

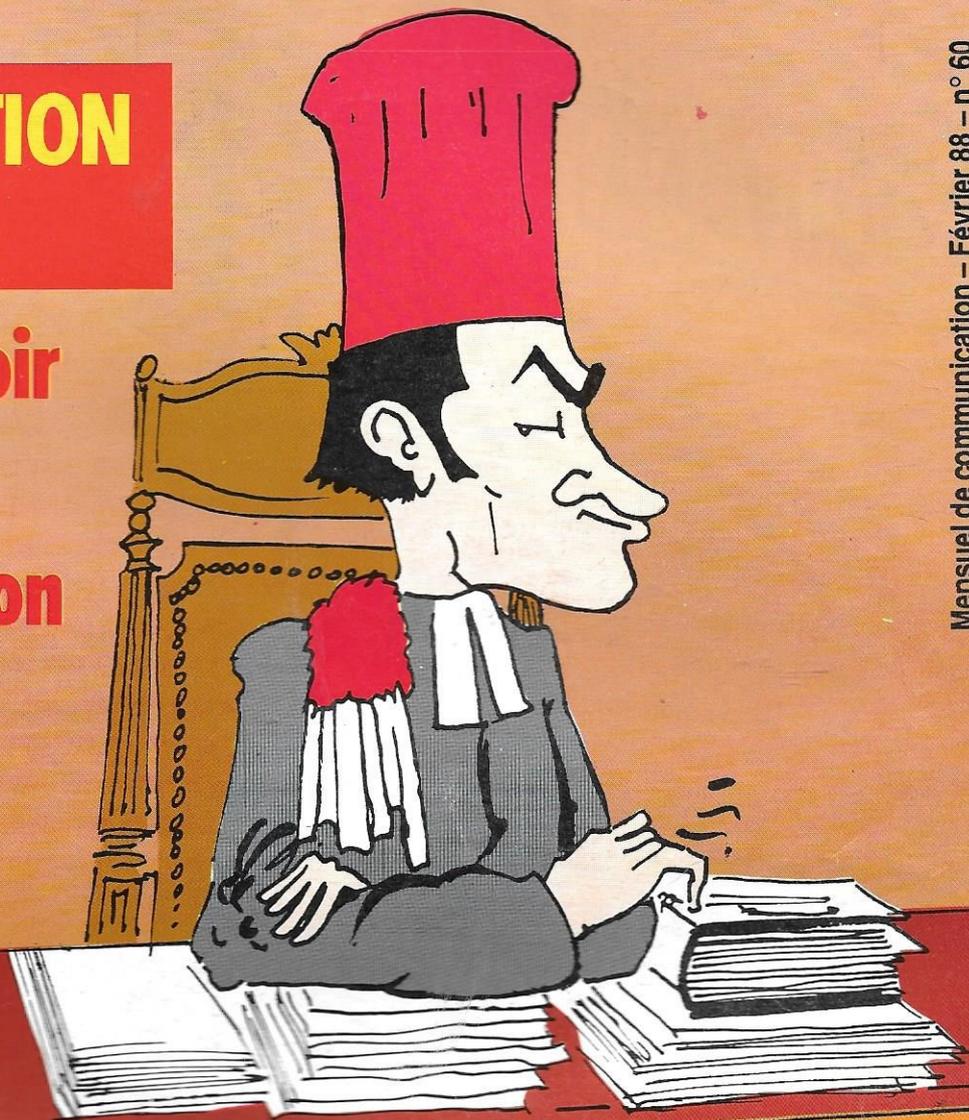
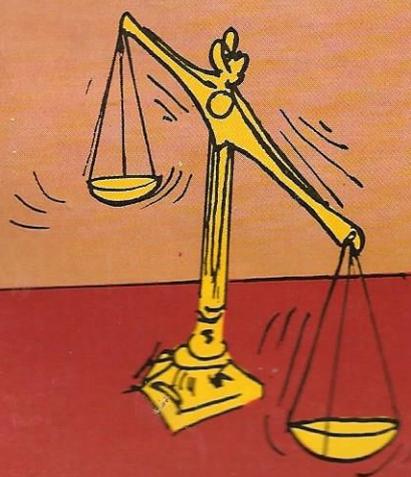
# MEGAHERTZ

M A G A Z I N E

## COMMUNICATION AMATEUR

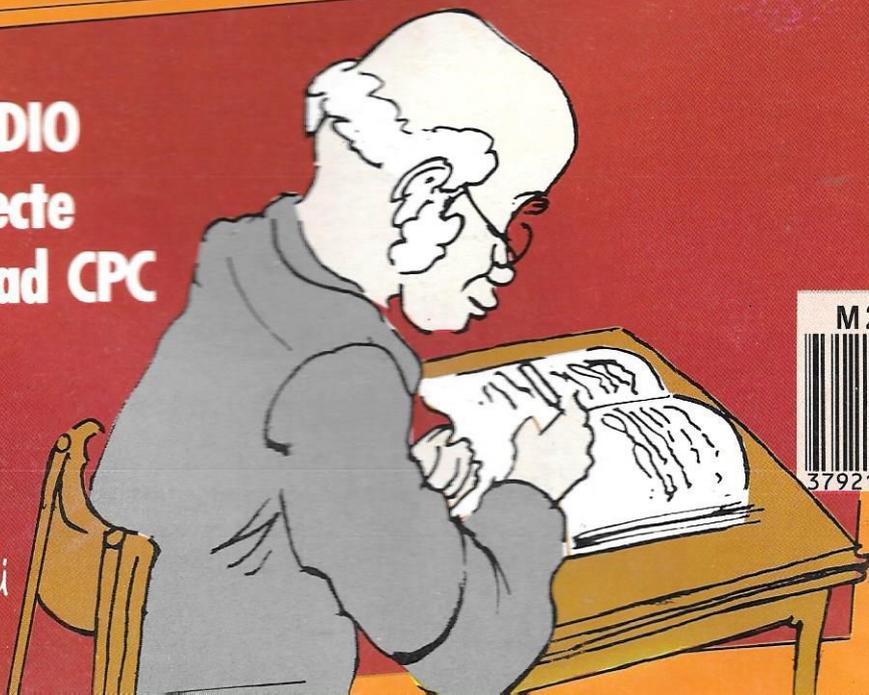
L'abus de pouvoir  
du Maire de  
Boissy -/s -St -Yon

Mensuel de communication - Février 88 - n° 60



LA LOI EST EGALE POUR TOUS

PACKET RADIO  
Liaison directe  
PK1-Amstrad CPC



Vivaldi

M 2135 - 60 - 20,00 F



3792135020004 00600

# SOMMAIRE

## INFOS

Entre nous	5
Un mois de communication	8
Dossier : abus de pouvoir	10
Actualité	12
Radiodiffusion	23
Shopping	28
Les cousins de Woody Woodpecker	30
Trafic	32
Nouvelles de l'espace	77

## TECHNIQUE

Les débuts de la télévision	58
Le B.A. BA du satellite	66
Antenne HB9CV	70
Préampli HF pour la bande des 70 cm	72

## REPORTAGE

Dhaulagiri 87	16
Milipol 87	20

## INFORMATIQUE

Liaison Amstrad-PK1	51
Mais où êtes-vous ?	54

## RUBRIQUES

Les cartes QTH Locator	60
Courrier des lecteurs	63
Ephémérides des satellites	75
Propagation	78
Petites annonces	80

# EDITORIAL

*Abus de pouvoir !*

Telle est l'accusation que je porte contre le maire de la ville de Boissy Sous Saint Yon. M. COUDERC n'y va pas de main morte !

Dans les pays totalitaires, on ne procéderait pas autrement.

Dans un arrêté dépassant tout ce qui est imaginable, le maire interdit à deux radioamateurs "toute activité radioamateur" !

Vous lisez bien et si l'on interprète correctement le texte, il est même interdit de faire les cartes QSL !

"Abus de pouvoir, non respect des lois en vigueur."

Le plus grave c'est que le sous-préfet d'Etampes ait reconnu cet arrêté comme conforme à la loi.

Peut-on espérer que devant de tels abus les radioamateurs français vont lever la tête et enfin agir ? Bof...

S. FAUREZ

# ENTRE NOUS...

Monsieur RIVALS  
F6ATZ

Lettre ouverte

Bruz,  
le 5 janvier 1988

Monsieur,

Il y a quelques semaines vous avez fait parvenir une longue lettre manuscrite à la présidente du REF.

Le caractère tendancieux, diffamatoire, votre manière de manipuler l'information, votre incorrection vis à vis de notre présidente ne peuvent rester sans réponse. La lecture de cette lettre laisse penser que vous êtes assez misogynne ! Dans votre cas, cela peut être excusable, voire pardonnable.

Mon propos n'est pas d'intervenir dans votre bataille avec la présidente. Il s'agit là de son problème et de celui des élus.

Toutefois, lorsque vous prétendez, avec l'intention évidente de nuire, que je n'ai pas à faire référence à mes compétences, vous comprendrez que je n'ai aucun motif d'accepter votre jugement. On ne peut être jugé que par ses pairs ! Notre entreprise a commencé avec 20 000 francs. Pour avoir voulu la diriger en radio-amateur, lisez avec l'esprit OM, nous avons été à deux doigts de la catastrophe en 1984.

Aujourd'hui, il y a plus de 20 collaborateurs, nous avons aidé au montage de quatre entreprises et le CA cette année sera de 20 millions. Le bénéfice de 1986 était de 1,2 millions.

