incorporant un digipeater : FNP F6FBB-2 V FD1CDC-5<RC>

N'oubliez pas de marquer le forward par la commande FOR avant de lancer FP ou FNP, ou pour que la BBS locale puisse trouver les messages à monter dans la BBS.

N'hésitez pas à solliciter les Sysops de BBS pour qu'ils mettent en place ces links montants et descendants avec votre PMS. De même, si votre région est équipée de node Thenet, demandez à leurs Sysops de déclarer un 2ème call de type digipeater sur ces Thenet : vous pourrez ainsi utiliser le call digipeater sur le 1er Thenet, et le call du 2ème Thenet comme prévu.

Tout ceci va dans le sens d'une utilisation rationnelle du Packet et du réseau. Si le Sysop refuse (cas exceptionnel !), sa compétence peut être mise en doute !

Liste des commandes PMS

Voici la liste des commandes TNC2 liées à la PMS et à la fonction Forward. L'abrégié des commandes est en majuscules. Pour les commandes ayant pour argument ON/OFF, la 1ère option correspond à la valeur par défaut.

Configuration de la PMS

3rdparty ON : Accès à tous les indicatifs. Possibilité de msg "pour tous" (destinataire ALL). Off : Le destinataire du msg ou l'expéditeur doit correspondre à l'indicatif du propriétaire de la PMS.

LOGonmsg ON : Active le msg d'accueil par défaut de la PMS. Si STExt contient aussi un texte, les 2 msg sont envoyés. Off : Désactive le msg d'accueil par défaut. Si STExt contient un tex-

te, ce texte sera envoyé à la connexion. S'il est blanc, aucun msg d'accueil ne sera envoyé.

MSGHdr ON : Ajoute un msg de type Header en tête du msg forwardé. Off : Pas de header sur un msg forwardé.

MYPcall : Indicatif de la PMS. Syntaxe : Call-n

PMS Off : PMS non active ON : Active la PMS

STExt blanc : Pas de msg d'accueil personnalisé (voir LOGonmsg). texte : Possibilité d'entrer un msg d'accueil personnalisé de 80 caractères (voir LOGonmsg).

Commandes SYSOP de la PMS

Kill n : Tue le msg n de la PMS.
List : Liste les msg présents dans la PMS. La commande Read (sans argument) est équivalente.

Mlne : Liste les msg qui vous sont destinés.

PPRint n : Imprime le msg n°n si une imprimante est activée sur le port-série.

PPRint n-m : Imprime les msg depuis le n°n au n°m.

Read n : Lecture du msg n°n.

SEND : Démarre la procédure de création en mode déconnecté du texte d'un msg qui sera mémorisé dans la PMS dès la frappe du CTRL-Z final. Syntaxe : SEND destinataire-n ou SEND destinataire-n @ callPMS-m ou SEND destinataire-n @ callBBS-m

SP : Extension de la commande SEND pour marquer le msg en tant que P(rivé). S'utilise comme SEND.

REMSysop : Autorise le propriétaire de la PMS à lire ou tuer les msg à l'aide d'une 2ème station Packet distante.

SR n : Send Reply (Envoi réponse). La PMS échange automatiquement les indicatifs Destinataire et Expéditeur du msg n° n. Utiliser ensuite EDithdr pour renseigner éventuellement le champ @ PMS ou @ BBS.

Commandes FORWARD

AUTOFWd OFF : désactive l'auto-forward. Le marquage du forward doit nécessairement être réalisé manuellement par la commande-bascule FORWARD.

ON : active automatiquement le marquage de forward d'un msg dont le champ @ PMS ou BBS est renseigné (sauf si le call est celui déclaré dans HOMebbs).

EDithdr n : Permet de rééditer une ligne de la liste des msg et de modifier les champs Expéditeur, Destinataire, @ PMS/BBS ou à supprimer ce dernier champ.

FNPms : Lance le forward d'un msg transitant par un Thenet. Le destinataire final est obligatoirement précisé dans la commande NODetx. Syntaxe : FNP callTnet-n (v calldigi-m).

FPms : Lance le forward d'un msg transitant par un digipeater. Syntaxe : FP callPms-n (ou BBS) (v calldigipeater-m).

Forward n : Commande bascule permettant de marquer le msg n (ou de supprimer ce marquage) pour

HOMebbs : Indique l'indicatif de la PMS/BBS locale ou les msg marqués par la commande FORWARD seront forwardés. Syntaxe : HOM callPMS/BBS-n.

KILONFWD ON : Les msg sont tués après forward.

OFF : Les msg de la PMS ne sont pas supprimés après le forward.

NODEText : Commande précisant la PMS/BBS à connecter dans le cas d'un forward à travers un Thenet. Voir la commande FNP. Syntaxe : C callPMS/BBS-n.

Pour de plus amples renseignements, consulter la documentation d'origine.

Jean-Pierre BECQUART, F6DEG
Contribution : FD1CDC @ F6FBB.

PLUS DE PROBLEME SUR LA VOITURE

- Pas de plan de sol
- Fonctionne par effet capacitif
- Performances égales à une antenne sur le toit
- S'installe rapidement sans colle - Réglage rapide
- Peut-être démontée sans laisser de trace
- Réglable de 138 MHz à 175 MHz gain 0 dB

livrée avec 4 mètres de câble coaxial - antenne 0,85 mètre
référence GF 151

Prix : **512 FF**

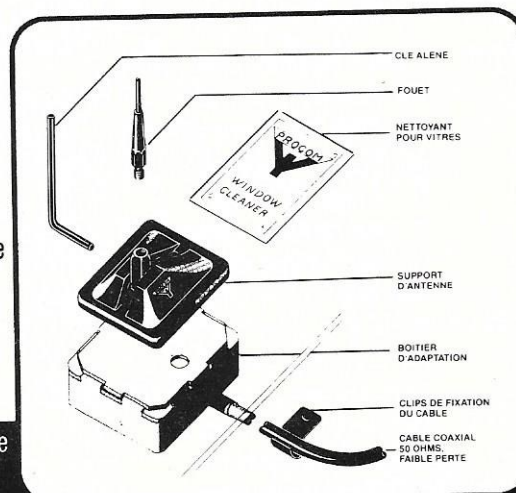
+30 F port et emballage

• **modèle**
406 - 440 MHz
prix : **429 F**

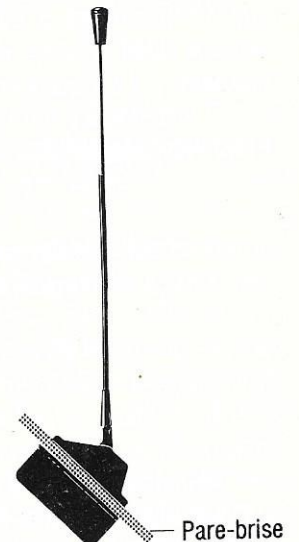
+ 30 F port et emballage
Réf GF401L

• **modèle**
430-470 MHz
PRIX : **429 F**

+ 30 F port et emballage
Réf GF401H



*L'antenne se colle
instantanément sur le
pare-brise ou une vitre !*



Antenne existe aussi en 1296 MHz
Bientôt disponible pour le 27 MHz

VOIR BON DE COMMANDE SORACOM

Comment débuter en Packet par satellite

Première partie

Ce premier article se limitera à la façon de trafiquer sur F020 (Fuji-2), un satellite japonais lancé sous l'égide de l'AMSAT Japon. Nous verrons dans un autre article les autres satellites packet mais je pense qu'il est raisonnable de démarrer sur F020.

Caractéristiques du satellite : F020-1200 BPS-PSK AX25
Son orbite est quasi-circulaire et telle que les fenêtres de trafic sont de l'ordre de 20 à 25 minutes. Il y a quatre passages intéressants chaque jour, deux en soirée et deux en matinée.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Avant tout, il vous faut posséder une station packet, c'est-à-dire :

Côté informatique :

- Un ordinateur type compatible PC ou AT, Macintosh, Amiga, etc... avec un logiciel de télécommunication.
- Un TNC ou interface packet AEA, MJF, KAM, PacComm etc... capable d'un débit de modulation de 1200 bits/ et supportant le protocole AX25 niveau 2 version 2. Jusque là, il s'agit en fait du matériel d'une station packet classique HF ou VHF.

Seulement voilà : F020 travaille en modulation de phase (PSK = phase Shift Keying) contrairement à votre TNC seul qui lui travaille en AFSK sur les réseaux terrestres. Toutefois, ce type de modulation apparaît dans les réseaux terrestres ces derniers temps.

Actuellement, il existe, à ma connaissance, deux modems de ce type sur le marché :

- Le modèle G3RUH. L'AMSAT-UK

fournit la carte principale (circuit imprimé) et c'est à vous de trouver les composants et de les monter. Contactez l'AMSAT-UK.

- Le modèle PSK-1 de PacComm (USA) vendu tout monté, le prix est assez modique. Contactez PacComm/USA 3652 W. Cypress Street Tampa, FL 33607, 4916 ou importateur en Europe.

Côté radio :

Dans le sens montant, un émetteur FM est nécessaire, capable de 10 watts et plus.

Dans le sens descendant, un récepteur 435 MHz en USB ou LSB.

Pour les antennes, des yagis directives avec préampli en réception sont conseillées car vous pourrez trafiquer confortablement. Rappelez-vous en packet votre liaison doit être fiable, très fiable, sous peine de déception. Par ailleurs, n'oubliez pas non plus que le satellite n'est visible qu'une vingtaine de minutes chaque fois, c'est peu !

RACCORDEMENT DES ÉQUIPEMENTS

Voir figure 1.

MISE EN FONCTIONNEMENT

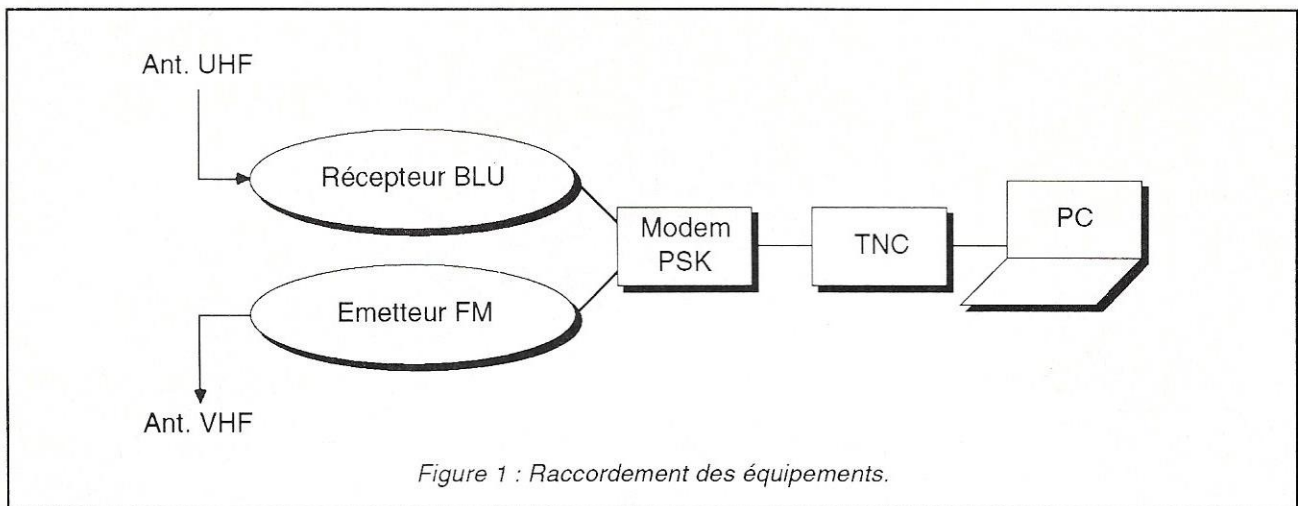
Les commandes spécifiques du TNC :

Les principales commandes du TNC doivent être les suivantes :

AX25L2V2 + ON, FRACK>6, MAXFRAMES = 2, PACLEN = 100 (ne pas dépasser 200), HB = 1200, VHF = ON.

