

MEGAHERTZ

M A G A Z I N E

BANCS D'ESSAIS

- Transverter 144 déca
- Antenne verticale



CNØS

TECHNIQUE

- Antennes G4ZU
- Récepteur packet



3Y BOUVET 1989
L'HECTARE



CNØA



BOUVET 1989
LE NECTAR

TRAFIC

- Le Maroc

M 2135 - 82 - 23.00 F

3792135023005 00820

Décembre 89

SOMMAIRE

| | |
|---------------------------------|---------|
| EDITORIAL | 5 |
| LE MOIS DE COMMUNICATION | 7 |
| CONCOURS DU TRAFIC | 18 |
| ARRL 10 METRES | 22 |
| NOUVELLES DE L'ESPACE | 24 |
| ANTENNE VERT. "CHALLENGER DX" | 26 |
| TRANSCEIVER DÉCA HX-240 | 30 |
| BOITE DE COUPLAGE POUR LÉVY (2) | 32 |
| CHRONIQUE DU TRAFIC | 36 |
| QRZI ! FAÏVE NAÏNE... | 45 |
| EXPÉDITION WESTERN SAHARA | 48 |
| RÉCEPTEUR POUR LE PACKET | 51 |
| ANTENNES G4ZU (LA "JUNGLE JOB") | 56 |
| MANUEL DU PACKETTEUR (5) | 32 |
| LA CONNEXION PACKET | 68 |
| CARTES QTH LOCATOR | 72 |
| MÉGABOARD® | 72 |
| EPHÉMÉRIDES | 70 |
| PROPAGATION | 71 |
| PETITES ANNONCES | 80 |
| L'index des Annonces | page 80 |

Ce numéro contient
entre les pages 18-19

Photo du sommaire : Expédition F-DX-F en CNØS, Western Sahara.

Couverture : Fond de page : Les antennes de l'expédition EME en Corse - TK4EME.
Photos : L'équipe CNØA, l'île Bouvet et le vin de Saumur du même non !

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
Sylvio FAUREZ - F6EEM

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Sylvio FAUREZ - F6EEM

Rédacteur en chef
James PIERRAT - F6DNZ

Rédacteur en chef adjoint
Jacques CALVO - F2CW

Chefs de rubriques

Politique - Economie
Sylvio FAUREZ - F6EEM

Florence MELLET - F6FYP

Trafic VHF

Denis BONOMO - F6GKQ

Satellites

Roger PELLERIN - F6HUK

Espace

Michel ALAS - FC1OK

Informatique - Propagation
Marcel LE JEUNE - F6DOW

Cartes QTH Locator

Manuel MONTAGUT-LLOSA - EA3ESV

Courrier Technique

Pierre VILLEMAGNE - F9HJ

Packet

Jean-Pierre BECQUART - F6DEG

FABRICATION

Directeur de fabrication
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films
James PIERRAT, Jacques LEGOUPI

ABONNEMENTS

Abonnements - Secrétariat
Catherine FAUREZ - Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Création (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine
35000 RENNES - Tél. : 99.38.95.33

GESTION RÉSEAU NMPP

Tél. : 99.52.78.57 - Terminal E83

Les articles et programmes que nous publions dans ce numéro bénéficient, pour une grande part, du droit d'auteur. De ce fait, ils ne peuvent être imités, contrefaits, copiés par quelque procédé que ce soit, même partiellement sans l'autorisation écrite de la Société SORACOM et de l'auteur concerné. Les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Les différents montages présentés ne peuvent être réalisés que dans un but privé ou scientifique mais non commercial. Ces réserves s'appliquent également aux logiciels publiés dans la revue.

Le mensuel MEGAHERTZ Magazine est une revue commerciale indépendante de toute association ou fédération.

MEGAHERTZ Magazine is a monthly commercial publication, independent from any association or federation. Die monatliche Zeitschrift MEGAHERTZ Magazine ist eine von Vereinen und Verbänden unabhängige Revue.

MEGAHERTZ magazine est édité par les Editions SORACOM, société editrice des titres AMSTAR-CPC et PCompatibles Magazine. (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 roulage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.

SORACOM
éditeurs

EDITORIAL

Maroc et radioamateurs

Débarquer dans un pays inconnu n'est pas toujours chose facile. Déranger les habitudes, bousculer quelque peu une association nationale, arriver avec des kilos de matériel en disant "nous voilà" peut en laisser perplexe plus d'un.

Que dire alors d'un groupe comprenant huit radioamateurs et arrivant avec antennes, transceivers, et mobilisant locaux et fréquences ?

Qu'il s'agisse du concours, du trafic rapide ou de l'opération CNØS, nos amis marocains furent présents à nos côtés, disponibles, de jour comme de nuit, possédant cet esprit que l'on vante tant.

Nous avons rencontré des radioamateurs au Maroc !

CN8MK, Mustapha, et son équipe composée d'amateurs et d'écouteurs, sont là pour en porter témoignage : l'esprit amateur existe encore.

S.FAUREZ F6EEM



Remise de la plaquette F-DX-F à CN8MK.

Un mois de communication

Le mois de communication bouge...

Dans un souci constant de satisfaire la majorité de nos lecteurs (serions-nous présomptueux en disant « ... de satisfaire TOUS nos lecteurs » ?) nous ajoutons les rubriques "FM Infos", "TV-Monde Infos" et "Flash Dernière" à vos rubrique habituelles.

"Flash Dernière" contiendra les informations de dernière minute parvenant à la rédaction quelques heures avant la mise sous presse. Le volume de la rubrique "Professionnels" est, bien

entendu, tributaire des informations que nous font parvenir lesdits professionnels !

Si le contenu de cette chronique vous intéresse, si vous souhaitez l'ouverture de nouvelles rubriques, si vous avez des idées ou si vous êtes déçus par son contenu (holà, ne criez pas tous en même temps !), écrivez-nous, nous tiendrons compte de vos suggestions, de vos remarques et même de vos reproches ! Faites parvenir vos informations avant le 15 du mois à MEGAHERTZ, Mois de Com, BP 88, F-35170 Bruz.

F6CUV, F6EGR sont adjoints. F6CEV a été nommé président d'honneur de la FNRASEC.

ESPERANTO

Le responsable du groupe Espérantophone des radioamateurs français est : c/o Henri Chaisnot, 17 le Pré Madame, St Lambert La Potherie, 49000 ANGERS. Les fréquences : 7066, 14066, 14266, 21066, 21266 et 28766.

recevoir des dons, soit en argent, soit en matériel. Le Président rappelle les différentes actions menées à ce jour :

- plus de 15 heures de liaisons avec les autorités lors du cyclone Hugo,
- chaîne de solidarité lors du tremblement de terre de Mexico,
- actions lors du passage de l'ouragan Gilbert,
- météo marine sur OC,
- bulletins spéciaux pour les différentes courses transatlantiques.

Dans la liste des besoins, l'Adrassec recherche du matériel de communication, des micro-ordinateurs, des télécopieurs, des groupes électrogènes de secours, etc.

Une question : si l'on retrouvait les milliers de francs disparus dans les préfectures et normalement affectés à l'Adrassec, n'y aurait-il pas moyen de faire quelque chose ?

Radio-amateurs

départemental.

Le nouveau bureau est ainsi composé : Président : F6BUF, Vice président F6BUE, Secrétaire F2AI, et

TROPHEE MEGAHERTZ

Lors de la 3ème édition de la chasse au renard organisée par l'association AIR, le trophée Mégahertz magazine a été gagné par J.-C. Guilbaud, FD1JYV, et

R. Flour, FD1LLJ.

Lors de cette manifestation on pouvait compter 45 personnes réparties en 5 équipes. Voir photo.



Le Président, FE1LPQ (à droite), remettant le trophée aux vainqueurs.

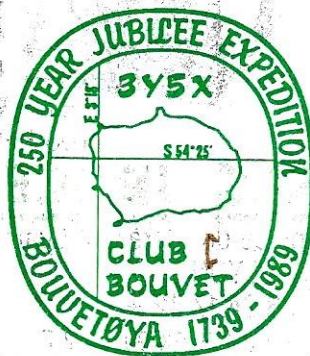
REUNION ADRASSEC

72 départements étaient présents ou représentés à cette assemblée générale de l'Adrassec à Levallois-Perret.

Au cours de l'année, il a eu 6 réunions avec l'aviation civile. L'attribution des 80 000 francs a été confirmée mais, depuis 6 ans, cette somme a disparu et n'est pas arrivée dans les caisses de l'association, alors que les préfectures, elles, ont bien touché la somme en question ! En cours d'année, 32 opérations réelles ont eu lieu ainsi que 4 exercices au plan national et 31 au plan

CLUB BOUVET

Nous venons de recevoir le sigle réalisé pour l'expédition "Bouvet 1989". Le voici :



L'ADRASSEC, CQ D'URGENCE

Dans une lettre circulaire en date du 6 novembre, le président de l'Adrassec Martinique lance un appel pour

NOUVEAU

ICOM-France annonce la mise en vente, dans le domaine public, de son nouveau récepteur haut de gamme : le IC-R9000.

POLEMIQUE AU REF

La commission des concours du REF vient de se signaler par une mesure pour le moins surprenante, résultat d'une incompétence certaine en matière de concours décimétriques. La première présentation de cette mesure, par F6APE (le maître d'œuvre !), a eu lieu lors de la réunion du département 49. Voilà de quoi il s'agit, crampez-vous ! Désormais, pour pouvoir présenter un CR informatique de la Coupe du REF, un cahier des charges a été mis en place. Impressionnant ! Premier abus : Les CR informatisés ne seront valables que s'ils sont effectués sur un ordinateur de type PC uniquement et AVEC LE LOGICIEL VENDU PAR LE REF !

Notre suggestion : mettre le programme dans le domaine public si le REF veut voir des CR sous la forme informatique demandée. Deuxième abus : il faudra fournir un listing en continu et non pas séparé par bandes de fréquences (comme le règlement en vigueur l'autorise, soit dit en passant).

Le sous-total des points devra figurer au bas de chaque page. Comme si l'ordinateur se trompait...

Troisième abus : Chaque indicatif devra être porté

dans sa colonne avec la mention F6AXX/17. Comme si "17" faisait partie de l'indicatif. Cette opération nécessitera deux saisies. Ces modifications représentent 4500 frappes de plus sur un contest moyen. Signalons qu'en cas d'erreur en réception, le QSO ne sera pas compté comme un double, d'où source d'erreur supplémentaire.

Et le reste...

En face de chaque QSO il faudra la date...

Notre correspondant nous a également rapporté que, selon F6APE, il faudrait détacher les listings pour en faciliter la lecture... drôle d'informaticien.

Surprenante également la réaction du correcteur, F6ENV, pourtant le premier intéressé et qui préfère les logs organisé par bandes de fréquences séparées.

Notre correspondant pose alors la question : « qui décide quoi dans cette commission ? ». J'ai l'impression, précise-t-il, que ce sont des "VHFiste" qui sont "décisionnaires" eux qui n'ont que des logs d'une certaine de QSO à réaliser et dont les problèmes de saisies ne sont pas les mêmes que ceux rencontrés par les opérateurs décimétrique. Avec le programme déjà vendu par le REF, faudra-t-il aussi acheter le micro-ordinateur à l'association ?

Il faudra sans doute quelques heures aux informaticiens chevronnés pour modifier le programme afin de l'adapter à leur machine. Mais pour les autres ? Changer d'ordinateur ou ne plus faire de CR ?

Ce concours franco-français qu'est la coupe du REF,

déjà boudé par les étrangers, va-t-il devenir le "concours interne au REF". Les étrangers en question vont encore bien rigoler. Et, comme le conclut notre correspondant, ils vont, à coup sûr se dire "qu'en France on est toujours plus malins que les autres, et que si on a des idées on n'a guère que ça". A propos, savez-vous qui est "on" ? Heureusement qu'il nous reste les concours desdits étrangers...

obtenu à la nouvelle adresse postale : BP 114, 95130 Le Plessis Bouchard.

EXPOSITION

Le club radio 29CW a participé à la Journée des associations dans le Finistère. A cette occasion, les amateurs et cébistes ont présenté les activités du groupe et une station décimétrique, FD1LNM a été activée. Voir photo.

Cébistes

CLUB DX

Un nouveau club DX pour le 27 MHz : le New earth international DX group, BP 58, 76520 Boos.

NOUVELLE ASSOCIATION

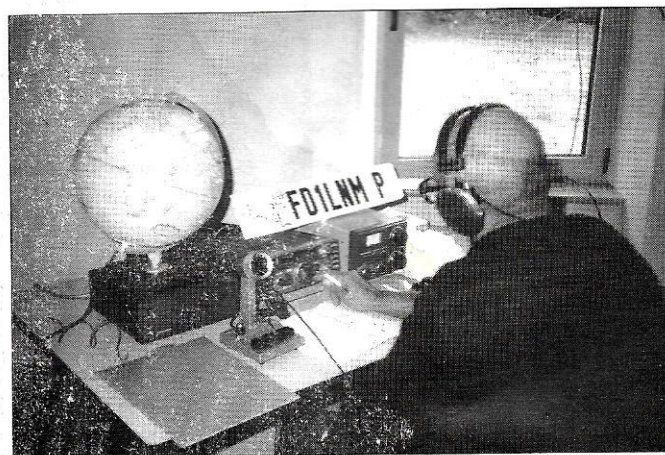
L'association Radio-assistance maritime et terrestre est née. Son siège social est situé au 27 rue des Amiraux, 75018 Paris.

ASSOCIATION SOSAR 67

Changement à la tête de l'association avec l'arrivée d'un nouveau président. Renseignements à SOSAR 67, BP 23, 67036 Strasbourg Cedex.

CONCOURS CB

Le radio-club Yankee DX organise un challenge permanent ayant pour date de départ le 31 décembre (!). Le règlement peut être



Journée des association du Finistère. La station FD1LNM en pleine activité.

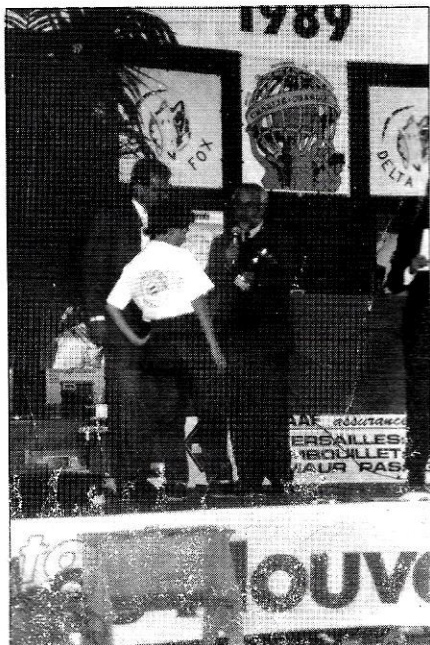
**3615 MHZ bien sûr, mais...
3615 ARCADES, vous connaissez ?**

AG DES LIONS DU 93

L'assemblée générale des Lions du 93 se déroulera à la Maison de quartier D. Balavoine à Bondy, le 9 décembre à 14 heures.

SALON D'ELANCOURT

Pour un coup d'essai, les animateurs peuvent être satisfaits. Le décompte des visiteurs situe leur nombre



Salon d'Elancourt. Remise du trophée MEGAHERTZ par le représentant de la revue au plus jeune cébiste classé.



Salon d'Elancourt. La station amateur équipée d'ordinateurs.

dans une fourchette de 1500 à 1800 entrées.

Pratiquement autant que pour un salon d'Auxerre, voire plus, si l'on considère se même salon d'Auxerre à ses débuts. Certes, les visiteurs ne sont pas les mêmes et tous les exposants n'y trouvèrent pas satisfaction. Sans doute à eux de s'adapter.

En marge de ce salon, les associations remirent de nombreuses récompenses aux gagnants des concours de l'année. Absent pour

cause d'expédition au Maroc, MEGAHERTZ avait délégué l'un des ses collaborateurs afin de remettre le trophée au plus jeune gagnant. Ce dernier était plus à l'aise derrière le micro de sa station que devant celui d'une salle d'amis ! Le radio-club, un peu timide, FF6KRK avait activé une station. Une manifestation en région parisienne qui mérite le soutien de tous pour l'année prochaine. Voir photos.



L'expédition DX 89. Puissant groupe électrogène, excellentes antennes et opérateurs enthousiastes (dans les tentes !) : un excellent cocktail pour une manifestation réussie du trafic CB.

EXPEDITION DX 89

Les 27, 28 et 29 octobre s'est déroulée, à la Seyne-sur-Mer, la première "expédition" de l'Association seynoise des amateurs radio.

Le lieu choisi, le bord de mer en l'occurrence, peut sembler bizarre mais ce choix a été dicté par la sécheresse. En effet, les conditions climatiques interdisaient l'installation de groupes électrogènes dans la montagne aride. L'après-midi du 27 a été consacrée au montage des aériens : une cubical-quad, une ground-plane et un multi-doublet sur 14 et 28 MHz pour le décodage RTTY. Les deux jours suivants furent consacrés au trafic.

Le bilan s'établit ainsi : 75 liaisons, 15 pays contactés, 23 départements français.

Pour une première expédition DX, les membres du club (une trentaine) sont pleinement satisfaits des résultats.

Il faut remarquer que plusieurs membres de l'ASAR sont actuellement SWL et sont désireux d'obtenir une licence radioamateur.

Voir photo.

FORUM CB

Le dernier forum des associations à Bourges, a vu la participation des cébistes avec le groupe Charly Fox. Présentation des activités, RTTY, Packet-radio et trafic.

Professionnels

ITU COM 89

Cette exposition, dont nous avons parlé dans le numéro précédent, a enregistré 15660 entrées. Il y avait 152 exposants et 123 pays furent représentés par des leaders de la politique ou de l'industrie.

FILTRE SECTEUR

La société Wincker France produit un nouveau filtre secteur 20 A. Si sa conception reste classique, sa construction est particulièrement soignée. Voir photo page suivante.



SUSPENSION D'AUTORISATION D'EMETTRE

Le CSA a infligé 10 jours de suspension pour Radio Voix du Nord (92.5 MHz), Skyrock St Omer (96.5 MHz) et Radio Contact à Mons-en-Barœul (93.4 MHz) pour non respect de la puissance d'émission.

D'autre part, le CSA a porté plainte contre 9 autres radios pour usage non autorisé d'une fréquence : Radio K à Carros (106.1), Skyrock à Nice (98.0), RTL à Nice (90.6), RMC à Nice (104.5) et au Cannel (104.3), Europe 1 à Cannes (104.7), NRJ à Cannes (89.3), Radio Cagnes à Cagnes sur Mer (89.1) ainsi qu'une station non identifiée à Villefranche sur Mer (105).

Télé-monde Infos

Par J.-C. Durand

TDF-1 JE TE RECOIS QUATRE SUR CINQ

Vives inquiétudes chez les techniciens de Télédiffusion de France. Le canal numéro 1, récemment attribué par le CSA à la chaîne Sport 2/3 et au programme radio Hector de Radio France, est en panne depuis le premier août. Un diagnostic définitif

a été établi par les experts : la panne fatale serait due à un court-circuit qui aurait été provoqué par l'explosion d'une poche de gaz échappé d'une tuyère du

système de propulsion. Les experts ont recommandé de laisser TDF 1 en l'état et de ne pas modifier TDF 2, son jumeau, dont le prochain tir est prévu le 20 février 1990, la panne ne remettant pas en cause la conception d'un système reconnu fiable sur les satellites TV SAT 2, Kopernikus, Olympus ou Eutelsat 2. De ce fait, TDF, en collaboration avec le CSA, étudie les modalités de transfert des chaînes TV et radio sur deux canaux du futur satellite TDF 2, canaux aujourd'hui attribués à Canal Plus RFA.

NOUVEAUX CONVERTISSEURS

L'entreprise lorraine MEUSONIC vient d'inaugurer une nouvelle unité de production de convertisseurs hyperfréquences que seuls, jusqu'alors, les Japonais et Américains fabriquaient.



Meusonic pense abaisser à 30 cm le diamètre des paraboles nécessaires pour capter TDF 1 et à 40 cm pour ASTRA.

SOLEIL SATELLITES

Fin 89 ou début 90, quand la colère du soleil sera-t-elle à son paroxysme ? Nul ne le sait encore, pourtant des convulsions gigantesques se suivent à un rythme effréné, secouent violemment notre astre préféré et sèment parfois la panique à bord de nos satellites.

Les rayonnements, qui favorisent la production d'atomes libres d'oxygène, deviennent de puissants oxydants. Ils dévorent les polymères (composés organiques très fréquents à bord) et détraquent la plupart des systèmes électroniques embarqués. Telesat, certains Intelsat, Marcs (sat. météo marine) et plusieurs satellites américains de défense ont déjà fait les frais de ce phénomène et ont été l'objet de pannes dues aux caprices des éruptions solaires.

REDEVANCE TV

Les radios et chaînes TV de service public verront augmenter leurs ressources grâce à une hausse de 3,6 % de la redevance audiovisuelle (553 F pour un poste couleur et 355 F pour un noir et blanc).

PUBLICITE SUR LA CINQ ET M6

Le CSA a autorisé la Cinq et M6 à diffuser jusqu'à 12

minutes de publicité par heure contre 10 minutes 48 secondes auparavant. D'autre part, 3 nouveaux émetteurs ont été mis en service pour diffuser ces 2 programmes :

| | Canaux de | |
|--------|-----------|----|
| | La 5 | M6 |
| CLUSES | 32 | 63 |
| GUERET | 30 | 33 |
| VERDUN | 57 | 42 |

MONTE-CARLO MUSIQUE

Télé-Monté-Carlo vient de signer le protocole d'accord définitif concernant la diffusion, sur son réseau, des programmes de la chaîne de télévision musicale par satellite Euromusique. Désormais T.M.C. s'identifiera M.C.M. (Monté-Carlo-Musique).

LA SEPT SUR NOS RESEAUX CABLES

Sept réseaux ont été autorisés à diffuser La Sept et ont réaménagé leurs plans de service en conséquence.

Il s'agit de :

- Rouen à la place de Canal Infos,
- Rennes en remplacement de TMC,
- Tours sur un nouveau canal en plus de Worldnet et de Super Channel qui remplace Sky Channel,
- Brest et Relecqkerhuon en remplacement de Super Channel, Canal Europe remplacera la RTVE sur ce même réseau,
- Nantes en remplacement de Canal Infos,
- St Quentin-en-Yvelines sur un nouveau canal ainsi que TV5 et Worldnet,
- Avignon en remplacement du canal mosaïque, au côté de Canal Infos sur un

nouveau canal, Super Channel remplacera BBC 1.

TV LOCALES A LYON

Augmentation du capital de Télé-Lyon-Métropole ainsi que l'autorisation de programmer, à titre provisoire, des émissions de télé-achat. Lancement sur le réseau câblé de la région lyonnaise de la chaîne locale Cité Télévision.



DEFICIT A TELE-TOULOUSE

Malgré les 11 millions de francs de déficit de la première chaîne locale hertzienne, le CSA a estimé que les obligations de diffusion de la chaîne avaient été globalement respectées. Pourtant, Télé Toulouse compte actuellement 60 000 téléspectateurs.

TV LOCALES A LA REUNION

Durant cet été, le CSA avait lancé un appel à candidature pour la création d'une télévision privée locale ou à caractère régional sur l'île de la Réunion. Au 15 septembre, jour de clôture de l'appel, 5 candidatures avaient été reçues :

- Télé Free Dom, société Télé Free Dom qui regroupe Camille Sudre et Paul Chevassus-Marche,
- Antenne Réunion, regroupant la Société Bourbonnaise de Travaux Public et de Construction (SBTPC), Les Sucrieries de Bourbon et le Groupe Apavou,
- TV Run, présentée par Jean-Paul Pain,
- TVB présentée par André Rouge,
- Télé Réunion regroupant Mario Lechat, la Société Mauritus Investissement

Ltd et la Société Silex.

Pendant la même période, le CSA avait donné 4 autorisations temporaires pour des chaînes locales.

TV PRIVEES AUX PAYS-BAS

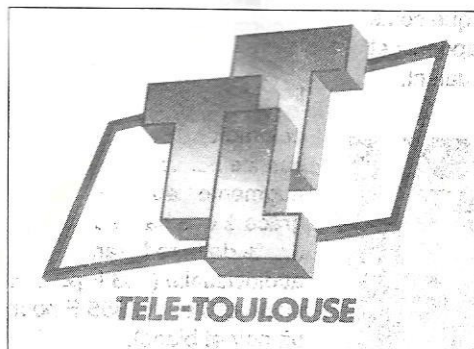
Bravant la loi néerlandaise interdisant des bénéfices pour les organismes de diffusion, TV 10 et RTV (Radio-Télé Véronique) ont décidé de contourner la

présence dans son capital de Joop Van Den Ende, producteur indépendant, qui alimente régulièrement 6 des 10 sociétés de programmes néerlandaises. Mais, sans doute sensible à l'opinion publique, le premier ministre a annoncé une prochaine réforme audiovisuelle dans laquelle pourraient être intégrées les deux chaînes rebelles.

TV PRIVEES EN ESPAGNE

On connaît depuis quelques jours le nom des groupes retenus par le gouvernement espagnol pour gérer les trois futures chaînes privées :

- Gestevisión Telecinco qui regroupe Finnvest, Anaya et Once,
- Antenna 3 qui regroupe Godo, La Vanguardia, Radio Antenna 3 et quelques quotidiens de province,
- Canal Plus Sociedad De Televisión qui compte parmi ses actionnaires Canal Plus France, Prisa, El País, Bilbao-Biscaye.



législation en diffusant leurs programmes depuis le Luxembourg. RTV diffuserait donc ses émissions sur les réseaux câblés néerlandais, en association avec la CLT via Astra. TV 10 compte sur

de fréquences hertziennes aux stations commerciales, les chaînes de télévision du Service public allemand viennent d'annoncer l'extension de leurs horaires de diffusion.

Désormais, elles émettront notamment les après-midi, afin d'offrir un choix continu aux téléspectateurs d'outre-Rhin.

Au dernier sondage d'audience, RTL+ et Sat 1 ont grignoté quelques points.

TV PRIVEES HONGROISES

Le premier juillet 1989 naissait la première télévision commerciale dans un pays de l'Est. Installée sur les bords du lac Balaton, Balaton Channel, c'est son nom, a diffusé durant tout l'été ses programmes à un rythme soutenu.

Avant même que le Parlement hongrois ne vote une nouvelle loi audiovisuelle autorisant la publicité comme ressource principale, cette station de télévision voit sa trésorerie essentiellement alimentée par les annonceurs. Tout récemment, une nouvelle télévision privée, TV-NAP, a commencé ses émissions dans la ville de Budapest.