Toutefois, chaque entreprise peut à un moment ou à un autre tomber ! Nous le voyons hélas chaque jour. La sécurité n'est pas, vous en conviendrez, la garantie majeure des entreprises privées.

Il ne suffit pas d'écrire des anneries, encore faut-il justifier ses propos.

Cela étant, les entreprises et les collaborateurs versent de l'argent à l'Etat, lequel peut payer votre salaire de fonctionnaire des PTT.

Quant à l'époque du REF que vous citez et à mon passage au CA dont je garde une certaine fierté, j'étais pratiquement le seul à condamner officiellement et par écrit la politique qui devait nous mener à la situation que vous mentionnez. Ajoutez à cela que les faits peuvent être confirmés par un rapport d'expert comptable. A cette époque, vous étiez le soutien de cette politique néfaste.

Il ne s'agit pas de diffamer un OM dont j'ai depuis des années le plus grand respect. Notons seulement qu'à deux reprises, dans ces moments pas toujours faciles, il a quitté ses fonctions. Pour mémoire, la première fois comme administrateur et justement dans la période que vous avez citée !

Pour mémoire, vous devriez savoir aussi que j'ai donné des années de bénévolat et de ce fait n'accepte aucune leçon de vous.

Voyons maintenant le côté désintéressément. Venant de vous, voilà qui ne manque pas d'un certain cynisme.

Ancien Président de l'AOMPTT, chasseur de cébiste à Lyon, vous semblez avoir totalement oublié votre passage dans cette région et votre manque de désintéressément. Dois-je préciser un peu plus ?

Vous venez de démissionner de vos activités, cela vous laissera sans doute un peu plus de temps pour vous occuper le plus démocratiquement possible de l'AOMPTT (45 ?).

Cette démission nous donne au moins un avantage, un droit, celui d'espérer votre silence ! Enfin !

Salutations.

S. FAUREZ  
F6EEM

...  
-3) Le Directeur de cette Sté - l'Emmanuel Elmont M. Létour  
(Ex-Auxilant) - n'a surtout pas à faire référence à ses  
compétences (lesquelles ??) de Chef d'Entreprise (plusieurs  
fois en liquidation) alors qu'on se souvient très bien de  
ce qu'il a fait au REF lorsqu'il en était le Vice-  
Président (avec 4.400 Adhérents, record absolu !). De plus,  
- grâce à vous - il se permet de diffamer un OM  
un vrai, - F9M1 - alors qu'il devrait plutôt  
en prendre exemple, surtout pour le désintéressément.  
...

# UN MOIS DE COMMUNICATION

## CNN ouvre un bureau à Paris

CNN, la chaîne de Ted Turner, vient d'ouvrir un bureau à Paris, qui sera chargé de produire trois reportages hebdomadaires qui seront transmis au siège de la compagnie à Atlanta. Mis à part quelques hôtels de luxe et UTA sur ses vols long-courriers, seuls deux réseaux câblés français à Paris et en banlieue diffusent pour l'instant les programmes de la chaîne qui souhaiterait développer son implantation en France. CNN, célèbre pour son journal télévisé réactualisé toutes les demi-heures (Headlines around the world, around the clock) est sans doute la chaîne satellite la plus piratée dans le monde et il n'est pas impossible qu'elle soit cryptée comme c'est le cas aux Etats-Unis.

## Toujours pas de norme pour Astra

Les utilisateurs potentiels du satellite luxembourgeois Astra n'ont toujours pas réussi à se mettre d'accord sur la norme de transmission qui sera utilisée. Les Allemands et les Français misent sur D2 Mac-Paquet alors que les Anglais ont

choisi D-Mac. Un troisième utilisateur, Carlton Communications voudrait diffuser vers l'Europe un programme en PAL. La décision finale devrait être prise avant la fin du mois de janvier.

## Un second réseau de radiotéléphone

Un second réseau de radiotéléphone entrera en service en 1989 et sa mise en place a été confiée par Gérard Longuet à un groupe constitué par l'association de la Compagnie Générale des Eaux, d'Alcatel et du constructeur finlandais Nokia.

## A2 par satellite pour les DOM

Gérard Longuet a annoncé que les départements d'outre-mer pourront recevoir en direct les programmes d'Antenne 2 dès que le satellite Télécom 1C, qui assurera le relais, aura été lancé. Il a également annoncé par ailleurs la diffusion en direct par satellite des programmes de France Inter, toujours à destination des DOM.

## Plan de fréquences pour le Nord

Après la région parisienne, c'est au tour de la région Nord-Pas de Calais de faire l'objet par la CNCL d'un plan de fréquences pour la bande FM. La CNCL a reçu 272 dossiers de candidatures. Les puissances autorisées seront souvent limitées à 1 kW en raison de contraintes frontalières.

## Répartition de la redevance Radio-TV

Le projet de loi de finances 88 récemment adopté prévoit la répartition suivante pour la redevance radio-TV : FR3 : 36,3 %  
Radio France : 27,7 %  
A2 : 13 % - RFO : 10 %  
RFI : 5,7 % - La Sept : 4,9 %  
INA : 1,7 % - TDF : 0,4 %.

## Une télé pirate française émet vers la Suisse

"Télévidéo lémanique" est une chaîne de télévision locale, mise en service récemment près de la frontière suisse par un commerçant, et qui arrose la région genevoise sur le canal 52 en utilisant le système PAL. D'après notre confrère

helvétique Reflets de la Radio-TV Romande, qui a le premier relaté l'affaire, ce commerçant espère installer une station à Thonon... si la CNCL lui accorde une fréquence.

## Démarrage du RNIS

Les télécoms viennent de mettre en service dans les Côtes-du-Nord le premier tronçon commercial du système RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Services). Baptisé Renan, cette liaison numérique à haut débit permet de faire passer simultanément par une seule prise chez l'abonné, le téléphone (de meilleure qualité que le RTC), le télex, la télécopie, les données informatiques ainsi que des procédés de communication à venir tels que la transmission d'images. Le téléphone dispose également de fonctions nouvelles comme l'identification numérique du poste appelant, le transfert et la mise en attente automatique, la transmission en début ou fin de communication d'un message alphanumérique de 32 caractères, etc...

## Nouveau réseau câblé à l'est de Paris

Téléservice, filiale de la Générale des Eaux, exploitera à partir de 1990 un réseau câblé à l'est de Paris, qui desservira les communes de Champs-sur-Marne, Croissy-Heaumont, Emerainville, Lognes, Meaux, Noisel, Pontault-Combault, Roissy-en-Brie et Torcy. Ce réseau, qui pourra desservir 185 000 habitants, présentera un potentiel de 67 000 prises.

## Projet de chaîne cryptée en Grande-Bretagne

Le groupe britannique Rank a fait part de son projet de mise en service en Grande-Bretagne d'une chaîne de télévision à couverture nationale qui serait cryptée à la manière de Canal Plus.

## Accord TMC-M6

TMC qui vient de traverser une passe difficile, vient de passer un accord avec la chaîne privée M6, dont elle diffusera les programmes, ce qui aura pour effet de réduire ses pertes d'exploitation et d'augmenter la couverture de M6 dans le sud de la France.

## EDF et les télé locales

Après la Générale des Eaux et la Lyonnaise des Eaux, c'est au tour de Electricité de France de s'intéresser de très près aux réseaux câblés. En effet, sa filiale Electricité de Strasbourg vient de prendre une participation de 10 % dans le capital de la société qui aura en charge, le réseau de télédistribution de la ville alsacienne.

## Les cassettes DAT arrivent

Les premières cassettes audio enregistrées au format DAT arrivent en France en février. Il s'agit de programmes de jazz de l'éditeur américain GRP Records qui ne seront disponibles sur le marché américain qu'en avril. Rappelons que le DAT (Digital Audio Tape) est un

système d'enregistrement sonore magnétique numérique offrant une qualité comparable à celle d'un compact disc.

## Le câble en Allemagne

La Deutsche Bundespost annonce qu'au 1er janvier 1988, le tiers des foyers de la République fédérale d'Allemagne était prêt pour la télédistribution, ce qui représente plus de 8,9 millions de prises. Ce chiffre devrait dépasser les 10 millions à la fin de cette année.

## Première devient chaîne cryptée

Depuis le 5 janvier, les programmes de la chaîne britannique Première diffusés par satellite sont cryptés pour lutter contre le piratage qui se pratiquait de plus en plus dans toute l'Europe. Le système utilisé est le SAVE de la société Sat-Tel qui agit en modifiant les tops de synchronisation et en insérant des tonalités modulées dans le signal de manière à créer des interférences gênantes.

## Sky Channel passe le rideau de fer

52 000 foyers câblés hongrois peuvent maintenant recevoir les programmes de Sky Channel, la chaîne musicale britannique transmise par satellite. Il s'agit pour l'instant des villes de Budapest et de Szekesfehervar, mais neuf autres sites sont en cours de câblage et les programmes de Sky devraient être reçus par 47 000 foyers

supplémentaires vers la fin de l'année. A ce jour, Sky Channel est reçu par plus de 11 millions de foyers européens répartis dans 20 pays et diffuse la nuit depuis le 1er janvier, les programmes de Arts Channel.

## Tv-Sat 1 : inquiétude

Les Allemands sont inquiets au sujet du satellite de télévision directe Tv-Sat 1 dont les panneaux solaires sont toujours coincés, plus d'un mois après sa mise en orbite géostationnaire par la fusée Ariane. Aucune solution n'a pu être trouvée pour les débloquer et l'on pense maintenant à une erreur d'assemblage. Du coup, les panneaux solaires des satellites français TDF 1 et 2 pourraient être remplacés, ce qui aurait pour conséquence de retarder encore le lancement de TDF 1 prévu pour le mois de mai. Par ailleurs, TDF 1 a été baptisé "Gustave Eiffel" en hommage au célèbre architecte.