Ces valeurs sont recommandées par l'AMSAT-JA et je confirme que la liaison est très bonne ainsi.

F020 utilise PACLEN = 128 et MAXFRAMES = 1



Vos premiers pas sur la BBS :

Sachez tout d'abord que le fonctionnement est en tout point semblable à une BBS terrestre. C'est donc une bonne chose pour un début car d'autres satellites ont un principe d'accès différent.

Comment régler émetteur et récepteur ?

- Il y a 4 fréquences de montée (FM) 145,850/145,870/145,890/145,910 MHz
- En réception la fréquence théorique est 435,910 MHz

Mais attention avec l'effet Doppler vous pouvez accrocher le satellite vers 435,918/435,920 MHz lorsqu'il apparaît sur l'horizon. Ensuite, vous le suivez ou plus exactement les modems cités sont équipés d'un système de compensation de l'effet Doppler. Donc tout se fait automatiquement. Si de plus, vous pouvez vous équiper d'un système de poursuite antenne automatique, vous pourrez alors vous consacrer uniquement à votre clavier !

Une remarque intéressante : ce satellite émet en télégraphie sur 435,795 MHz (+ effet Doppler toujours). C'est très utile pour vérifier le décalage dû à l'effet Doppler lorsque le satellite apparaît sur l'horizon. Vous remontez alors rapidement vers 435,910 + le F vérifie en CW.

Vous ne pourrez pas ne pas le trouver s'il y a de l'activité à bord. Par contre, si vous n'entendez rien, il vous faudra le réveiller.

Alors, allez-y. Transmettez la séquence suivante :

Cmd : C 8J1JBS (c'est l'indicatif de FO20 ou JAS-16).

La réponse à la connexion sera :

```
*** CONNECTED to 8J1JBS
FO-20/JAS-1B Mail box Ver. 2.00
commands [B/F/H/M/R/U/W]
Use H command for Help
JAS>
```

Il y a dix commandes pour les utilisateurs. Commencez par taper H (help) et vous en obtiendrez la liste.

Attendez toujours "JAS>" sur votre écran avant de transmettre une nouvelle commande.

Remarques

- la BBS ne protège pas les courriers dits personnels. Tout le monde peut lire n'importe quel message librement.
- Tout le code ASCII est utilisable sauf Z qui est une fin de message.
- La BBS n'a pas de fonction "digi-pea-ting" ou répéteur.

- Majuscules et minuscules sont reconnues.

- Il n'y a pas de commande de déconnexion. Utilisez la commande de déconnexion de votre TNC.

CONCLUSION

Vous découvrirez comme moi les extraordinaires possibilités de ce satellite et de sa BBS.

Imaginez la rapidité de forwarding entre les continents comparativement aux réseaux packet terrestres.

A suivre...
FO5CQ

Du fer à souder à l'antenne
RADIOAMATEURS, CIBISTES

Gagnez 100F!

Vous avez trouvé un truc,
une astuce,
un tour de main ?
faites-le nous connaître.



Les meilleurs seront récompensés par un chèque de 100 F.

Écrivez à MEGAHERTZ - Tour de main
BP88 - La Haie de Pan - F35170 BRUZ

Lorsque la terre n'en est plus une !

L'origine du courant HF qui perturbe, dans la station, le bon fonctionnement du microphone, du magnétophone ou du module régulateur de l'alimentation et qui tient, à tout prix, à figurer sur l'écran TV ou dans une conversation téléphonique, n'est pas toujours à l'endroit recherché...

Les radioamateurs qui utilisent un Long-Fil, à partir d'une station loin du sol peuvent constater que la présence d'un fil de terre de quelques mètres empêche d'obtenir un ROS de 1/1 exactement. Ce fil débranché, cela devient possible, mais le rendement de l'aérien diminue. Le courant HF rencontre une grande résistance pour revenir à la masse de la boîte d'accord et, quelquefois, traverse

rayonnement de TM directement sur les appareils ou indirectement par les décimètres de fil secteur qui sillonnent la maison peut s'avérer catastrophique !

LA TERRE ARTIFICIELLE

Ce montage, (figure 2), pour les bandes décamétriques, est un circuit oscillant série, accordé sur la fréquence de travail, par un CV de 150 pF et une self à roulette ou commutée L, ayant une inductance maximale de 21 μ H. Un enroulement Bt de 30 spires environ, en fil de 4/10mm, sur un tore de ferrite Amidon FT 50-61 ou équivalent ($\mu = 125$), permet de mesurer l'intensité du courant HF circulant entre la masse de la station et le piquet de terre T.

On recherche le *maximum* de courant par une déviation maximale du microampèremètre Mi. Si l'aiguille va en fin d'échelle, elle est ramenée en arrière grâce au potentiomètre P.

Voici, au pas de bobinage de 4 mm, le nombre de spires N pour réaliser la self L d'un diamètre D en mm :

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| D | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
| N | 29 | 26 | 23 | 21 | 19 |

Au pas de 5mm :

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| D | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 |
| N | 34 | 31 | 27 | 24 | 22 |

Valeurs des autres composants :

R = 100 Ω / 0,5 W
 C = 15 nF
 D = 1N914
 P = 10 k Ω
 Mi = 200 μ A

Ce circuit ne remplace pas une terre mais réduit au maximum le rayonnement parasite du brin TM. Il faut toujours, en T, une bonne prise de terre.

l'opérateur lui-même, y compris le bout de ses doigts, quand les boutons sont métalliques !

TRAJET DU COURANT HF

Le cas ci-dessus exposé est représenté sur la figure 1. Dans un Long-Fil, une antenne verticale, etc. . . le courant HF, après avoir parcouru le brin rayonnant, retourne au TRCV ou à sa boîte de couplage, par capacité avec le sol, symbolisée par le condensateur fictif C. Il ne faut jamais perdre de vue qu'un courant, quelqu'il soit, a toujours besoin de deux conducteurs pour quitter et revenir à son générateur. Par rapport à la terre, le potentiel zéro se trouve en T, sur le piquet de terre. Le fil TM est une partie du brin rayonnant de l'antenne tout à fait indésirable ; et le point M, masse de la station, ne peut pratiquement jamais être au potentiel de la terre : il faudrait pour cela que TM mesure une demi-onde électrique. Le

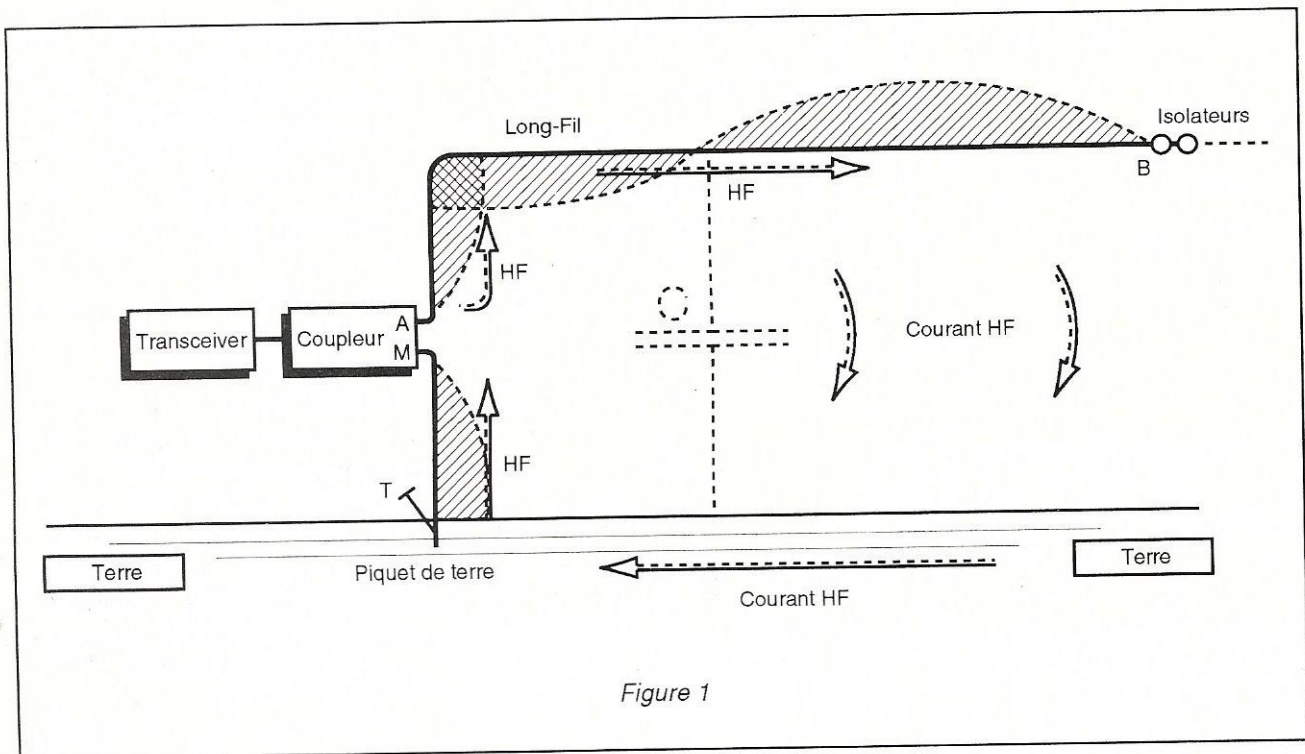


Figure 1

Un montage semblable couvrant également la bande des 160 m est commercialisé par un radioamateur-constructeur américain.

LE CONTREPOIDS QUART D'ONDE

Comme le font les radians d'une Ground-Plane, le but de ce contrepooids est de créer artificiellement un point de potentiel zéro par rapport à celui de la terre.

Un fil CM, au-dessus du sol, constitue, avec son image C'M' dans la terre, une ligne (figure 3). Généralement, son impédance caractéristique Z_c n'est pas constante (en a, sur la figure); mais dans le cas où CM est parallèle au sol, (en b), la ligne est assimilable à une échelle dans l'air, on a $Z_c = 138 \log(4h / d)$ formule dans laquelle log désigne le logarithme décimal, h la hauteur du fil au-dessus du sol, et d son diamètre exprimés dans une même unité.