RFA : ARD-ZDF TOUS UNIS

Confrontées à une offensive de la concurrence privée, avec l'extension des réseaux câblés et l'attribution

NIKA TV A MOSCOU

La station Nika-TV attend, d'ici peu, l'autorisation du Conseil municipal de Moscou pour le lancement hertzien de ses premières émissions. Son fondateur, Nikolay Lutsenke, avec l'aide de capitaux privés, assure que sa chaîne possèdera son propre système hertzien de diffusion sur Moscou et il compte couvrir, à moyen terme, les plus grandes villes d'URSS avec, comme première cible, la région Baltique.

Concours du trafic

Vous avez aussi été moins nombreux que prévu à nous faire parvenir vos réponses. Pour satisfaire la majorité, qui l'a sollicité, nous allons modifier la date limite de renvoi. Pour ce numéro, vous aurez donc jusqu'au 30 décembre pour nous renvoyer vos réponses, cachet de la poste faisant foi, à l'adresse suivante :

CONCOURS DX
c/o J. CALVO
Le bois de l'Essard
16200 NERCILLAC

Toute enveloppe non suffisamment affranchie, toute réponse ne portant pas mention des nom, prénom et adresse sera refusée.

Ne joignez aucun autre courrier (abonnement, commandes, etc...) dans l'enveloppe contenant votre réponse, il ne pourrait être traité.

QUI GAGNE QUOI ?

Le meilleur de chaque mois gagne un abonnement d'un an à la revue ou son prolongement pour une même durée si il est déjà abonné. Mais ce n'est pas tout. Chaque année nous organiserons une finale en invitant les meilleurs de chaque mois dans une ville différente.

Le grand vainqueur annuel remportera un super prix attribué lors d'une soirée organisée par votre mensuel.

Alors, chaque mois participez et envoyez votre concours.

Pour le premier jet, aucun candidat n'a donné la totalité des réponses justes, d'autant qu'il y avait quelques pièges !

Mais nombreux sont ceux qui ont fait de louables efforts pour apporter des réponses. A propos de l'expédition Bouvet, F6IVY nous écrit : Il a fallu que je téléphone au Musée de la Marine lequel m'a aimablement aidé !

QUESTIONS PRINCIPALES

- 1) Citez 3 préfixes français ne comptant plus comme pays DXCC.
- 2) Quelle série de la liste internationale est allouée à la République Populaire de Corée (Nord) ?
- 3) De quel pays opérait 3ZØCW.
- 4) Quel était le préfixe utilisé au Vietnam avant l'expédition hongroise 3W5CW/3W8DX ?
- 5) Quelle est la date de départ du DXCC satellite.
- 6) Citez un pays DXCC ayant une partie en Asie et une partie en Europe.
- 7) Pour augmenter le DXCC entre 100 et 250 pays, par tranche de combien faut-il envoyer les QSL ?
- 8) Citez un pays de la zone 27 ne faisant pas partie de l'Océanie.
- 9) Chassez l'intrus : ISØLYN, SVØADG, TK5EL, 5B4TI, 9H1EU.
- 10) Sur quelle île se trouve VKØGC ?
- 11) Quel est le QSL manager de ZS8MI ?
- 12) Citez la dernière expédition à Malpelo HKØTU ?
- 13) Quels sont les multiplicateurs de l'ARRL 10 m ?
- 14) Quels groupes de contrôle sont échangés lors du concours All Asian DX.
- 15) Dans le concours CQ WW Préfix contest quelle est la durée maximum de trafic pour un mono opérateur ?

Voilà plusieurs mois que nous souhaitons mettre en place un tel concours.

Cette fois, nous y sommes. Vous allez pouvoir tester vos connaissances dans le domaine du trafic...

La Rédaction

CONCOURS

- 16) Citez trois pays dont les chefs d'Etat ou Souverains sont radio-amateurs ?
- 17) Quel est l'ancien nom de Burkina Fasso XT2 ?
- 18) Donnez l'indicatif du sénateur US B. Goldwater ?
- 19) Donnez l'indicatif de l'amateur chargé par le REF du dépouillement des concours décamétriques.
- 20) Qui est le VHF manager du REF ?

QUESTION SUBSIDIAIRE

(Encore désolé mais il en faut une !)

Combien recevrons-nous de réponses exactes ?

QUI A GAGNÉ

F6HUJ avec 17 points et réponse à la question subsidiaire la plus proche de la réalité. Viennent ensuite F11AGD

avec 17 points également, puis F6IVY, F/TU2QW etc.

LES REPONSES DU n° 81

- 1 : 1739.
- 2 : Jean-Baptiste Bouvet du Lozier.
- 3 : L'Aigle, La Marie.
- 4 : Occupée en 1927, déclarée en 1930.
- 5 : 1954.
- 6 : V7A à V7Z.
- 7 : 5CA à 5GZ.
- 8 : 1.1.75.
- 9 : Tromelin FR/T.
- 10 : 500.
- 11 : 2 types : par zone ou par contrée.
- 12 : F9RM.
- 13 : P4ØV.
- 14 : KC4AB.
- 15 : JT, UAØY, BY9.
- 16 : WA3HUP.
- 17 : FS/PJ8 ou EI/GI ou HI/HH.
- 18 : Malj Vysotskij.
- 19 : GM, UN1, 4U1VIC, IT9.
- 20 : UA9Z Gorno Altajsk.

AVIS DE RECHERCHE

Depuis trois ans nous élisons l'homme de l'année. La rédaction a lancé, dès le mois dernier, un appel général. En effet, pour 1989, nous demandons à nos lecteurs de nous proposer celui ou celle qui, à leur avis, peut prétendre à ce titre. Jusqu'à présent 4 indicatifs ont été avancés : F6CGD (REF), F6EPZ (REF), FY5AN (DXNet) et F8YY (Projet Arsène). Après présélection en fonction des réponses, la liste des candidats retenus sera soumise, comme chaque année, aux votes, par la voie de la revue et par le 3615 MHZ.

CONTINUEZ A NOUS ÉCRIRE

Pour nous proposer votre candidat.

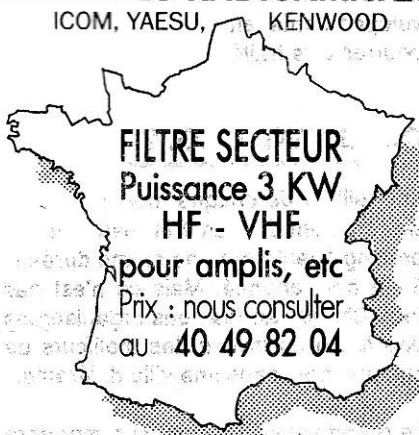
CB SHOP

ON A TOUT !

MATERIELS RADIOAMATEUR

ICOM, YAESU, KENWOOD

ANTENNES MOBILES • ANTENNES BALCONS • ANTENNES MARINES • ANTENNES PROFESSIONNELLES • ANTENNES DE RECEPTION FM • ACCESSOIRES D'ANTENNES DE BASE • ACCESSOIRES D'ANTENNES MOBILES • MICROS POUR MOBILES • MICROS DE BASE • MICROS SPECIAUX • ACCESSOIRES POUR MICROS • ACCESSOIRES RADIOAMATEURS ET PRO • RADIO-TELEPHONES MARINES • RADIO-TELEPHONES PROFESSIONNELS • TELEPHONIE • EMETTEURS C.B. • TALKY-WALKIES • AMPLIS HF MOBILES • AMPLIS HF DE BASE • RECEPTEURS SCANNERS • RECEPTEURS DIVERS • PUBLIC ADDRESS • RADIOS-LIBRES • FILTRES ANTI-PARASITES • REPONDEURS TELEPHONIQUES, MEMO POCKET • MATCHER-COUPLEUR • COMMUTATEURS D'ANTENNES • PILES ACCUMULATEURS DIVERS • AMPLIFICATEURS DE SONORISATION • PREAMPLIS DE RECEPTION • ATTENUATEURS DE PUISSANCE • TELEVISIONS PORTABLES (TVA 18,6 %) • TELEVISEURS



CB SHOP

Centre ville : 8, allée de Turenne
44000 Nantes - Tél. 40.47.92.03

SERVICE TECHNIQUE

WINCKER FRANCE

55, rue de Nancy, près centre routier
44000 Nantes - Tél. 40.49.82.04

PORTABLES • APPEL SELECTIF • CONVERTISSEURS DE TENSION • TRANSFOS POUR AMPLIS, ALIMENTATIONS • ALIMENTATIONS STABILISEES • ELECTRONIQUE DIVERSE... • AUTORADIOS-CASSETTES • APPAREILS DE MESURE • CONNECTEURS COAXIAUX • CORDONS-CABLES COAXIAUX • FOURS MICRO-ONDES • WALKMANS • TUBES ELECTRONIQUES • FUSIBLES • PROTECTIONS ANTI-VOL VOITURE • SYSTEMES D'ALARME • LIBRAIRIE DIVERSE •

BON DE COMMANDE

Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 30 F les deux

NOM _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Ci-joint mon règlement de 30 F

Je suis particulier

Dirigeant de club

Revendeur

ARRL 10 mètres 1989

Dans le numéro précédent nous vous avons donné quelques éléments du concours. Nous revenons volontairement sur le sujet en espérant que vous serez nombreux, quel que soit le nombre de contacts que vous aurez réalisé, à nous faire parvenir vos CR.

La Rédaction

Dans le numéro 81, une erreur s'est glissée dans les classes de participation. En effet, au niveau de la prise informatique il y a eu mélange entre deux concours ! Le lecteur voudra bien ne pas nous en tenir rigueur.

Les classes seront les suivantes :

Multio-pérateurs et mono-opérateur
Mixte (phone et CW), SSB, ou CW.

Il y aura donc un classement par catégorie, plus le classement NU2JN, le classement départemental, et le classement des amateurs français de l'étranger.

Rappelons que, pour participer à la partie française de ce concours, les CR doivent **IMPÉRATIVEMENT** passer par la rédaction de la revue :

**MEGAHERTZ
CONCOURS ARRL 10 m
BP 88 F-35170 BRUZ**

La rédaction, comme l'année dernière, fera parvenir, en recommandé avec AR, les documents à l'ARRL. Relisez avec attention les différents classements internes à la France.

Le concours se déroulera les 9 et 10 décembre 89 de 00h00 à 24h00 UTC.

Les stations ne peuvent travailler que 36 heures sur les 48 que dure le concours. La chasse aux "multis" par une autre personne n'est pas autorisée.

Les stations W et VE donnent le report et l'Etat ou la Province (KH6/KL7 inclus). Pour le district de Colombia, les stations passent DC. Les novices et les techniciens passent /N ou /T.

Les stations DX passent le report et le numéro de série en commençant par 001.

Chaque contact en phonie compte deux points et il compte quatre en télégraphie. Le contact compte 8 avec les stations /N ou /T.

(De 28,100 à 28,300 MHz seulement).
Multiplicateurs : les états US plus le district de Colombia, les provinces du Canada, la liste DXCC et les zones ITU, pour les stations maritimes et aé-

ronautiques, et ceci par mode phonie et CW.

Les CR devront nous parvenir, pour ceux qui souhaitent le classement F, avant le 31 décembre 89. (Le dernier délai d'envoi à l'ARRL est le 10 janvier.)

LES CLASSEMENTS

CW, PHONIE ET MIXTE

Il n'y a rien de particulier à écrire sur ce sujet. Il suffit de faire normalement le concours et d'être le meilleur ! N'oubliez cependant pas que l'amateur effectuant une cinquantaine de contacts permet à notre pays d'être mieux classé.

CHALLENGE NU2JN

Ce challenge récompense la station mono ou multi qui aura contacté le maximum d'états US ainsi que le maximum des stations européennes. Dans le cas où de stations auraient un score égal, le partage se fera sur le nombre de stations françaises.

Compte-rendu pour le challenge : faire le relevé dans l'ordre : les états US, les contrées DXCC Europe, les stations françaises.

DEPARTEMENTAL

Le département le mieux classé sera celui qui aura aligné le maximum de stations ayant réalisé plus de 100 contacts.

ETRANGER ET DOM-TOM

Un classement des amateurs français hors de l'Hexagone sera également effectué.

Comme l'année dernière, la liste des lots récompensant les vainqueurs sera diffusée ultérieurement. Rappelons, pour mémoire, que de nombreux trophées furent attribués et que des lots importants furent donnés par les importateurs.

Le fait de participer à ce concours entraîne l'acceptation du règlement.

Bon contest à tous



Nouvelles de l'espace

Le vol 34 d'Ariane vient de mettre en orbite le plus gros satellite de communication jamais construit : Intelsat 6. Le nombre de lancement successifs réussis est un record. Souhaitons que ces succès soient bénéfiques pour la communauté mondiale radioamateur.

Michel ALAS - FC10K

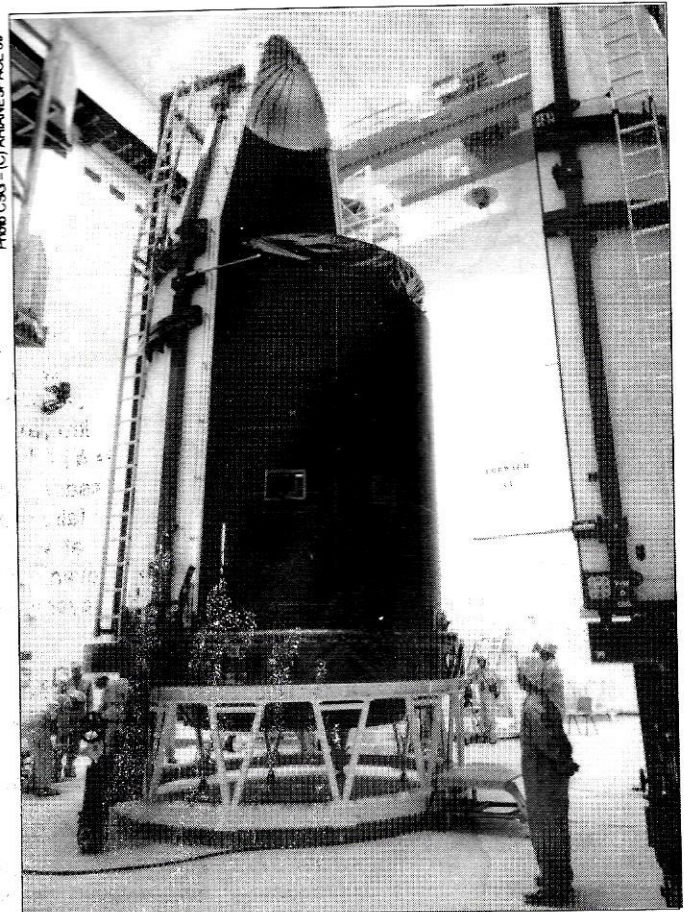
LES MICROSATELLITES C'EST POUR BIENTOT

Le 28 octobre dernier, une fusée Ariane 44L a mis en orbite le satellite Intelsat 6, le plus gros satellite de communication jamais construit (vol 34). Il s'agit évidemment de quelque chose "d'un peu plus gros" que les micro satellites qui seront prochainement lancés gratuitement par l'Agence Spatiale Européenne pour le compte de la communauté radioamateur mondiale. Le lancement du 28 octobre est le seizième réussi d'affilée, ce qui est un record pour la fusée Ariane. Espérons que la série continuera pour les microsattelites.

Le prochain lancement (prévu le 13 décembre) ne sera pas celui qui emportera les microsattelites et Spot 2 mais deux satellites de communication japonais. Cette modification au programme initial est consécutive à des problèmes rencontrés sur la fusée Ariane chargée d'assurer la mise en orbite.

Ce poids lourd qu'est Intelsat 6 est, avec ses 2570 kg net, un véritable central téléphonique, orbitant à 36000 km et comportant 48 répéteurs capables d'acheminer 24000 voies téléphoniques et 3 chaînes de télé-

vision couleur : 38 répéteurs en bande C (2/6 GHz) et 10 répéteurs en bande K (11/14 GHz). A noter que le nombre de voies téléphoniques transitant par les répéteurs peut être augmenté jusqu'à 120000 par un système de multiplexage. L'énergie électrique nécessaire est fournie par des panneaux solaires qui, déployés, s'étendent sur près de 12 mètres et fournissent 2240 W de puissance électrique. Durant sa période d'activité (prévue pour être de 13 ans), Intelsat 6 sera amené à rectifier sa position pour rester toujours à la même place par rapport à la terre. Pour ce faire il dispose de propulseurs intégrés et d'environ 400 kg de "combustible".



Fermeture de la coiffe sur le satellite Intelsat VI (F.2)

Un long de chemin a été parcouru depuis le lancement du premier satellite Intelsat en 1965. Un satellite qui, à l'époque, ne pouvait acheminer que 240 canaux téléphoniques. Le prix du satellite Intelsat 6 n'est pas donné puisqu'il avoisine les 140 millions de dollars US qui auraient disparu en fumée si Ariane n'avait rempli sa mission.

INTELSAT, acronyme pour Organisation Internationale des télécommunications par satellite, est une association sans but lucratif regroupant, à la date où ces lignes sont écrites, 117 pays membres. Elle possède et exploite actuellement 13 satellites en orbite géostationnaire au-dessus des océans Atlantique, Pacifique et Indien. Si vous téléphonez en Martinique, en Calédonie ou à La Réunion, il y a de fortes chances pour que vous empruntiez un ou plusieurs satellites de l'organisation, qui, au sol, dispose d'un ensemble de plus de 800 stations relais. Si, pendant longtemps, la principale activité d'Intelsat a été la télécommunication publique, on assiste à présent au développement des services privés. De plus en plus de grosses sociétés disposent de réseaux télématiques internes reliant les différents usines, centres de recherche et agences, disséminés dans le monde et qui, physiquement, transitent par les satellites Intelsat. Le développement de ce type de service a été rendu en partie possible par la possibilité de construire de petites stations de réception ne nécessitant qu'une parabole de 5 mètres de diamètre et non les antennes démesurées comme à l'époque des pionniers (voir celle utilisée à Pleumeur-Baudou pour recevoir Early Bird).

Rien n'est simple en matière spatiale et les Japonais eux-mêmes connaissent actuellement des déboires dans la mise au point d'un lanceur destiné à concurrencer le lanceur européen ARIANE. Fin septembre dernier, le premier étage de leur lanceur, baptisé H2, a été gravement endommagé au cours d'un essai au sol, à la suite de l'incendie qui s'est déclaré dans un des moteurs d'appoint (Booster). Cet incendie, consécutif à une erreur dans le logiciel pilotant l'essai, va retarder de plusieurs mois le programme japonais et faire gagner quelques contrats supplémentaires à l'Agence spatiale européenne qui va lancer, le 13 décembre, les deux satellites nippons Superbird B (satellite télécom.) et BS 2X (satellite télévision).

QUELQUES PAYS RARES SUR OSCAR

De plus en plus de stations sont maintenant actives via satellite. Ainsi, des pays qui étaient rarement contactés peuvent maintenant l'être facilement. Grâce à l'amabilité de J. Fail (KL7GRF), nous vous livrons les indicatifs de quelques-une de ces stations :

| STATION | SAT. | MODE | QSL VIA |
|---------|-------------|--------|--|
| 6W1QA | Oscar 13 | B SSB | DB5PW |
| UA1ZCL | Oscar 13 | L SSB | Po Box 88, Moscou, URSS |
| TR8BL | Oscar 13 | L SSB | Adresse Call Book |
| HL1EJ | Oscar 13 | JB CW | Bureau HL |
| 4S7EA | Oscar 13 | JB SSB | DX Asso, Po Box 80, Colombo, Sri Lanka |
| VU2LO | Oscar 13 | JB SSB | Adresse Call Book |
| CE3BZ | Oscar 13 | JB SSB | Po Box 3159, Santiago, Chili |
| YN3UNI | Oscar 13/13 | B SSB | K7PYK |
| YI1BGD | Oscar 13 | B SSB | Po Box 2441, Bagdad, Iraq |
| TI2SW | Oscar 10/13 | B SSB | Po Box 708, San José, Costa Rica |

DES NOUVELLES SUR LES DIFFERENTES ORGANISATIONS AMSAT

Il existe de par le monde différents organisations AMSAT regroupant des radioamateurs s'intéressant plus particulièrement aux communications par satellite. Les plus actives sont, dans le désordre : l'Amsat NA (USA + CANADA), l'Amsat DL (RFA), l'Amsat JAPAN (Japon) et l'Amsat UK (Grande Bretagne). Chacune de ces organisations contribue, entre autres activités, aux différents programmes satellites développés de par le monde. Le nombre de membres est très variable suivant les pays. A titre d'exemple, il y a 2000 adhérents à l'Amsat UK en 1989. Il n'est pas nécessaire d'avoir la nationalité du pays pour faire partie d'une de ces associations et vous pouvez, si vous le désirez, devenir membre à la seule condition de payer votre cotisation.

EXPEDITIONS ET SATELLITES

Diverses expéditions DX sont d'ores et déjà prévues pour les mois à venir. Une se fera en Namibie (indicatif ZS3) et sera conduite par ZR1L. Peut-être avez-vous eu la chance de contacter KP4EG opérant depuis la République Dominicaine (indicatif HI).

DXCC VIA SATELLITES !

La liste des stations ayant obtenu le diplôme DXCC s'allonge de jour en jour. Les dernières en date sont WA2RDE et KB2E. Une station californienne (Mike, W6QUV) est la première station à avoir contacté 100 pays différents via Oscar 13. Cela n'est théoriquement pas si dif-

ficile car un peu plus de 160 pays sont représentés sur Oscar 10/13.

A noter que le bureau de l'ARRL, chargé de décerner le DXCC, ne valide la QSL pour le contact que si cette dernière indique clairement qu'il a été fait via un satellite. Par exemple le fait d'indiquer que la liaison s'est faite en cross band 144/435 n'est pas valable. Il faut impérativement indiquer le satellite et le mode, comme par exemple "Via AO-13 Mode B".

Si vous désirez obtenir rapidement des informations de première main, portez-vous à l'écoute de KL7GRF qui opère actuellement depuis la Californie (W6) et qui se trouve sur 145.890 MHz en mode B et sur 435.960 en mode J.

NOUVELLE BREVES

Oscar 9, c'est fini.

Il semble, d'après des sources bien informées (en l'occurrence d'après DB2OS, une station de contrôle) qu'Oscar 9 a brûlé au contact des couches denses de l'atmosphère.

Depuis le 12 octobre 89, plus rien n'a été entendu sur la fréquence de sa balise. Depuis maintenant près d'un an Oscar 9 perdait continuellement de l'altitude. ★

L'antenne verticale

"CHALLENGER DX"

On pourrait dire : la "Challenger DX" ou comment réinventer l'antenne verticale. On était habitué à la verticale monobande, à la verticale à trappes, à la verticale raccourcie et quoi encore... Voici la verticale multibande sans trappe et sans TOS. Un rêve ?

à maintenir les écarteurs en PVC. En effet, certains de ces colliers avaient déjà été cassés durant le transport.

Le constructeur semble optimiste en annonçant 30 minutes nécessaires au montage. Il nous a fallu près de trois

Cette antenne verticale a retenu toute notre attention en raison de sa conception qui, comme vous allez le découvrir, dénote une certaine originalité.

Jacques CALVO - F2CW

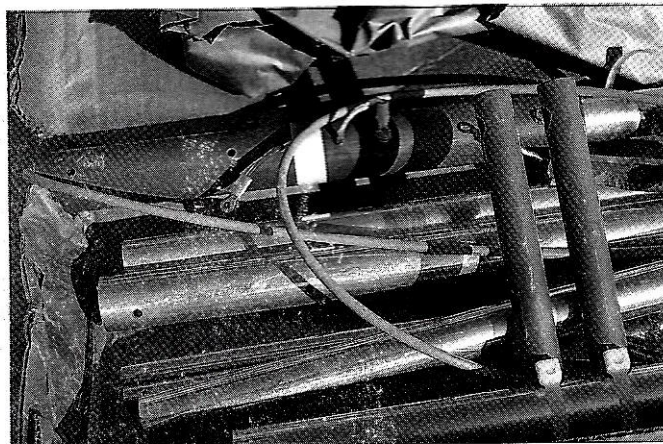
MONTAGE

Dès le déballage, nous sommes tentés de penser qu'il s'agit là d'une antenne colinéaire. En effet, l'un des tubes est traversé par un long câble coaxial d'une dizaine de mètres.

En parcourant la notice, l'assemblage paraît aisé. En effet, chaque étape étant fidèlement représentée par une succession de petits dessins. L'inventaire servira en même temps à repérer chaque élément. Avant de commencer le montage, il sera bon de pourvoir au remplacement des colliers en plastique servant

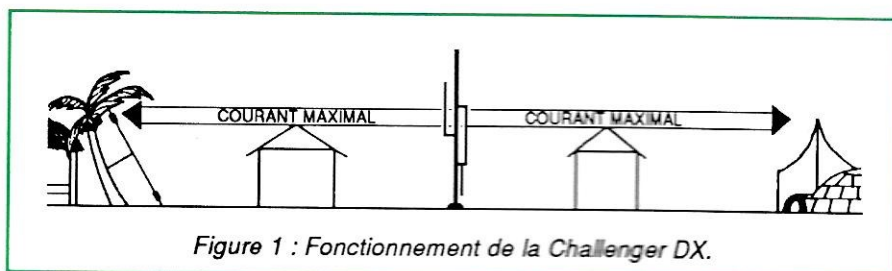


L'antenne dans son emballage d'origine



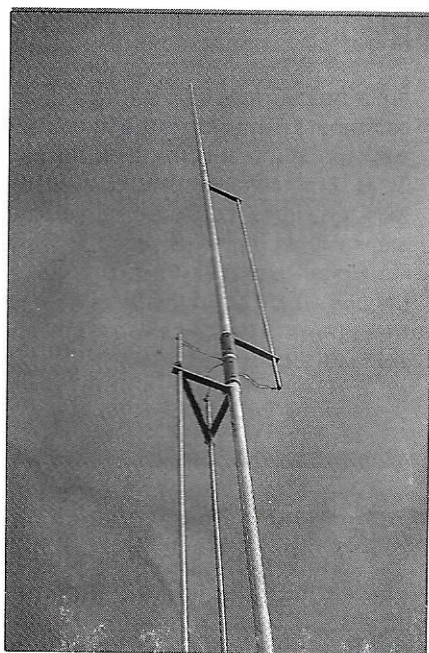
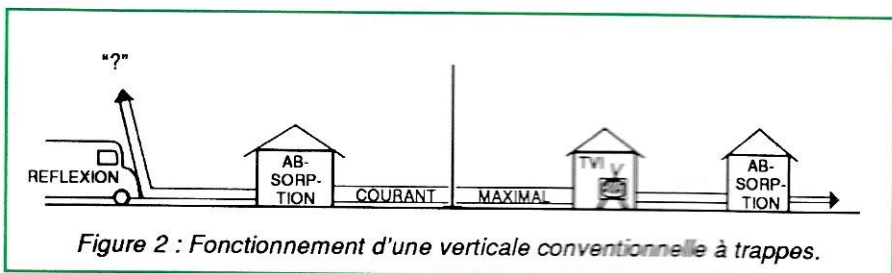
Détail de quelques éléments dans l'emballage.