## Ariane V21 : départ le 4 mars

Si tout se passe bien, c'est le 4 mars que devrait avoir lieu le vol 21 de la fusée Ariane. Elle emportera le satellite français Télécom 1C et le satellite américain Spacenet-Géostar destiné à la télélocalisation des mobiles.

## Télécommunications mobiles par satellites

Le CNET et Inmarsat viennent d'expérimenter avec succès l'utilisation sur un mobile terrestre, de l'équipement Standard C de

communication par satellites initialement destiné aux navires en mer. L'appareil est de faibles dimensions (21 x 28 x 8 cm) et utilise une antenne conique de 20 cm de diamètre. Cet essai a montré que sur autoroute et route dégagée, 96 % des informations étaient correctement passées lors de la première transmission.

## Visiophones à images fixes

Le printemps pourrait voir apparaître au Japon un nouveau type de visiophone transmettant en début de communication une image fixe de chaque correspondant. Ce système, qui se contente de la bande passante actuelle des lignes téléphoniques, est déjà au point chez Sony, avec un écran horizontal, et chez Matsushita avec un écran vertical. Cependant, les deux sociétés ont l'intention de définir un standard commun. La transmission de l'image dure environ 6 secondes, durant lesquelles les correspondants ne peuvent pas se parler.

## TMF : Future chaîne musicale

Télévision Musicale de France est le nom d'une chaîne créée par la Caisse des Dépôts et Consignations, la Compagnie Générale des Eaux, des éditeurs phonographiques (CBS et Polygram) et des stations de radio (NRJ, RVS). Elle pourrait diffuser dans la région parisienne sur le canal 38, qui est considéré comme le dernier canal intéressant disponible. Le dossier est actuellement dans les mains de la CNCL.

## L'odieux abus de pouvoir

Gérard De Jesus est radioamateur à Boissy-sous-Saint-Yon, petite bourgade de l'Essonne. Il vit dans un lotissement et l'utilisation de son indicatif, FD1JPZ, ne gêne personne.

Arrive dans un autre lotissement, F61GS (ex-J28EB). Là, les affaires se corsent (c'est le cas de le dire). Certains téléviseurs supportent mal. Violentes réactions des téléspectateurs et l'affaire arrive devant le maire qui bien sûr n'y connaît rien ! Réunions, plaintes, contrôles négatifs de l'administration constatant une puissance réglementaire, rien n'y fait. Le secrétaire de la mairie qui ne fait pas dans la dentelle parle de 300 personnes brouillées (pourquoi pas le département aussi).

C'est le 8 octobre que le maire rend un arrêté pour les deux stations leur interdisant toute activité radioamateur. Aussi, si l'on interprète bien le texte, la rédaction des QSL, le maniement du fer à souder lui sont interdits. Il s'agit là d'un incontestable abus de pouvoir. Bien sûr, les amateurs viennent de saisir le tribunal administratif, la CNCL, le REF et la DGT.

Affaire embarrassante, on n'en doute pas pour toutes ces administrations. La question est posée : "Que va faire le REF ?" La seule aide de Maître Lévy, F6CVR, ne suffit pas. Chaque radioamateur, chaque cébiste même est concerné par cette affaire qui ne peut que faire jurisprudence.

Peut-être serait-il intéressant que chacun proteste, ne serait-ce que pour montrer que nous existons tous ! (M. le Maire - Mairie de Boissy-sous-Saint-Yon - 91790). Enfin, nous pensons que si le tribunal administratif déjuge le maire, il serait utile que nos deux protagonistes, mais ils peuvent déjà le faire sans doute, déposent plainte compte tenu de la non jouissance de leur activité. Dans tous les cas, une affaire qui nous concerne TOUS.

S. FAUREZ

### En marge de l'affaire

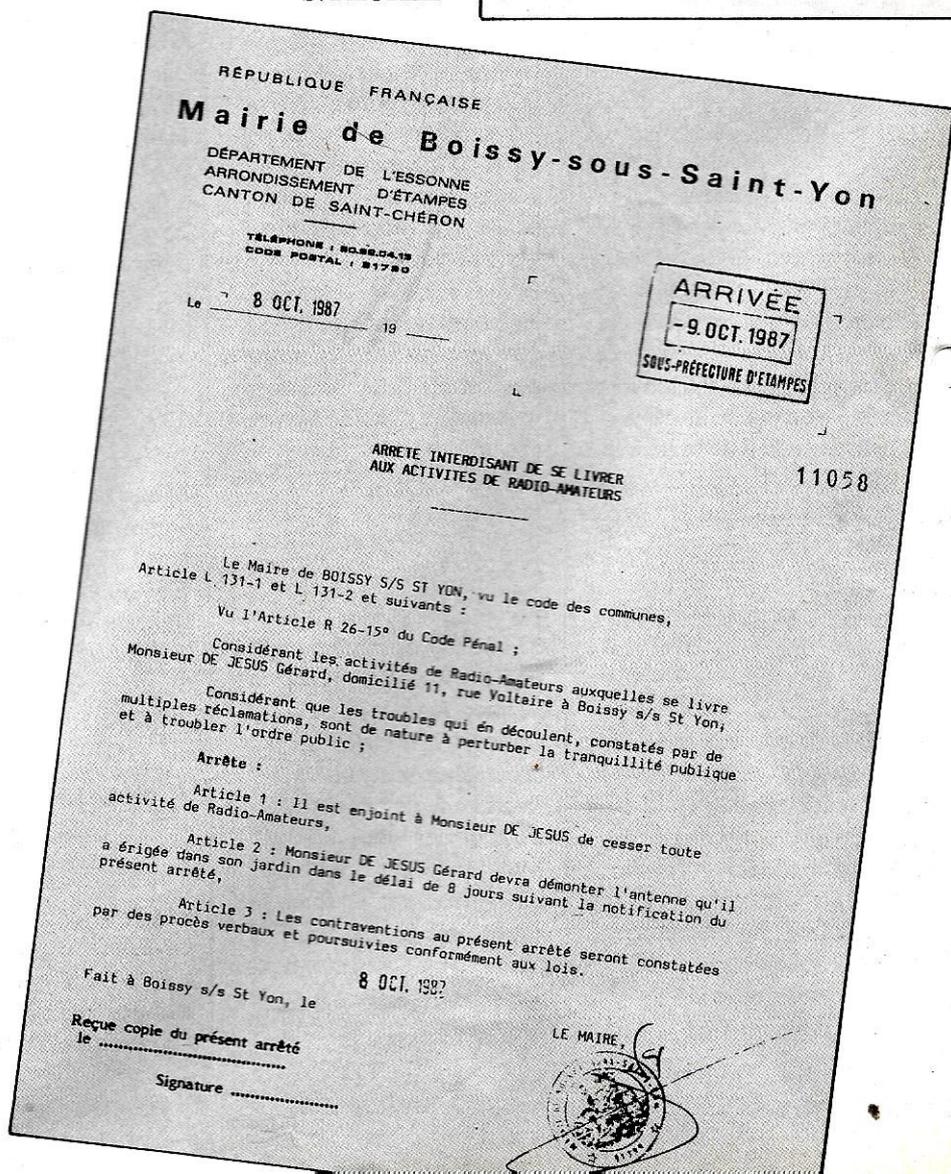
Interrogé au téléphone sur la position de ses défenseurs, l'un des protagonistes nous a fait savoir qu'il avait engagé les procédures à ses frais et qu'il avait le soutien moral du REF. Dans une affaire qui risque de faire jurisprudence, un tel soutien risque effectivement d'être efficace.

### Et la CB dans ce village ?

Ça va bien merci. Il y en a beaucoup ce qui prouve que les activités de communication sont toujours présentes. Et puis cela peut servir de temps en temps au Maire lors des manifestations.

### CB - Radioamateur

Devant de tels faits, posons-nous la question de savoir si le cébiste passionné a envie de devenir radioamateur en France !



## Vente des Editions Radio

Dans le domaine des éditions touchant à la radio, il y avait deux grands : ETSF et Editions Radio. Le premier était distribué par le second à la suite de restructurations importantes. Aujourd'hui, les Editions Radio du groupe Jacob passent sous contrôle des Presses de la Cité, elles-mêmes contrôlées par la Générale Occidentale. Le coût de la transaction serait de l'ordre de 80 millions de francs. Les éditeurs indépendants vont se faire de plus en plus rares d'ici à 1992.

## La Lettre du Radioamateur n° 2

Nous avons très largement commenté la première édition. La seconde est du même cru ! Inutile donc d'y consacrer de nombreuses lignes. La cible étant bien sûr nos propositions. Sans doute le dernier pétard mouillé d'un régiment proche de la retraite.

## Le trop plein ?

Pendant des années, personne n'a bougé. Depuis qu'un groupe de 5 amateurs se penche sur le sujet, c'est fou le nombre d'anciens responsables qui ont des projets pour de futures structures. Sans doute des lecteurs de Mégahertz.

## Souvenirs

A propos de la Lettre du Radioamateur. Il y a quelques années existait, partant de la même région, un petit journal satyrique : "J'ai pas eu OK votre call !". Celui-là au moins faisait sourire !

## POURSUITE DE SATELLITES

Dans le prochain Mégahertz Magazine, F6HNV présentera une carte autonome de poursuite automatique de satellite.