Le contrepooids quart d'onde est ouvert en C, (FIGURE 4), l'impédance $Z(CC')$ est théoriquement infinie. D'après la propriété des lignes quarts d'onde (voir

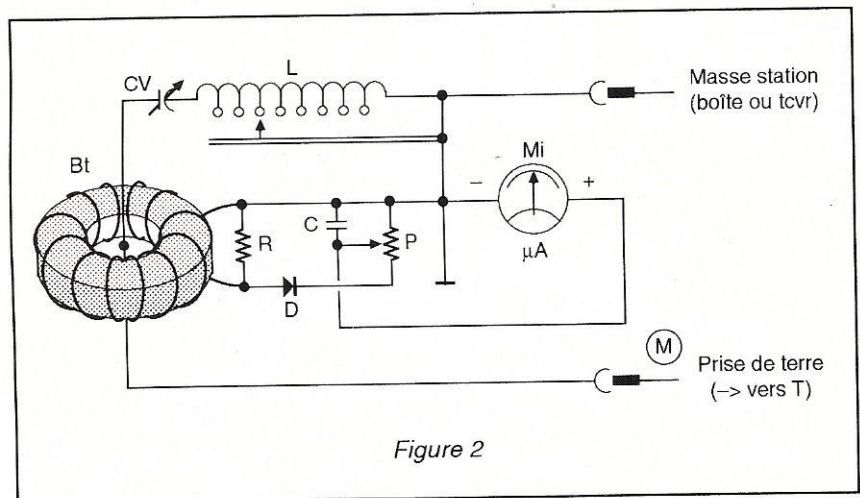


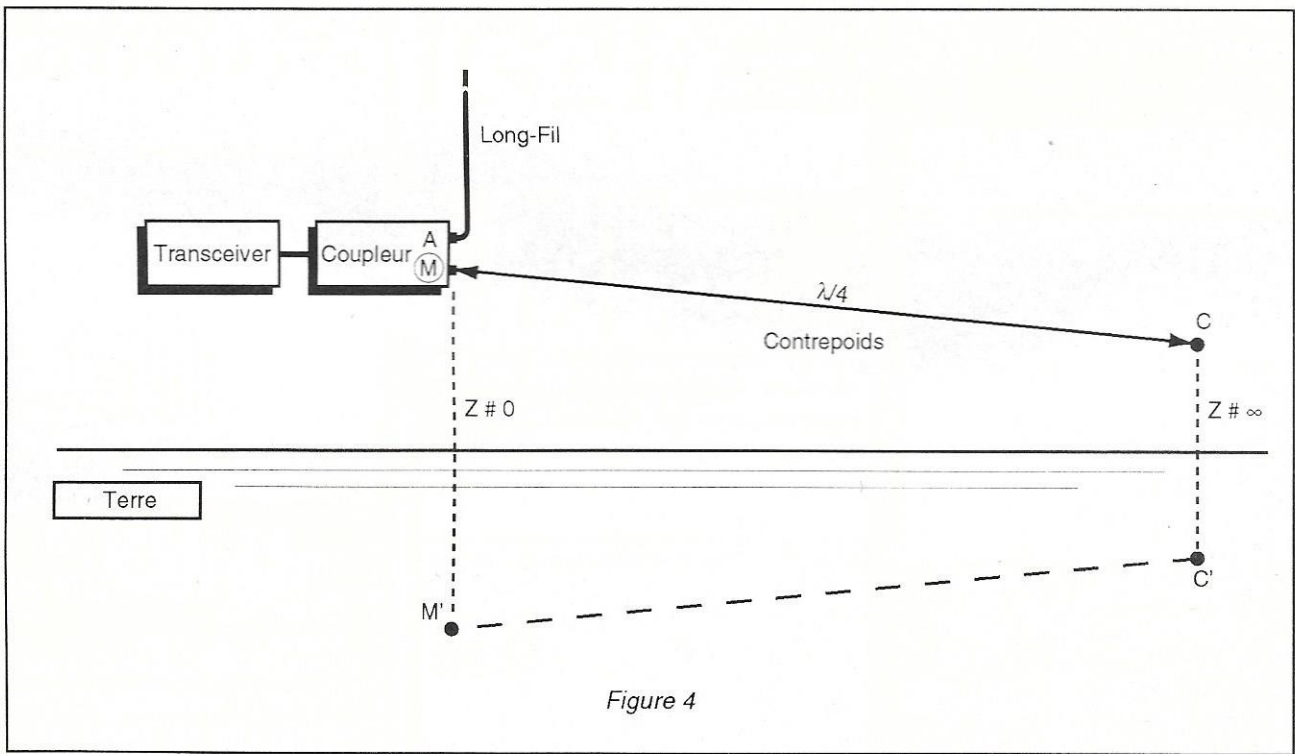
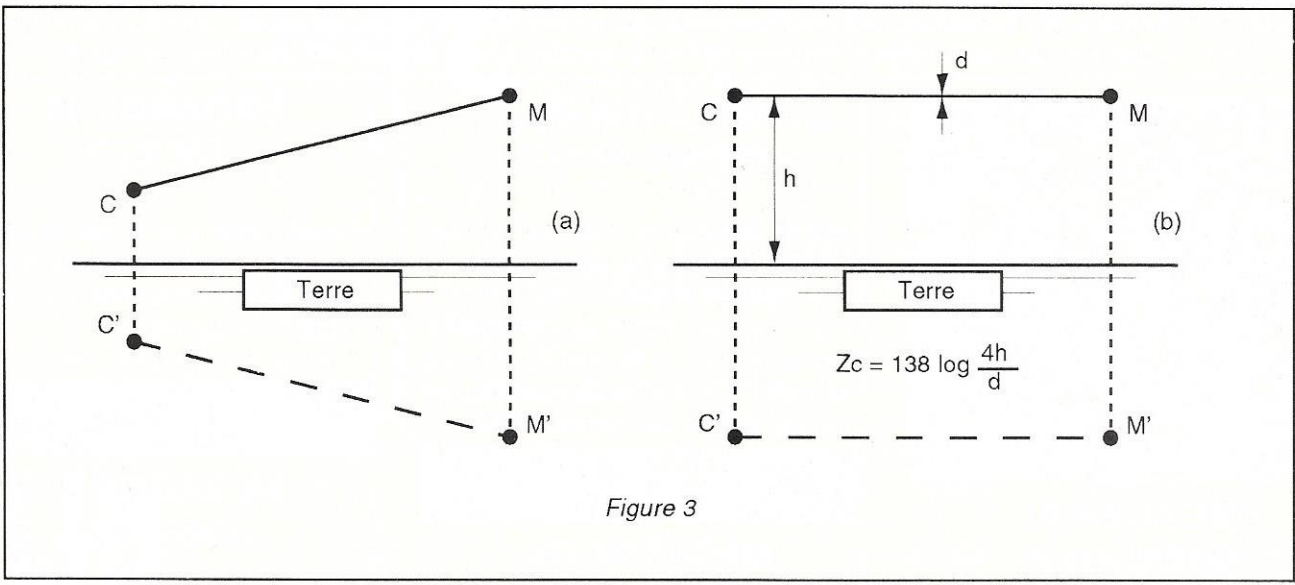
Figure 2

| Bandes | 80m | 40m | 30m | 20m | 17m | 15m | 12m | CB | 10m |
|---------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| L, en m | 20,1 | 10,4 | 7,3 | 5,2 | 4,1 | 3,6 | 3 | 2,8 | 2,6 |

Tableau 1

MEGAHERTZ MAGAZINE n° 69, de novembre 1988, page 50), à l'autre extrémité, l'impédance $Z(MM')$ est nulle, d'où la création artificielle, en M, d'un potentiel égal à celui de la terre en M'.

Judicieusement placé par rapport au trajet du Long-Fil, le contrepooids MC, qui doit être un fil possédant un bon isolement, améliore également le rendement de l'aérien car il diminue la résistance de sol.



Le cuivre est meilleur conducteur que la terre sur le trajet retour du courant HF.

LONGUEURS DES CONTREPOIDS

Elles ne sont pas critiques, sauf si on a repéré la bande précise responsable du TVI ou du TPHI (téléphone à touches).

Le tableau 1 (page précédente), donne, pour chaque bande, la longueur L du quart d'onde, en fil de 15/10mm :

Comme une ligne cinq ou trois quarts d'onde a les mêmes propriétés que celle quart d'onde, certains contre-poids peuvent être supprimés, moyennant un compromis ; par exemple, une longueur de 21 m peut suffire aux bandes des 80-30 et 17 m, ou une

longueur de 10, 40 m, aux bandes des 40 et 15 m.

Pierre VILLEMAGNE, F9HJ

**3615
MHZ...**

Un synthétiseur DDS 50 MHz

Le précédent article (MEGAHERTZ magazine n^{os} 99 et 100) a montré qu'il était relativement facile de réaliser un synthétiseur numérique (DDS). La présente description est la suite logique de celui-ci.

Evidemment, comme il a déjà été expliqué, le synthétiseur numérique ne permet pas d'obtenir directement des fréquences très élevées dans de bonnes conditions économiques. Il faut donc transposer celles-ci vers les fréquences désirées en conservant la même variation de fréquence pour ne pas changer la valeur des pas élémentaires.

Il existe au moins deux méthodes pour obtenir ce résultat :

blindage sérieux pour bloquer toutes les fréquences parasites.

- Le premier procédé est préférable pour la facilité et la qualité des résultats.

Le VCO travaille directement sur la fréquence de sortie. D'autre part, étant asservi par PLL, il se comporte comme un filtre à poursuite automatique à bande étroite. Avec un circuit oscillateur à fort coefficient de surtension et un filtre de boucle bien adapté, le niveau des bandes latérales de bruit est très atténué.

La réalisation du synthétiseur numérique faisant l'objet de cet article tient compte de ces considérations et c'est donc le 1^{er} procédé qui a été développé pour la réalisation de la maquette actuelle.

On se reportera à la figure 1 qui indique le synoptique complet de l'ensemble. La partie numérique à gauche ayant déjà fait l'objet d'une description (MEGAHERTZ magazine n^{os} 99 et 100), il ne sera question ici que de la partie dite analogique (figure 2).

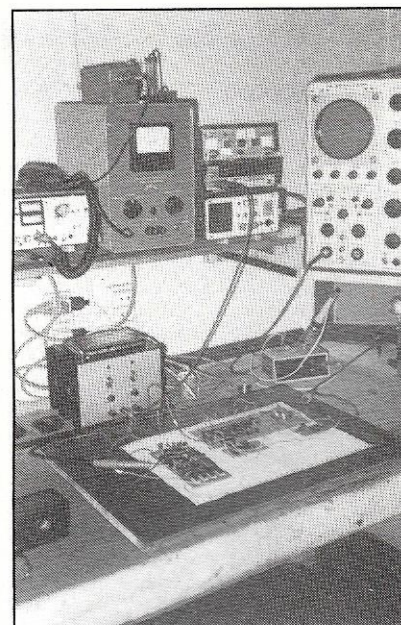
Dans son principe, le schéma est classique mais il fait appel à quelques circuits

1) En faisant appel à un VCO asservi par PLL et piloté par le DDS associé à un changement de fréquence et à un oscillateur auxiliaire.

2) Avec de multiples changements de fréquence, sans faire appel à aucun système PLL, par exemple :

- Entrée : synthétiseur DDS couvrant 2 à 4 MHz - Sortie 135/137 MHz
- 1^{er} changement de fréquence avec oscillateur local 10 MHz : sortie 12 à 14 MHz
- 2^{ème} changement de fréquence avec oscillateur local 61,5 MHz : sortie 73,5 à 75,5 MHz
- 3^{ème} changement de fréquence avec oscillateur local 61,5 MHz : sortie 135 à 137 MHz

Tout ceci suppose un filtrage très rigoureux du battement inférieur pour chaque changement de fréquence et un



Le laboratoire de FC1BAE. Sur le plan de travail : le synthétiseur.