DÉCOUVRIR



point d'alimentation situé très haut par rapport au plan de sol.

Comme le montre la figure 1, les pertes seront ainsi minimisées car le niveau de rayonnement se trouve plus élevé que dans une antenne verticale classique (figure 2). Pour la même raison, le risque de brouillage télévision sera également plus faible.



Vue d'ensemble des deux éléments.

heures mais peut être sommes-nous particulièrement peu doués pour ce genre d'exercice ! Ajoutons que la notice étant en anglais, le handicap était important !

Il faut souligner que l'antenne, une fois montée, ne nécessite aucun réglage ni ajustage.



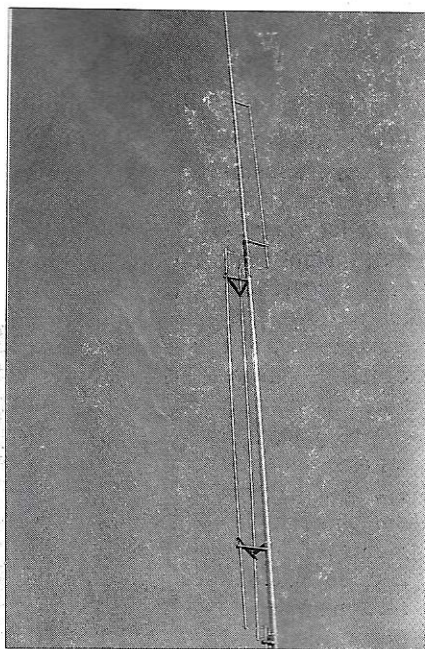
Début de l'assemblage. On voit la sortie du coaxial par le bas du tube.

Le montage est réalisable par une seule personne. Par contre, en raison du poids de l'ensemble, l'érection et la mise en place sur l'embase, préalablement prise dans un socle de béton d'un mètre cube environ, nécessitent l'assistance d'une autre personne. Pour cette opération, XYL semble toute indiquée !

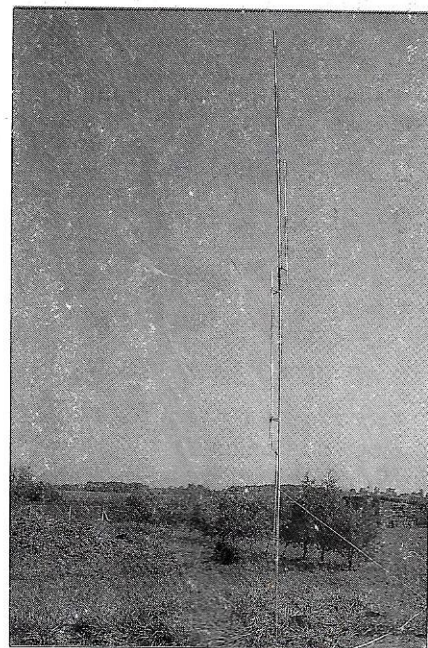
Trois radars de 8,50 mètres seront nécessaires pour les bandes 3,5 et 7 MHz.

FONCTIONNEMENT

L'absence totale de trappe permet à la "Challenger DX" de travailler avec une bande passante très large sur toutes les gammes. Une boîte d'accord antenne sera donc inutile. Une des originalités de cette antenne vient de son



Vue sur le dernier élément.



La Challenger DX prête à fonctionner.

DÉCOUVRIR

Le HX-240

Un transverter 144 \Rightarrow déca

Faire, au moindre coût, de l'émission et de la réception, à la fois sur VHF et sur décimétrique, voilà bien une préoccupation majeure pour nombre d'entre nous ! Le transverter que nous avons essayé pour vous répond parfaitement à cette recherche de l'économie.

James PIERRAT - F6DNZ

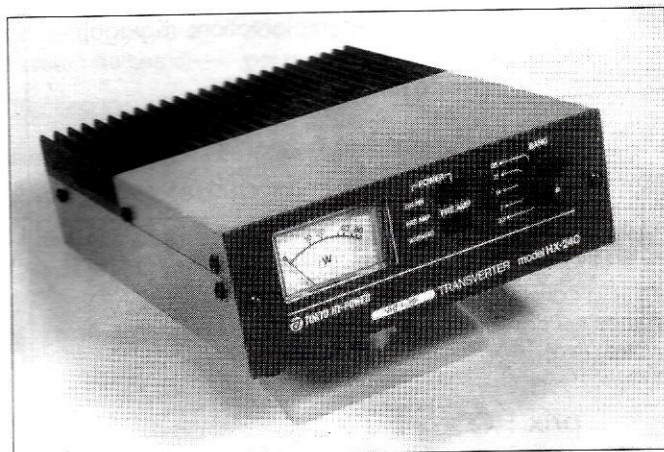
Le HX-240 de Tokyo HY-Power, également fabricant du HT-110 (TCVR 10 mètres) dont nous vous parlons dans le numéro 67 de la revue, est un transverter 40 W couvrant les bandes décimétriques amateur (sauf les bandes WARC) sans prétention mais efficace.

N'importe quel transceiver 144/146 MHz pourra servir de "driver" au HX-240. Bien entendu, la qualité résultante sera directement liée à la qualité du transceiver VHF utilisé. Néanmoins, justement parce que le transverter se veut sans prétention, il n'est pas nécessaire de choisir un transceiver VHF de haut de gamme pour mettre devant. Même un IC-202 ferait parfaitement l'affaire.

Les buts poursuivis, qui peuvent amener à faire l'acquisition d'un transverter, sont divers. Les principaux semblent être soit la réalisation d'une station principale VHF et déca très économique (pour un débutant ou un jeune radiamateur sans grands moyens), soit la réalisation d'une station mobile ou

portable indépendante de la station principale. Dans tous les cas, le choix est, à notre avis, excellent car sans risque financier.

Le transverter donne, en effet, la possibilité de "passer en déca" à de nombreux amateurs qui ne feraient pas l'investissement d'un équipement complet indépendant et, pour nombre d'autres, de faire ou de refaire du mobile.



Vue générale du transverter HX-240



La face arrière et les câbles alimentation et antenne. Remarquez le fusible de rechange...

DÉCOUVRIR

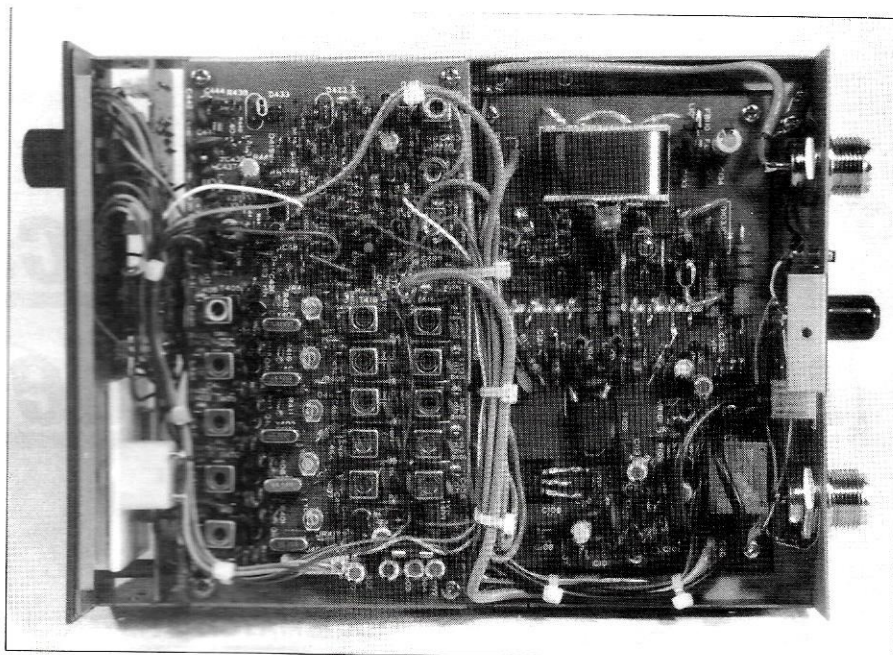
Le HX-240 a une taille qui se prête à être superposé à un transceiver VHF. Son fonctionnement est pratiquement "transparent" pour l'opérateur. Ce dernier n'a qu'à choisir la bande sur laquelle il désire travailler, appuyer sur la touche de mise sous tension et le voilà prêt à entamer sa première liaison décimétrique. Il ne lui reste plus qu'à choisir, sur son transceiver VHF, la fréquence de travail dans la bande choisie sur le transverter. Si le signal reçu est un peu faible, un ampli 10 dB est incorporé au HX-240.

Pour la partie électronique, les photos parleront plus qu'un long discours.

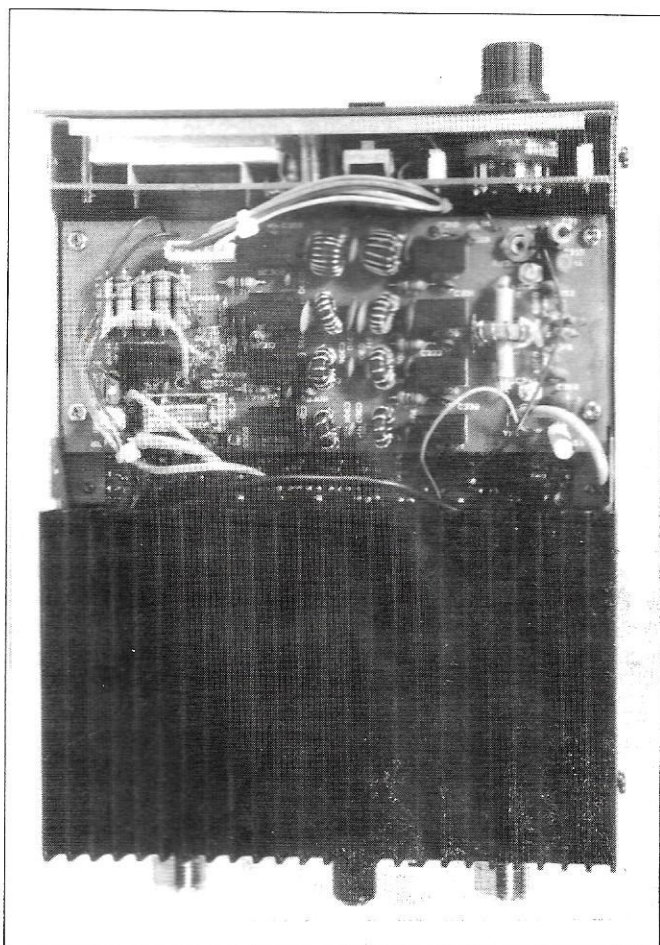
Nous reviendrons prochainement sur l'utilisation du HX-240, accompagné d'un ampli 100 W, en mobile et à la station fixe.

J'allais oublier de vous parler du principal (?), son prix : inférieur à 3000 F !

En comptant 2000 F pour un excellent transceiver VHF d'occasion, il est donc possible de s'équiper VHF et déca pour 5000 F, somme inférieure au prix du premier transceiver déca du marché !



Dans la partie gauche : les oscillateurs et les circuits annexes. Dans la partie droite, le driver et le PA. Le PA de 40 watts est équipé d'un circuit de protection avec renvoi de l'alerte sur une led en face avant (warning). En émission, un circuit commande la led "on air". Remarquez le câblage très soigné. ★



Atténuateur et filtres de bande. Large radiateur pour le PA.



CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

NOUVEAUX KITS

| | |
|--|------------------------|
| Fréquencemètre LCD pour récepteur de 0,5 à 160 MHz | 340^F |
| Ampli Préampli 50 MHz (0,2 w) pour ancien transverter | 360^F |
| Transverter 144/50 MHz (0,2 w) nouveau montage sans réglage | 670^F |
| Transverter 28/50 MHz (0,2 w) nouveau montage sans réglage | 670^F |
| Récepteur VHF avec MC 3362 avec VCO + potentiomètre | 315^F |
| Pont de bruit pour mesures d'antennes (1 à 50 MHz) | 160^F |
| Et aussi : le MC 145 163 | 130^F |
| Emetteur TVA 1255 MHz - Nouveau modèle 10 mW - Image - Son - Canal de service. Le kit avec coffret | 560^F |
| Récepteur TVA 1255 MHz (Image, son, canal de service) sortie Péritel | _____ en préparation |

CATALOGUE "HF" GRATUIT

MAGASIN
1, rue du Coin - Tél. 41 62 36 70 - Fax 41 62 25 49
Vente par correspondance : B.P. 435 - 49304 CHOLET Cedex
BOUTIQUE : 2, rue Emilio-Castelar - 75012 PARIS
Métro Ledru-Rollin ou Gare de Lyon - Tél. 43 42 14 34

**DEUXIÈME
PARTIE**

Boîtes d'accord **pour antennes de type Lévy**

Après avoir vu, dans le numéro 81, les boîtes d'accord à partir d'un coupleur et à variation continue de fréquence, voici la fin de cet article donnant les différentes solutions pour parvenir au fonctionnement de la Lévy.

Pierre VILLEMAÛNE - F9HTJ

TRANSMATCH SYMETRIQUE

Ce montage (figure 4 dans MEGAHERTZ 81, page 34) dispense de l'utilisation du balun mais nécessite un CV double cage supplémentaire.

Comme le double "L" précédent, il est très sélectif : la Lévy devient remarquable, surtout en réception, à cause de la forte surtension qui se manifeste à la résonance. Cette surtension permet de confectionner un abaque (positions des CV et de la self à roulette) en fonction de la fréquence, uniquement en RECEPTION, sans avoir recours au ROS-mètre, sur un "tune" en émission.

Conduite à tenir :

- choisir une QTR (heure) à laquelle la propagation est nulle ou très faible. Alors règne, sur toute la bande, un souffle d'amplitude constante ;
- afficher la fréquence d'une extrémité de la bande, par exemple 3500 kHz ;
- manœuvrer *très lentement* les CV et la self, car l'importante sélectivité entraîne un accord très pointu, qui pourrait être "sauté". En passant sur cet accord, le souffle croît considérablement dans le HP et l'aiguille du S-mètre se déplace ;
- rechercher alors le maximum de souffle en manœuvrant alternativement les CV et la self. Commencer la rédaction de l'abaque en notant la fréquence et les repères sur les cadrans des CV et le compteur de la self à roulette ;
- augmenter la fréquence de 10 ou 20 kHz et recommencer l'opération, jusqu'à l'autre extrémité de la bande.

La formule :

$$Q = 0,75 \cdot F_0 / (F_2 - F_1) (*)$$

dans laquelle F_0 est la fréquence où le ROS = 1/1 ; et F_1 et F_2 , les fréquences de part et d'autre de F_0 , où le ROS = 2/1 (l'accord de la boîte, sur F_0 , n'ayant pas été modifié) donne une bonne estimation de Q, coefficient de surtension de l'aérien (et non de la boîte seule). Cette formule est d'ailleurs applicable à toute antenne. La courbe de la figure 5 donne Q en fonction de $(F_2 - F_1)$ pour $F_0 = 3700$ kHz.

Exemple :

Dipôle $\lambda/2$, alimenté par un coaxial $F_0 = 3700$ F1 = 3600 et F2 = 3800.

$Q = 0,75 \cdot 3700 / 200 = 13,8$.

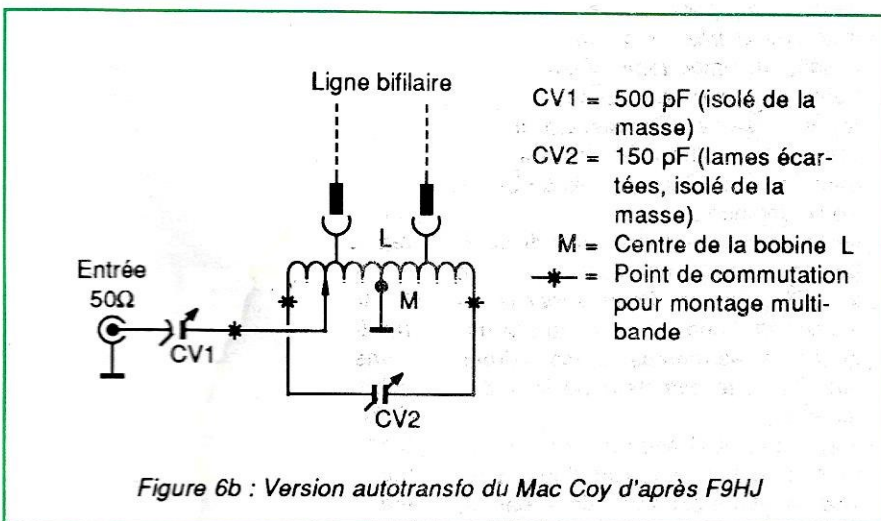
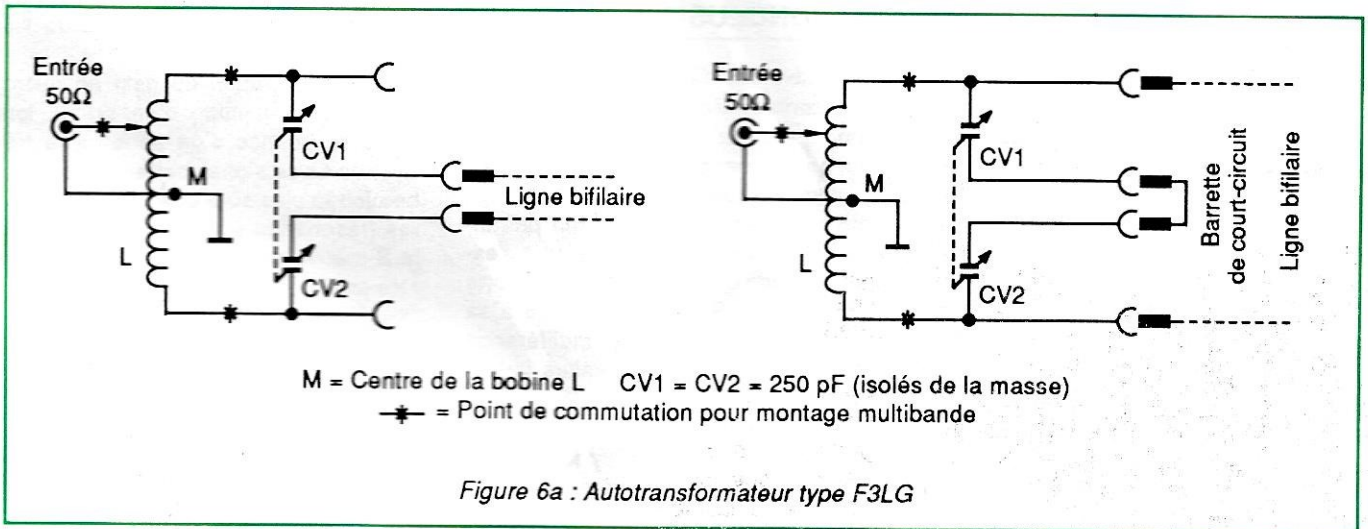
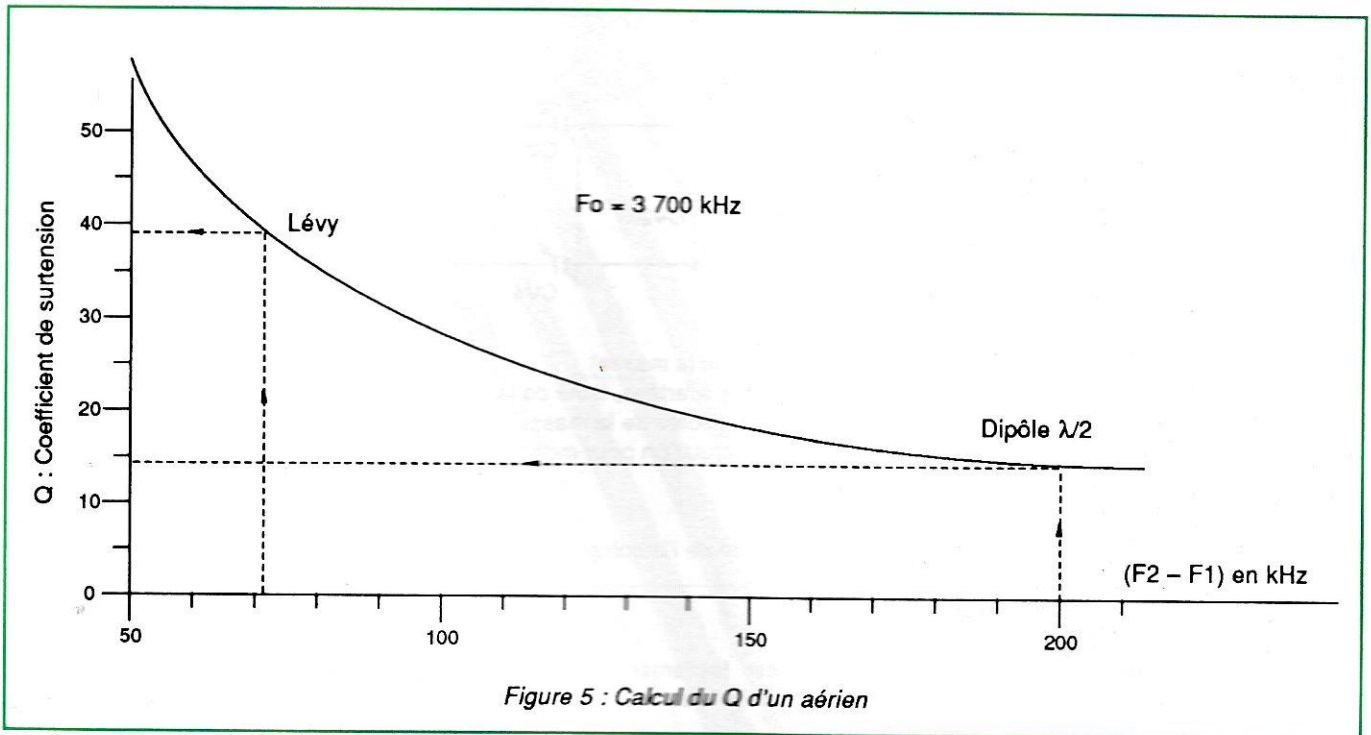
Lévy $F_0 = 3700$ F1 = 3665 et F2 = 3736

$Q = 0,75 \cdot 3700 / (3736 - 3665) = 39$.

Certains PA, protégés pour des ROS inférieurs à 2/1, ne permettent pas cette expérimentation. Néanmoins, quand il s'agit de comparer les sélectivités de deux boîtes, la plus sélective, donc la plus intéressante, est celle pour laquelle le ROS augmente le plus rapidement lorsqu'on s'écarte de F_0 .

On trouve ainsi, chez la Lévy, des caractéristiques semblables à celles d'une antenne décimétrique *mobile* à bobines. La surtension qui permet d'obtenir de bons résultats d'une antenne pourtant très raccourcie se paie par la nécessité de refaire son accord même pour un QSY de 10 kHz !

TECHNIQUE DES AÉRIENS

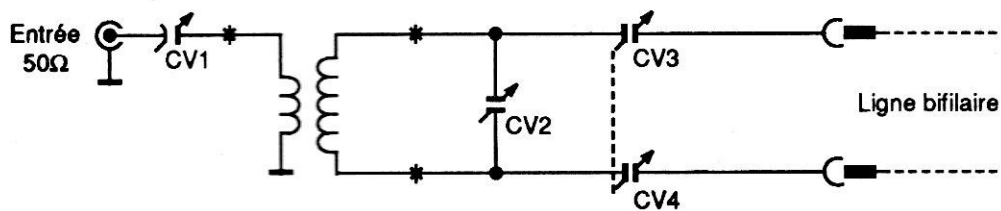


BOITES D'ACCORD MULTIBANDES

Lorsque l'accord n'est nécessaire que sur certaines bandes, la self à roulette n'est plus indispensable, les selfs sont des bobines fixes, seuls les condensateurs sont variables. Leurs schémas ont évolué dans le temps :

- Le réglage du couplage mutuel, à la recherche du couplage critique (celui qui assure le transfert d'énergie sur une bande passante la plus étroite possible, compte tenu du mode de transmission utilisé), se faisait par un déplacement d'une bobine par rapport

TECHNIQUE DES AÉRIENS



- CV1 = 500 pF (isolé de la masse)
- CV2 = 150 pF (lames écartées, isolé de la masse)
- CV3 = CV4 = 150 pF (isolés de la masse)
- *— = Point de commutation pour montage multibande

Figure 6c : Version évoluée de l'autotransfo Mac Coy type F9HJ

à l'autre. Cette mécanique était encombrante et soigneusement réalisée car nécessairement précise. Elle n'est plus utile : actuellement, les bobines sont fixes, chacune appartient à un circuit oscillant différent.

• Suivant sa longueur filaire, par rapport à λ , il est nécessaire d'alimenter la base de la ligne bifilaire en intensité ou en tension, en passant, généralement grâce à des cavaliers, d'un circuit oscillant série (CV en série) à un circuit oscillant parallèle (CV en parallèle). Cette commutation peut être supprimée en utilisant la bobine du circuit côté aérien en autotransformateur. Une sortie basse impédance (ex. "accord série"), donc en intensité, est obtenue en connectant la ligne sur quelques spires seulement en son centre.

Les montages sont nombreux ; les plus faciles à construire sont les autotransformateurs, mais ils introduisent une légère dissymétrie. Le plus simple (figure 6a) a été publié par F3LG. Une version autotransfo du Mac Coy (figure 6b), présentée par F9HJ, est d'une mise au point aisée. Dans une version plus sophistiquée (figure 6c), un double pont capacitif détermine l'impédance de sortie, etc.

L'ingéniosité des OM peut se manifester de multiples façons, par exemple, dans un récent QST (septembre 88), W1FB, Doug DeMaw, propose de faire varier la résonance du circuit oscillant parallèle d'un coupleur par la mise en parallèle d'une seconde bobine. Ce

principe est facilement transposable dans une boîte d'accord.

EN CONCLUSION

Sur les bandes décamétriques, la Lévy est incontestablement la meilleure antenne : elle est simple et discrète, un seul brin rayonnant, pour les 8 bandes et ... toutes celles qu'on voudrait bien nous octroyer en plus (il n'est pas interdit de rêver) ! Elle utilise tout l'espace disponible et ce sur n'importe quelle bande. Pas de TVI, grâce à sa symétrie et une superbe indifférence de sa ligne face aux parasites industriels.