Le prototype est en fonctionnement. Si vous souhaitez recevoir le circuit de cette réalisation, faites-nous parvenir une demande à la rédaction ou directement chez Dominique Popelin F6HNV. (Dans tous les cas, joindre une enveloppe self-adressée et timbrée).

## Bureau de Toulouse

Une question : qui devait s'occuper du bureau QSL si le siège allait à Toulouse ? On parle du frère d'un amateur. Alors pas si innocent que cela Toulouse !

## CB EN GRANDE-BRETAGNE

Selon le rapport de Mr Geoffrey Paise, ministre de l'Industrie et de l'Information technologique de Grande-Bretagne, il y aurait 124 260 cébistes licenciés. Rappelons que la Grande-Bretagne est le deuxième pays d'Europe au niveau des licences radioamateurs, comme dirait l'autre ceci explique cela !

## DES NOUVELLES DE HONG-KONG

L'industrie électronique de Hong-Kong réalise chaque mois de véritables prodiges de miniaturisation. Derniers en date, un visiophone et un répondeur à puce. Le visiophone est composé d'un cadran téléphonique surmonté d'un écran et d'une caméra assurant une très bonne reproduction de l'image. Hong-Kong n'attend plus que les homologations étrangères, notamment des PTT, pour le commercialiser sur une grande échelle. Cet appareil préfigure également la future norme de compatibilité BWX qui permettra de raccorder des appareils de provenances différentes.

Le répondeur Ans-Mate 1100 s'est débarrassé de la cassette "annonce" et l'a remplacée par une puce capable de mémoriser une annonce personnalisée de 16 secondes. Les messages des correspondants s'enregistrent sur une cassette classique qui s'enclenche au son de la voix et s'arrête seulement lorsque la personne a fini de parler, alors qu'auparavant, on ne disposait que d'une durée limitée. En cas de panne de courant le message stocké dans la puce est conservé grâce à une batterie. La prochaine génération de répondeurs, déjà en cours de développement, seront encore plus petits et la cassette traditionnelle des messages reçus sera elle aussi remplacée par des circuits intégrés.

## SEJOUR ETE 1988

Chaque année l'ANSTJ organise des séjours d'été à dominante scientifique pour les jeunes de 10 à 18 ans. L'aspect scientifique abordé touche aux domaines de l'astronomie, des fusées, de la micro-informatique et de l'environnement. Le tout est accompagné d'activités sportives : tir à l'arc, voile, équitation, randonnée. L'équipe d'animation est constituée en moyenne d'un animateur spécialisé pour 5 jeunes. Les centres accueillent au maximum 40 stagiaires. ANSTJ : Association Nationale Sciences Techniques Jeunesse. Palais de la Découverte. Adresse : ANSTJ, 17 rue Gambetta - 91130 Ris Orangis Tél. 1.69.06.76.03.



## WRTH 88

Comme chaque année, le club Amitié Radio propose la réservation du célèbre annuaire international de radio et télé "WORLD RADIO TV HANDBOOK" (près de 600 pages avec toutes les informations les plus complètes sur les stations de radiodiffusion et télévision dans le monde, coordonnées complètes, programmes nationaux et internationaux... des articles sur la propagation des ondes en 1988, les organismes internationaux, le point sur le marché des récepteurs, etc. Sa parution est prévue pour le début du mois de février. Vous pouvez le réserver dès maintenant, pour le recevoir directement chez vous. Son prix : 175 francs (port recommandé inclus). Club Amitié Radio 12 rue Camille Dartois 94000 Créteil.

## Réunion houleuse

Début janvier se tenait dans la région Midi-Pyrénées, la réunion houleuse destinée à pourvoir le poste de délégué régional détenu jusque là par Charles MAS F9IV.

La présidente du REF avait été invitée. C'est avec une certaine surprise que la cinquantaine de radioamateurs présents la virent arriver, flanquée d'un administrateur du bureau.

La région de Toulouse lui étant particulièrement hostile on comprendra qu'il lui fallait un certain courage pour affronter une telle assemblée. D'autant que de plus en plus de femmes radioamateur trouvent qu'une grande partie de ce que l'on appelle les "OM" serait du gen-

re mysogine.

F9IV ne se représentant pas, l'élection a été reportée à une date ultérieure. L'assemblée a refusé de voter la motion présentée par F5PU contre la présidente.

Enfin, en toute amitié F9MI a remis à la présidente le CR écrit fait par F9IV sur la réunion des présidents départementaux et qu'elle ne pouvait obtenir. Gageons qu'il y aura quelques remous.

Pour en terminer, notons la démission présentée par le délégué régional Auvergne F6AON. Un bain de foule qui a dû faire transpirer la présidente pendant quelques heures ! S. F.

# UNE OREILLE PARTOUT !...

## MICRO-ESPION TX 2007

GARANTI 1 AN

PORTEE 5 KM !

225F PRIX SPECIAL

BON A DECOUPER CI-DESSOUS



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

NON HOMOLOGUE P.T.T

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

Pour les bricoleurs, une vraie radio libre très facilement

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

SCANNER'S®  
PARIS-LYON-MARSEILLE

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

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

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

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

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Livraison rapide et discrète en recommandé sous 48 h

## Sur votre agenda

FEVRIER 1988

**3 au 5**  
IMAGINA 88 - Monte-Carlo - 1.47.43.83.56

**3 au 10**  
COMMUNICATIONS 88 - Sydney  
The 4th Australian International Electronic  
Communications Exhibition - 12.14.86.19.81

**7 au 11**  
SAUDICOM 88 - Riyadh  
2nd Electronic Communications Show  
19.44.14.86.19.51

**8 au 13**  
10ème Marché International du Film,  
de la Télévision et de la Vidéo - Monte-Carlo  
1.45.62.31.00 - 1.43.59.70.28

**16 au 19**  
RESOCOM - Paris - 1.42.25.41.38

**17 au 18**  
Câble TV & Satellite Broadcasting - Londres  
19.44.19.25.23.23

**25 au 28**  
Câble & Satellite - Wembley UK  
19.44.14.87.58.31

**25 au 29**  
25ème NAPTE - Houston USA  
19.1.212.949.98.90

### Nouvelles associations

Union cibiste doloise, assistance radio, sécurité CB 39 - siège social : 35, avenue de Landon - 39100 Dole.

Association des cibistes d'Ampuis et sa région (A.C.A.R.) - siège social : Café de la Poste Nonzon-Les-Allées, Ampuis - 69420 Condrieu.

Assistance cibiste vironnaise du Dauphiné (A.C.V.) - siège social : 6, Grande-Rue - 38500 Voiron.

Carcassonne modulation de fréquence dite C.F.M. - siège social : 43, rue Jules Sauzède, bâtiment B, rez-de-chaussée - 11000 Carcassonne.

Bréniges F.M. (B.F.M.) - siège social : mairie 19360 Malemort-sur-Corrèze.

Radio-Télévision Sud, en abrégé Radio-Télé Sud (R.T.S.) - siège social : 1040, avenue d'Angoulême - 34000 Montpellier.

Bulle F.M. - siège social : 6, rue Beau-Soleil 42390 Villars.

Association Radio Mélodie FM - siège social : 6, rue Gué-Bemisson, appartement 786, 3ème étage - 72100 Le Mans.

Radio Bulle - siège social : 30, rue Anatole Le Braz - 22370 Pléneuf-Val-André.

Fédération martiniquaise des radios locales privées - siège social : Quartier La Fraîcheur 97213 Gros-Morne.

Radio Trégor-Ouest - siège social : Radio Trégor-Ouest Association - 12, rue Ty-Bras 29252 Plouzézoeh.

## Opérations jeunes

Mégahertz Magazine lance l'opération **jeunes écouteurs**.

Tout jeune de moins de 17 ans qui devient titulaire de la licence écouteur, verra le montant de la taxe remboursé en s'abonnant à Mégahertz. Comment faire ?

- obtenir la licence écouteur auprès des associations habilitées à les remettre (particulièrement le REF, 2 square Trudaine - 75009 Paris),

- nous envoyer photocopie de la licence et de tout document prouvant l'âge du détenteur,

- un chèque représentant le montant de l'abonnement, déduction faite du montant de la taxe écouteur.

- envoyez le tout aux Editions SORACOM.

Note de la Rédaction : si les associations sont habilitées à délivrer les licences d'écoute, il n'est pas nécessaire d'être membre de l'association pour l'obtenir.

Association de cibistes Canal Inter 7  
Siège social : La Gesvrine, 5 allée du Patureau  
44240 LA CHAPPELLE-SUR-ERDRE.

Association des cibistes libres de  
Latronquière (A.C.L.L.) - Siège social : Le  
Gorléans - 46210 LATRONQUIERE.

Amicale des cibistes granvillais - Siège social :  
31, avenue des Matignons - 50400  
GRANVILLE.

Amicale cibiste du Conflent (A.2.C.) - Siège  
social : Grand café de la Paix, avenue des  
Thermes - 66820 VERNET-LES-BAINS

Association cibiste sainte-amantaise (A.C.S.)  
Siège social : café du Village, 20 avenue  
Jeanne-d'Arc, Saint-Amans-Valtoret - 81240  
SAINT-AMANS-SOULT.

Radio assistance 21 FM - Siège social :  
chez M. Delarue (Jim), 3 place de la Pinède  
94470 BOISSY-SAINT-LEGER.

Radio Midi Service (R.M.S.) - Siège social :  
3 boulevard Coste - 13014 MARSEILLE...