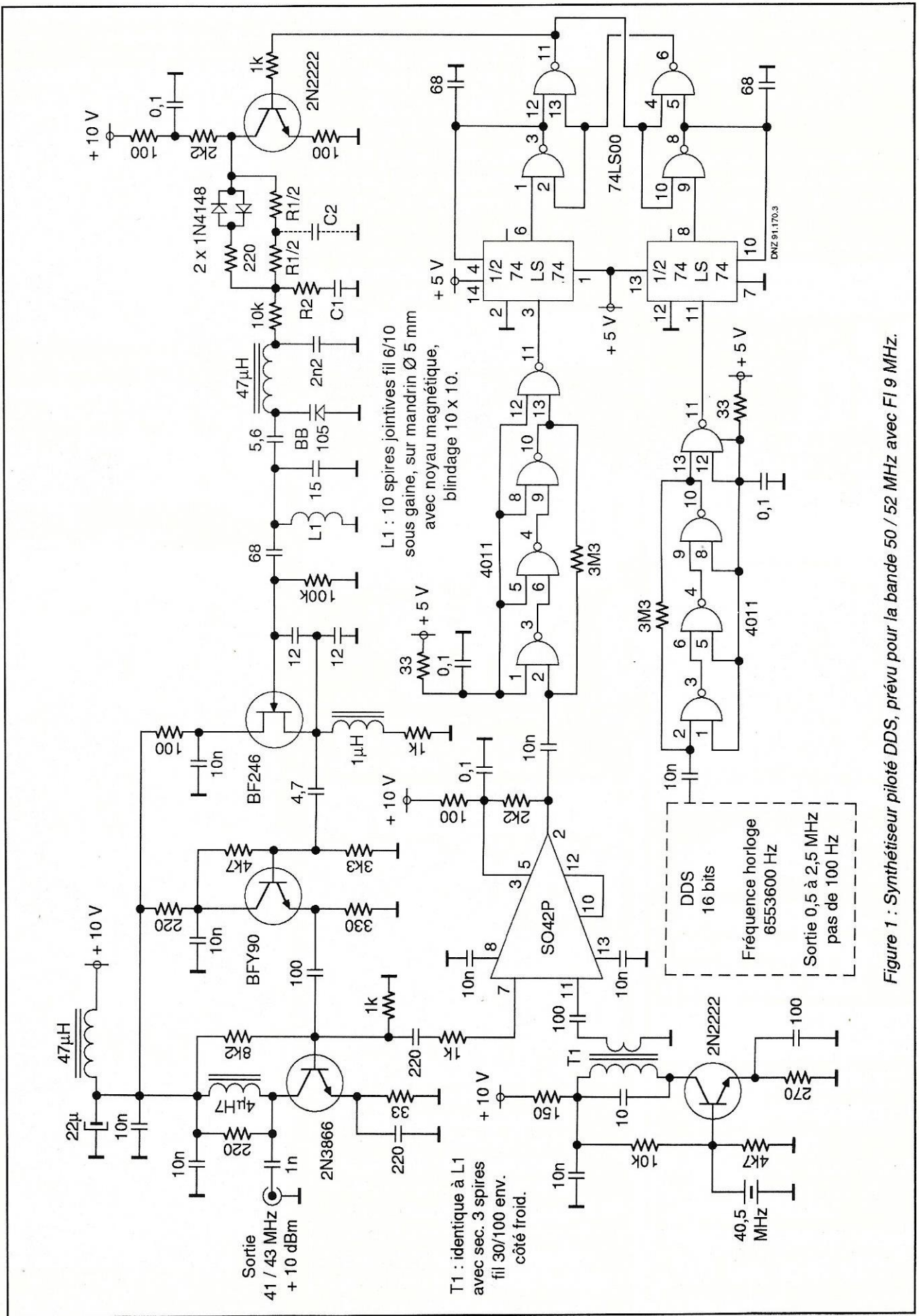


Figure 1 : Synthétiseur piloté DDS, prévu pour la bande 50 / 52 MHz avec F1 9 MHz.

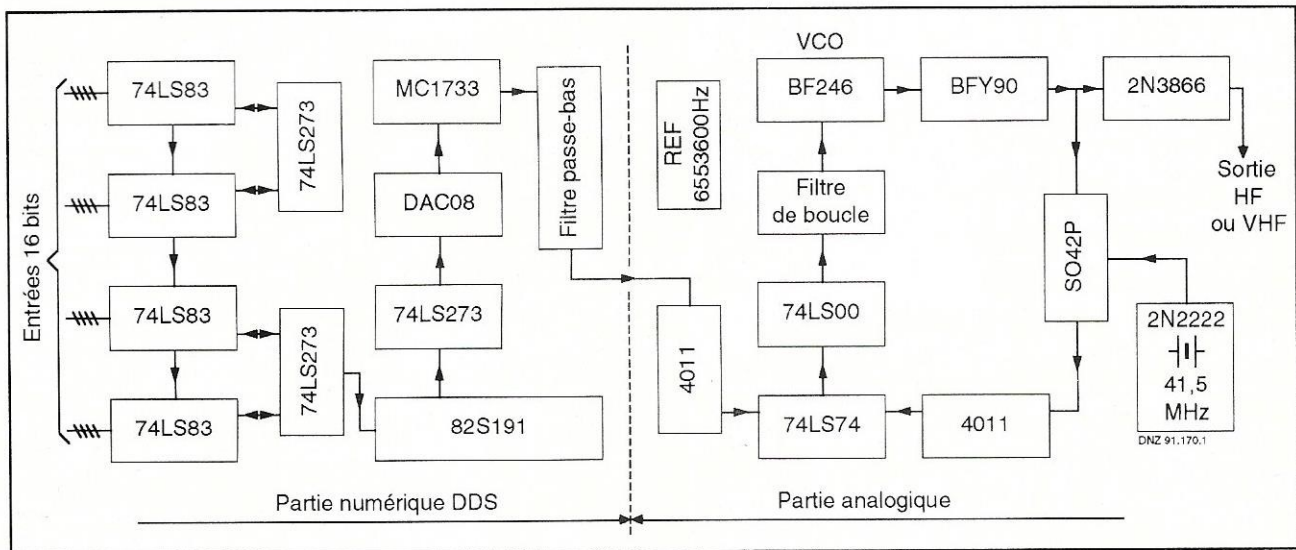


Figure 1
Synoptique du synthétiseur piloté DDS
Résolution : 16 bits – Précision : 8 bits

originaux. C'est le cas, en particulier de part et d'autre du comparateur de phase, du circuit CMOS 4011 composé de 4 portes NAND. Ce circuit à 3 fonctions : il se comporte en amplificateur, puis en filtre pour terminer par la mise en forme de signal. En amplificateur car les 3 premiers étages sont linéarisés par une résistance de contre-réaction de 3,3 MHz et en filtre passe-bas car, tout simplement, le circuit 4011 refuse de fonctionner au-delà de 3 à 3,5 MHz pour une alimentation 5 volts. La dernière porte servant à la mise en forme.

D'autre part, le comparateur de phase classique type 4046 ne peut fonctionner dans de bonnes conditions au delà de 50 kHz. Il a été remplacé par un ensemble comportant 2 bascules D et 4 portes NAND pouvant travailler sans restriction à plusieurs mégahertz (vers 10 MHz, la valeur des capacités de 68 pF devra être revue).

Le filtre de boucle est classique, c'est un circuit du deuxième ordre. Les indications concernant la définition des paramètres et le calcul des éléments font l'objet du tableau 1 accompagné de la figure 3.

Il faut cependant préciser quelques points :

La fréquence naturelle de boucle F_n est une valeur qui peut être définie par le concepteur. Elles est souvent prise égale à $F_{REF} / 10$, mais étant donné que les performances en bruit s'améliorent lorsque F_n diminue, nous utilisons $F_{REF} / 100$ car la fréquence de référence est dans notre cas de 500 kHz et nous laisse une marge importante.

Un circuit supplémentaire, composé d'une résistance de 200 Ω en série avec deux diodes têtes-bêche 1N4148, vient court-circuiter R1 lors d'un échelon de tension consécutif à un changement de fréquence et réduit le temps de stabilisation de la boucle (environ 1 milliseconde). Le temps de réponse du DDS, inférieur à la microseconde, n'intervient pas dans le résultat final.

Dans le calcul de $T_2 = R_2 C_1$, il faudrait, en toute rigueur, tenir compte d'un coefficient de correction :

$$T_2 = R_2 C_1 = \frac{2D}{\omega n} - \frac{N}{K_{vco} \times K_{\phi}}$$

N étant le rapport de division de la boucle qui est de 1 dans notre cas puisque une variation F à l'entrée produit la même variation F à la sortie.

Dans ces conditions, $N / K_{vco} \times K_{\phi}$ est une grandeur très faible et peut être négligée.

On notera encore la présence de la capacité C_2 à l'entrée du filtre de boucle. Cette capacité optionnelle constitue un préfiltrage et permet de gagner quelques décibels sur le niveau de bruit, sa valeur est de l'ordre de 10 à 22 nF.

Comme il est indiqué à la fin du tableau 1, la pente K_{vco} doit être à peu près linéaire, sinon, pour des écarts importants, on risque de sortir des conditions de stabilité de la boucle. Une tolérance de $\pm 25\%$ est cependant acceptable.

Il est également important que la tension de commande de la diode varicap laisse une marge suffisante au-dessus et en-dessous, lors d'un changement de fréquence, afin de ne pas venir en "butée" sur la tension maxi ou sur 0. Ceci introduirait des perturbations dans la chaîne, avec comme résultats : sifflements, "sonnerie", bruit de cloche, etc... Une marge de 50 % de part et d'autre est souhaitable, c'est-à-dire dans notre cas 2 volts pour une variation de 4 volts. Ce qui correspond à la tension de 8 volts indiquée pour ΔV .

Le VCO par lui-même comporte 3 étages et délivre une puissance de +10 dBm qui permet d'attaquer n'importe quel mélangeur.

K_{ϕ} = Gain du détecteur de phase = $V / 2\pi = 8 / 6,28 = 1,27$ volt/radian

V étant la différence de tension entre niveaux 1 et 0 (ΔV sur la figure)

K_{VCO} = gain du VCO, c'est-à-dire la pente en rad/sec/volt = $2\pi \times \frac{2^{10^6} \text{ Hz}}{4 \text{ volts}} = 3,14^{10^6}$

F_n = Fréquence naturelle de boucle

ω_n = Pulsation propre non amortie du système - $\omega_n = 2\pi \times F_n$

D = Facteur d'amortissement, en principe $0,7 < D < 5$ (prendre 1)

F_{REF} = Fréquence de sortie du DDS (prendre la valeur minimum : $0,5^{10^6}$ Hz)

$$F_n \leq \frac{F_{REF} / 100}{\sqrt{2D^2 + 1 + \sqrt{(2D^2 + 1)^2 + 1}}} \leq \frac{F_{REF} / 100}{2,48} \text{ pour } D = 1$$

$$\omega_n \leq 2 \times \pi \times F_{REF} / 248 = 2 \times \pi \times 0,5^{10^6} / 248 = 12660$$

$$T_1 = R_1 \times C_1 = \frac{K_{\phi} \times K_{VCO}}{\omega_n^2} = \frac{1,27 \times 3,14^{10^6}}{12660^2} = 24,88 \text{ ms}$$

$$T_2 = R_2 \times C_1 = 2 D / \omega_n = 2 / 12660 = 0,158 \text{ ms}$$

En fixant arbitrairement $C_1 = 0,47 \mu\text{F}$

$$R_1 = 24880 / 0,47 = 52936 \Omega \text{ soit } 2 \times 27 \text{ k}\Omega \text{ en série}$$

$$R_2 = 158 / 0,47 = 336 \Omega \text{ soit } 330 \Omega$$

Tout ceci en considérant que la pente K_{VCO} est une droite, sinon les calculs doivent être repris avec K_{VCO} mini et maxi.

Tableau 1 : Filtre de boucle.