L'association de deux Lévy tournantes conduit à une beam intéressante, la W8JK. Sa sélectivité lutte contre l'intermodulation de certains récepteurs, à la façon d'un préamplificateur d'antenne à accord pointu. La Lévy est à l'aise sur n'importe quel plan de sol, à l'inverse des boucles fermées horizontales, comme la Delta-Loop.

Quelques lecteurs m'ont dit hésiter à la construire à cause de sa boîte d'accord. Je souhaite que la lecture de cet article leur ait ôté toute appréhension.

(*) Cette formule vient de la courbe publiée par l'ARRL Antenna Book, dans le chapitre "Bandwidth and Antenna" (page 129, dans l'édition de 1977). Ce graphique lie la bande passante entre deux limites fixées par un

ROS de valeur donnée et le coefficient de surtension Q de l'antenne considérée comme un circuit résonnant-série. Le multiplicateur 0,75 (pour un ROS = 2/1) devient 0,42 pour un ROS de 1,5/1.

Pour l'appréciation du gain en microvolts sur l'amplitude d'un signal, lors de la résonance d'un aérien à la fréquence de ce signal, cette méthode est beaucoup plus sûre que les deux lectures (résonance et hors-résonance) sur le S-mètre, surtout si son aiguille s'arrête en fin d'échelle, pour la première !



3615 MHZ

Toutes vos QSL

— Réalisation personnalisée
en quadri
d'après vos photos ou dessins
(documentation sur demande)

1350 F ttc./Franco-le mille

— Réalisation personnalisée
1, 2 et 3 couleurs sur devis
Consultez-nous

— DXeur, Radio club...
sur devis
Consultez-nous

TELEPHONEZ AU : **94.65.39.05**

OU ECRIVEZ A : **OGS**
14, RUE PONIATOWSKI - 83400 HYERES



Chronique du Trafic

DIPLOMES FRANÇAIS

Et si notre tour du monde des diplômes passait par l'Hexagone ?

LE DDFM

Le Diplôme des Départements Français de la Métropole est édité par l'association nationale. Ce diplôme est disponible pour tous les amateurs licenciés et les SWL. Il n'y a pas de limitation de date. Les contacts peuvent avoir été effectués en HF ou en VHF, en mobile ou en fixe, en CW, en SSB ou dans d'autres modes.

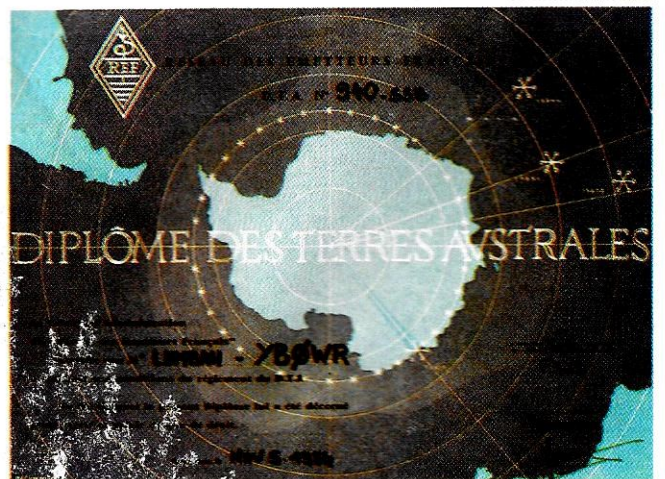
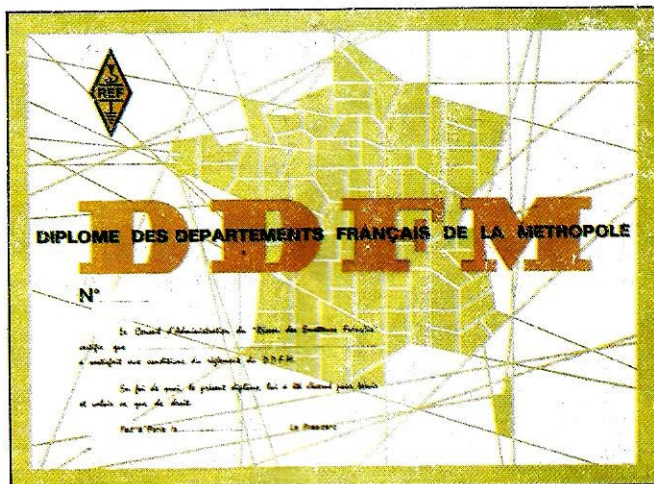
Le demandeur doit être en mesure d'apporter la preuve de l'établissement de contacts avec 40 différents départements en HF ou de 20 en VHF. Des endossements sont possibles pour chaque groupe de 10 départements supplémentaire et une mention spéciale "Excellence" est attribuée si les 96 départements sont contactés. Une liste des QSO certifiée doit être adressée au responsable diplômes. Si la certification n'est pas possible, les QSL devront être jointes à la demande. La participation est de 10 IRC. Le responsable est : Max ANAUZET, F6FWH

8, allée du Parc
63110 Baumont.

5 BDDFM

Idem que pour le DDFM, sauf que les demandeurs doivent avoir contacté au moins 300 stations dans au moins 10 départements par bande sur 5 bandes différentes. La participation est de 65 IRC. Même responsable que pour le DDFM.

compte après avril 1946 et il n'y a pas de limitation de bande ou de mode. Il faut avoir contacté et obtenu confirmation de trois des Terres Australes Françaises. Une mention "Excellence" est décernée pour des contacts établis avec les quatre contrées. Ces terres sont : Kerguelen, Crozet, Terre Adélie, Saint Paul et Amsterdam. Faire parvenir au manager



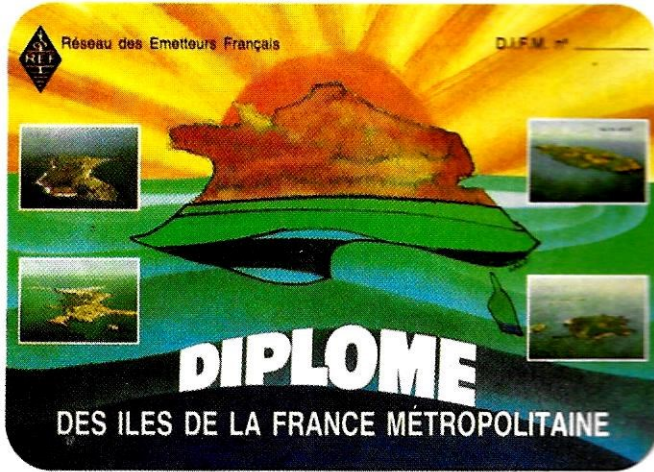
LE DTA

Le Diplôme des Terres Australes est édité par l'association nationale. Ce diplôme est disponible pour tous les amateurs licenciés et les SWL. Les contacts sont pris en

une liste donnant tous les détails des contacts, certifiée par votre responsable diplômes national. Ne pas envoyer les QSL. La participation est de 10 IRC.

Le responsable est :
M. POMEL, F6AXP
BP 73
63370 Lempdes.

Métropolitaine. Des
endorsements sont
possibles pour chaque
groupe de 5 îles ou groupe



Le Conseil d'Administration du Réseau des Emetteurs Français... En la date de ce présent diplôme lui a été octroyé pour avoir été vice...
Fid à Paris... Le Président du Conseil d'Administration du R.E.F.

LE DIFM

Le Diplôme des Îles Françaises de la Métropole est édité par l'association nationale. Ce diplôme est disponible pour tous les amateurs licenciés et les SWL. Les contacts sont pris en compte à partir de janvier 1986. Il sera attribué aux stations pouvant apporter la preuve de contact avec 10 différentes îles ou groupes d'îles de la France

d'îles supplémentaire. Toutes les stations contactées doivent être sur les îles. Les contacts avec les navires, etc. ou via répéteur ne sont pas valables. La demande devra être accompagnée d'une liste concernant les contacts et qui sera certifiée par le responsable diplômes national ou un membre de l'IARU.

TRAFIC SUR...

Cette partie a été réduite dans ce numéro, compte-tenu de l'importance de l'actualité sur le trafic.

3,5 MHz CW
3C1AG 2350.

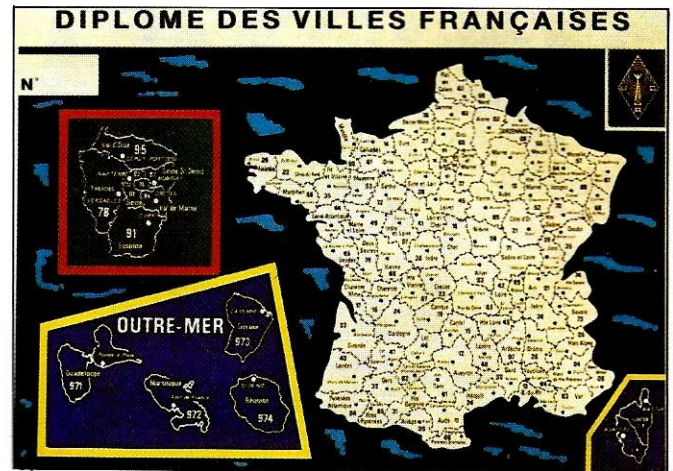
3,5 MHz SSB
5B4TI 2135,
9M8XX 2235.

7 MHz CW
3C1AG 2235,
V47KH 0315.

7 MHz SSB
9M8AX 2310, V31BB 0530.

14 MHz CW
3C1AG 1635, 5C2CW
1700, 9M8XX 2030.

14 MHz SSB
AP2AF 1640,
CN8LU 1930, FO8LZ 1630,
FP5CJ, J6LMV 2110,
BY1QH 1443,
JTØDX 1954, V47KP, 2113,
ZK2RY 0840.



La participation est de 15 IRC, auxquels s'ajouteront 6 IRC par endossement. Le responsable est : Gilbert JEANNET, FE5AI La Croix Guillaume 71220 St. Bonnet de Joux.

LE DVF

Le Diplôme des Villes Françaises est édité par l'Union des Radio-Clubs (URC). Ce diplôme est disponible pour tous les amateurs licenciés et les SWL. Les contacts sont pris en compte à partir de janvier 1968. Il sera attribué aux stations pouvant apporter la preuve de contact avec des

stations installées dans les principales villes françaises. Le diplôme est divisé en 5 classes : Honneur : 90 villes, Excellence : 70 villes, 1ère Classe : 50 villes, 2ème Classe : 30 villes, 3ème Classe : 10 villes. Une GCR liste doit être jointe à la demande. Ne pas accompagner des cartes QSL. La participation est de 10 IRC ou 6 US\$ ou 35 FF. Le responsable est : J.-P. LEHEMBRE, F6FNA 8, rue de Verdun 77270 Villeparisis.

A suivre...

18 MHz
VK2AU 0700, VK4BJR
0700.

21 MHz CW
5C2CW 1730, CNØS 0930,
FKØAW 0610, HK3RQ
2223, JT1BS 0625, TZ6VE
1900, TZ6AS 0730, V47KS
1910, YK1AA 0645, ZK1DD
0705.

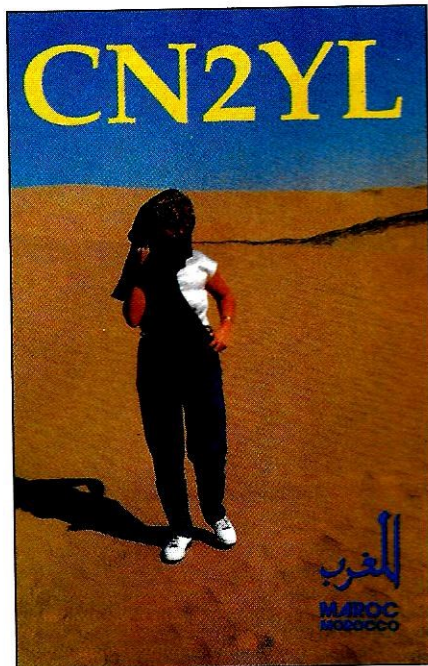
21 MHz SSB
3D2AG 1015, 9K2RA 1049,
9Q5XX 1757, A61AC 1438,
A61AD 1700, BY8AC 0910,
CN2DX 1800, CN2YL 1925,
HI8JON 2146, HK3KZP

2206, HK3NTI 2207,
OA4BUX 2212, SU1ER
1650, ZB2/F2JD 1719.

24 MHz
J28TY 1314, HZ1AB, 1715.
OY1R 1700.

28 MHz CW
3C1AG 1510, 5C2CW
0857, KX6OI 0925, VP2EXX
1610, XL3PYA 1652,
ZD8SE 1715.

28 MHz SSB
3X1SG 0910, 5NØELT
1730, 8P6AU 1742, 9K2HA
1427, 9K2KS 1615, AL7BL



La carte QSL de Florence, F6FYP/CN2YL.

1740, CN2SX 1630, CN2YL 1900, CNØS 1830, CO5GV 1832, FJ/DL7FT 1120, J28TY 1011, NH6RT/KH8 0746, TR8XX 1019, T8GA 1410, TZ6FIC 0900.

d'importantes modifications ont été effectuées, particulièrement pour l'information rapide des DXeurs. Possibilité de mise en place de l'information et lecture des infos se font désormais avec une grande facilité.

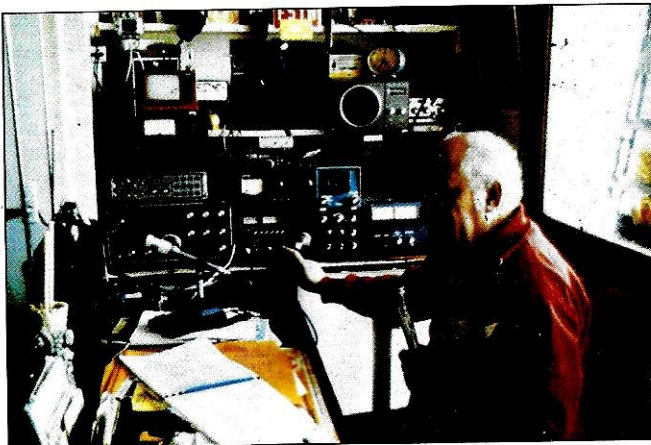
LES INFOS EN VRAC...

SERVEUR 3615 MHZ

A la suite de nombreuses observations sur notre serveur 3615 MHZ

APPEL GENERAL DES FFA

Pour l'Assemblée générale des FFA, les 28 et 29 avril, la section FFA demande à tous les anciens de cette zone, ayant détenu un indicatif depuis la création de la section FFA (vers 1970) de se faire connaître pour le cas où ils



Ben, F5IH, à sa station.

souhaiteraient participer à cette importante manifestation anniversaire. Il est vraisemblable que les deux fondateurs de la section seront présents.

EGYPTE



John, SU1EK/WA6OWU, est passé en QRT et rentre le 30 novembre aux US, après avoir passé 3 années en Egypte "d'où il rapporte de merveilleux souvenirs".

ILE BOUVET



L'expédition se précise et l'indicatif utilisé sera 3Y5X. La somme nécessaire a été trouvée par les Norvégiens.

Pour le premier jour, la vitesse de transmission sera de 35 mots par minute.

ANDORRE



Lors du dernier concours, l'équipe française a été contrôlée par des amateurs C3Ø, ceux-ci voulaient vérifier si les opérateurs étaient bien sur le territoire andorran. Surpris de cette "visite" et en ayant demandé la raison, les amateurs contrôlés se sont entendu dire que lors d'une précédente attribution d'indicatif, les opérateurs (nordiques semble-t-il) avaient opéré depuis leurs pays !



Eva, PY2PE durant la réunion de la F-DX-F à Genève.

La présence d'un amateur français est subordonnée au versement d'une somme de 30 000 \$, somme dont la moitié a été trouvée au moment de mettre sous presse.

L'indicatif 3YØB sera utilisé lors de la traversée. Le groupe a donné ses fréquences de travail en split :

1825/1835up, 3505/3525up, 7005/7025up, 10120/10125up, 14005/14025up, 18070/18080up, 21005/21025up, 24905/24925up, 28005/28025up.

ANGOLA



Selon DXpress, LU6ELF n'aurait qu'une permission verbale d'opérer dans ce pays.

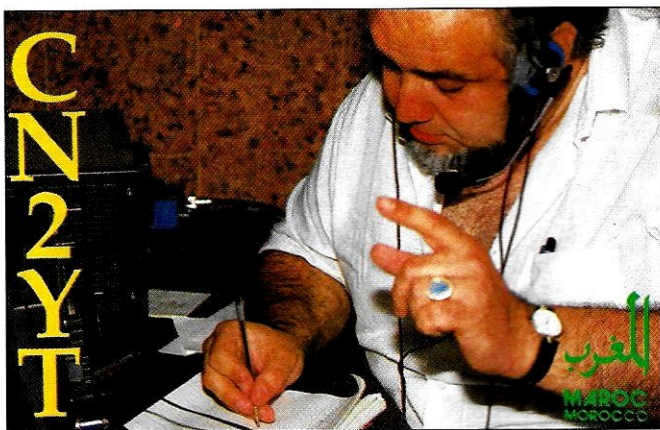
LIBERIA



K3RV, stationné à l'ambassade US de Monrovia, est autorisé avec l'indicatif EL2CX.

BENIN

Les opérations amateurs dans ce pays ne seraient pas autorisées.



F2YT/CN2YT pendant le WW phonie.

BOUVET ENCORE

Dans le cadre de la recherche de fonds pour l'expédition BOUVET, la F•DX•F, avec F6FYP, F6EEM et F2CW, a présenté, devant 45 membres de la famille BOUVET un diaporama sur Clipperton et l'expédition CNØS. Cette manifestation, organisée par les dirigeants des vins BOUVET, s'est tenue à Saumur, le 10 novembre de 20h à... 2h du matin ! Outre les 8 000 \$ de la Maison Bouvet, chaque vente d'une bouteille rapportera 10 FF à l'expédition. Une expérience pour le moins intéressante.

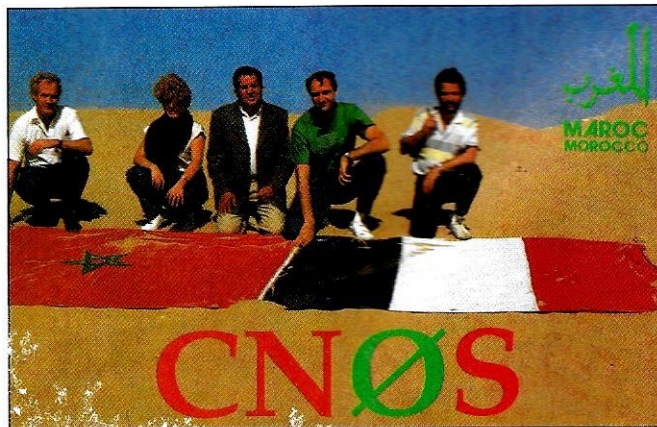
BOUVET TOUJOURS

La répartition des contributions se fait de la manière suivante : Japon 58,9 %, Norvège 18,3 %, USA 9 %, France... 0,7 %, non compté la participation pour la présence française.

LAOS

 Au moment de mettre sous presse nous pouvons vous annoncer l'activité, dans cette région, avec l'indicatif XW8DX, par les amateurs hongrois. Les QSL sont à faire

parvenir à trois bureaux F•DX•F. Pour le Japon via F•DX•F, Po Box 88, F-35170 BRUZ, pour les cartes US via F•DX•F section NA, Po Box 1384,



La carte QSL de l'expédition CNØS

Millebrook, NY12545 et pour l'Europe via F•DX•F, Po Box 67, F-06140 Vence. Dans tous les cas de figure, l'indicatif de la station devra apparaître sur l'enveloppe (XW ou 1S), sous peine de retour. Le managing QSL de cette expédition peut paraître surprenant. Interrogés sur ce sujet, les animateurs de la F•DX•F ont fait savoir qu'ils avaient été mis devant le fait accompli par

les organisateurs de l'expédition et n'appréciaient pas du tout la méthode employée. Le départ devait avoir lieu le 21 novembre et l'activité devait commencer le 28, pour une durée de dix jours.

A l'issue, l'équipe repassera par Hanoï, avant de repartir aux îles Spratly, avec l'indicatif IS1DX.

Les amateurs de l'expédition nous demandent de faire savoir à nos lecteurs que les contributions seront les bienvenues.

PREVISIONS

Prévision d'activité avec 5U7QL, WT, A9, par des opérateurs de Yasme Foundation, jusqu'en avril 90.

DXCC

Malgré toutes les rumeurs, pessimistes ou optimistes, qui circulent actuellement, aucune décision, au moment où nous écrivons, n'a été prise pour ce qui concerne la reconnaissance, par le DXAC, des pays demandeurs.

NIGER



Après de nombreux mois, la licence de 5U7NU est enfin signée par les autorités. L'opérateur n'avait, jusqu'à ce jour, qu'une autorisation verbale. Vérification faite, les Américains actuellement en 5U ne disposent pas de licence mais "espèrent l'obtenir par l'ambassade US".

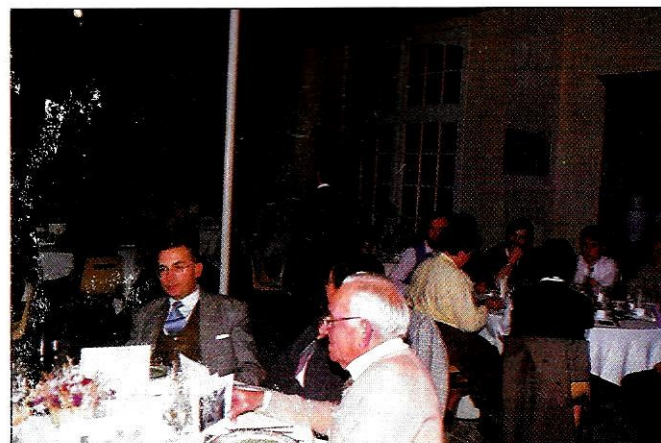
REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE



DL8CM sera actif jusqu'au 14 décembre, en télégraphie uniquement. Une nouvelle station sera sans doute active à compter du 5 décembre.

FIJI ET ROTUMA

Des amateurs finlandais devraient être actifs dans cette région. 3D2VD (OH5VD) du 23 au 26 décembre et 30/12 au 3/1.



La réception chez Bouvet à Saumur.

TRAFIC

BANDES WARC



Les amateurs soviétiques sont désormais

autorisés sur les nouvelles bandes WARC.

1AØKM le sont par des pirates.

TROMELIN

Fausses rumeurs. Selon F•DX•F il n'a jamais été

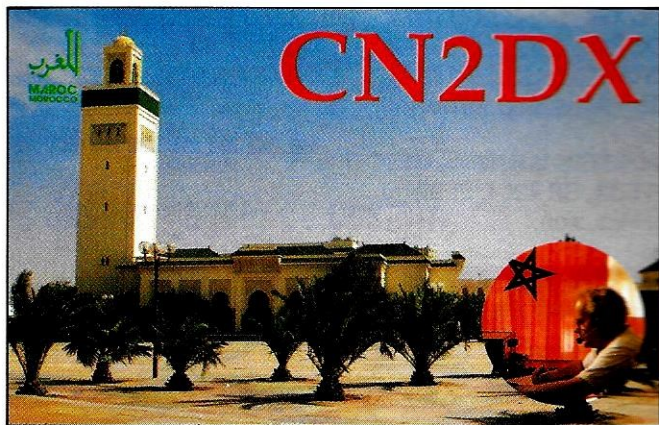
3ème F6DWG/P en mono opérateur.

ARRL 160 m

Catégorie mono ou multi-opérateur
Les W et VE donnent le report du signal et le numéro ARRL ou CRRL de section.
Les stations DX (La France

par exemple) passent le report et la zone si la station est en maritime mobile. Les multiplicateurs sont représentés par les sections plus VE8/VY1 soit 77.

Points : 2 par QSO avec les stations WVE/CR, avant le 3 janvier, à l'ARRL.



La carte QSL de Sylvio, F6EEM/CN2DX.

DXCC ENCORE

VQ9SS, VQ9ZZ, FD10UQ/TT8 et 3X1SG ne sont toujours pas validés pour le DXCC.

GLORIEUSES

FR5AI est actif jusqu'au 15 décembre sur 14005 ou 21005 en CW à 12h15 UTC puis en SSB à 16h00 UTC.

TRINIDAD

Une expédition est programmée, sur cette île, pour février 90 par PP1CZ.

DES PIRATES

DXNS signale que les QSL demandées pour S2ØA et

question, comme l'a écrit DXNS, de programmer une expédition sur cette île en coopération avec le CDXC.

PRINCE EDWARD

Les nouveaux indicatifs seront de la série VY2 (actuellement VE1).



CONCOURS

RESULTATS

Marconi contest 1988 144 : 1er F6HPP/P, 2ème F2CT,

CALENDRIER DES CONCOURS

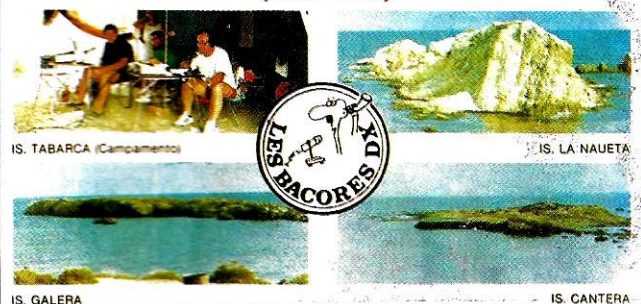
| | | |
|----------------|-------------|--------------------------|
| 01 au 03.12.89 | 2200 à 1600 | ARRL 160 m |
| 02 et 03.12.89 | 1600 à 1600 | EA DX CW |
| 09 et 10.12.89 | 0000 à 2400 | ARRL 10 m CW et SSB |
| 18.12.89 | 0000 à 2400 | Canada Contest CW et SSB |
| 14.01.90 | 0700 à 1900 | YL OM Midwinter contest |
| 20 et 21.01.90 | 2200 à 2200 | HA DX Contest CW |
| 26 au 28.01.90 | 2000 à 1600 | CQ WW 160 m Contest CW |
| 27 et 28.01.90 | 1300 à 1300 | UBA Contest |
| 27 et 28.01.90 | 0600 à 1800 | Coupe du REF |

VOS QSL

LES MANAGERS

| | | | |
|----------------|----------|--------------------|----------|
| EA3ML _____ | (FC1LSK) | A41KB _____ | (ON6BY) |
| 3AØFC _____ | (G4IUF) | A41JW _____ | (ON6BY) |
| 3D2VT _____ | (K5VT) | A61AC _____ | (ON7LX) |
| 4NØR _____ | (YU1AGL) | AP5HQ _____ | (NØRR) |
| 4U1WB _____ | (KK4HD) | C3ØDXA _____ | (F6AUS) |
| 5C2CW _____ | (F2CW) | C3ØEEA _____ | (FDXF) |
| 5Z4FO _____ | (KA4EKY) | CM5JE+5VF+ | |
| 9H3GQ _____ | (DK4SW) | 7HC+8AO _____ | (UB5ILA) |
| 9H3KL _____ | (HA8UB) | CN2CW _____ | (F2CW) |
| 9M8AX/XX _____ | (JA5DQH) | CN2DX _____ | (F6EEM) |
| A22FN _____ | (W1LQQ) | CN2YL _____ | (F6FYP) |
| | | CN2YF _____ | (F2YT) |
| | | CO2VG _____ | (IØBNX) |
| | | CR9M _____ | (CT1CWT) |
| | | D68TW _____ | (K3ZO) |
| | | FKØAW _____ | (F6BFH) |

TABARCA DX'PEDITION 89 (EU - 93)



Expédition sur les îles Tabarca par un groupe espagnol.