# DHAULAG

## 8167 mètres, une radio à la

Maurice UGUEN – F6CIU

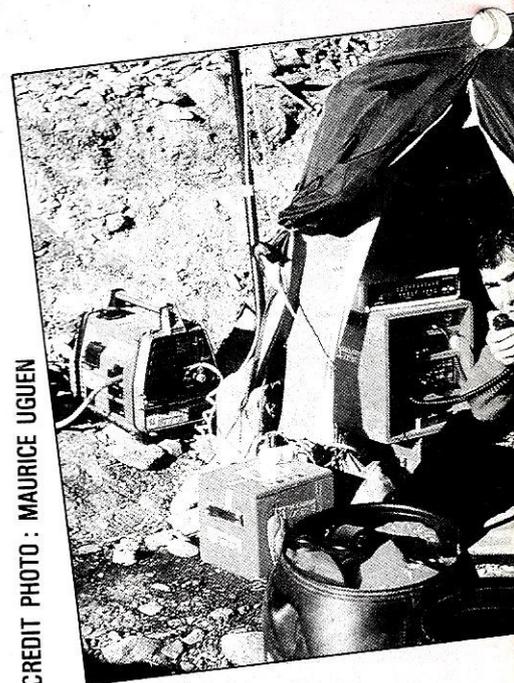
Première hivernale française en Himalaya et premier suivi radiophonique quotidien d'une expédition en montagne. Lorsque l'on m'a demandé de participer à l'expédition Ecureuil-Dhaulagiri, j'ai troqué mes Docksides pour de grosses chaussures de montagne. Tout était nouveau pour moi et le challenge était de taille : communiquer chaque jour avec le centre de presse installé à la direction des Caisses d'Epargnes de Clermont-Ferrand. Quelles que soient les conditions et le lieu.

**D**ans un premier temps il fallait obtenir l'autorisation de transmission avec éventuellement, en plus, une licence pour les bandes amateurs. Ceci allait ouvrir un dossier et entraîner une somme de courrier prêts à concurrencer les sommets himalayens. Plus importante encore était toute la préparation technique, mais de ce côté les choses étaient plus faciles. Fort de l'expérience acquise lors de différentes expéditions ces dernières années, notamment dans les régions polaires, la confiance était totale. Deux critères s'imposaient malgré tout : le poids et la fiabilité. L'aventure pouvait ensuite commencer.

A notre arrivée à Katmandou, tout était remis en cause, les transmissions étant impossibles pour des raisons de sécurité. Après une journée de négociation et la rencontre de gens influents sans qui rien ne se fait au Népal, le ministre donnait enfin son accord pour émettre sur deux fréquences, 3880 kHz et 7210 kHz, mais n'autorisait pas l'émission d'amateur, la licence n'étant attribuée aux étrangers que pour de courtes durées et à l'occasion d'événements exceptionnels.

Avec Daniel, qui assurait le relais technique de l'expédition depuis un hôtel en direction de France, s'engageait une course contre la montre pour installer tout le matériel. L'antenne refusait de s'accorder, la terrasse "pompant" tout le signal. On finit par découvrir une véritable mine

sur le toit. L'hôtel venait d'ouvrir et les plombiers avaient entreposé tous leurs tuyaux de plomb et de cuivre dans des baraques de planches et notre antenne était juste à 2 mètres au-dessus. Après une nuit blanche, tout le personnel de l'hôtel s'est retroussé les manches et en deux heures de travail acharné, l'antenne était tendue entre deux bambous à plus de six mètres. Quelques jours plus tard, lors de l'inauguration, le Roi, étonné osait une question : "A quoi servent ces cornes sur le toit?" Le manager eut beaucoup de mal à faire comprendre qu'une expédition française avait choisi son hôtel pour y installer son PC.



CREDIT PHOTO : MAURICE UGUEN

# IRI

## hauteur

### LE MATERIEL

Pour réussir cette expédition, outre la préparation physique, il fallait une grande rigueur dans le choix du matériel. Le froid intense, de nombreux chocs voire les chutes durant toute la marche d'approche impliquaient des protections particulières.

Tout le matériel était doublé et réuni dans deux racks réalisés en balsa stratifié, suivant la méthode de construction navale. On obtient ainsi une rigidité à toute épreuve, tout en faisant léger.

Grâce à Guy Vezard, des Ets GES, les FT757gx Yaesu subissaient une préparation spéciale dans ses ateliers. Les fréquences attribuées par le gouvernement népalais étant voisines des fréquences amateurs, l'équipement destiné aux radioamateurs convenait parfaitement, le rapport poids-performance étant inégalé. A Katmandou, la réception se faisait sur un FT767gx relié directement sur une liaison satellite avec le centre d'information Ecureuil de Clermont-Ferrand. Les antennes avaient été spécialement étudiées et fabriquées par la société DUFOUR, aériens et coaxiaux en téflon afin d'éviter que le gel ne les cassent comme du bois.

Pour ériger les antennes, il fallait des mâts. Toujours dans l'idée de rester léger, ils furent réalisés en fibre de

carbone. 5,50 mètres pour un poids de 500 grammes, du sur-mesure qui donna toute satisfaction. L'énergie constituait un point à étudier de très près. Plusieurs moyens étaient possibles. Je gardais un bon souvenir du comportement des

### L'équipe :

Marc Batard : guide et chef d'expédition.  
François Poissonnier : ingénieur, concepteur de l'expédition.  
Patrick Marcelot : cadre à la Région Auvergne et président d'Auvergne-Alpinisme.  
Lionel André : professeur de musique.  
Louis Audoubert : cinéaste-conférencier.  
Annie Dubois : chimiste.  
Dominique Planche : journaliste FR3.  
Claude Guyran : médecin.  
Maurice Uguen : journaliste, responsable de la communication de l'expédition.

### L'équipement sur le terrain :

2 FT 757gx  
2 FT 290r II  
6 FT 23  
1 PK 232  
1 Tandy 200  
2 ED 400 HONDA  
2 Batteries SAFT cad-nic 30 A  
2 Antennes spéciales Dufour  
2 Mâts en fibre de carbone

### L'équipement à Katmandou :

1 FT 767gx  
1 FT 77  
1 Tandy 600  
1 Antenne Dufour

Matériel utilisé au camp de base

Tente radio du camp de base



petits groupes Honda que j'avais utilisés dans l'Arctique, le froid ne les avait jamais perturbés mais cette fois-ci, il y avait un paramètre supplémentaire : le manque d'oxygène. Un test au Mont-Blanc m'avait tranquilisé, mais on n'était pas à 5000. Les techniciens d'Honda m'avaient préparé un jeu de gicleurs à utiliser en fonction de l'altitude. Ils sont tous restés dans leurs sachets car, à 5400 mètres les groupes tournaient comme des horloges avec le réglage fait à Paris, à la surprise voire l'incrédulité du service technique. Mes deux batteries SAFT, des cadmium-nickel habituellement embarquées sur les Mirages, firent bon ménage avec les générateurs. Autre source électrique, pour les caméras et portatifs, des petites batteries cad-nickel Philips que nous portions autour de la taille pour les préserver du froid.

## LIAISON SATELLITE A LA MERCI DES YAKS

On ne s'attaque pas à un 8000 mètres sans préparation, il faut ce que l'on appelle un acclimatement. La marche d'approche permettait une montée

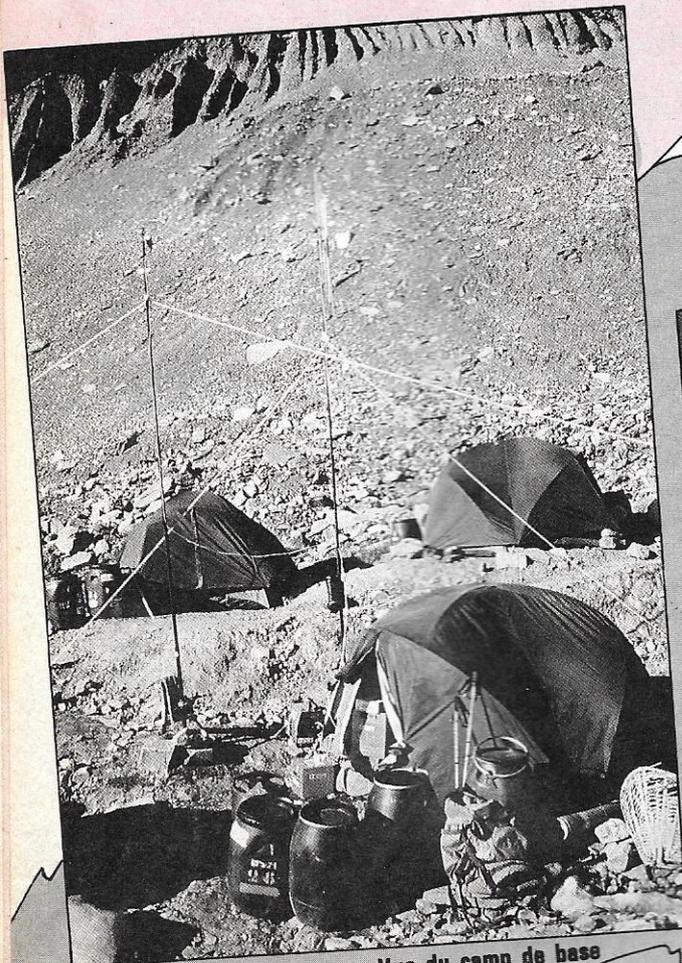
progressive, 18 jours avec une ascension moyenne de 400 mètres quotidiennement. Chaque soir, le miracle de la technique s'installait dans ce royaume du Moyen-Age. Les habitants ouvraient des yeux plus grands que des soucoupes lorsque je tendais l'antenne et que la voix de Daniel arrivait dans le haut-parleur du 757. Pour eux, un bout de fil branché sur une boîte rouge et Katmandou était là. Ils avaient du mal à comprendre comment, avec un fil si court, il était possible de dialoguer.