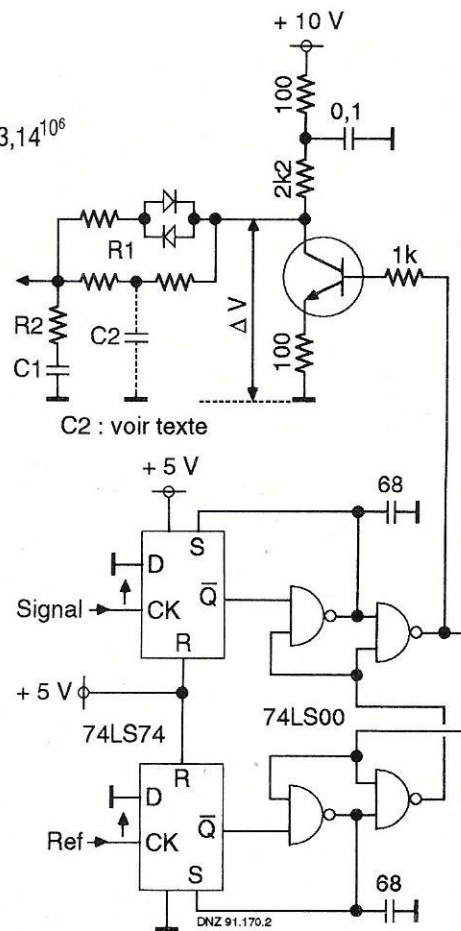


Figure 3 : Comparateur de phase rapide.

le point important est le facteur de surtension du circuit oscillateur L1. Celui-ci a été réalisé sur un mandrin $\varnothing 5$ avec 10 spires de fil 5 à 6/10 sous gaine Teflon, longueur totale 10 mm. Le réglage est effectué par noyau magnétique. Le blindage est un capot standard de 10 x 10 que l'on aura préalablement ouvert sur un côté à la scie à métaux afin qu'il ne se comporte pas comme une spire en court-circuit.

La maquette a été réalisée sur plaquette à trou de 160 x 80 mm. La moitié de

la surface est occupée par le DDS proprement dit, la partie analogique couvrant le reste du circuit.

Dans une réalisation définitive, le circuit imprimé double face est indispensable avec une face vierge constituant la plan de masse.

Les plans de masse de la partie numérique et de la partie analogique doivent être indépendants. Dans cet ordre d'idée, il serait peut-être plus judicieux d'utiliser deux plaquettes séparées de circuits imprimés.

Il serait souhaitable également que l'ensemble soit entièrement blindé, les entrées alimentation s'effectuant à travers des capacités bypass de 1 nF.

En se référant à cette description ainsi qu'à l'article précédent concernant le DDS proprement dit, il sera facile au constructeur éventuel d'imaginer des variantes de schéma concernant plus particulièrement les bandes HF ou VHF.

André JAMET, FC1BAE

Les Cahiers de l'OM

une publication des Editions SORACOM

INSTALLATION
D'UNE STATION
DE RECEPTION TV SAT

Sachant que pour le téléspectateur français, les satellites diffusant des images de télévision sont tous géostationnaires, leur déplacement dans un mouvement de rotation à la même vitesse que la Terre les font paraître immobiles dans le ciel aux humbles terriens que nous sommes.

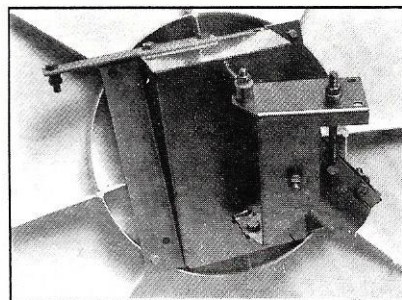


Photo 1 : Détail d'assemblage de la monture polaire.

Recevoir la télévision par satellite

peu que l'on en connaisse ses positions azimutale et zénithale (voir figure 1). Si l'on désire recevoir la totalité des satellites disposés sur l'arc avec une seule antenne de réception, les différents réglages de la monture polaire devront permettre à la parabole de pivoter en suivant rigoureusement la courbe de position des satellites nommée aussi orbite de Clarke du nom de celui qui l'a mise en évidence (voir photo 1).

REPERAGE
DU SITE D'IMPLANTATION

Après avoir défini un site dégagé vers le sud, vérifier qu'il n'y a aucun obstacle à gauche et à droite pouvant gêner la visée. N'oubliez jamais que l'antenne doit être en "vue directe" avec le satellite et ne peut souffrir d'aucun défaut d'alignement.

En cas de doute et afin de parfaire la reconnaissance du site et l'absence

Troisième partie et fin

Mettre en place et effectuer les réglages de sa station de réception TV-SAT peut faire réaliser une substantielle économie, sans parler de l'enrichissement des connaissances en la matière qui en découlent.

Disposés à l'aplomb de l'Equateur selon un ordonnancement bien défini, l'ensemble de ces satellites forme sur l'horizon un arc de cercle.

Pointer une antenne vers un seul satellite ne posera guère de problèmes pour

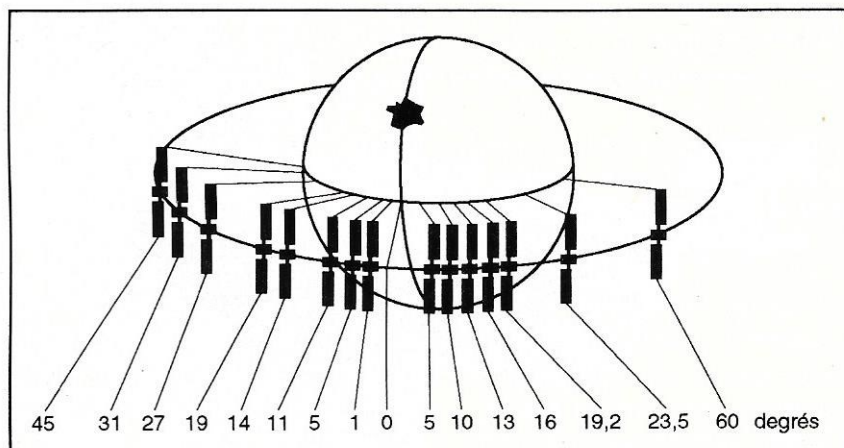


Figure 1
Position orbitales des principaux satellites émettant de la télévision.

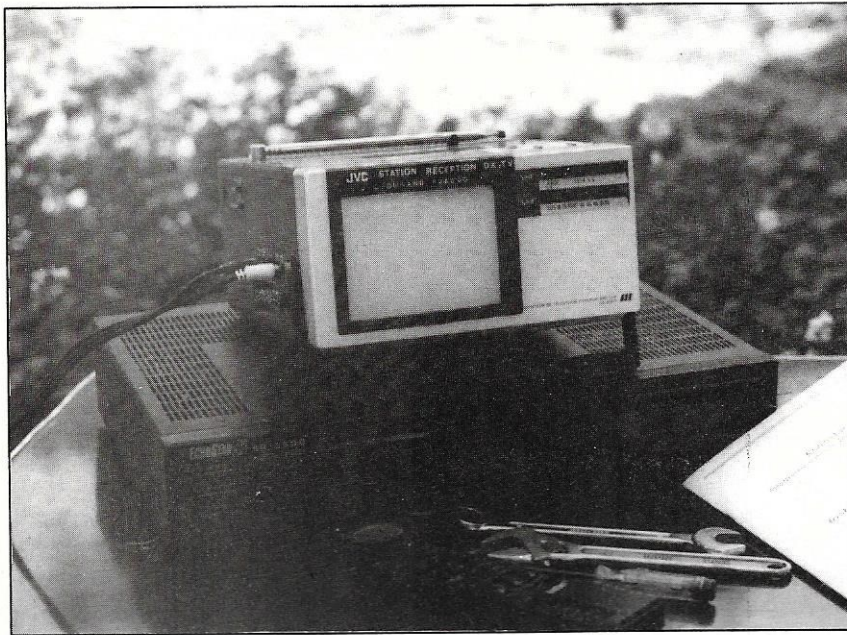


Photo 2 : Le système extérieur d'aide et de contrôle du positionnement de l'antenne. En fait, l'équivalent de la station intérieure avec un TV portatif !

d'obstacle, disposer un plan horizontal (genre table de camping) à l'endroit présumé de l'installation de l'antenne. A l'aide d'une boussole repérer le Nord magnétique et par déduction la direction du Sud que vous repèrerez avec exactitude sur la table. A l'aide d'un rapporteur d'écolier repérer à partir du Sud les directions à 60 degrés Est et 50 degrés Ouest en partant de 0 degré en direction du Sud.

Après ce premier repérage d'azimut, disposer verticalement le rapporteur et vérifier qu'aucun obstacle n'entrave la réception dans le pointage en élévation (15 degrés minimum).

MISE EN PLACE DE L'ANTENNE

Après ces vérifications les premiers travaux de mise en place de l'antenne peuvent débuter. Le pied sera solidement fixé au sol sur un dé de béton largement dimensionné s'il s'agit d'une antenne de grand diamètre. Pour une fixation murale des "chaises" sont commercialisées par la plupart des constructeurs. Une seule recommandation, assurer la liaison mécanique pied/dé de béton ou chaise murale avec des tiges filetées munies d'écrous, rondelles et contre-écrous. Ces dispositifs faciliteront grandement le posi-

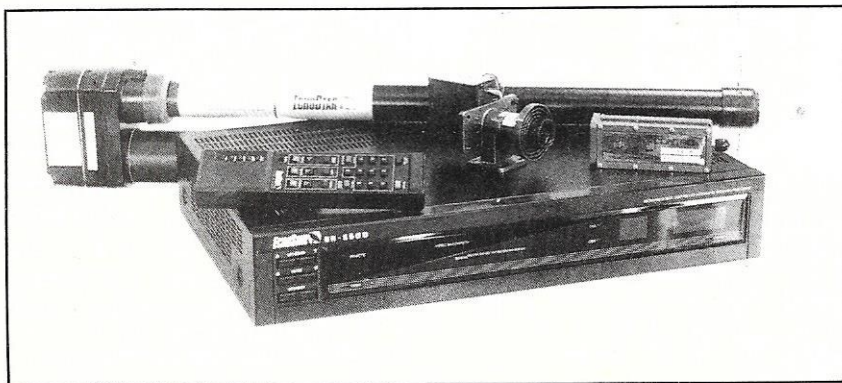


Photo 3 : Récepteur/positionneur SR5500 ECHOSTAR stéréo + source et convertisseur + moteur d'antenne.

tionnement vertical parfait du pied d'antenne : tout défaut fausserait les mesures d'angles ultérieures.

Quelques travaux de génie civil seront peut être nécessaires si l'on désire une arrivée souterraine des câbles (écologie et esthétique obligent). Prévoir 1 ou 2 fourreaux de 35 mm de diamètre selon que l'on désire une station évolutive ou non.

La parabole et sa monture étant généralement présentées en pièces détachées, leur assemblage ne devrait poser aucun problème pour peu qu'une documentation succincte les accompagne. Après leur mise en place sur le pied, réunir la source, le polarotor et son convertisseur et disposer l'ensemble sur son support.

Afin de procéder à un essai préliminaire et vérifier le bon état de marche de la station, câbler l'ensemble selon les notices constructeurs de chaque module. Il est vivement conseillé d'installer le tuner satellite et le moniteur de contrôle tout près de la parabole afin de suivre continuellement les effets et conséquences de chaque changement de réglage (voir photos 2 et 3).