TRAFIC



La carte QSL de Denis, F6GKQ/CN2MH.

UM8NU _____ (F6FNU)
 VK0AE _____ (VK2DEJ)
 VP2EXX _____ (KC8JH)
 XF4F _____ (WA3HUP)
 ZB2/F2JD _____ (F6AJA)
 ZD8Z _____ (N6TJ)
 ZD9BV _____ (W4FRU)
 ZK1DD _____ (G3MCN)
 ZV7XW _____ (PT7BZ)
 ZX7PO _____ (PR7PO)
 ZY0FA _____ (PT7AA)
 ZZ5TIM _____ (PP5TIM)

QSL directes
 3A2EE _____ 2S
 5Z4RT _____ 7S
 A61AC _____ 2M
 A92BE _____ 4S
 CM5CB _____ 6M
 FO5JV _____ 4S
 FO5LZ _____ 4S
 FR5ZD _____ 6S
 G3OLU/HI3 _____ 6S
 J6LQC _____ 8S

BONNES ADRESSES

FP5DX, BP 4204, St Pierre
 et Miquelon.

DELAIS DE REPONSE AUX CARTES QSL

Via Manager

5T5CK (DL1HH) _____ 2M
 9H3EH (DL2GBT) _____ 4S
 J79T (W5EW) _____ 3S
 OD5SK (G14TUE) _____ 9S
 ZF2DR (K5RQ) _____ 3S
 ZS9MI (ZS6PT) _____ 2M

L'ACTIVITE

MERCI A...

DJ9ZB, DE0DXM,
 F11GUZ, F6AXD, F6GRU,
 F6HIZ, FD1OHV, FE1LWP,
 F8RU, F•DX•F, DXNS,
 PA3CXC, SU1EK... ★

FO5LQ _____ (F6CEE)
 FR9A _____ (F6FNU)
 HH2BM _____ (KC8JH)
 HU0WDX _____ (I0WDX)
 HZ1AB _____ (K8PYD)
 JD1YAA _____ (JA1OGE)
 OD5PL _____ (HB9CRV)
 OY1R _____ (W2KF)

P29CG _____ (WB9SVK)
 S79D _____ (WB4YZU)
 T32IO _____ (AH6IO)
 T32PO _____ (NH6PO)
 TA2BK _____ (DJ0UJ)
 TL8A _____ (F6FNU)
 UI8QZ _____ (F6FNU)
 UD6DKW _____ (W3HNC)

T.S.F. Ouest

DEUX OM A VOTRE SERVICE DANS L'OUEST

■ FC1NLG, J.-PHILIPPE ■ F6EOQ, YVON ■

QUELQUES NOUVEAUTES...

TSF1 TRANSVERTER 144-50 MHz 10 W HF (BERIC) en platine montée, réglée
 TRV1 TRANSVERTER 144-432 MHz 4 W HF en platine montée, réglée
 TRV10 TRANSVERTER 144-1296 MHz 0,5 W HF en platine montée, réglée
 TRV10-3 AMPLI 3 W 1296 MHz en platine montée, réglée
 BEAM 9 ELEMENTS ECO 144 MHz POLAR H. OU V. GAIN 13 dB
 TOPFKREIS 5/8 COAXIALE ECO
 COUPLEUR 4 VOIES (POUR 4 ANTENNES 144 MHz)
 ANTENNE DECAMETRIQUE MOBILE 5 BANDES ECO
 BV 10 - 15 - 20 - 40 - 80 C VERTICALE RADIANS COURTS (2 m) 5 BANDES
 TB3 YAGI 3 ELEMENTS 10 - 15 - 20 m ECO

1750 F
 2340 F
 1548 F
 989 F
 245 F
 245 F
 290 F
 900 F
 1554 F
 2125 F

ET BIEN SUR LE MATERIEL ICOM, KENWOOD, YAESU, MFJ, ALINCO...

ZA PAUL - 22700 SAINT-QUAY-PERROS - ☎ TEL 96 91 25 88

Documentation contre 10 F en timbre, remboursable à la commande (min. 250 F)

ÉGALEMENT
 MATÉRIEL CiBi

S. FAUREZ F6EEM/CN2DX

QRZI ? FAÏVE NAÏNE TRI TRI

L'idée de faire un concours au Maroc avait germé dans nos esprits depuis longtemps et F2CW avait lancé l'opération il y a quelques mois. Nous étions loin de nous douter des aventures qui nous attendaient !

Le choix de l'équipe s'est fait tout seul. Nous nous connaissions presque tous et étions animés des mêmes intentions. Claudia, HB9CUY, Fritz, OE6FOG, Paul F2YT, Florence F6FYP, Jacky F2CW, Denis F6GKQ et votre serviteur formaient le « bataillon » auquel se joignirent Mustapha CN8MK et Tarik CN8ST.

Côté matériel deux transceivers ICOM, dont le 765 pour le trafic permanent et un linéaire Kenwood. Pour les antennes : la log périodique du club, deux verticales et un slopper pour le 160 mètres.

Les problèmes commencèrent avec la Douane. Côté français impossible d'obtenir des documents douaniers, grève des fonctionnaires oblige.

Munis des factures F2CW s'en est allé avec le véhicule prendre le bateau à Sète. Là encore un document absent sera envoyé sur ce même bateau par télécopie.

Seulement à Tanger les choses se gâtèrent. Impossible de passer le matériel en douane. Des interventions au plus haut niveau Marocain n'y feront rien. Il fallut plusieurs jours pour obtenir un télex des PTT de Rabat pour que l'autorisation d'émettre sur le territoire Marocain soit confirmée !

Arrivé à Rabat nouveau problème: la beam 40m et le rotor arrivant des US sont bloqués en douane. Cette fois-ci il faut payer malgré la mention cadeau portée sur les colis. Cette antenne sera débloquée 3 jours après notre départ de ce pays. Elle fera cruellement défaut pendant le contest. Dès les premières heures de trafic il sera aisé de se rendre compte que l'activité est importante. Pendant toute la durée du séjour le pile-up sera permanent; qu'il s'agisse du concours ou du trafic normal avec une palme spéciale aux deux YLs !

Il n'est pas certain que l'utilisation d'une log périodique soit ce que l'on fait de mieux pour ce genre d'activité. Il est vrai que ses défauts sont compensés par la présence de la puissance à l'émission.

La ligne Icom aura sauté pendant le contest lors de la recherche des multits et pendant l'utilisation du 160m. En effet, un voisin irascible a régulièrement coupé le fil de l'antenne pendant le concours.

Seul point noir : une certaine ambiguïté au niveau de la recherche des multits et du temps à passer sur les bandes annexes ont fait que nous avons peut être été freinés dans ce domaine.

6200 contacts sans pratiquement utiliser les bandes basses représente un score intéressant. Au moment de mettre sous presse

nous ne connaissons pas encore le résultat final.

Quant au classement club nous nous y sommes pris un peu tard et la règle des 275 km n'arrange rien. Toute station devant entrer dans le classement doit se situer à moins de 275 km de la station principale. Ainsi un club à Lille ne peut avoir une station classée à Rennes. Prenons le cas de FF1OSB club de la F-DX-F. Il ne peut prendre en compte une station de la F-DX-F située à Paris par exemple. Une manière d'éviter certains abus.

Côté amateurs signalons les prestations des équipes FYØ, FV9NDX, de l'équipe GJ6UW (sans doute 10 millions de points), de F6EXV en monobande 28 MHz (environ 300 QSO) et de F6GLH (environ 2800 QSO) sous l'indicatif de son club en monobande 28 MHz.

La partie CW se fera également au Maroc. L'équipe devrait être composée de F2CW, F3CW, TK5EL, F9LX, NX1L, PA3CXC, F6FYP, F6DOW, F6EEM.

L'indicatif utilisé sera CNØA.

QUELQUES RESULTATS DU WW DX CW 1988

Mono op Toutes bandes

TOP Europe : CT2NH. F6BEE est 3ème

TOP Sud-Amérique FY5YE

multi op un émetteur : Europe HG5A

multi-multi : Europe : OL8A

Signalons sur 7 MHz mono bande la 5ème place mondiale de FM5B

Classement total dans l'ordre le nombre de points, de qso

F6BEE/3312240/2502, F1JCB/882920/1852,

F6IJA/175972/481, F6EQV/109585/304 puis : F6HSL/F9QE/

FB1NQL/F8TWF3AT/F9BB/FD1NLX/F6CXL/F6CCI/F5UB

SUR 28 MHz / F6EEM/364715/1504, FD1LJY/124032/592,

puis F6IIE, F1JCB, F6AH. Sur 21 MHz F6IRF/437512/1337,

FF5OJ. Sur 14 MHz F3DK/48298/348 puis F6FTB. SUR

7 MHz / F/OH6GO

SUR 3.5 MHz : F5FF / F6WU. Sur 1.8 : F8TQ, F6HJO.

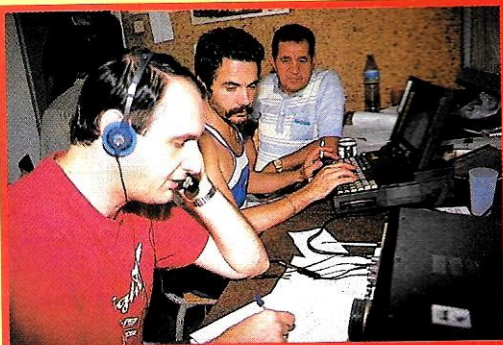
En multi ops : F5IN 5673122/4090, FF6KPO/889840/1835,

F6ENV/18291/101.

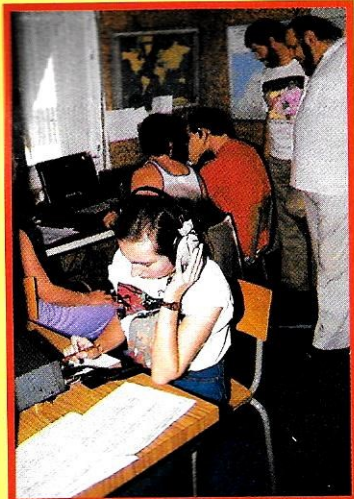
WW DX 1989



Remise de la plaquette au secrétaire général de l'ARAM, au centre Mustapha CN8MK.



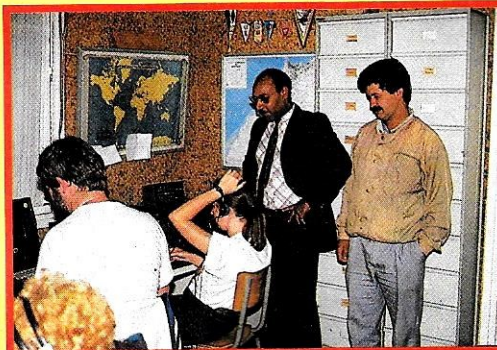
F6GKQ au micro, F2CW à l'ordinateur, CN8MK encourage !



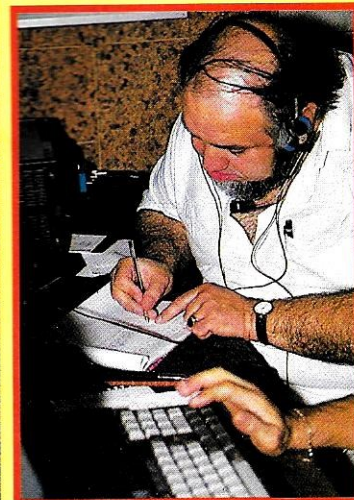
Claudia à la recherche des multys avec F6FYP/F2CW/F6GKQ/OE6FOG/F2YT.



Le repos des guerrières (F6FYP et HB9CUY).



OE6FOG/Fritz à l'ordinateur, HB9CUY/Claudia au micro, avec 2 SWL marocains.



F2YT/CN2YT au micro.

WESTERN

SAHARA

Plus de 3000 km pour se retrouver dans les sables et dans une zone dite difficile par certains, voilà qui change du trafic dans un fauteuil. Journées passionnantes et quel pile-up !

Cette expédition a une histoire qui commence avec la lecture d'un MEGAHERTZ par nos amis Marocains.

Lors de sa précédente visite, pour préparer le concours, F2CW avait emporté des revues. Dans l'une d'entre elles figurait la carte QSL des amateurs SO, de ce que certains appellent : la République Démocratique Arabe Saharai.

Grosse colère des amateurs CN qui nous demandèrent pourquoi nous parlions de ce qui, sur le plan légal international, n'existe pas précisant alors : venez voir par vous mêmes !

Pour ceux qui nous connaissent, il ne faut pas nous le dire deux fois. Ce fut banco, sous réserve qu'un amateur Marocain nous accompagne dans ce périple ensablé.

Seul créneau possible : prolonger le séjour après le concours. L'équipe se compose de : Florence F6FYP, Jacky F2CW, Sylvio F6EEM et Mustapha CN8MK. L'indicatif est immédiatement obtenu ce sera CNØS.

Il faudra attendre la décision finale des autorités pour connaître le moyen de transport : avion militaire ou la ligne régulière. Ce sera la ligne régulière par Royal Air Maroc. Une manière de nous montrer que l'aviation civile est présente.

Pas facile d'embarquer des kilos de matériel, pas facile de les faire transporter. Un hasard sans doute, mais le matériel

sera «oublié» à l'aéroport de Casa et il faudra l'intervention de la gendarmerie royale pour être certain de l'avoir le lendemain matin. Cet incident devait permettre à notre hôte Boumédine, CN8EC de nous faire visiter la région, le port, le Sahara aux portes de LAAHOUNE.

Nous serons accueillis par le «patron» de la gendarmerie et c'est dans les locaux de cet organisme que notre station sera installée. Le logement se fera à l'hôtel mis à notre disposition. Cet endroit nous semblait parfait pour activer les stations car sur un point haut alors que le local prévu se trouvait dans un trou. On nous a gentiment fait comprendre que ce n'était pas possible.

De cette expédition nous avons rapporté un diaporama de 400 photos, dont certaines ne peuvent passer dans la revue.

Côté radio, nous n'avons pas été en mesure d'agir en trafic expédition compte tenu de certains impératifs «journalistiques».

Bien qu'en retard pour cause de matériel il est certain que les amateurs nous attendaient sur les bonnes fréquences puisqu'un seul appel fut nécessaire.

Le nombre d'appel était tel que nous avons été obligé de travailler souvent en split assez large. Toutefois nous avons souvent fait des break afin de contacter les stations françaises.

Nous avons utilisé le même matériel que

pour le contest, lequel a fort bien résisté aux divers transports et au sable du désert.

Toutefois côté antenne nous n'avions qu'une FD4 et une verticale.

La ville est située dans le désert à 25 Km de l'Atlantique dans le Rio de Oro, zone revendiquée par le RASD.

Nous n'avons rencontré personne; mais deux jours après notre départ la presse nous apprenait qu'un raid avait eu lieu un peu plus au nord.

Dans cette affaire il est intéressant de se poser la question de savoir pourquoi l'ARRL a reconnu, pour le DXCC, un pays n'ayant pas encore d'existence légale (UIT) et un indicatif pirate non attribué par cette même UIT ? Quels sont les REELS critères de reconnaissance au DXCC? Ou est ce le copinage qui gouverne !

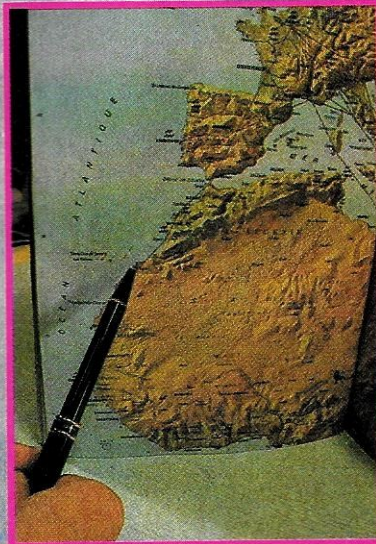
Autant de question que nous entendons poser car nous comptons demander la validation du CNØS comme Western Sahara. En cas de refus il faudra bien que l'ARRL explique pourquoi et nous donne les limites de frontières.

Après plus de 3000 km la mauvaise surprise se trouva en France sur le parking de l'aéroport, de la voiture il ne restait qu'un morceau de parebrise sur le sol !

Malgré quelques petits incidents nous garderons un excellent souvenir de ces journées fatigantes, parfois énervantes, mais quel pile-up !



Le départ de Casablanca.



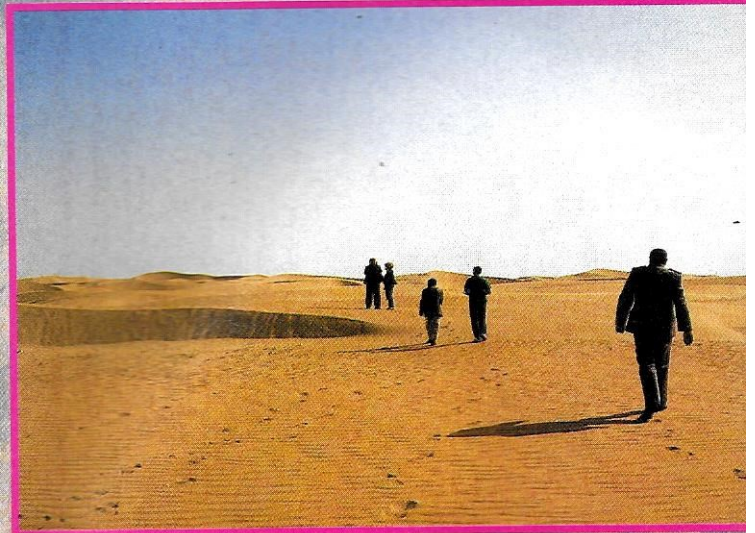
Le lieu de notre expédition.



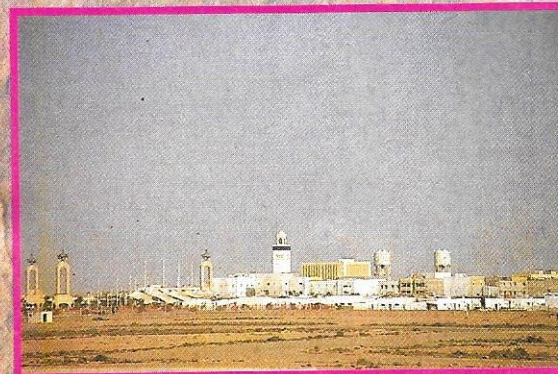
L'embarquement dans le véhicule de gendarme F6GKQ pensif : tout ça ?



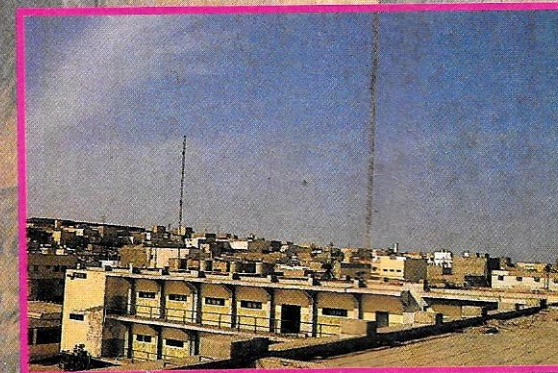
L'équipe à la descente d'avion.



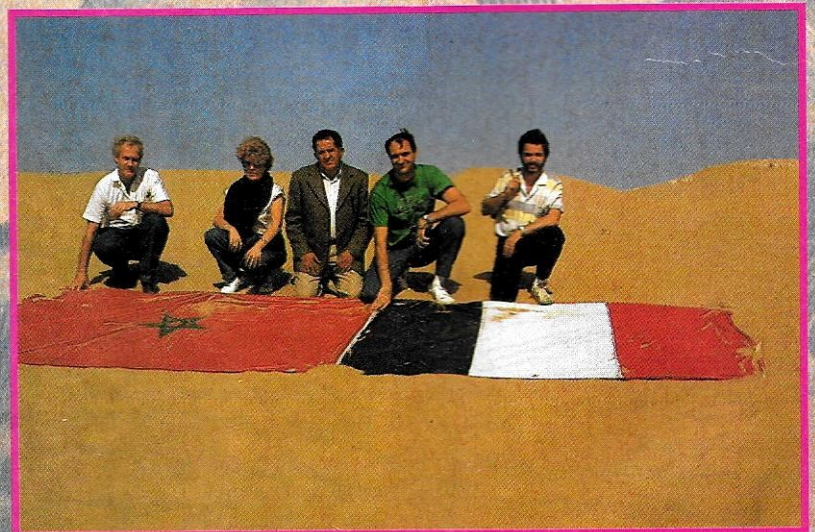
Nos premiers pas dans le désert.



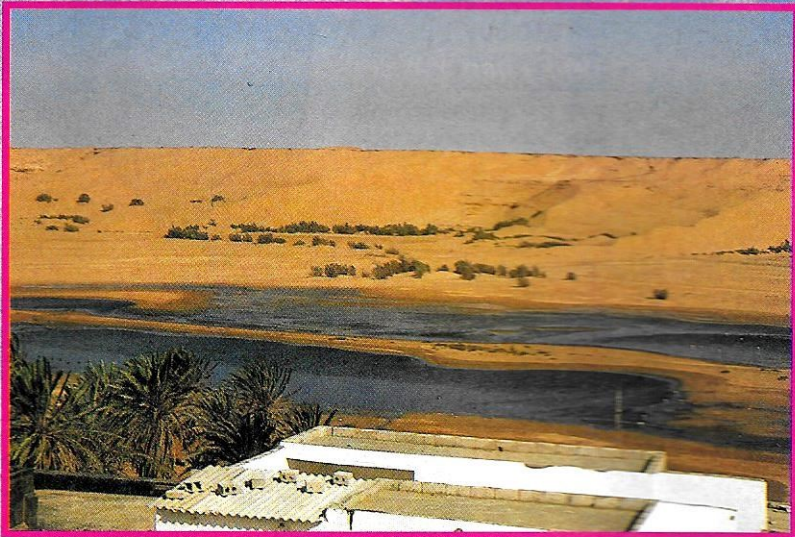
La ville de Laayoune...



Vue du local de gendarmerie.



Présentation de l'équipe de gauche à droite : CN2DX/6EEM, CN2YL/6KYP, CN8MK, CN2MH/6GKQ, CN2CW/2CW.



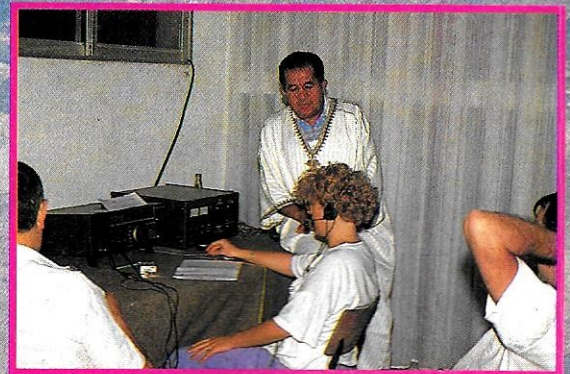
Vue du toit de la gendarmerie, les dunes sont à une hauteur supérieure.



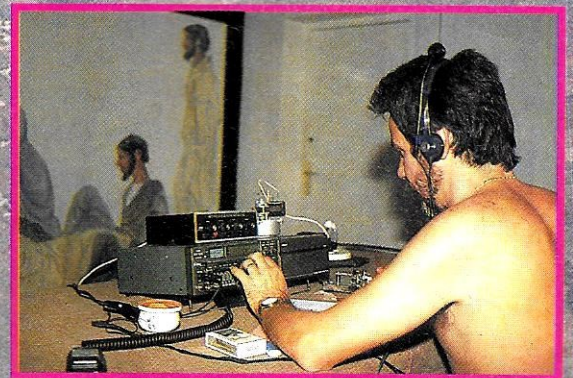
Prendre son pied (6GKQ).



Le couscous offert par CN8EC de g. à d. : CN8MK, CN2CW, CN8MC, CN2DX, CN2YL.



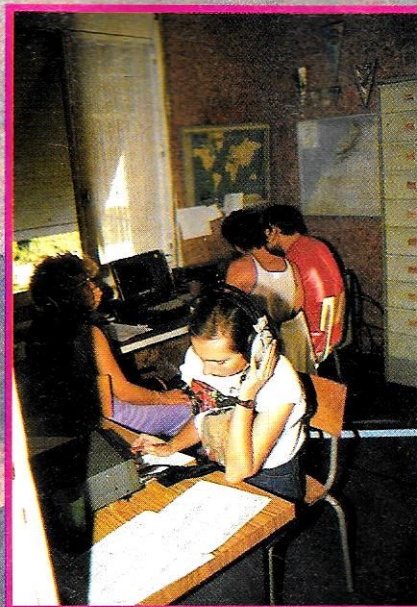
Relaxe CN2YL/FYP et CN8MK.



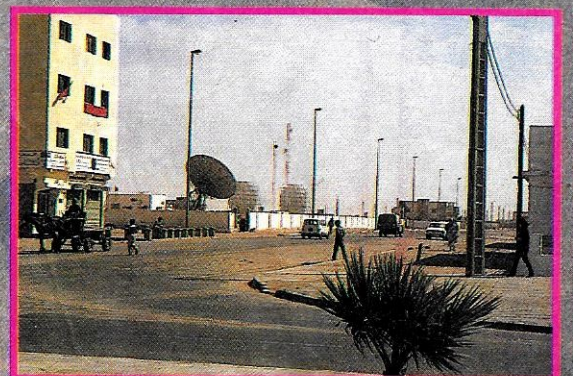
Le poste actif en CW.



F6FYP remet la plaque F•DX•F à CN8MK.



Claudia chasse les mults.