Un soir, tout l'équipement faillit bien disparaître, victime d'habitudes millénaires. Alors que l'on était installé au pied des moulins à prière, dans un petit village, en plein direct avec le centre d'information de Clermont-Ferrand, un troupeau de yaks est arrivé. Impossible de les faire traverser ailleurs, ils refusaient de rebrousser chemin car chaque soir, ils passaient là. Obligés de tout couper d'urgence : "Veuillez nous excuser de cette interruption du son, une certaine catégorie de bovins népalais nous ayant priés de déménager..."

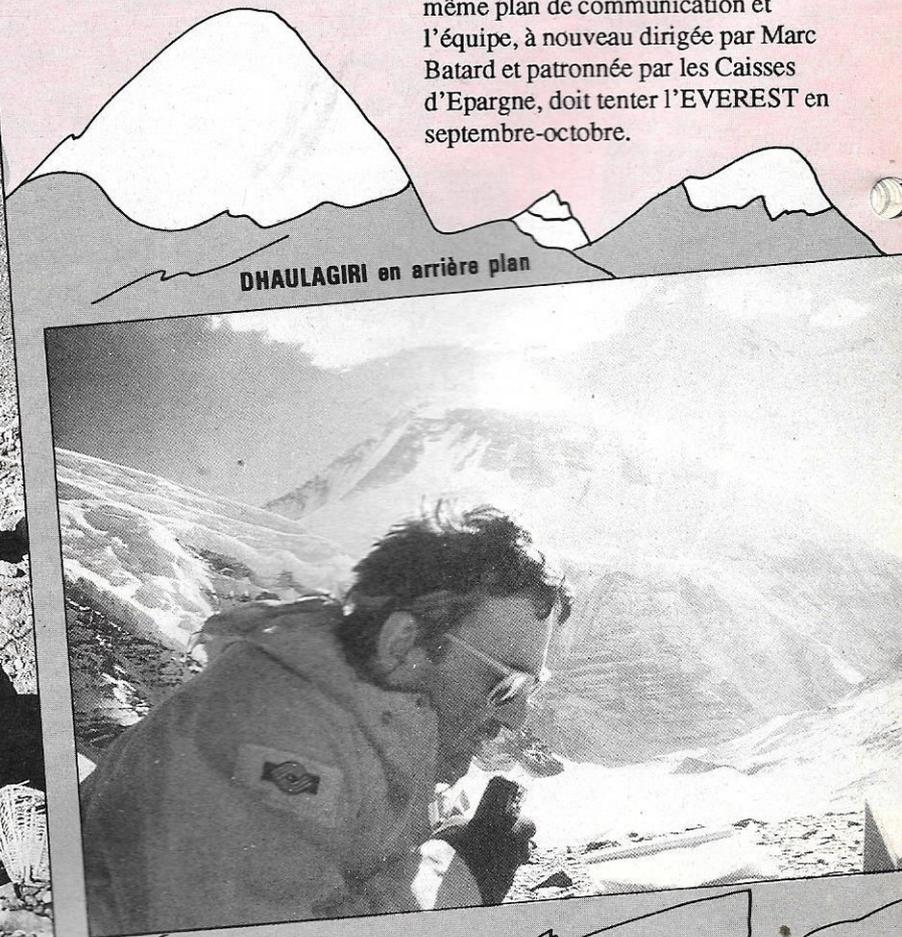
Mais la radio peut aussi modifier la démarche d'une expédition. En

communiquant chaque jour avec la France, les gens se passionnent à l'autre bout. Il est difficile pour les membres confrontés aux difficultés, de justifier toutes leurs décisions, le micro devient un redoutable miroir. Un instrument à ne pas mettre dans toutes les mains sous peine de danger, un instrument capable de faire oublier que l'on peut toujours dire non, mais quel formidable stimulant.

Durant l'assaut pour le sommet, Marc Batard, qui faisait équipe avec Soundaré Sherpa, était en liaison permanente avec le camp de base grâce à un FT23. Une fois au sommet, la voix déformée par la glace qui recouvrait le micro, il pouvait annoncer en direct sur Radio-France, puis sur Europe le succès de cette première hivernale française. Il me confiait : "La radio m'a vraiment poussé dans les derniers mètres, c'était si dur avec le vent à plus de 200 km/h. Je ne sais pas ce que j'aurais fait sans elle". Une liaison historique avec deux relais automatiques, l'un au camp de base, VHF-HF, et l'autre à Katmandou, HF-satellite puis voie téléphonique. Une expédition qui fera date car déjà, pour 88, plusieurs veulent adopter le même plan de communication et l'équipe, à nouveau dirigée par Marc Batard et patronnée par les Caisses d'Epargne, doit tenter l'EVEREST en septembre-octobre.



Vue du camp de base



DHAULAGIRI en arrière plan

Milipol, 4ème salon international des équipements de police, de sécurité civile et militaire s'est tenu au Bourget du 24 au 27 novembre. Plus de 320 exposants y présentaient leurs produits aux plus hauts responsables militaires et de sécurité venus de plus de 70 pays. Malgré sa vocation très spécialisée, ce salon montrait une grande diversité d'équipements dans des domaines les plus variés, allant du pistolet mitrailleur tirant sous l'eau aux véhicules lourds de rétablissement de l'ordre, en passant par le matériel de survie, les simulateurs de tir, les blindages et les documents infalsifiables. La tendance majeure était cependant aux applications militaires et policières de l'électronique, déjà utilisées ou en voie de l'être.



Vidéodisque et lecteur Panasonic permettant l'archivage optique de mosaïques de photos.

MILIPOL

Dominique VERLET

## L'électronique au service de la sécurité

La surveillance hertzienne était à l'honneur sur le stand AEG présentant du matériel de goniométrie aux performances très professionnelles conçu en collaboration avec i2e. Le système automatisé d'interception et de goniométrie permet l'interception et la localisation d'une émission en bande HF, VHF et UHF. La localisation est possible 100 ms après interception, ce qui rend le système utilisable sur les émissions à évasion de fréquence. Le dispositif d'écoute, de surveillance et d'interception radiogoniométrique réalise de façon automatisée l'écoute et l'enregistrement des interceptions, la surveillance des émetteurs répertoriés, l'analyse statistique de l'occupation du spectre, la goniométrie d'un émetteur ainsi que la création et la gestion de fichiers. Un autre procédé était présenté : la goniométrie par interférométrie. Ce principe spécifique à la HF réside dans la détermination de la

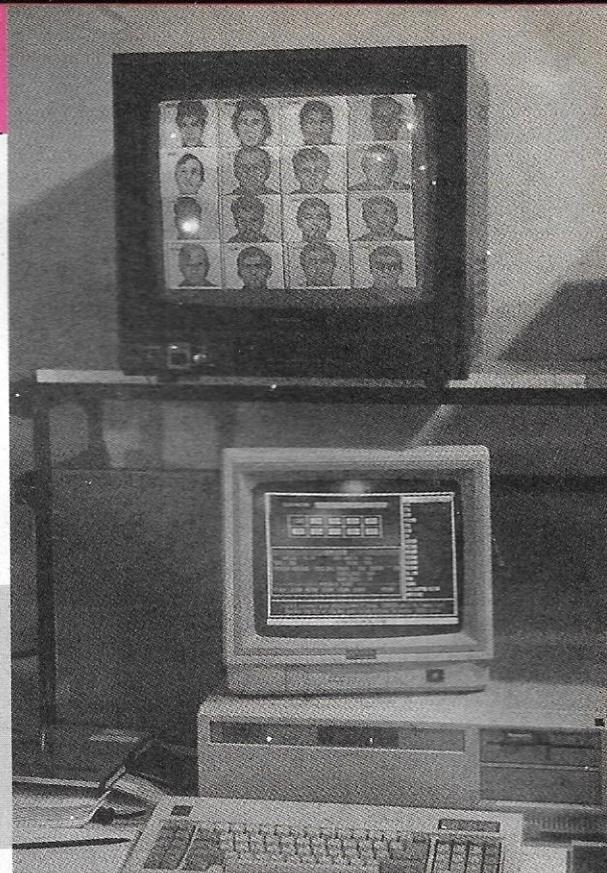
position d'un émetteur à partir de l'angle d'élévation sous lequel l'onde parvient et la hauteur de la couche ionosphérique. Plus spécifiquement militaire, le radar était également présent avec une génération de portables Thomson CSF. Le "Rasit E", installé sur pied, mat ou véhicule surveille le sol et son voisinage dans un rayon de 40 km. Il se destine au

guidage de moyens d'action terrestres ou aériens vers un objectif, à la détection, la localisation, l'identification et la poursuite de cibles mobiles telles qu'un piéton, un véhicule ou un hélicoptère. Leurs coordonnées peuvent être transmises par télémetrie. D'autres modèles présentent des performances de portée plus ou moins importantes, allant de 5 à 60 km.

Dispositif d'écoute, de surveillance et d'interception radiogoniométrique. Station fixe.