POINTER UNE ANTENNE FIXE

Les indications suivantes permettront, dans une première phase, le contrôle de fonctionnement de l'ensemble et serviront de réglages pour le pointage d'une antenne fixe.

Régler la monture afin de viser un satellite de forte puissance : ASTRA par exemple pour la bande Ku-FSS sis à 19,2 degrés Est. Votre revendeur vous aura certainement fourni la valeur des angles de visée en azimut et en élévation pour chacun des satellites désirés en tenant compte de votre position géographique (longitude et latitude).

Prérégler à l'aide d'une boussole l'azimut, attention la boussole indique le Nord magnétique, une correction de

plusieurs degrés est à apporter (consulter sa valeur exacte sur une carte IGN) afin de prendre le Sud géographique comme zéro de référence.

Passer au réglage d'élévation, un inclinomètre facilitera la manœuvre, sinon un gabarit cartonné découpé à l'angle désiré ou à son complément à 90 degrés et un niveau de maçon vous sortiront d'affaire.

Mettre le tuner satellite et le moniteur en marche, sélectionner un canal pré-réglé ou une fréquence connue d'une station émettant au moment des essais. Certains récepteurs possèdent un mode "scan" facilitant le balayage des fréquences. Si l'on n'est pas sûr de la bonne orientation du convertisseur sur le polarotor ou de la polarisation de l'émission, régler le polarisateur en position médiane à 45 degrés. Les deux polarisations seront alors détectées simultanément.

Si le câblage a été correctement réalisé et l'antenne bien dirigée, quelques traces d'images ou zébrures devraient apparaître sur l'écran sinon modifier un peu les angles de visée afin de repositionner l'antenne en observant les réactions à l'écran. Positionner alors correctement le polarotor. Après cons-

tat du bon fonctionnement de la station, pour une monture fixe, affiner les réglages afin d'obtenir la meilleure image possible ou repointer l'antenne sur un autre satellite. Parfaire l'image en affaiblissant la réception du signal en masquant légèrement une partie de la source.

Pour mener à bien cette phase de réglage un mesureur de champ peut se révéler nécessaire mais n'est pas indispensable, d'autant plus que certains récepteurs affichent numériquement l'intensité du signal reçu.

Enfin, l'antenne pointée à la perfection, bloquer alternativement les écrous des différents réglages en s'assurant de la constante qualité des images.

POINTER UNE ANTENNE POLAIRE

Effectuer les réglages d'une antenne à monture polaire est un peu plus compliqué mais avec de la méthode et beaucoup de soin, on atteint la perfection (voir photo 4).

Le premier réglage à effectuer sera celui de l'angle d'inclinaison de l'axe de rotation de l'ensemble nommé aussi axe

polaire. Celui-ci se mesure par rapport à la verticale, procéder comme avec une antenne à monture fixe à l'aide d'un gabarit ou d'un inclinomètre (voir photos 5).

La deuxième phase consiste à régler l'angle de déclinaison qui permet, en se combinant avec la rotation de l'antenne, de lui faire correctement suivre l'orbite de Clarke. Cette dernière valeur est généralement difficile à mesurer directement, on reportera donc sa mesure sur l'inclinaison de l'antenne en appliquant une règle en bois sur les bords du réflecteur.

Le contrôle sera effectué à l'aide d'un inclinomètre ou d'un gabarit comme le réglage de l'inclinaison de l'axe de rotation. L'angle de déclinaison se mesure lorsque l'antenne est dirigée plein Sud géographique, elle est à ce moment-là en élévation maximale, appelée aussi apogée antenne (voir photo 6).

La valeur de ces deux angles est indiquée sur des abaques selon la latitude de la station.

Si vous mettez en place une antenne type offset, après le réglage de l'inclinaison de l'axe polaire, il faudra tenir compte dans la déclinaison de la valeur de l'angle d'offset. Je m'explique : une antenne offset, de par la conception de sa géométrie, a un angle d'élévation naturel de quelques unités ou dizaines de degrés selon les constructeurs. La valeur de cet angle sera soustraite à l'angle d'apogée, la valeur lue alors sur les bords du réflecteur sera inférieure à l'élévation maximale.

Cet angle offset aura pour conséquence de donner l'impression que votre antenne est dirigée vers le sol lorsqu'elle vise des satellites à faible élévation.

Certains constructeurs ont contourné ces problèmes d'angle et donnent directement dans leur notice la valeur de l'angle d'inclinaison de l'axe polaire et d'élévation maximale pour chaque latitude (voir tableau spécifique au matériel ECHOSTAR antenne offset 1,20 m).

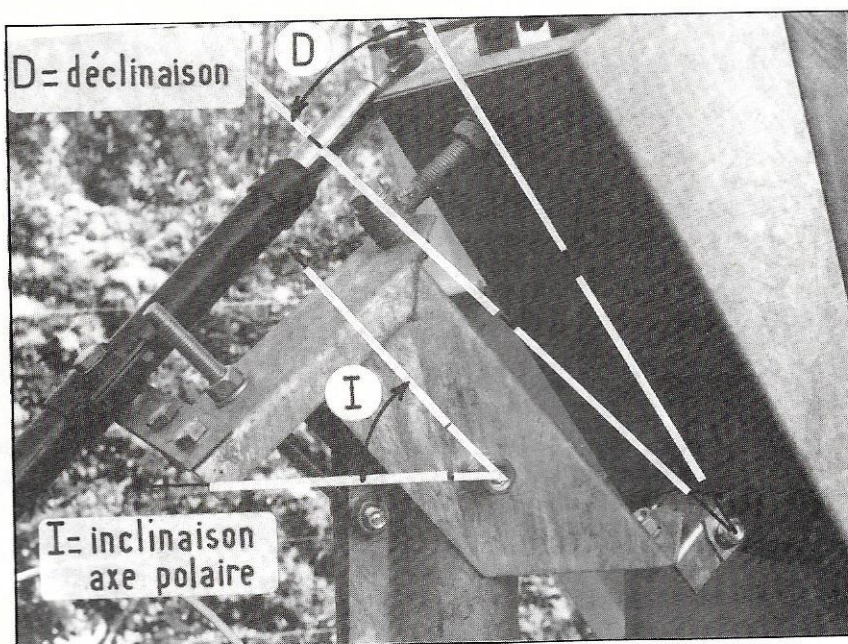


Photo 4 : Point de réglage d'une monture polaire.

ANGLES D'INCLINAISON DE L'AXE POLAIRE ET D'ELEVATION MAXIMUM

| Lat. | Inclin. | El. max. |
|------|---------|----------|
| 35 | 35,6 | 62,2 |
| 36 | 36,6 | 63,3 |
| 37 | 37,6 | 64,4 |
| 38 | 38,6 | 65,5 |
| 39 | 39,6 | 66,7 |
| 40 | 40,6 | 67,8 |
| 41 | 41,7 | 68,9 |
| 42 | 42,7 | 70,0 |
| 43 | 43,7 | 71,1 |
| 44 | 44,7 | 72,2 |
| 45 | 45,7 | 73,3 |
| 46 | 46,7 | 74,4 |
| 47 | 47,7 | 75,5 |
| 48 | 48,7 | 76,6 |
| 49 | 49,6 | 77,7 |
| 50 | 50,6 | 78,8 |
| 51 | 51,6 | 79,9 |
| 52 | 52,6 | 81,0 |
| 53 | 53,6 | 82,1 |
| 54 | 54,6 | 83,2 |
| 55 | 55,6 | 84,2 |
| 56 | 56,6 | 85,3 |
| 57 | 57,6 | 86,4 |
| 58 | 58,6 | 87,4 |
| 59 | 59,6 | 88,5 |
| 60 | 60,6 | 89,6 |
| 61 | 61,5 | 90,6 |
| 62 | 62,5 | 91,7 |
| 63 | 63,5 | 92,7 |
| 64 | 64,5 | 93,8 |
| 65 | 65,5 | 94,8 |

Ces deux angles pré-réglés, serrer légèrement les écrous de réglage. Supprimer au maximum les jeux mécaniques de fonctionnement de l'ensemble. Théoriquement l'antenne doit balayer l'orbite de Clarke, vérifier son déplacement de part et d'autre du point Sud. La phase suivante consiste à obtenir la meilleure réception dans les 3 directions extrêmes de l'antenne, soit pour la bande des 11 GHz :

- A l'Est, le satellite INTELSAT 5A F15 à 60 degrés quoiqu'ayant une élévation et des signaux faibles.

- Au Sud, pour nous les satellites actuels étant les plus proches du Sud sont EUTELSAT 1 F2 sis à 7 degrés EST et INTELSAT VA F2 sis à 1 degré Ouest.



Photo 5 : Réglage de l'inclinaison de l'axe polaire de la parabole (ici, élévation insuffisante).

- A l'Ouest, le satellite PANAMSAT 1 sis à 45 degrés Ouest.

Sélectionner ou programmer sur le récepteur une fréquence active et sa bonne polarisation pour chacun de ces trois satellites. Commencer par rechercher le satellite en direction du Sud en faisant tourner l'ensemble monture antenne sur son support vertical. Si aucun signal ne se manifeste revoir les pré-réglages.

Une fois le satellite décelé, optimiser le signal en jouant sur l'inclinaison de l'axe polaire. A ce moment-là, serrer moyennement l'ensemble monture antenne sur son support vertical.

En faisant pivoter manuellement l'antenne sur son axe polaire, la ramener en position Est et viser à quelques degrés près INTELSAT 5 FV5 en s'aidant de la boussole. Quand quelques signaux seront détectés, rechercher la meilleure position de l'antenne en jouant sur l'azimut et l'inclinaison de l'axe polaire afin d'améliorer la réception.

Enfin revenir en direction du Sud, retoucher éventuellement l'inclinaison, puis passer en direction de l'Ouest pour essayer de viser PANAMSAT 1 en essayant de ne toucher qu'à l'angle polaire.

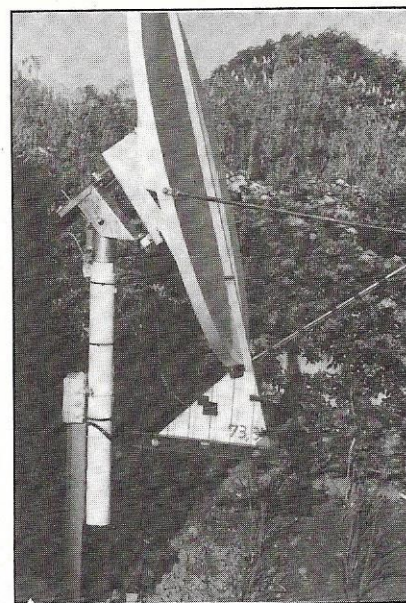


Photo 6 : Réglage de la déclinaison de la parabole en position d'apogée (ici, déclinaison trop importante).

Revenir sur chacune des positions extrêmes en vérifiant l'état des réceptions, si quelques dégradations sont constatées vérifier toutes les valeurs d'angles et notamment celui de déclinaison et recommencer les opérations de réglage.

Une fois les réglages de la monture polaire terminés, serrer tour à tour chacun des écrous de réglages en constatant le maintien de la qualité des images dans chacune des directions extrêmes.

Ce procédé de réglage n'est certes pas unique et ne prétend pas être le meilleur mais a le mérite de nécessiter peu d'accessoires. C'est la méthode que j'ai utilisée pour mettre en place ma station qui me donne d'excellents résultats, jugez plutôt : 35 chaînes TV dans la seule bande des 10/11 GHz sans compter les stations en multidiffusion ou cryptées pour lesquelles il faudrait un décodeur.