Paraboles TV et liaisons PTT.

Un mini récepteur pour le Packet

Faire de la réception packet radio entraîne souvent l'immobilisation de la station VHF. Voici un mini récepteur facile à réaliser et qui vous laissera tout le loisir de trafiquer sur votre "grosse" station !

RAPPELS SUR LE PACKET RADIO

Si on désire le définir en quelques lignes, on peut dire que le packet-radio permet la transmission de données numériques par voie hertzienne après transformation de celles-ci en données analogiques (FSK) selon la norme AX25.

Le message à transmettre est découpé en plusieurs paquets, contenant chacun l'adresse de l'expéditeur et du destinataire, les données, les répéteurs éventuels, ainsi qu'un code de contrôle. Le trafic se situe sur une fréquence unique (144.675 ou 145.275) et chacun ne reçoit que les messages qui lui sont destinés.

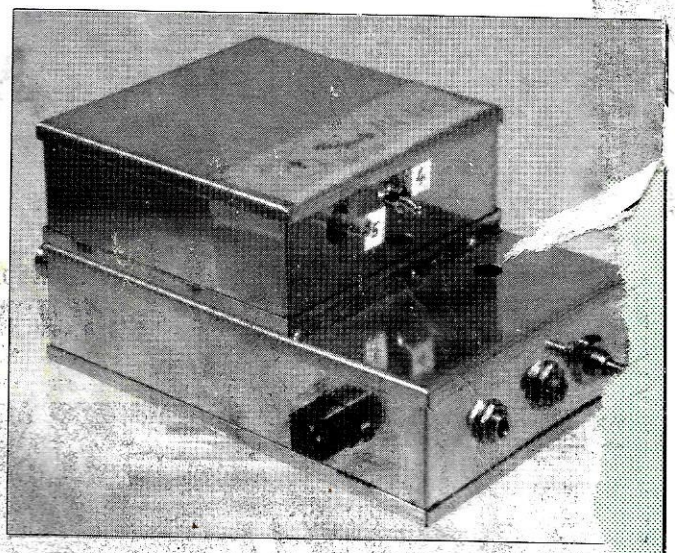
Les fréquences analogiques transmises lors d'une liaison étant de 1200/2200 Hz, elles sont tout à fait compatibles avec les TX/RX, ce qui permet d'obtenir une vitesse de transmission de 1200 bauds sur VHF.

Les communications, en packet-radio, s'établissent au travers

de contrôleurs du type PK1 ou TNC-2 qui, insérés entre la station émission/réception, permettront le décodage et la gestion du trafic.

Ces contrôleurs (TNC) peuvent être connectés à un Minitel ou à tout autre système, via une liaison RS 232, permettant ainsi des liaisons des plus sophistiquées. Les PK1 et TNC-2 sont disponibles en kit et sont distribués par l'ATEPRA qui fournit les circuits imprimés et les PROM.

Il ne vous reste plus qu'à réaliser un petit récepteur, affecté au trafic packet, afin de ne pas mobiliser votre station VHF dès que vous voudrez pratiquer ce mode de transmission.



Le récepteur Packet prêt à fonctionner

Yves RAPHALEN - FC1HPR

La description qui suit vous permettra de mener à bien cette réalisation.

PETIT GLOSSAIRE

| | |
|--------|--|
| FSK | Frequency Shift Keyed |
| AX25 | Protocole de transmission (Réf. CCITT) |
| TNC | Terminal Node Controller |
| ATEPRA | Association technique pour l'expérimentation du packet radioamateur 23, rue de Provins 77520 Mons en Montois |

RECEPTEUR VHF A SYNTHÈSE DE FREQUENCE

Ce mini-récepteur met en œuvre deux platines, principalement composées

des circuits intégrés MC3362, pour la partie réception, et MC145152, pour la partie synthèse de fréquence.

L'exemple de réalisation décrit dans ces lignes est un modèle plus particulièrement étudié pour la réception des fréquences utilisées en packet-radio (144.674-145.275).

Cette version simplifiée permettra de faire de la réception packet sans mobiliser une station de base.

L'ensemble peut néanmoins, selon les besoins de chaque amateur, couvrir totalement la bande VHF par pas de 25 kHz moyennant la mise en place d'interrupteurs ou de roues codeuses. Il peut également couvrir la bande aviation en modifiant la programmation du circuit PLL.

DESCRIPTION

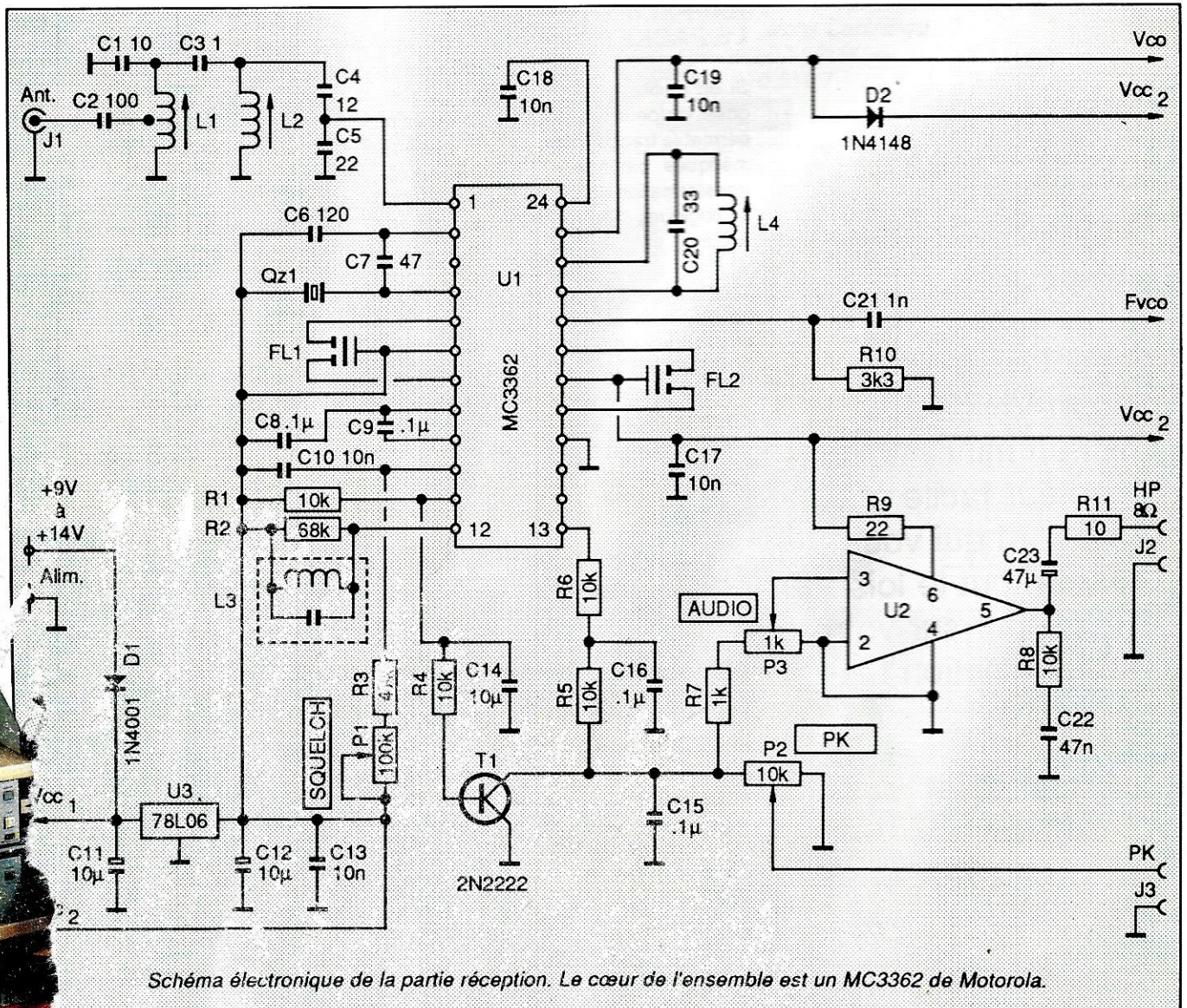
Le 3362 de Motorola est précédé d'un filtre passe-bande sur 144/146 MHz composé de L1 et de L2.

Ce filtre sert également d'adaptation d'impédance sur l'entrée de celui-ci.

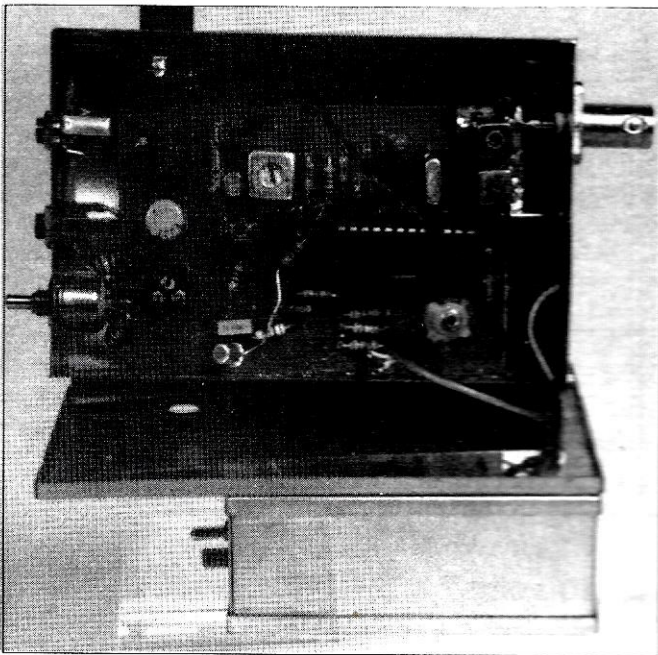
L'alimentation est de 6,2 V et se fait au travers du régulateur U3.

Rien de particulier concernant le montage. Les amateurs intéressés par une description plus poussée du fonctionnement pourront se reporter à la fiche technique ainsi qu'à la note d'application du MC3362 (AN980).

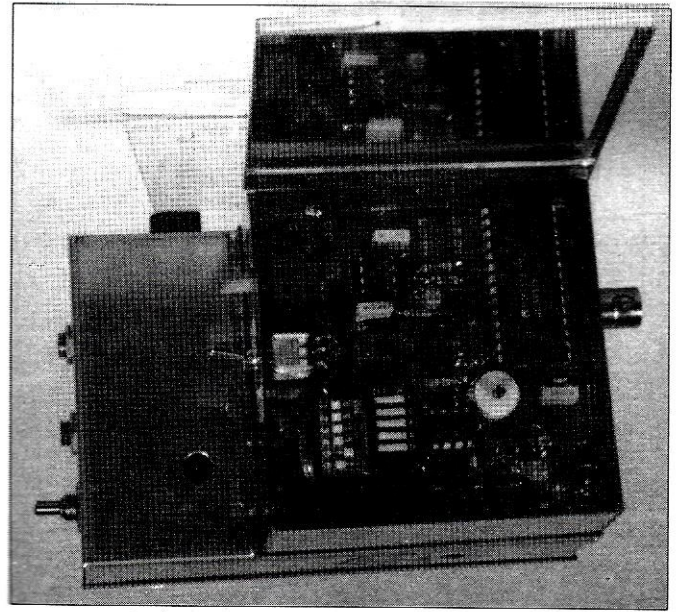
Deux sorties audio sont prévues, casque ou haut-parleur pour contrôle et packet.



TECHNIQUE



Mini récepteur packet, la partie réception. Remarquez le filtre d'entrée qui, dans le prototype, a été soudé sur la BNC.



Mini récepteur packet, la partie synthèse de fréquence. Le fond du boîtier est soudé sur le couvercle de la partie réception, façon efficace d'assembler les deux éléments !

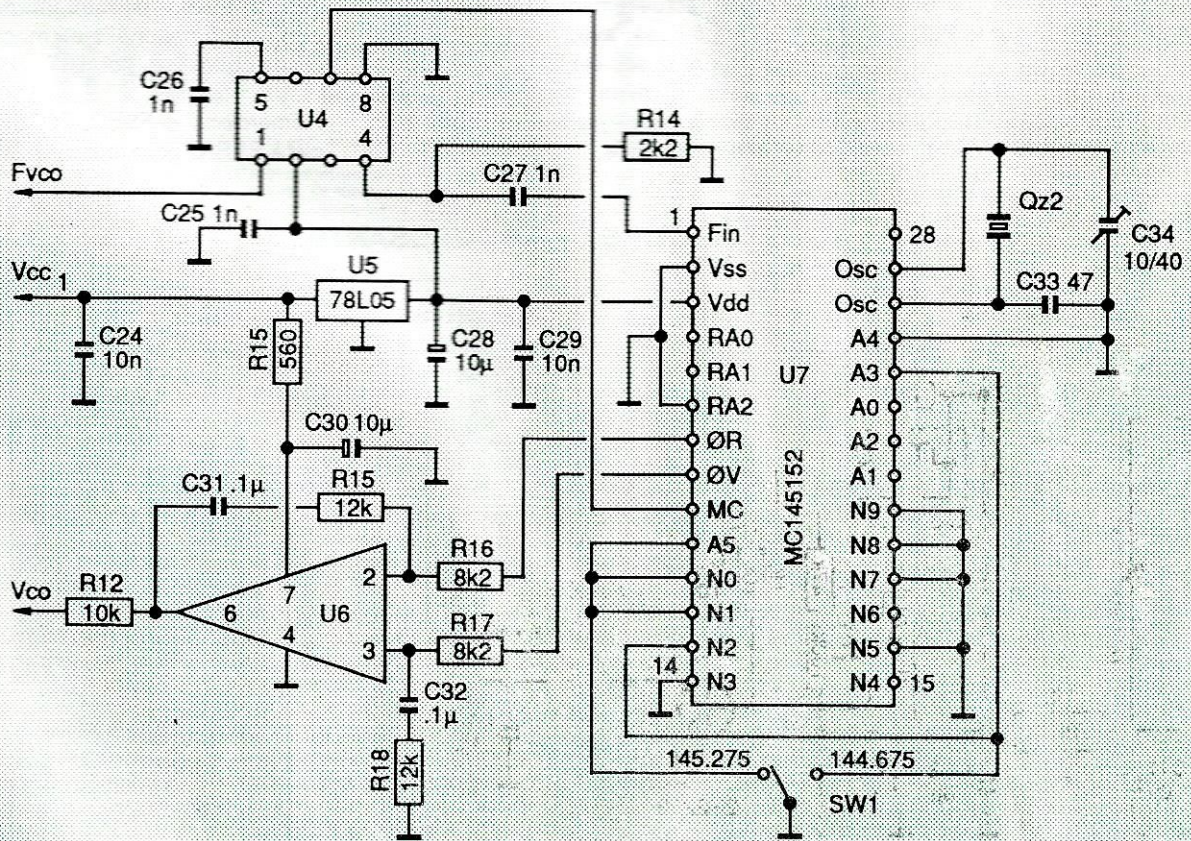


Schéma électronique de la partie synthèse de fréquence. Le centre du montage est un MC145152 de Motorola.

| N | P | A | N _t | f _{vco} | F _{récept.} |
|----|----|----|----------------|------------------|----------------------|
| 83 | 64 | 00 | 5312 | 132.800 | 143.500 (min) |
| 83 | 64 | 47 | 5359 | 133.975 | 144.675 |
| 84 | 64 | 07 | 5383 | 134.575 | 145.275 |
| 84 | 64 | 63 | 5439 | 135.975 | 146.675 (max) |

Note : Fmin/max théoriques.

Tableau 1 : Table de vérité pour P = 64

La partie synthèse de fréquence utilise un MC145152, également de Motorola, précédé d'un prédiviseur par 64/65. Le tout est régulé à 5 V par un 78L05, U5. Le filtre de boucle réalisé autour d'un TL071, U6, assure la commande en tension de l'oscillateur local du 3362, le pas requis étant de 25 kHz. Le tableau ci-après donne la programmation à effectuer sur le PLL en fonction de la fréquence choisie.

Le quartz Qz2 a pour valeur 6.4 MHz, ce qui donne, pour un pas de 25 kHz : R_{A0} = 1, R_{A1} = 1 et R_{A2} = 0 en fréquence de référence sur le PLL.

La fréquence de l'oscillateur local devant être de (144.675 - 10.700), soit 133,975, on trouve : N_t = 5359.

La formule N_t = NP + A donne la table de vérité pour P = 64 (tableau 1).

REALISATION

Les composants peuvent être montés sur une platine Veroboard ou sur un circuit préimprimé HF type Mégaboard comme celui proposé par ailleurs dans la revue. Pour notre prototype nous avons utilisé un circuit de récupération.

Un circuit imprimé pour ce mini récepteur est actuellement en cours d'étude et sera diffusé, avec le kit des composants, par la société Béric (voir publicité dans la revue) si la demande est suffisante pour justifier la réalisation d'une petite série.

REGLAGES

Vérifier les tensions d'alimentation aux sorties des deux régulateurs de tension. La consommation de l'ensemble ne doit pas dépasser 35 à 40 mA avec un MB504. Vérifier au compteur la fréquence du quartz. Ajuster C_M pour lire exactement 6.4 MHz. Vérifier le bon fonctionnement de U1 en plaçant une sonde d'oscillo sur la broche 4.

Ajuster L4 pour avoir aux environs de 4 volts sur la commande du VCO (broche 23 du 3362) à la fréquence de 145.275 MHz. Régler L3, L1 et L2 au maximum de réception.

Sur le prototype, après essais sur banc de mesure, nous avons trouvé une sensibilité de 0,5 µV.

CONCLUSION

Nous avons volontairement limité les possibilités de cette réalisation dans un but de simplification et afin d'en minimiser le coût. Tout loisir est laissé à chacun d'ajouter, selon ses besoins, des éléments permettant de donner une note personnelle au montage (HP, roues codeuses, pot, RIT, µP, etc.)

Remercions ici F5EG, F6CER et la société BERIC pour leur précieuse aide.

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

| RECEPTION VHF + BF | | | | | | | | | |
|--------------------|--------|-----|--------------|---------------------|----------------------|-----|--------------------|-----|---------|
| C1 | 10 pF | C21 | 1 nF | U3 | 78L06 | C28 | 10 µF | | |
| C2 | 100 pF | C22 | 47 nF | T1 | 2N2222 | C29 | 10 nF | | |
| C3 | 1 µF | C23 | 47 µF | L1 | Néosid SO63 | C30 | 10 µF | | |
| C4 | 12 pF | R1 | 10 kΩ | | ou kit F100b (4t/1t) | C31 | 0,1 µF | | |
| C5 | 22 pF | R2 | 68 kΩ | L2 | Néosid SO61 | C32 | 0,1 µF | | |
| C6 | 120 pF | R3 | 47 kΩ | | ou kit F100b (4t) | C33 | 47 pF | | |
| C7 | 47 pF | R4 | 10 kΩ | L3 | Toko 10 x 10 RMCS | C34 | ajustable 10/40 pF | | |
| C8 | 0,1 µF | R5 | 10 kΩ | L4 | Toko 0,01 µH blanc | R12 | 10 kΩ | | |
| C9 | 0,1 µF | R6 | 10 kΩ | P1 | 100 k | R13 | 560 Ω | | |
| C10 | 10 nF | R7 | 1 kΩ | P2 | 10 k | R14 | 2,2 kΩ | | |
| C11 | 10 µF | R8 | 10 Ω | P3 | 1 k | R15 | 12 kΩ | | |
| C12 | 10 µF | R9 | 22 Ω | J1 | socle BNC | R16 | 8,2 kΩ | | |
| C13 | 10 nF | R10 | 3,3 kΩ | J2 | jack Ø 3,5 | R17 | 8,2 kΩ | | |
| C14 | 10 µF | R11 | 10 Ω | J3 | jack Ø 3,5 | R18 | 12 kΩ | | |
| C15 | 0,1 µF | D1 | IN4001 | SYNTHETISEUR | | | | Qz2 | 6.4 MHz |
| C16 | 0,1 µF | D2 | IN4148 | C24 | 10 nF | SW1 | inverseur | | |
| C17 | 10 nF | Qz1 | 10.245 MHz | C25 | 1 nF | | miniature 2 pôles | | |
| C18 | 10 nF | FL1 | CFU/CFW 455F | C26 | 1 nF | U4 | MB504 | | |
| C19 | 10 nF | FL2 | SFE 10.7 MS3 | C27 | 1 nF | U5 | 78L05 | | |
| C20 | 33 pF | U1 | MC3362P | | | U6 | TL071CP | | |
| | | U2 | LM386 | | | U7 | MC145152-P2 | | |

★

La "Jungle Job"

OU

Nouvelles techniques pour la conception et la construction de beams rotatives compactes, légères et disposant d'un excellent gain

Beaucoup de nos lecteurs connaissent Dick Bird, qui, il y a quelque trente-cinq ans, mit au point la première antenne HF rotative multi-bande, la Minibeam G4ZU. Il réside actuellement dans le Sud de la France et est actif sous les indicatifs FE6IEC et C3ØLBQ. Ses travaux dans la conception des antennes font autorité.

Dick BIRD - G4ZU

Construire une antenne rotative, construire sa propre antenne, était une décision difficile à prendre. Les matériaux nécessaires pour mener à bien une telle réalisation n'étaient généralement pas faciles à trouver et l'indispensable partie mécanique rebutait les plus chevronnés. En définitive, le coût total de fabrication d'un tel aérien aurait certainement été plus élevé que celui d'un aérien acquis dans le commerce. Voilà ce qui faisait déchanter les plus optimistes.

Récemment, Dick a conçu et mis au point un certain nombre d'antennes mono et multibandes mettant en œuvre des concepts nouveaux. Avec cet article, vous pouvez oublier cette introduction au pessimisme débordant ! Les techniques qui vont être mises en œuvre dans les lignes qui suivent vous permettront de fabriquer votre propre beam facilement, simplement et, ce qui n'est pas négligeable pour le radioamateur, économiquement.

HISTORIQUE

Dans les tout premiers temps de la radiocommunication, on supposait que plus l'aérien était grand, plus le signal était fort. Etant donné les fréquences très basses utilisées à l'époque, cette supposition était probablement assez juste.

Plus tard, on découvrit que si deux aériens étaient séparés par une demi longueur d'onde environ et alimentés en phase, le signal était renforcé dans certaines directions, comme si la puissance de l'émetteur avait été doublée (diagramme 1).

Avec trois antennes, la puissance effective rayonnée était triplée et ainsi de suite.

En général, nous appelons cela le "gain" d'un système d'antennes. Le même phénomène se retrouvera en réception. Un signal faible sera augmenté proportionnellement au gain d'une antenne de réception.

Si l'émetteur et le récepteur étaient équipés d'antennes ayant un gain de 10 (10 dB), le signal en réception serait amélioré de 20 dB, c'est-à-dire 100 fois plus.

Ceci nécessiterait malheureusement, des antennes qui, de chaque côté de la chaîne, devraient être constituées de 10 dipôles espacés au minimum d'une demi longueur d'onde donc s'étendant sur une longueur d'au moins 5 longueurs d'ondes ! Voilà qui demanderait beaucoup de place, surtout sur les bandes HF basses. Des aériens de ce genre, qui sont connus sous le nom de Systèmes Additionnels (traduction de l'anglais Additive Systems), ne sont pour ainsi dire utilisés qu'en radiodiffusion HF.

Le radioamateur est conscient de l'importance du gain d'une antenne. On dit bien : « Ce n'est pas la puissance mais

TECHNIQUE DES AÉRIENS

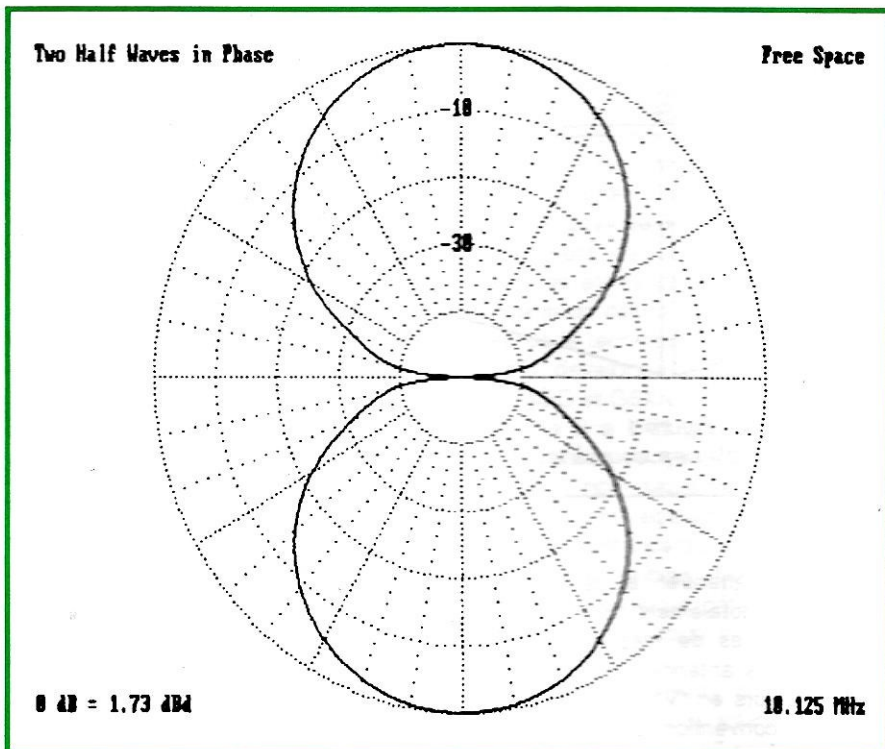


Diagramme 1

Si deux aériens sont séparés par une demie longueur d'onde environ et alimentés en phase, le signal sera renforcé dans un rapport proche de 2 dans certaines directions.

était important pour un encombrement très réduit. Plus tard, on a pu prouver mathématiquement qu'avec trois éléments dans cette disposition, il était possible d'obtenir, non pas un gain de trois comme dans le cas d'un élément additionnel, mais un gain approchant les NEUF.

Le développement du concept W8JK devait mener à la conception de toute une gamme d'aériens "supergain". Gamme dans laquelle la bien connue Yagi fait partie d'une grande famille que nous allons examiner en détail.

L'antenne Yagi est largement utilisée, dans le privé comme dans les services de communications publiques.

Sur VHF et UHF on utilise fréquemment un élément alimenté, associé à un certain nombre de directeurs parasites et, en plus, un ou deux éléments réflecteurs. Ainsi, la longueur totale du boom peut atteindre plusieurs longueurs d'onde sur la fréquence concernée.