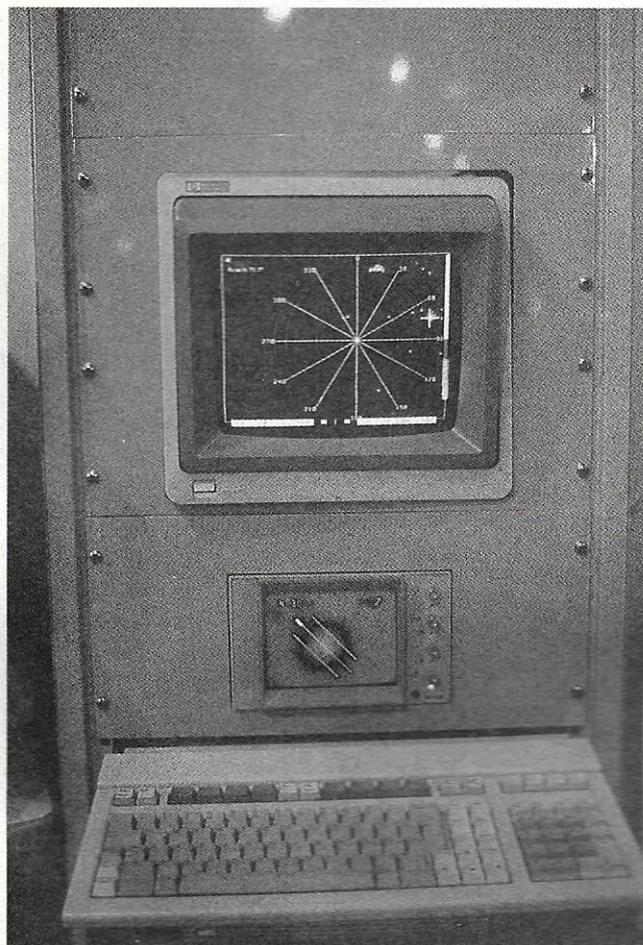


# IPOL 87



Mosaïque de photos rendue par vidéodisque et ordinateur de données.

Installation SAPHIR fixe.



Interféromètre.

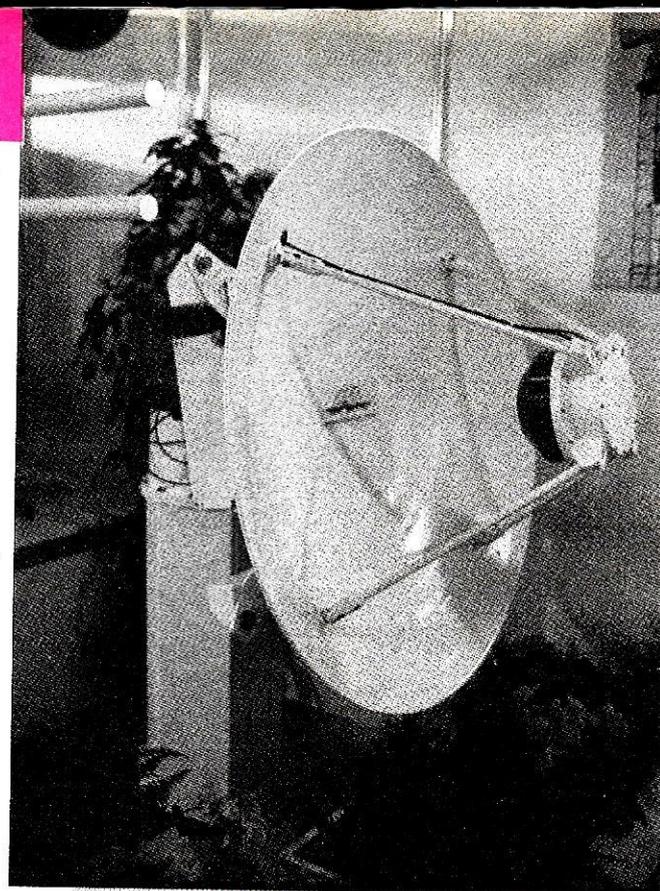
Les reconnaissances aériennes font elles aussi appel à des techniques des plus avancées. Le système ATAL de l'Aérospatiale permet la transmission d'images en direct à partir d'un avion ou d'un hélicoptère. Un conteneur comprenant une caméra et un émetteur de télévision est installé sur l'aéronef. Son pilote, à l'aide d'un boîtier de commande, règle le zoom et



Radiotéléphone HF BLU 2 à 30 MHz 125 W Motorola MICOM XR.

l'orientation de la caméra. Il dispose d'un moniteur de contrôle et d'un magnétoscope permettant la diffusion en différé de quelques minutes lorsque l'appareil se situe dans une zone d'ombre. L'émetteur de 10 W transmet les images vers le sol sur un des quatre canaux possibles entre 1,3 et 1,5 GHz. La station au sol se compose d'un banc de

réception avec magnétoscope et vidéoprinter pour l'archivage de séquences ou photos. Les antennes utilisées varient suivant que la réception s'effectue en mobile ou en fixe. Il s'agit en mobile d'une antenne à pointage manuel et polarisation circulaire d'un gain de 18 dB. Le dispositif fixe utilise une parabole de 1,20 m à 26 dB de gain. ATAL se destine à des applications des plus variées telles que la lutte contre les incendies de forêt, la surveillance de la circulation routière ou le suivi des déplacements de personnalités officielles. Son poids inférieur à 15 kg le rend opérationnel sur tous les types d'aéronefs, sans en compromettre la maniabilité et le rayon d'action.



Parabole 1,5 GHz de réception au sol.

Concernant l'informatique, la police scientifique s'en montre une cliente à ne pas

négliger comme l'a prouvé le stand d'Avenir technologie proposant un programme fichier complet. A partir de données répertoriées (signes particuliers, descriptifs physiques), l'ordinateur fournit une mosaïque de photos stockées sur vidéodisque pouvant

correspondre à l'individu recherché. Le détail de leur identité et de leurs antécédents judiciaires s'affichent sur l'écran de l'ordinateur. Les empreintes digitales sont elles aussi conservées par archivage optique.

La radiotéléphonie était, on s'en doute, copieusement présente. La gendarmerie exposait ses équipements SAPHIR (MHZ n° 42) et la police un réseau aux fonctionnalités identiques étudié par Thomson et TRT qui sera bientôt en service. Sur le plan du matériel grand public, la plupart des constructeurs étaient là et montraient d'une façon générale l'évolution du marché vers le téléphone portable et la radiomessagerie unilatérale, appareils de poche permettant la réception d'un message numérique ou alphanumérique. Beaucoup d'autres choses bien sûr telles qu'un robot de déminage, des enregistreurs de communications radio et téléphoniques, des destructeurs de documents et des centrales de surveillance, mais il est difficile de tout rapporter. Le prochain rendez-vous est fixé dans un an à Singapour.



Station au sol de réception et d'enregistrement des images.



Station de réception et antenne.

# RADIODIFFUSION

Vincent LECLER - F11EJM

Nous voici de nouveau réunis par le biais de notre mensuel. J'espère que la lecture du précédent numéro vous a apporté un peu d'aide pour vos débuts en écoute radiodiffusion. Je pense que vous avez dû rencontrer d'autres problèmes, aussi je vous demande de m'écrire pour que je puisse y répondre dans cette rubrique afin d'en faire profiter l'ensemble des lecteurs.

Cher Vincent, je vous propose de parler un peu antennes et cartes QSL. Côté antennes tout dépend de la possibilité d'installer une antenne extérieure ou non.

Dans le cas d'une antenne extérieure, je vous conseille de tendre un fil de 50 mètres environ et de le relier, via une boîte d'accord comme par exemple la FRT 7700 de Yaesu, à votre récepteur. Il existe bien entendu de multiples possibilités de montages mais dans tous les cas il faut respecter deux règles : un excellent dégagement et une installation correcte.

La solution idéale serait de réaliser un dipôle pour chaque bande de radiodiffusion, mais je vous laisse imaginer la taille que devrait avoir votre jardin. En tout état de cause si vous disposez d'une installation d'antennes originales, n'hésitez pas à m'en faire parvenir une description avec quelques photos que nous publierons dans la rubrique.

Si vous êtes en immeuble et n'avez pas la possibilité d'installer une antenne extérieure, plusieurs solutions s'offrent à

grener ! De toute manière, l'écouteur a un avantage : il n'a pas forcément besoin d'une antenne parfaitement accordée. Alors bon montage !

En ce qui concerne les cartes QSL, il n'est pas toujours évident de recevoir la carte QSL d'une station régionale voire locale. Voici quelques moyens pour obtenir ces fameuses cartes :

- L'I.R.C. ou Coupon Réponse Internationale valable dans de nombreux pays mais excessivement cher. Disponible dans tous les bureaux de postes.

- Les timbres du pays : il faut pouvoir essayer de se procurer des timbres du pays capté, que l'on glissera dans l'enveloppe. Pas toujours évident à obtenir.

- L'US \$ (Dollar) : le dollar américain est bien vu dans les stations d'Amérique Centrale et du Sud.

Disponible auprès des banques. Mais attention, dans de nombreux pays, il est théoriquement interdit de mettre de l'argent dans le courrier.

- Ces trois cas servent à payer le courrier du correspondant c'est-à-dire que vous lui payez son timbre. Pour améliorer encore la chance de recevoir la carte QSL, vous pouvez envoyer une cassette enregistrée de l'émission que vous avez captée. Enfin, un petit plus pour certaines stations africaines francophones, envoyez un journal, ou des cartes postales de Paris ! J'espère que vous aurez de bons retours de courrier. Maintenant, voici les écoutes de J.-Y. Camus (94)

Equipement : FRG 7700

Antenne : antenne active FRA 7700

27/12	FEBA Seychelles	35433 18.25
27/12	TWR Swaziland	35433 18.10
27/12	Radio Rumbos	34322 21.30
26/12	Radio El Espectador	34433 22.00
26/12	Radio Encarnacion	35443 22.20
25/12	Voix de l'Ethiopie	33222 18.30

9510 kHz	Programme religieux langue africaine
9550 kHz	Langue anglaise
9660 kHz	Prog. sportif. Mauvaise modulation
11835 kHz	Langue espagnole, Uruguay
11945 kHz	Paraguay
9560 kHz	Langue française

vous. La première et la moins coûteuse, consiste à installer un bout de fil dans la pièce, mais cela n'est pas toujours apprécié par la famille. Vous pouvez aussi réaliser des antennes actives qui sont en général constituées d'un dipôle court et d'un boîtier renfermant un amplificateur. Il en existe de nombreux modèles dans le commerce.