NOTE

De la passion de quelques amateurs de réception de télévision par satellite est né un club. Renseignements contre une ETSA à C.E.D.R.T., BP 114, Salon de Provence.

Jean-Claude DURAND

Balades en été... (fin)

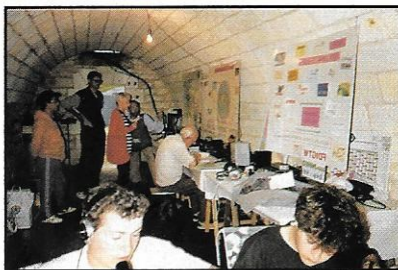
Les vacances
sont terminées...
rêvons encore
un peu !



*Le campement : l'entrée de la casemate, les antennes.
Au fond le Fort Boyard et la côte de l'île d'Oléron.*

RADIO CLUB NEUVILLOIS – FF10FL

Du 6 au 21 juillet 1991, le Radio Club
Neuvillois FF10FL de Neuville de Poi-



*Intérieur de la casemate : assis à la
table devant la station déca,
M. Cochard, Maire de l'île d'Aix
signant le livre d'or de l'expédition.*

tu (Vienne) a organisé une expédition radioamateur et cibiste dans l'île d'Aix. Cette petite île de 129 hectares, habitée par 180 personnes en dehors des vacances, est située sur la côte Atlantique entre l'île de Ré et l'île d'Oléron, non loin du Fort Boyard, lui-même mis en exergue par une émission de télévision bien connue.

La venue des véhicules sur l'île étant strictement réglementée, l'autorisation de Monsieur Cochard, Maire de l'île d'Aix, a dû être obtenue pour y transporter le matériel de l'expédition, les véhicules ayant été retournés sur le continent dès le déchargement terminé.

La station a été installée dans une casemate du Fort de la Rade, fort cons-



La station déca : un OM de passage, Daniel, F1LGQ, au micro.



Sur le bateau : les trois véhicules sur le chemin du retour. Entre les deux voitures, F2JT, à droite et Pierre, FD1RCB, à gauche.

truit par Vauban. Les antennes bien que placées à une vingtaine de mètres de hauteur seulement, bénéficiaient d'un dégagement exceptionnel.

Le but de l'expédition était surtout l'initiation au trafic DX en décimétrique des jeunes amateurs du club. De ce fait, le trafic n'a pas eu l'intensité que lui auraient procuré des opérateurs chevronnés.

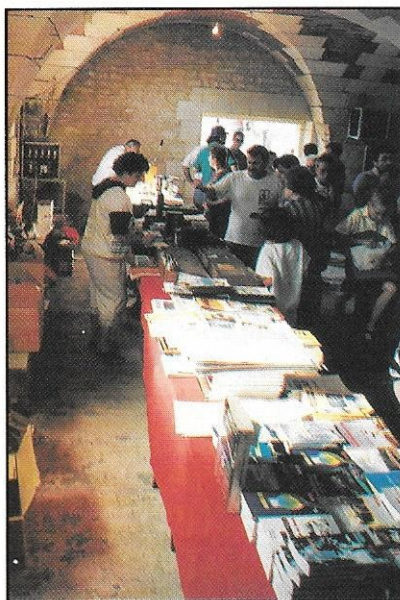
Les indicatifs spéciaux TV1A et TV6A avaient été attribués à l'expédition, la QSL correspondante sera adressée à toutes les stations contactées qui en exprimeront le désir via courrier (BP n°100, F86170 Neuville).

Le Radio Club FF1OFL remercie vivement Serge, F6AUS, qui avait prêté l'antenne décimétrique HK33 ainsi que les nombreux amateurs et écouteurs de passage dans l'île qui n'ont pas manqué de nous rendre visite.

Un très grand merci également à M. le Maire, M. Cochard, qui nous a facilité les formalités pour nous installer dans son île, sans oublier Madame Moreau, responsable du camping municipal et notre ami Pierrot "Capitaine" sur "Nous Deux" pour leur gentillesse.

BROUAGE 91

Début août, les amateurs se sont retrouvés, plus nombreux cette année, à Brouage.



Stands et visiteurs.

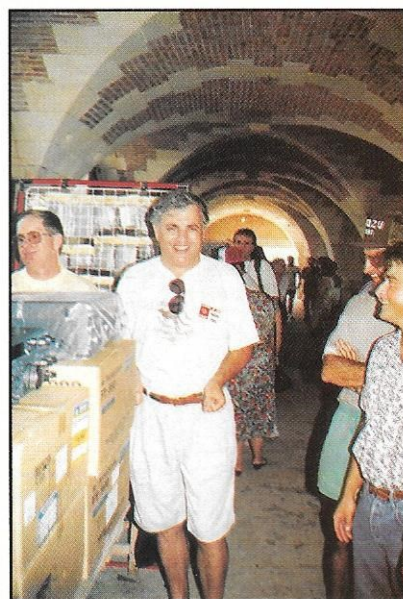


CTA et ADOKIT ont eu beaucoup de succès.



Le stand du REF 17, organisateur de la réunion.

Cette petite ville voit chaque année les radioamateurs de toutes régions se retrouver lors d'une journée champêtre. 290 amateurs recensés par leurs QSL

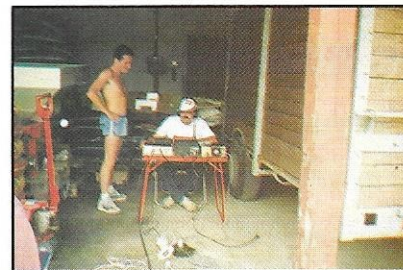


Gérard, F2VX, en vedette à Brouage (opération 70 du Yemen).

ont été aussi dénombrés. Les exposants, présents chaque année, étaient de la fête. Une excellente journée fort bien préparée par l'association REF du département avec à leur tête le Président F6ILX.

LIECHTENSTEIN 91

FD10QK, FB1RQN et FB10QJ ont effectué une courte expédition au Liechtenstein en HBØ. 1000 contacts ont été réalisés par l'équipe. L'équipement était



De gauche à droite : HBØ/CT1AL et HBØ/FB1RQN. Trafic à Triesen dans la plus grande ferme de la principauté : 55 hectares !

composé de FT747GX, FT107M, d'une THMK3, d'un sloper 40 m et de dipôles 80, 17 et 12 mètres.

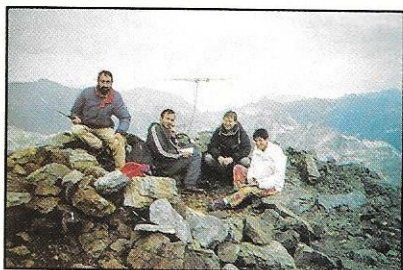


De gauche à droite : HBØ/FD1OQJ, HBØ/FB1RQN et HBØ/FD1OQK. Au loin, Triesenberg et Drei Schwestern (2100 m).

Durant cette expédition CT1AL, de la revue portugaise, a effectué un reportage sur l'équipe.

MONT VIGNEMALE 91

Ce n'est pas en août mais en juillet qu'une équipe de radioamateurs s'est installée au Vignemale à une altitude de 3298 mètres et ce pendant quelques heures.



Les opérateurs avec deux écouteurs, Bernard et Odile.

F6ECG était équipé d'un TR2SE et FD1NSL d'un FT290RII, d'une antenne 3 éléments télescopique (SORACOM). Le meilleur QSO : FA1RJM, du 50, soit 763 km.

EXPÉDITION EME À JERSEY PAR GJ/F6KSX

Après les Açores en juillet 1990, (28 premières mondiales sur 144 et 432), l'équipe F6KSX (Jean-Jacques, F1EHN ; Hervé, F1HRY; René, F6CTW et Alain,

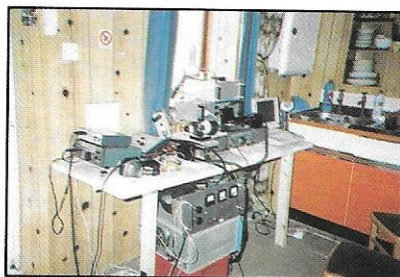
F6EZV) avait décidé d'activer du 1er au 10 juillet 1991 une contrée moins éloignée mais également recherchée en EME : l'île de JERSEY avec l'indicatif GJ/F6KSX.

Le point de chute est le «cottage» de GJ4HSW à Saint Flaviour. Ce point a déjà accueilli plusieurs fois, le temps des contests décamétriques l'équipe F•DX•F de **Mégahertz MAGAZINE**. C'est donc vers eux que nous nous sommes tournés afin d'obtenir les autorisations nécessaires. Après échanges de coups de fil c'est chose faite. GJ4HSW était d'accord.

La voiture et la camionnette de location, nécessaires au transport des quatre opérateurs et d'une tonne de matériel (transceiver, transverters, 2 amplis 432, 2 amplis 144, pylônes, mâts, rotors, câbles coaxiaux, 16 antennes 21 élts 432 MHz, 4 antennes 17 élts 144 MHz, etc...) embarquent comme prévu le 1er juillet de Saint Malo.

Arrivée plus problématique 2 heures plus tard à Saint Hélier : quelques tracasseries administratives provoquées par un passeport périmé, ainsi que par la négligence d'un douanier malouin et l'intransigeance de son homologue britannique, heureusement solutionnées à l'arrivée de notre pôte, Franck GJ4HSW.

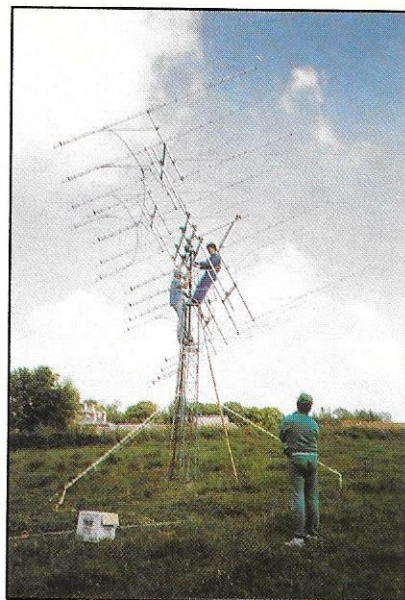
Arrivée difficile également sur le site mis à notre disposition pour installer les antennes : le micro-climat assez humide des Iles Anglo-Normandes a rendu particulièrement glissant un chemin d'accès assez pentu, que notre DAF de location refuse d'escalader. Installation sans problème par contre dans le cottage qui servira aussi bien pour le



La station en activité.

trafic que pour l'hébergement des opérateurs.

Le lendemain, la pente ayant enfin été gravie, le montage de la 16 fois 21 commence.



Montage des antennes.

L'équipe étant maintenant parfaitement rodée à ce genre d'exercice, l'ensemble est monté en un temps record-moins de 2 jours- et le trafic sur 432 démarre sur les chapeaux de roues (voir la liste des QSO), le 4 juillet au lever de lune après quelques déboires vite résolus : standard de prises différents, fusibles de l'alimentation de la 3CX800 réagissant mal au secteur à 250 V. Innovation cette année : un système de poursuite automatique développé par F1EHN (logiciel et interface), déjà présenté à CJ91, nous libère de tout souci de pointage des antennes. Une seule demi-journée, le Dimanche 7, est nécessaire pour remplacer les 16 fois 21 par 4 fois 17 de manière à entamer le trafic sur 144.