Chaque élément doit être espacé de 0,2 ou 0,3 longueur d'onde, car un espacement moindre entraînerait une réduction de la largeur de bande, une faible résistance de radiation et des pertes résistives inacceptables.

l'antenne qui compte », ou encore « Tant vaut l'antenne, tant vaut la station ». Mais encore faut-il pouvoir obtenir ce gain avec "quelque chose" qui puisse rentrer dans un petit bout de jardin !

John Kraus, W8JK, fut le premier à essayer de mettre deux dipôles en parallèle, non en phase mais en antiphasé. La plupart des "experts" de l'époque auraient dit que c'était une perte de temps totale car les radiations des deux antennes s'annuleraient. Ceci était vrai dans le plan parallèle. Cependant, la puissance de l'émetteur devait aller QUELQUE PART et Kraus a trouvé qu'effectivement il y avait deux lobes relativement étroits mais à grande énergie dans un axe inattendu. Le gain était de presque QUATRE, avec seulement les deux dipôles, comparé à un gain de DEUX obtenu avec un aérien additionnel conventionnel (diagramme 2).

LA YAGI PARFAITE

La W8JK était probablement le premier aérien "supergain", pour lequel le gain

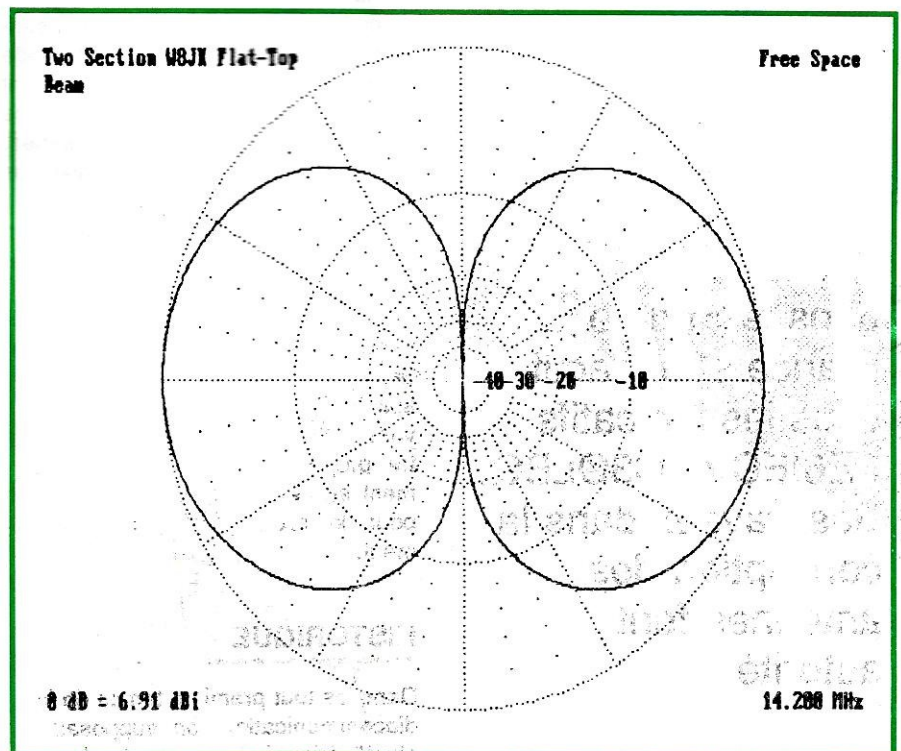


Diagramme 2

Pour des raisons historiques, diagramme de rayonnement de la W8JK, qui est bi-directionnelle.

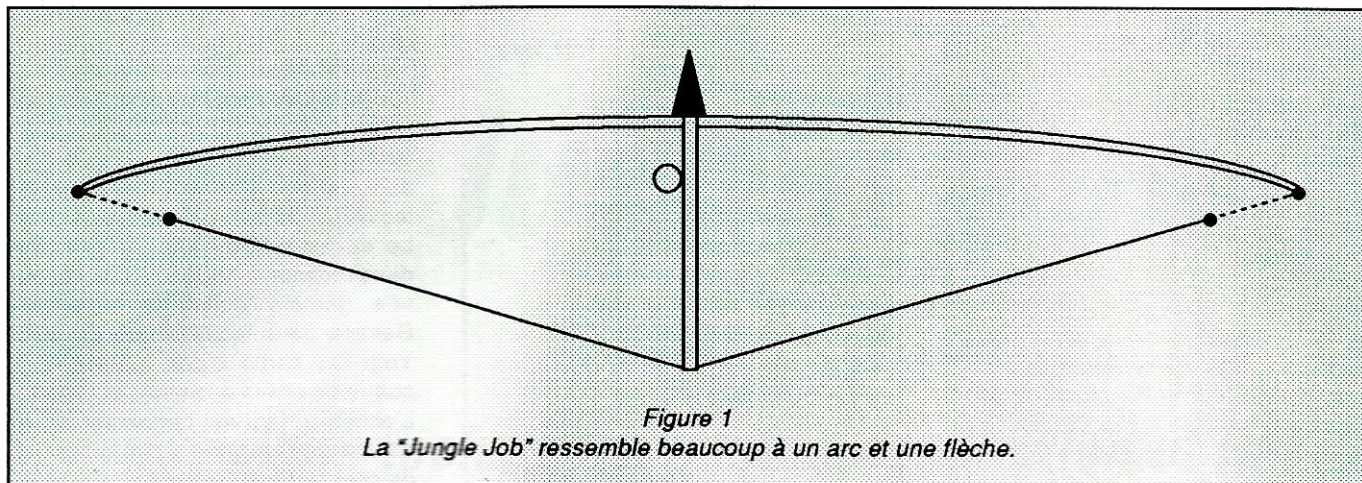


Figure 1
La "Jungle Job" ressemble beaucoup à un arc et une flèche.

En radiodiffusion HF ou sur les bandes radioamateur, tel le 20 mètres, la Yagi classique devient inutilisable, car même un réseau de trois éléments nécessiterait une longueur de boom de 8 à 12 mètres et un l'espace nécessaire à sa rotation couvrirait d'un diamètre d'au moins 15 mètres. Dans la plupart des cas, on est forcé d'utiliser un COMPROMIS, avec un espacement d'éléments bien moindre que la valeur optimale (allant quelquefois jusqu'à 0,1 de longueur d'onde).

Même dans ce cas, chacun des éléments devrait normalement avoir une longueur d'extrémité à extrémité de 10 à 11 mètres, à moins de les raccourcir à l'aide de selfs de charge ou de capacités terminales.

Une telle mise en œuvre découragerait la majorité des utilisateurs potentiels; surtout si l'on prend en compte le coût de la structure de support appropriée (mât et haubans) et du mécanisme de rotation (rotor et cage). Nous ne tiendrons pas compte du facteur humain (voisins) !

DE LA PERFECTION AU REALISABLE !

Un certain nombre de logiciels hautement sophistiqués sont disponibles et sont en mesure d'offrir un compromis acceptable dans la conception des antennes Yagi à espacement réduit pour les bandes HF. Malheureusement, ils produisent tous des résultats assez différents et on est effectivement en droit de se demander lequel offre la meilleure fiabilité.

Bien que disposant d'une installation informatique très performante, j'ai dé-

cidé de m'attaquer à ce problème d'une façon totalement différente.

Quelques-unes de mes expérimentations sur les antennes étaient à base de réflecteurs en "V" réalisés en fil au lieu des conventionnels tubes aluminium.

Un réflecteur réalisé en fil ne réduit pas seulement le poids, la résistance au vent et le coût général de l'aérien, mais il permet également l'utilisation d'un boom plus léger, ce dernier ne supportant qu'un poids très faible. La figure 1 donne une bonne explication de ce concept. D'autre part et comme il sera démontré plus loin, de cette méthode de construction découlera également une réduction importante de la surface occupée lors de la rotation de l'aérien. La figure 2 compare, à l'échelle, les surfaces occupées par la rotation d'une antenne mettant en application le concept dont il est question ici et une beam trois éléments.

Encore plus important : j'espère prouver qu'un réflecteur en "V" peut assurer une nette amélioration des performances électriques générales, ce qui veut dire une plus grande largeur de bande et un meilleur rapport avant/arrière, et permettre également une mise au point bien plus simple que celle requise par une Yagi classique.

Pour cela, je vous citerai quelques-uns des avantages des réflecteurs en "V" et ensuite je passerai à la description d'une antenne simple mais efficace, utilisant ce principe.

Ceci sera suivi par une analyse technique pour les "experts" en antennes.

Je décrirai dans un prochain numéro quelques aériens multi-bandes compacts et légers avec quatre éléments actifs ou même plus.

L'UTILISATION DES ELEMENTS EN "V" SUR LES BANDES HF LES AVANTAGES ET LE POURQUOI ?

Regardez le chapitre concernant les antennes directives dans presque tous les livres pour radioamateurs. Neuf fois sur dix ce chapitre commencera par la classique antenne en "V".

Il comprendra probablement un tableau donnant l'angle optimal entre les deux "branches" du "V" pour leurs différentes longueurs ainsi que le gain du signal qui augmentera d'un peu plus de 5 dB ISO pour les côtés égaux à une LONGUEUR D'ONDE, et ce, jusqu'à un impressionnant 15 dB pour des côtés de 10 longueurs d'onde !

Des gains encore plus importants peuvent être obtenus si deux antennes en "V" ou similaires sont connectées dos à dos pour former une antenne RHOMBIC.

Les beams en "V" et les Rhombics constituent certainement le choix idéal pour des usages longue distance dans le domaine COMMERCIAL et MILITAIRE.

L'utilisation de tels systèmes par les radioamateurs est limitée du fait du grand espace nécessaire à leur mise en œuvre. Il faut également considérer que ces aériens ne peuvent être rotatifs (excepté éventuellement pour les bandes UHF !).

Dans le ARRL Antenna Handbook (14ème édition, chapitre 11.16-18), on peut, bien sûr, trouver des détails concernant différents systèmes VHF/UHF en "V" donnant un gain allant jusqu'à 17 dB à la limite supérieure de la bande de fréquence, mais leur fonc-

TECHNIQUE DES AÉRIENS

tionnement est basé sur des principes différents.

Aucun de ces systèmes ne semble être d'une grande utilité pour les opérateurs des bandes HF, mais il pourrait y avoir une ou deux possibilités méritant d'être examinées.

Par exemple, est-ce qu'un réflecteur en "V", taillé relativement court, pourrait avoir des avantages par rapport à un réflecteur du type Yagi ?

Même si l'amélioration n'est que d'un demi à 1 dB, cela mérite d'être pris en considération.

Les DXers disent que, dans un pile-up, un décibel supplémentaire peut faire toute la différence.

Si vous êtes de ceux-là, c'est le résultat que vous pourrez espérer en ajoutant un second directeur à une TROIS éléments Yagi.

En parcourant la littérature concernant ce sujet, je me suis aperçu que je ne n'étais pas le premier à me poser une telle question.

Dans CQ Magazine d'août 1983, K4JZB écrit avoir obtenu un gain supplémentaire d'un décibel avec des éléments en "V" et affirme qu'une beam DEUX éléments utilisant cette approche améliorera nettement une Yagi monobande TROIS éléments. Vrai ou faux ?

En cherchant ailleurs, cette fois dans le ARRL Antenna Handbook, qui n'a

généralement pas tendance à l'exagération, j'ai été surpris de trouver que dans le chapitre concernant les Yagi HF monobande logarithmiques, il était affirmé, quasi catégoriquement, qu'augmenter l'inclinaison du "V" pouvait entraîner une augmentation du gain de quelque 3 à 5 dB !

En dehors de cette amélioration de gain, les éléments en "V" sont un bon choix si on désire exploiter les avantages de la technique du "couplage critique", développé conjointement par VK2ABQ et G6XN, Les Moxon.

Comme il a déjà été mentionné, les éléments de ce type étant réalisés en fil, sont non seulement plus légers mais offrent également une moins grande résistance au vent et sont surtout moins visibles. De plus, ce qui n'est pas fait pour gêner la chose, il sont aussi beaucoup moins coûteux à réaliser !

On notera à nouveau que la surface libre nécessaire à la rotation d'un aérien à réflecteur en "V" sera plus faible que celle nécessaire à une Yagi classique (figure 2).

Si vous avez rencontré quelques difficultés dans la lecture de ce qui précède, vous pourriez imaginer que je suis en train de décrire une nouvelle "beam miracle" compliquée. Si tel était le cas, vous êtes dans le faux. Au contraire, je souhaite offrir aux dé-

butants (et aux autres par la même occasion) la possibilité de réaliser un aérien qui soit économique, simple de réalisation et donnant d'excellents résultats sans toutefois entraîner des réglages compliqués.

Celui que je propose ici, je l'ai mis au point il y a quelques années pour être utilisé en Afrique du Nord. Cette antenne a été baptisée "Jungle Job". Comment traduire cela en français dépasse mes capacités* ! Peut-être en raison de sa forme d'arc primitif !

Les performances de cette petite beam très légère dépassaient mes espoirs les plus irréalistes et je ne pouvais, à ce moment là, comprendre les raisons de son exceptionnel rapport avant/arrière. C'est seulement bien plus tard que j'ai réalisé, par pur hasard, que j'avais, sans le savoir, appliqué la technique du "couplage critique" de VK2ABQ.

Je me doute que vous êtes impatient d'avoir maintenant les détails de construction de la "Jungle Job". Je garderai donc mes considérations techniques pour plus tard.

Comme je l'ai déjà écrit, je décrirai également, en temps opportun, des beams 3, 4 et 5 éléments multibandes. Mais, chaque chose en son temps.

* Note du traducteur : celles du traducteur également !

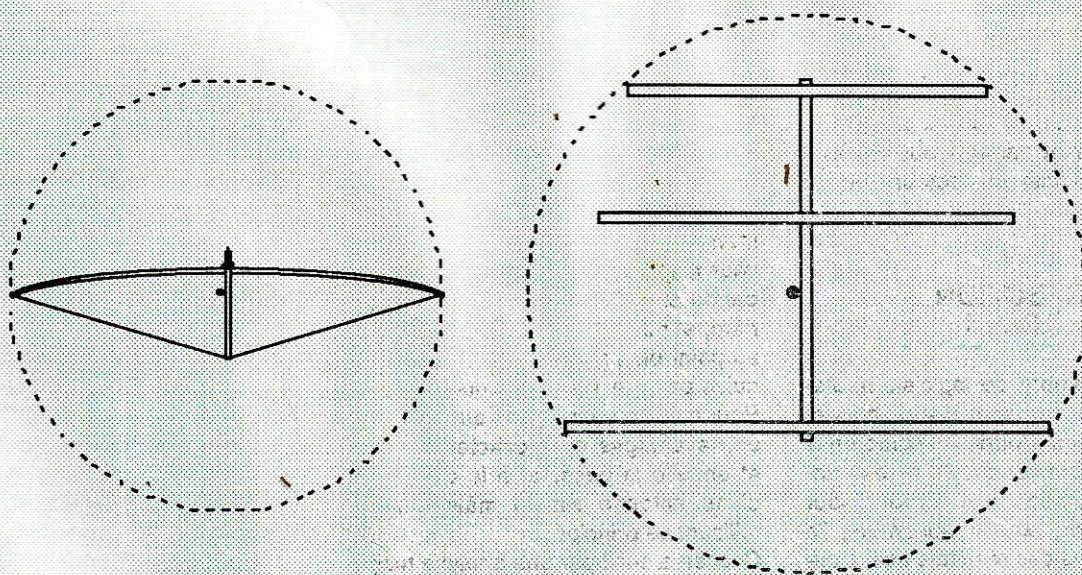


Figure 2

Surfaces libres nécessaires à la rotation d'une "Jungle Job" et d'une Yagi 3 éléments (échelle identique). A noter que le gain de la "Jungle Job" n'est inférieur que de 1,5 dB (un quart de point sur le S-mètre !) à celui de la Yagi 3 éléments pour une surface de rotation nettement inférieure à celle de cette beam.

TECHNIQUE DES AÉRIENS

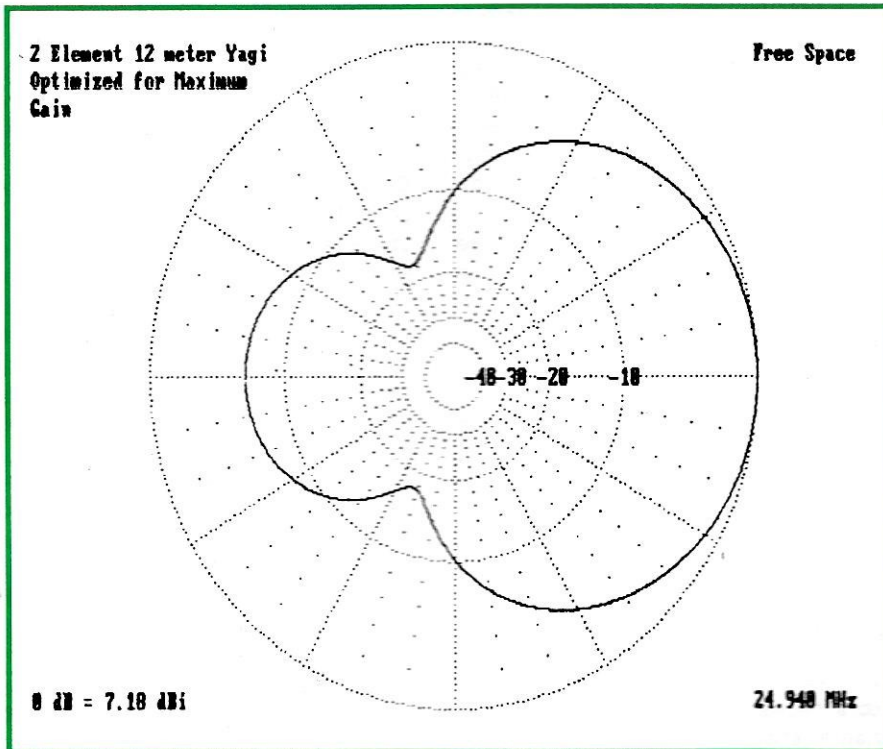


Diagramme 3

Diagramme de rayonnement d'une Yagi 2 éléments réglée pour un gain maximum.

faitement même, avec un transceiver CB modifié, d'une puissance de 10 W. Toutefois, pour obtenir un aspect agréable de l'ensemble (sinon gare aux voisins !), je vous recommande fortement d'utiliser des matériaux quelque peu plus sophistiqués ! De nombreux grands magasins disposent maintenant, dans leur rayon "loisirs", de cannes à pêche importées de Corée (entre autres) à un prix raisonnable.

Une paire de ces cannes, fixées bout à bout, aura un aspect tout à fait correct. Un fil de 2 mm de section, passé à l'intérieur de chacune d'elles, formera l'élément radiateur.

Le boom, de 1,80 à 2 m environ, pourra être en plastique ou encore en aluminium. Cette dimension est donnée pour la bande des 10 m, qui devrait encore être active pour quelques années.

N'oubliez pas que je décrirai plus tard une beam pour les 10, 15 et 20 m qui fonctionnera sur le même principe mais disposera de quatre ou cinq éléments (la plupart en fil) sur un boom très léger de 4 m.

LA "JUNGLE JOB"

Comme vous l'avez certainement déjà observé, sur la figure 1, la "Jungle Job" ressemble beaucoup à un arc et une flèche (la pointe de la flèche indique la direction du tir et n'est qu'une option !). Le modèle original a été construit avec des cannes de bambou et un boom en bois de section 3 x 4 cm. En effet, au moment de sa conception, aucun autre matériel n'était disponible. Le radiateur était en fil rainé de plastique et le point d'attaque était constitué par une prise électrique 5 ampères. Le fil était maintenu, tous les 25 cm, sur les cannes de bambou par du ruban adhésif électrique.

Le même type de fil était utilisé pour le réflecteur en "V" et était tendu sur les extrémités des cannes du radiateur par du fil de pêche nylon de 0,5 mm.

Comme il n'y avait pas de perceuse disponible, un clou, chauffé à blanc, avait été utilisé pour percer un trou dans le boom en bois qui avait été fixé sur son support par un boulon récupéré sur une voiture hors d'usage.

Tout cela était très primitif mais avait au moins le mérite de fonctionner. Par-

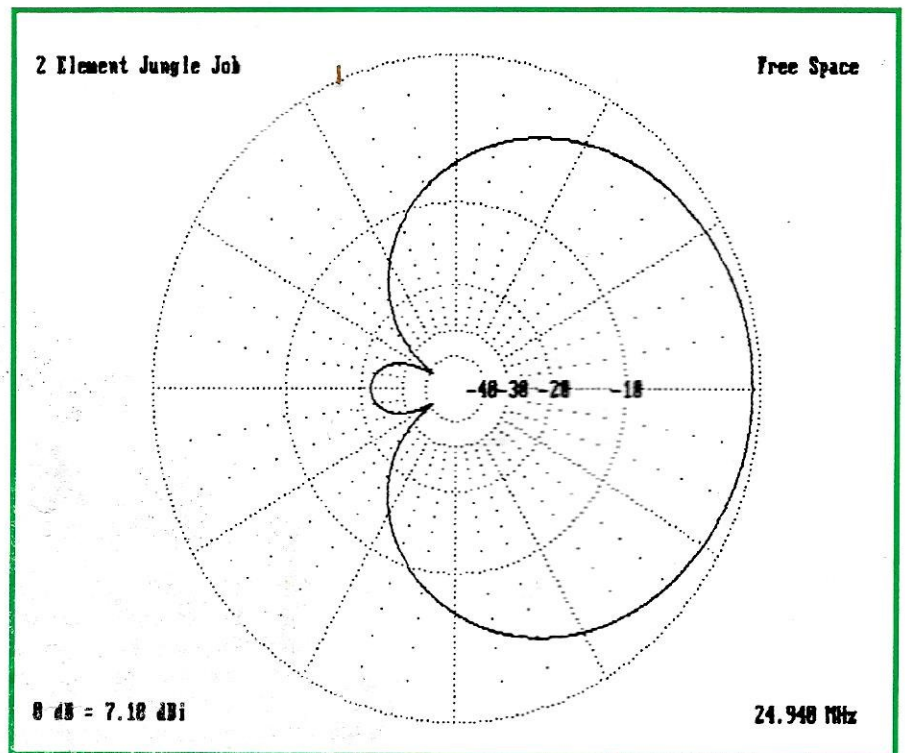


Diagramme 4

La "Jungle Job" dont le diagramme de rayonnement est pratiquement similaire à celui de la 3 éléments avec un excellent rapport avant/arrière mais avec un gain légèrement inférieur.

TECHNIQUE DES AÉRIENS

courçant) afin qu'il puisse agir, soit comme directeur, soit comme réflecteur.

Ce dérèglement a une réaction sur le radiateur qui doit être lui-même re-réglé dans la direction opposée (allongé si l'élément parasite a été raccourci et raccourci si l'élément parasite a été allongé).

Ceci produit naturellement des pertes de gain et se termine malheureusement par un compromis entre le rapport avant/arrière et le gain en question.

Il est d'ailleurs possible d'optimiser soit le gain, soit le rapport avant/arrière mais, dans ce cas, l'amélioration de l'un entraîne une augmentation des pertes de l'autre !

Le faible espacement qui est nécessaire pour un bon rapport avant/arrière réduit la résistance de radiation de 75Ω à environ 20 à 25Ω . Il est donc nécessaire d'utiliser un des nombreux systèmes d'adaptation existants qui, en raison de son "Q" relativement élevé, limitera la largeur de bande et introduira des pertes résistives additionnelles.

Pour un moment, oublions donc la Yagi conventionnelle et regardons ce qui découle de l'utilisation d'un réflecteur en "V" avec couplage critique. En tout premier lieu, les deux éléments peuvent rester en résonance (donc pas de réglage nécessaire). La phase correcte est obtenue par l'ajustage à la bonne longueur de l'espace existant entre les extrémités du radiateur et du réflecteur, soit environ 1 m pour la bande des 20 m et au prorata pour les autres bandes.

Le centre du radiateur et le point de courant maximum du "V" peuvent avoir un grand espacement (environ $0,2$ de la longueur d'onde). A de tels espacements, il n'existe qu'une faible réduction de la résistance de rayonnement, aucun système d'adaptation n'est alors nécessaire et les pertes résistives deviennent relativement insignifiantes. Voilà qui permet de constater que même des fils de faible section seront suffisants pour assurer une largeur de bande permettant la couverture de la plupart des portions qui sont affectées aux radioamateurs, et ce, avec un TOS tout à fait raisonnable, même aux extrémités des dites bandes.

Les analyses mathématiques indiquent, en théorie bien entendu, que sur une fréquence donnée et pour un angle d'émission donné, il est possible

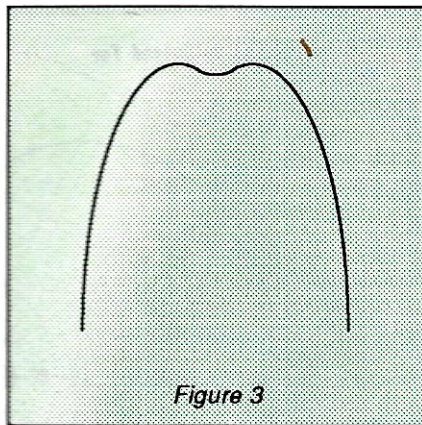


Figure 3

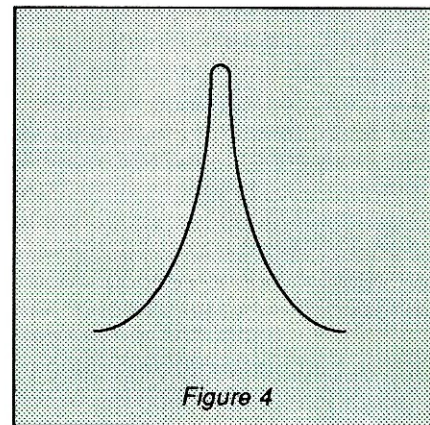


Figure 4

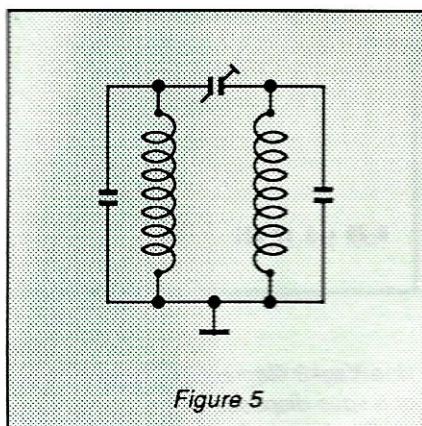


Figure 5

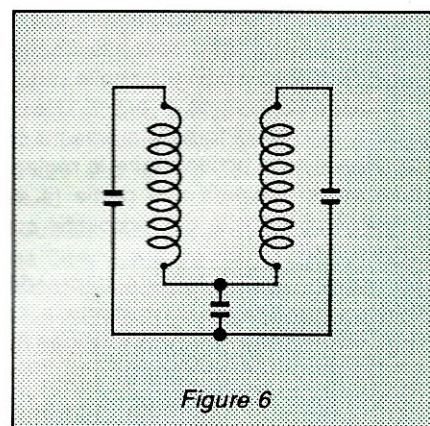


Figure 6

d'obtenir un rapport avant/arrière infini. En pratique, il est tout à fait possible d'obtenir un rapport avant/arrière de 25 dB ou plus et d'obtenir jusqu'à 30 et même 35 dB sur des sites parfaitement dégagés. Etablir une comparaison favorable à une telle antenne, opposée à une Yagi non pas 2 mais 3 éléments, devient aisé. En effet l'aérien proposé ici aura des caractéristiques pratiquement identiques à une beam 3 éléments mais pour un encombrement bien inférieur. Pour vous en convaincre, il suffit que vous compariez les diagrammes 4 et 5 pour le rayonnement et consultez à nouveau la figure 2 pour l'encombrement.

La technique utilisée pour la conception des beams à réflecteur en "V" est appelée, comme nous l'avons déjà vu, "couplage critique", par ses auteurs G6XXN et VK2AOU. Elle mérite d'être mieux connue. Il n'y a rien de vraiment "critique" dans l'utilisation pratique de cette théorie et j'ai adapté ce système dans la plupart de mes récentes conceptions d'antennes multi-bandes en raison des excellentes caractéristiques qui viennent d'être décrites.

UN PEU DE THEORIE

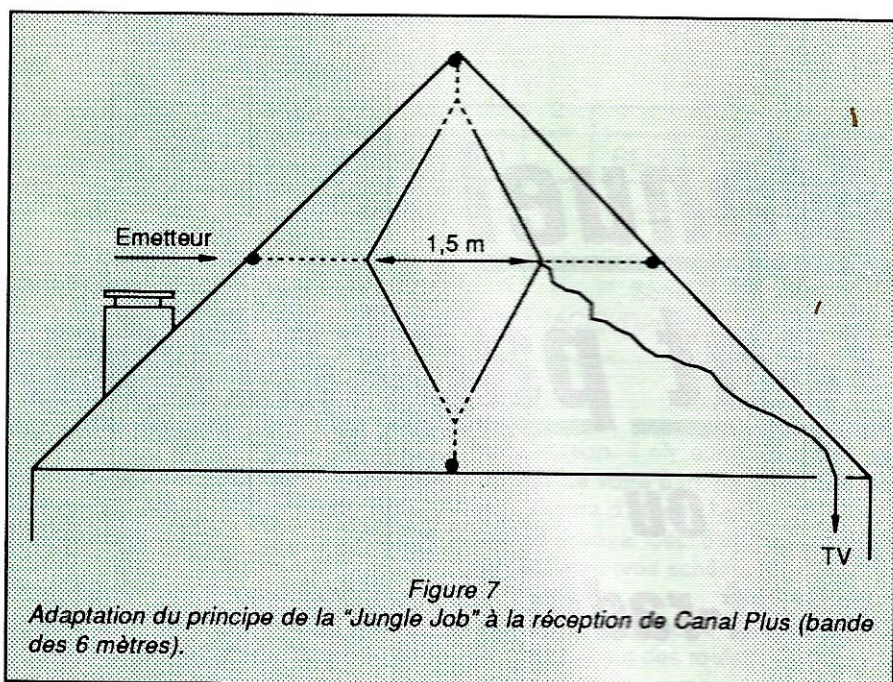
La technique du "couplage critique"

La majorité des lecteurs, même s'ils sont concepteurs, ne montre que très peu d'intérêt pour les mathématiques compliquées, et j'en suis ! C'est une des raisons pour lesquelles je confie le travail de calcul à mon ordinateur ! Je propose donc de traiter cette partie théorique en prenant pour base deux dipôles résonants et relativement proches l'un de l'autre. Ils sont ainsi très similaires à deux circuits accordés et couplés et peuvent y être comparés.

Parce qu'il est nécessaire de disposer d'une certaine largeur de bande, les transformateurs de fréquence intermédiaire utilisent normalement une paire de circuits accordés, plutôt qu'un simple circuit self et condensateur, afin d'obtenir une courbe de réponse en dos de chameau (voir figure 3), ce qui serait impossible avec un simple circuit accordé (voir figure 4).

De nombreuses personnes imaginent que, pour obtenir une courbe à dôme relativement plat, il est nécessaire de

TECHNIQUE DES AÉRIENS



réglé un des circuits sur la fréquence haute et l'autre légèrement plus bas, mais cela n'est pas exact. En effet, si le couplage entre les deux circuits est réalisé à un certain point critique, la courbe de réponse à dôme plat peut être obtenue avec les deux circuits réglés exactement sur la même fréquence !

Par le passé, il était courant de régler le couplage en faisant coulisser les selfs de haut en bas sur un support commun mais une approche plus sophistiquée consiste en l'usage de capacités de couplage "hautes" ou "basses" (voir figures 5 et 6). La figure 5 représente très approximativement ce qui se passe lorsque les

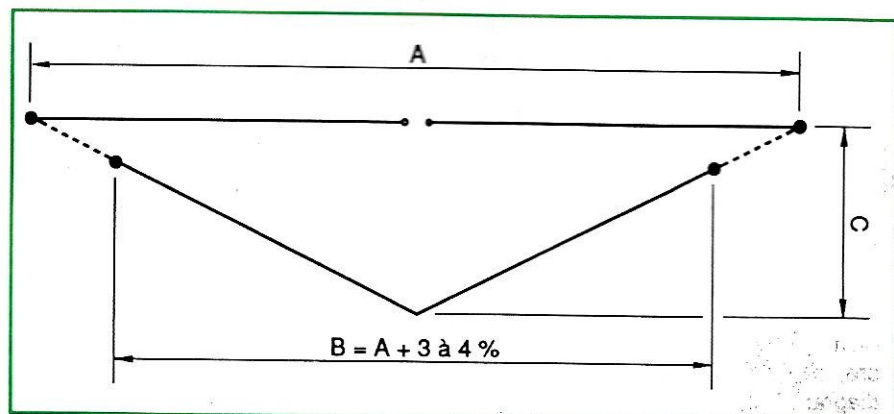
extrémités de deux éléments rayonnants sont reliées ensemble. De nombreux experts peuvent être surpris d'apprendre que la largeur de bande d'une beam à deux éléments utilisant cette technique peut souvent être plus importante qu'un simple dipôle résonnant. Cette caractéristique peut devenir très importante lorsqu'il est nécessaire de couvrir une gamme de fréquence large, telle que la gamme 28-30 MHz. Encore plus surprenante est la découverte que la résistance de rayonnement d'une beam 2 éléments utilisant le "couplage critique" est la somme des résistances de rayonnement des deux éléments pris individuellement. Cela éliminera généralement le besoin d'une adaptation spéciale par un système tel que "Beta Match", "Hairpin-Loop", "Gamma-Match", etc. et permettra l'attaque directe par le câble 50 Ω (par l'intermédiaire toutefois d'un balun de rapport 1/1 si vous le jugez nécessaire). Je reparlerai de cela dans un autre article !

POUR PROFITER A TOUS...

Les radioamateurs déjà équipés d'une beam tribande pour les 10, 15 et 20 m peuvent utiliser la technique décrite ici pour augmenter leur couverture à la bande WARC des 12 m (longueur des éléments d'environ 6 m) ou à la nouvelle bande des 50 MHz (longueur des éléments d'environ 2,4 m).

Les DXers cébistes peuvent également trouver ici une approche intéressante pour la réalisation de leur aérien dont les éléments auront une longueur d'environ 5,4 m. Ceux qui ont déjà un dipôle demi-onde en tube alu pourront y ajouter un réflecteur en "V" en fil. Cette adjonction augmentera la puissance effectivement rayonnée de 300 à 400%.

Finalement, dans le cadre des applications possibles de la "Jungle Job", une antenne de réception Canal+ économique peut être réalisée entièrement en fil et placée à l'intérieur de la maison (voir figure 7). Toutefois, l'espacement entre les centres des éléments devra être de 0,25 de la longueur d'onde, soit 1,5 m; de façon à obtenir une impédance raisonnable pour l'attaque d'un câble TV de 75 Ω. L'espace réduit est prévu pour une alimentation en 50 Ω.



| FREQ. (MHz) | A = long. radiateur (m) | C = long. boom |
|-------------|-------------------------|----------------|
| 14,150 | 10,06 | 3,50 - 4,00 |
| 21,200 | 6,70 | 3,00 |
| 24,900 | 5,73 | 2,50 |
| 27,200 | 5,24 | 2,20 |
| 28,500 | 5,00 | 2,00 |
| 50,000 | 2,85 | 1,20 |

Réduire la long. du radiateur de 3 à 5 % en cas d'utilisation de fil gainé plastique ou de tube aluminium.

Réduire la long. du réflecteur (B) de 3 à 4 % par rapport à A.

Figure 7. Cotes pour la réalisation de la "Jungle Job" sur différentes fréquences.

A suivre... ☆

Manuel du débutant packetteur ou Le packet-radio facile

A la lecture des précédents numéros (du 78 au 81), vous avez pu vous faire un début d'opinion sur le packet-radio. Nous poursuivons, dans cette 5ème partie, notre description des possibilités de ce mode de transmission moderne.

J.-P. BECQUART - F6DEQ

Roger CHARASSE - F5XW

UTILISATION DU PACKET-RADIO

Le Packet-Radio est un mode de communication destiné à assurer le TRANSFERT D'INFORMATION. Cela signifie qu'il est prévu pour permettre aux radioamateurs d'échanger des informations nécessaires à la communauté.

Cette technologie étant récente, bien que largement développée, on ne peut pas encore établir de liste exhaustive de toutes ses applications. Cependant, on peut quand même en dresser un inventaire sommaire des plus couramment rencontrées.

Comme on l'a vu dans les articles précédents, une liaison packet débute toujours par l'établissement d'une connexion entre les stations qui veulent communiquer.

L'opération de CONNEXION peut être représentée comme l'installation d'un canal de données imaginaire entre deux stations, afin de les mettre en état d'échanger des données.

Cette procédure est mise en œuvre par le contrôleur de données (le TNC) sans intervention spéciale de l'opérateur autre que celle consistant à donner l'ordre d'effectuer la commande.

LES REPETEURS

Lorsque deux stations ne peuvent se connecter directement l'une à l'autre sans intermédiaire, l'astuce consiste à se connecter VIA un répéteur Packet ou via une autre station Packet située entre les deux stations désirant se connecter (le protocole AX25 le permet). C'est grâce à l'extension du champ d'adresse qu'une station Packet peut être utilisée par son titulaire et, comme intermédiaire, par un autre utilisateur pour retransmettre des paquets à une station désignée.

Lorsque qu'une station A reçoit d'une station B un champ d'adresse contenant son indicatif situé après celui de la station B, mais que ce champ ne lui est pas destiné, la station A emmagasine le paquet dans sa mémoire et le répète. Et ainsi de suite s'il y a, dans le champ d'adresse, 4 (ou plus) indicatifs (soit les indicatifs de l'origine, du destinataire, suivis des stations répétitrices).

En niveau 1, le paquet est répété jusqu'au destinataire final. Ce dernier acquittera la bonne réception par un paquet dont le champ d'adresse sera inversé afin qu'il prenne le même chemin mais cette fois dans le sens contraire. Cette opération s'appelle l'ACK (voir schéma 1). En cas de mauvaise ou de

PACKET

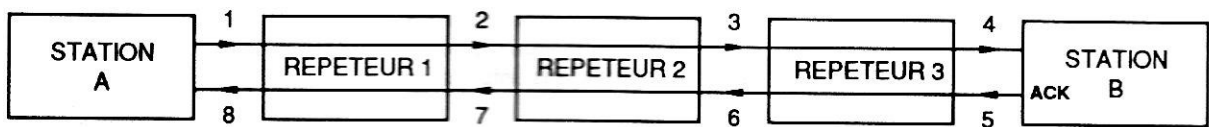


Schéma 1

Principe d'accusé de réception (ACK) d'un bout à l'autre de la liaison en mode "Répéteur"

non réception en niveau 1 (PK1), le paquet sera émis à nouveau un certain nombre de fois (RETRY) jusqu'à réception définitive.

En niveau 2 (TNC2 ou équivalent), le principe est le même, à la différence que le TNC testera la fiabilité de la liaison avant de répéter le paquet dans son entier. Ceci afin d'éviter d'encombrer inutilement le réseau.

Dans ces deux cas, passé le nombre de RETRY, la connexion sera interrompue automatiquement.

En niveau 3, le principe de répétition est toujours le même mais comporte une grosse différence. En effet, au lieu de faire une connexion comportant la syntaxe VIA (ou V), on se connecte d'abord au répéteur qui s'appelle maintenant un "NODE" ou "NODAL". Le node se comporte comme un répéteur intelligent, mais nous y reviendrons plus loin.

Puis, on réitère la même commande de connexion mais, cette fois-ci, avec l'indicatif de la station destinataire. Lorsque cette deuxième connexion est établie, les paquets envoyés dans un sens comme dans l'autre, ne sont plus acquittés par le destinataire, mais directement par le node, qui libère ainsi

vosre station, il n'y aura donc plus de RETRY de votre part, c'est le node qui se chargera d'obtenir l'acquiescement du paquet envoyé. Ceci d'un bout à l'autre de la chaîne (voir schéma 2).

Partant de ce principe, tout devrait aller "comme sur des roulettes". Ceci est vrai lorsque l'on est seul sur le canal avec son correspondant. Le problème est qu'il y a de plus en plus de monde en packet, et qu'il y a des COLLISIONS.

En local, les collisions sont rares. Le programme contenu dans l'EPROM de votre TNC tient compte de l'importance du trafic. Afin d'éviter des collisions (que deux TNC n'émettent en même temps), lorsque celui-ci doit envoyer un paquet, il regarde si la fréquence est libre, puis génère un délai aléatoire qui va s'ajouter au délai avant le passage en émission (DWAIT). A noter que la commande RESPTIME, permet d'ajouter un délai supplémentaire à DWAIT (utile lors de longs transferts de fichier et aux BBS). Si les paquetteurs d'une même région optent pour un DWAIT différent, en local, il ne devrait plus y avoir de collision.

Il n'en va pas de même pour un répéteur ou un Node. Ce dernier entend certainement plus de trafic que votre

station qui n'entend pas celles qui sont à l'autre bout du répéteur. Dans ce cas, les commandes DWAIT et RESPTIME ne sont d'aucune efficacité. En cas de trafic intense, il y aura toujours des collisions et des répétitions. Si une bonne propagation est souvent bénéfique au trafic radioamateur, c'est tout le contraire en packet-radio. Il est souvent plus facile d'établir une connexion car la trame est courte, mais le reste ne suit pas. Il est donc parfaitement inutile de chasser le DX en packet si la propagation est supérieure à la normale.

LES BALISES

Le packet offre la possibilité d'envoyer à intervalles réguliers un paquet contenant des informations particulières sans qu'une connexion ne soit établie. Ce paquet peut être relayé par un ou plusieurs répéteur. L'utilisation des balises est un sujet controversé et il y a lieu d'en faire un usage judicieux. Si c'est pour dire qu'on est disponible, ou pour répéter son Prénom, QTH, locator, etc..., il vaut mieux s'en passer.

Ce genre de balise est parfaitement inutile et encombre le réseau. Mieux vaut en réserver l'utilisation lors d'événements particuliers ou exceptionnels.

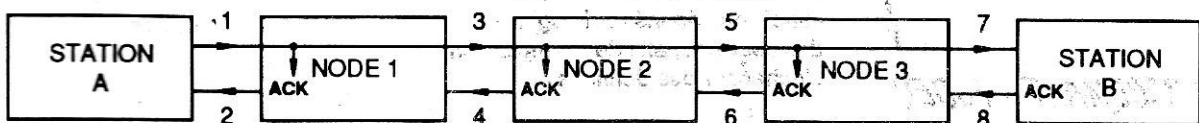


Schéma 2

Principe d'accusé de réception (ACK) d'un bout à l'autre de la liaison en mode "TheNet"



Au début du packet en France, chacun était fier d'en envoyer. Puis on s'est vite rendu compte que le réseau était encombré de balises de toutes sortes. C'est la raison pour laquelle, les opérateurs de répéteurs et de nodes prirent la décision de bloquer le passage des balises sur ces derniers.

LES PBBS

PBBS peut se traduire par Petite BBS Personnelle. De plus en plus de TNC, offrent la possibilité de pouvoir contacter, en temps différé, une station. C'est le rôle des PBBS (Personal Bulletin Board System) ou messagerie personnelle. Lorsqu'une station packet est sous tension, même si le terminal (Minitel ou ordinateur) est coupé, il est possible de déposer un message dans cette station. Le titulaire lira son courrier à son retour. Il est même possible de déposer un message destiné à une autre station qui le lira dès sa première connexion, comme sur une véritable BBS.

Sur un TNC simple, il est aussi possible de recevoir un message, même s'il ne comporte pas de mini-messagerie. Pour cela, avant de quitter la station, mettre la commande CMS sur ON, mettre un message de bienvenue avec la commande CTEXT, MONITOR OFF (sur autre type de TNC, tapez les commandes équivalentes), puis taper la commande CTRL-S. Au retour, tapez la commande CTRL-Q pour faire défiler le ou les messages reçus. En tapant la barre d'espace on arrête le défilement, et on reprend par ENTER (E-page sur Minitel!).

LES BANQUES DE DONNEES

Par ce terme (Data Bank), on désigne tout un système informatique qui sert de centre de stockage à un ou plusieurs ensembles d'informations relatives à un domaine défini et organisé en

vue d'être mis à la disposition d'utilisateurs pour consultation à l'aide de moyens informatiques. Les banques de données les plus courantes sont organisées sous forme de fichiers et permettent l'accès à des informations très diverses.

Le logiciel de F6FBB répond parfaitement à cette dénomination lorsqu'il est utilisé en mode SERVEUR, avec la commande INFO (F puis O en commande courte). Dans ce logiciel, lorsque le sysop a programmé son fichier MENUINFO et qu'il a rempli son répertoire des fichiers correspondants.

La mise en œuvre d'une banque de données nécessite l'intervention de plusieurs acteurs :

- Le Producteur : c'est la personne (physique ou morale) qui est le propriétaire de l'ensemble de l'information, soit que les données étaient déjà sa propriété, soit qu'elle les a collectées et organisées en vue de les mettre à disposition d'autres personnes.
- Le Serveur : celui qui met à disposition du producteur ses moyens informatiques permettant de gérer la banque de données.
- Le Transporteur : celui qui gère un réseau de télécommunication par lequel les utilisateurs accèdent au serveur.
- L'utilisateur final : personne qui ira chercher (ou déposer) l'information en interrogeant la banque de données au moyen d'un système informatique.

En packet-radio, plusieurs des ces fonctions peuvent être confondues et regroupées dans une même station. C'est une possibilité d'utilisation d'une grande souplesse qui laisse une large place à l'esprit de découverte des radioamateurs.

LES BBS

Sous cette appellation, se cache une famille de systèmes de communication très élaborés. Cette technologie s'est développée dans les années 70 par l'intermédiaire du réseau téléphonique. Une BBS est un système informatique

accessible par le packet-radio par l'intermédiaire d'un ou plusieurs TNC couplés à une ou plusieurs stations.

Il comprend un ordinateur doté d'un minimum de 640 K-octets, disposant d'une mémoire de masse de grande capacité (disque dur d'au moins 20 méga-octets), d'un logiciel approprié de communication permettant de gérer une grande capacité de fichiers (plusieurs centaines voir plusieurs milliers). L'avantage d'un tel système est que toutes les possibilités sont offertes par une même station, celle qui met en œuvre un tel programme.

Avant de mettre en œuvre une telle installation sur l'air, il y a lieu de prendre en compte quelques coordinations simples concernant l'équipement, la mise à disposition et l'environnement HF (réseau, répéteurs, saturations fréquence, etc...)

L'opérateur, le radioamateur qui va mettre en œuvre un tel système, va devoir consacrer une grande partie de son temps à la surveillance et à la maintenance de tous les éléments qui composeront son système de BBS. La communauté exigera un fonctionnement et une mise à disposition permanente. Il lui sera difficile de trafiquer normalement pour son propre compte. Le SYStem OPérateur (SYSOP) devra faire preuve d'un grand dévouement et d'un grand désintéressement. Il devra se consacrer plus aux autres qu'à lui-même.

A suivre ...☆



ÊTES-VOUS BIEN ASSURÉ ?

ASSURANCE AGF
"Lecteur de MEGHERTZ Magazine"

Les garanties :

- Responsabilité civile
- Individuelle accidents
- Dommages aux matériels.

Demandez votre Bulletin de souscription individuelle et les conditions générales soit à la rédaction de la revue, soit au :

Cabinet AGF • Bernard FAISANT
77, rue de l'Alma • BP2252
35022 RENNES Cedex.

La connexion packet

POUR DEBUTANTS

Un très beau travail de ON7PC est paru dans les BBS françaises sous la forme de 5 bulletins appelés : THEORIE DU PACKET (de 1 à 5), à destination des débutants (et que beaucoup d'anciens devraient lire). Il concerne l'utilisation d'un contrôleur packet (TNC) type T.A.P.R. ou PK232, ainsi que l'utilisation du réseau packet. Les heureux possesseurs d'ordinateurs se sont empressés de "descendre" ces messages instructifs et de les enregistrer sur disquettes. Ceux qui n'ont pas ce bonheur mais qui désirent s'instruire, peuvent toujours se procurer l'intégrale de ce travail, reformatée avec les accents, auprès de F6DEG contre ETSA à 3,70 F en format 21 x 29,7 (BP180, 61005, Alençon Cedex).

ROSE CONTRE THENET

La course au NIVEAU 3

Près d'une vingtaine de "Nodes" ROSE ont fait leur apparition sur le réseau français, notamment en région parisienne, dans le Sud-ouest et le dans Sud-est. Concurrence pour TheNet ? NORD < LINK annonce une nouvelle version de TheNet très prochainement, la V 2.1. Lequel des deux l'emportera, les "Mnémoniques" de Thenet ou les "Numéros de code" de ROSE ? En attendant, "FlexNet" prend le départ dans l'Est...

STATISTIQUES BBS

Statistiques sur les messages et bulletins sur un échantillon de 1000 messages, soit plus de 2 millions de caractères, durant le mois de septembre 1989.

- 403 Messages personnels (pype P, dont 398 en français),
 - 50 Messages destinés aux sysops (toutes langues),
 - 384 Bulletins EU (principalement en G et DL),
 - 158 Bulletins F (dont 7 en DL),
 - 5 Bulletins AMSAT.
- Sur les 158 Bulletins Français :
- 7 Bulletins F6CDX
 - 9 Devinettes ou casse-têtes
 - 59 Petites Annonces (26 Recherches et 33 Ventes, soit plus du tiers).

Ce qui veut dire que 46 % des messages sont pour dire « bonjour Machin, je teste le link, dis

moi quand et à quelle heure tu as reçu mon message ? », ou « je vends ma station parce que... », ou « je recherche pas trop cher... ». Encore heureux qu'il y ait quelques : « je recherche les caractéristiques de tels composants », ou « j'ai besoin de la documentation sur tel appareil... », ça fait un peu plus sérieux ! Les sysops belges sont furieux de recevoir des messages "A vendre...", mais comment faire lorsqu'ils veulent aussi recevoir le routage français "F" ou "FRA". Le routage a des possibilités illimitées, mais encore faut-il le programmer.

LA FBB NOUVELLE ARRIVE

Jean-Paul, F6FBB, ayant retrouvé son moral, travaille d'arrache-pied pour sortir, en même temps que le beaujolais, une nouvelle version de son serveur, la "FBB 5.05".

L'actuelle version 5.04 apporte surtout une fiabilité accrue par rapport aux précédentes et une option très intéressante pour le sysop. Elle permet, en effet, la division de l'écran par une nouvelle fenêtre qui s'ouvre lorsque le serveur est occupé, permettant ainsi à son sysop de visualiser le trafic sur l'air (mode monitoring), ce qui était impossible sur les versions précédentes.

La version nouvelle 5.05 intéressera surtout les utilisateurs disposant d'un ordinateur. En effet, Jean-Paul y adapte une fonction de transfert binaire sous le protocole très connu "YAPP" de Jeff, WA7MBL. Il sera donc possible à nouveau, de déposer ou de retirer des programmes en langage machine sur un serveur français. Ces programmes, lorsqu'ils sont "descendus" du serveur, sont directement utilisables s'ils ne sont pas compactés. Il faudra donc ressortir sa vieille disquette YAPP du tiroir !



Les participants à la réunion packet de Poitiers.

REUNION PACKET DE POITIERS

Un compte-rendu plus complet sur cette importante réunion, qui s'est tenue le 12 novembre, sera publié dans le prochain numéro.

Dès 10 heures, un peu plus de 80 radioamateurs autorisés, venus de 16 départements différents, se sont réunis à l'initiative du radio-club de Poitiers, sous l'impulsion de FC1GHV, F8AU et F3ZZ, responsables départementaux.

Un grand nombre de SYSOP (System Operator), de BBS et de répéteurs packet des régions ouest étaient présents. Parmi lesquels :

- FC1LCN (Bretagne)
- F6DEG (Normandie)
- FC1NYO (Auvergne)
- FC1EXO, FC1JFI, FC1JLN (Pays de Loire)
- F6IIT (Touraine)
- FC1GHV (Poitou)
- FC1JEK (Charente)
- F3NW, FC1ECC, F6CQU (Limousin).

Le système ROSE fut évoqué. D'excellents résultats sont constatés dans le Midi-Pyrénées sur le réseau UHF. FLENEX, d'origine allemande, fut également présenté par FC1JLN qui en est déjà équipé à titre expérimental. Le réseau TheNet poursuit son évolution. Il est constaté que le paramétrage est plus qu'important pour l'efficacité du transfert d'information.

Un transceiver 1200 MHz DL, spécialement étudié pour établir des LINK entre NODES à un prix modeste (environ 1200 F), fut également présenté par FC1JLN.

Le point le plus important de cette réunion fut la prise de conscience par tous les participants de la nécessité de la création d'une véritable Commission Packet au sein de l'association nationale, pour représenter vraiment tous les utilisateurs, de plus en plus nombreux, du packet et

de mettre au point un réseau structuré. Mais cela verra-t-il le jour, lorsqu'on se rend compte que le REF ne s'intéresse que de très loin à cette technique nouvelle, alors qu'il y a tant à faire dans l'expérimentation de cette nouvelle technique amateur.

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