Beau succès également, un seul incident à signaler : un arc électrique entre la gaine du H100 et le boom sur l'une des 17 qui fait complètement fondre l'isolant. Effet garanti de nuit ! Le trafic étant terminé et le matériel emballé, les opérateurs s'accordent une demi-jour-

née de tourisme et de shopping avant d'embarquer pour le retour le 10 juillet. Outre le bilan positif au niveau des résultats (69 stations différentes sur 432 et 37 sur 144), retenons l'accueil chaleureux de Franck GJ4HSW, et de tous les amateurs locaux au sein du radio club du Mont Orgueil Castle : GJ3DVC.



L'environnement chez GJ4HSW.

Seule ombre au tableau : l'absence de soleil justement.

Pour terminer, remercions tous ceux qui ont permis cette expédition :

- Batima pour sa participation matérielle,
- la F•DX•F et Mégahertz pour leur aide,
- F1KBF pour le prêt de l'ampli 144 (3CX1500),
- F8SQ pour le prêt de l'ampli 144 (W1SL),
- F1COW pour le prêt de l'ampli 432 (3CX800),
- F6DZK pour le prêt de l'ampli 432 (K2RIW) ainsi que pour sa participation active d'une nuit de trafic.

Note : C'est toujours avec plaisir que nous aidons les amateurs souhaitant se rendre dans des lieux où nous avons opéré. Nous ne ménages pas nos efforts dans ce sens. La moindre des choses, consiste au retour, à passer un petit mot ou appel téléphonique afin de faire savoir si tout s'est bien passé, même si nous n'attendons pas de remerciements.

S. F., F6EEM

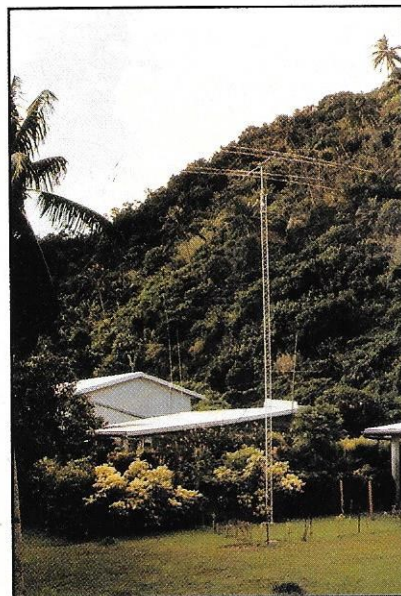
Stations contactées :

DL, SM, OK, F, W, PA, UT5, ZS, UA, JA, I, OE, YO, G, SP, HB9, UA9, UL7, VE1.

WALLIS & FUTUNA

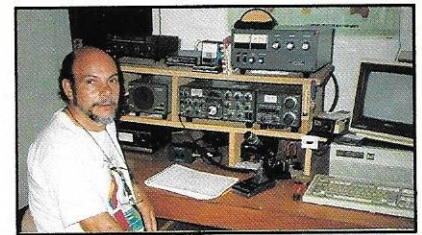
Fiche technique : 274 km²
 Capitale : MATA UTU
 localisée en 13 S et 176 W dans l'Océanie
 Zone WAZ 32 Zone ITU 62

Constellation de milliers d'îles minuscules disséminées sur un gigantesque océan, la Polynésie reste encore un continent inconnu. Son centre est, incontestablement, Tahiti, et à sa périphérie sud-ouest on trouve les archipels de Fidji, de Samoa et de Tonga. Deux petites îles perdues entre ces trois archipels : Wallis et Futuna. Le Territoire de Wallis et Futuna (FW) est l'un de trois territoires français du Pacifique à côté de la Nouvelle Calédonie (FK) et de la Polynésie Française (FO).



Les antennes de FW1FM.

Wallis et Futuna sont distantes de 230 kilomètres. Leur taille est de l'ordre de 10 kilomètres de diamètre - elles sont vraiment toutes petites... Wallis, qui fait figure d'île principale (n'en déplaise aux futuniens) est dotée d'un aéroport international - c'est ici qu'atterrissent les longs courriers en provenance de Tahiti et de Nouvelle Calédonie et c'est donc ici que je débarquai le 5 septembre 1991. Moi, ma valise de 50 kilogrammes remplie de matériel radio, un pa-



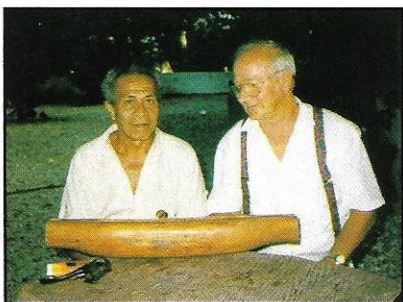
Michel, FW1FM.

quet de tubes en aluminium (ma verticale Butternut), mon vieux TS120S dans un sac à dos et, sous le bras, un laptop Toshiba. «Vous avez droit à 10 kg de bagages à bord du Twin qui relie Wallis à Futuna : nous pourrions peut-être vous envoyer votre grande valise la semaine prochaine, en fret...» J'explique. Non, ce n'est pas possible. J'insiste. On me démontre que le poids des passagers plus les bagages, plus le carburant... Donc non. Si ! Le miracle se produit : un des passagers manque à l'appel ! Ouf.

Une heure de vol. Le plancher de la cabine du petit avion est réparé avec des bandes de papier collant. L'océan à perte de vue. Un grand sac posé sur un siège à côté du mien porte l'inscription «security raft»... Le régime des moteurs baisse brusquement... «Nous commençons notre descente sur l'aéroport de Futuna...» Ouf.

L'île de Futuna est composée elle-même de deux îles, séparées par un canal de quelques centaines de mètres. Cette seconde île porte le nom de Alofi et n'est pas réellement habitée. Sur les 5.000 habitants de Futuna règnent deux rois (un autre roi règne sur Wallis). Ce sont, à ma connaissance les derniers rois de France... Lors de mon séjour, je serai reçu par l'ancien roi de Sigave qui m'offrira un toere en signe d'amitié. Tout le monde ici est gentil, tout le monde est souriant : dans la rue on se dit bonjour même quand on ne se connaît pas. Je ferai comme tout le monde bien sûr...

Le seul FW actuellement actif c'est Michel, FW1FM, ex FO8JZ. «Stan, tu dois tout apporter avec toi», m'a-t-il dit au téléphone, «tout, car tu ne trouveras



Le vieux roi VANAI offre un toere à FW/F05IW. Le toere (prononcez toéré) est un instrument de musique typique à la Polynésie, une sorte de tambourin en bois, très sonore.

rien ici.» Ainsi, j'emportai 50 kilogrammes de bagages... En m'accueillant à l'aéroport Michel m'apprend que je logerai chez lui et que, lui-même absent (il s'en va passer une semaine aux Samoa), je pourrai utiliser sa station.

«Michel, est-ce que tu as une beam ?»

«Bien sûr.»

«Michel, est-ce que tu as un ampli ?»

«Bien sûr.»

Ouf.

Et après ? Après, c'est le trafic : «59 QRZ». Les bandes s'ouvrent vraiment vers 16h00 - à Futuna, il y a exactement 12 heures de décalage par rapport à l'heure GMT - donc j'attaque à partir de 04h00 GMT. Il y a une fenêtre d'environ trois heures pour l'Europe, sinon les stations japonaises, australiennes et néo-zélandaises abondent. Les USA sont accessibles pendant quelques heures.

En cinq jours de trafic, je fais 3.642 contacts. C'est vrai, ce n'est pas énorme, mais je suis seul et je consacre quelques heures chaque jour au trafic packet qui, lui, ne génère pas de pile-ups. Je prétends, néanmoins, avoir été

la première station à travailler en ce mode de Futuna. J'ai connecté de nombreux BBS australiens et néo-zélandais, quelques stations de Nouvelle Calédonie, de Nouvelle Zélande, de Japon et, bien évidemment, mon ami Alain, F05LQ à Tahiti.

Samedi soir je me fais déborder par un pile-up européen auquel je n'étais pas préparé. Le seul moyen de le travailler efficacement aurait été en split, mais le temps de mettre en route le IC725 de Michel, de brancher l'ampli, de réaliser qu'il n'a pas de vox et d'installer une pédale avec le manipulateur... Il n'y a plus de pile-up. Pourquoi la nécessité du vox ? Je saisis mon log en temps réel et j'ai absolument besoin de mes deux mains. On peut le faire aussi avec une pédale, mais au début on a tendance à taper «enter» chaque fois que l'on passe en émission... Au bout de quelques minutes le pied devient indépendant...

Sans le vouloir - j'évite toujours les nets - je me fais embarquer un soir par CT1UA, qui appelle «CQ islands». Je fais une vingtaine de contacts avec des stations dont certaines sont à peine audibles et que je n'aurais jamais pu entendre dans un pile-up. Il faut rendre à César...

Je ne contacte qu'une trentaine de stations F - je pense que toute station francophone peut facilement contacter Futuna grâce à Michel FW1FM dont je me permets d'ailleurs de préciser ici les heures et les fréquences habituelles : sur 14.110 - 14.120 de 06h00 à 08h00 GMT, un peu plus tard sur 21.150 - 21.200 et, éventuellement, sur 28.440 - 28.470.

Anecdotes ? Par exemple celle du gendarme du coin qui est chargé de repérer le russe qui fait de la radio à partir de Futuna. Il est averti par un télex de Paris par quelqu'un qui m'entend trafiquer en russe. Un américain insiste longuement pour savoir si j'étais sur le 180 degré est ou ouest (en réalité, Futuna se trouve sur le 178 degré est). Et la station qui me fait répéter quatre fois

mon long indicatif pour me proposer ensuite le sien : UF7FXA/UU3T...

Je tiens à remercier ici Michel pour son hospitalité et l'administration des PTT de Wallis et Futuna pour la licence délivrée en quelques heures... par fax.

F05IW

Licence SP5RR obtenue en 1956

Cette licence n'ayant pas été renouvelée, il trafique en pirate sous l'indicatif SP5RR/MM de 1980 à 1982. Une série d'articles sous le titre «Souvenirs d'un vieux pirate» est publiée en 1982 par l'organe officiel du PZK (association officielle des radioamateurs polonais).

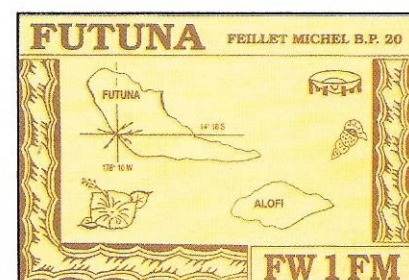
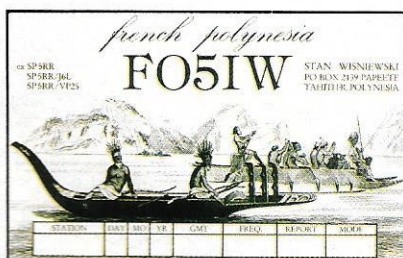
En 1982, il obtient l'indicatif F08IW. La même année il est élu président du CORA (association des radioamateurs de Polynésie Française, membre de la IARU) - il est réélu en 1989 et il détient toujours cette charge.

Est l'instigateur de la malheureuse expédition Clipperton 1983 qui se termine au Mexique, mais qui sera suivie de deux autres réalisées par la même équipe.

Vainqueur de quelques contests dont, récemment, en 1989, premier en Océanie en multi-single (avec F05DB) dans WPX SSB et premier en zone 63 dans IARU RADIOSPORT.

Stan trafique en français, polonais, anglais, russe, arabe et allemand.

Sa femme Dominique est F05IZ, son fils Pascal F05KJ et sa fille Cybèle vient d'obtenir l'indicatif F02CW.



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