Si vous n'avez pas envie d'une boîte mais d'une véritable antenne il reste alors le

Félicitations !

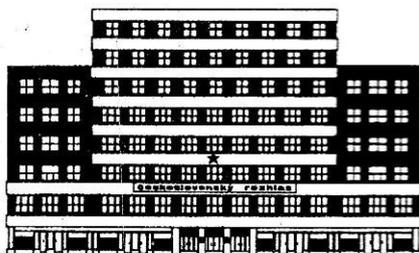
Les émissions en langue française du mois :

#### • COREE DU NORD :

Radio Pyongyang émet en français comme suit :

00h00-01h00 : 11830 kHz/9510 kHz  
06h00-07h00 : 15340 kHz/13750 kHz  
16h00-17h00 : 9977 kHz/9640 kHz/

RADIO PRAHA





Le dimanche.

11h00-11h10 sur 6550 kHz/872 kHz  
 13h05-14h30 sur 6550 kHz/872 kHz  
 14h30-15h00 sur 6550 kHz/872 kHz  
 18h00-19h10 sur 6550 kHz/872 kHz

*King of Hope :*

19h00-19h15 sur 6280 kHz  
 19h45-20h00 sur 7280 kHz

*Radio Liban :*

20h00-20h30 sur 11730 kHz

• **SENEGAL :**

06h00-08h00 sur 7210 kHz/4950 kHz/  
 1305 kHz. Le dimanche.



9345 kHz/6576 kHz  
 21h00-22h00 : 9977 kHz/9640 kHz/  
 9345 kHz/6576 kHz  
 13h00-13h50 : 11830 kHz/11735 kHz/  
 9600 kHz  
 19h00-20h00 : 9977 kHz/9640 kHz/  
 9325 kHz/7290 kHz

• **COREE DU SUD :**

06h30-07h15 sur 15575 kHz/  
 13670 kHz/7550 kHz  
 16h15-17h00 sur 7550 kHz/6480 kHz  
 18h15-19h00 sur 9870 kHz/9515 kHz/

7275 kHz  
 18h45-19h30 sur Spécial Asie :  
 5975 kHz  
 21h30-22h15 sur 7550 kHz

• **MAROC :**

Medi 1 émet comme suit :  
 07h45-20h45 sur 9575 kHz/1152 kHz

• **LIBAN :**

*La voix du Liban :*  
 09h30-10h45 sur 6550 kHz/872 kHz.



08h00-18h00 sur 7210 kHz/4950 kHz/  
 1305 kHz. Le week-end.  
 18h00-18h05 sur 7210 kHz/4950 kHz/  
 1305 kHz. Tous les jours.  
 19h00-24h00 sur 11895 kHz/  
 7210 kHz/4890 kHz/1305 kHz

J'ai lu avec beaucoup d'attention la lettre de Jean Pierron de Clermont-Ferrand. Pour éviter des erreurs d'horaires et autres, il serait intéressant d'organiser autour de notre rubrique radiodiffusion un réseau d'information. En effet, X capte Radio Y sur telle fréquence en français. X prend un papier, une enveloppe et me l'envoie pour diffusion. Je compte sur vous M. Pierron pour participer à cette rubrique. Je rappelle mon adresse :

Vincent Lecler  
 159, av. Pierre Brosolette  
 92120 Montrouge

En attendant le plaisir de vous lire, je vous souhaite à tous d'excellentes écoutes et surtout n'oubliez pas d'envoyer vos participations... Merci J.-Y. Camus !



internacional  
 internacional

A RÁDIO NO MUNDO

# Radio R.T.DX internationale

Daniel WANTZ

## Réactions

Je dévore littéralement Mégahertz, dès son arrivée. Le numéro 58 de décembre contenait plusieurs passages qui ont retenu mon attention.

— Merci à Vincent Leclerc de nous avoir cité dans sa liste des clubs d'écoute français.

— J'ai lu avec attention la lettre de Jean Pierron à propos des DXeurs, des émissions qu'il ne reçoit pas et ses remarques au sujet des radioamateurs.

La réception ou la non-réception de stations lointaines est précisément ce qui différencie l'auditeur des stations régionales qui utilisent des émetteurs surpuissants pour être tout à fait certaines d'être captées avec le confort idéal, à l'aide d'un récepteur usuel. Le DXeur, normalement, trouve sa satisfaction à l'écoute d'émissions qui sont tributaires de phénomènes complexes qui n'assurent pas une régularité dans la propagation. La réception à toutes époques d'une émission lointaine crée chez certains une jubilation. Pour d'autres, c'est la collection des souvenirs envoyés par les stations de radiodiffusion qui justifie tous ces efforts.

Pour ce qui est de la perpétuelle ritournelle des réunionnites d'auditeurs d'ondes courtes qui ne trouvent pas d'organisations aptes à leur donner les informations voulues, il faut savoir qu'en France, il existe quand même trois associations qui ont pour vocation de réunir les SWL. Ces organisations dans leurs publications tentent de solliciter de leurs abonnés une plus grande participation, mais ceci en pure perte, les participants étant une race en voie d'extinction. Faites une réunion et personne ne se déplacera. A la lecture de Mégahertz, ce lecteur a dû trouver les noms et adresses des trois organismes qui ont la possibilité d'exaucer ses vœux. En

tout cas, en ce qui concerne le R.T.DX, dont je suis président, je peux offrir ma caution pour toute initiative qui irait dans le bon sens. Alors, après les conseils et les souhaits, j'attends de ce lecteur qui semble animé de plein de bonnes intentions qu'il passe immédiatement aux actes et organise dans sa région la réunion qu'il préconise. Et on verra combien de DXeurs isolés quitteront leur retraite en se privant du feuilleton américain "Dallas" pour venir parler DX.

Je reçois beaucoup de conseils, mais rares sont ceux qui payent de leur personne, gratuitement et en supplément de leur vie professionnelle.

Si l'occasion s'en présente, je crie CHICHE.

Quant à critiquer les radioamateurs, je pourrais ! mais les SWL ne sont pas mieux lotis.

## Les infos R.T.DX

### • LAOS

Certaines émissions en français de radio Laos à destination de l'Europe sont relayées par des émetteurs soviétiques (Radio Moscou et Radio Mayak).

### • FINLANDE

La réception des émissions du service extérieur de la Yleisradio subissant des interférences des opérateurs en Mer du Nord, les Finlandais installent de nouveaux et puissants équipements à Pori sur le golfe de Botnie. Il s'agit de 3 émetteurs en ondes décimétriques de 500 kW et 1 à ondes hectométriques de 600 kW. Ils seront opérationnels d'ici la fin de l'année. La base de Pori fonctionne actuellement avec des émetteurs à ondes décimétriques 1 x 250 kW, 1 x 100 kW, 2 x 15 kW. Les programmes en finnois, anglais, al-

lemand et suédois, sont dirigés vers l'Europe occidentale et de l'Est, l'Amérique du Nord et du Sud, le Moyen-Orient, l'Extrême-Orient et l'Australie.

### • COSTA-RICA

A l'occasion de la visite du Chef de l'Etat costa-ricain, Oscar Arias, à Madrid en mai, a été signé un accord pour l'installation, au Costa-Rica d'un émetteur ondes décimétriques de 300 kW qui relaiera les émissions vers l'Amérique Latine du service Radio Exterior de Espana. Un accord préliminaire avait été conclu en janvier 1986 entre le secrétaire d'Etat à la coopération, l'espagnol Luiz Yanez et le ministre costa-ricain de l'Information, Armando Vargas. Cet émetteur sera également utilisé par Radio Costa Rica Internationale. Investissements : 500 M pesetas. REE utilise des stations à Madrid (5 x 100 kW), à Tolède (6 x 350 kW). Les émissions sont en espagnol, catalan, galicien, basque, français et arabe.

### • CANADA

Le conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, CRTC, a accordé une licence d'exploitation d'une radio communautaire sans but lucratif à la radio communautaire de la Rive Sud Inc. Celle-ci diffusera sur 103,1 MHz, canal 276, avec une puissance apparente rayonnée de 50 W. Elle desservira la municipalité régionale de Champlain, soit 350000 habitants. Elle comportera 3 studios : le principal à Longueuil et les 2 autres à St Hubert et à Brossard.

Mme Marthe Marie Kleinhaus exploitera, quant à elle, une station étudiante institutionnelle MF en anglais sur 90,3 MHz, canal 212, avec une puissance de 5700 W.

### • GABON

Le centre d'Africa n° 1 vient d'être doté d'une nouvelle antenne, permettant à Radio France Internationale de mieux couvrir l'Afrique de l'Ouest et centrale ainsi que le Mozambique.

En outre, Moyabi relaie depuis avril 1987 des émissions vers l'étranger de Radio Japon (NHK), à destination de l'Afrique, de l'Europe, du Moyen-Orient et prochainement de l'Amérique du Sud.

A noter que M. Mapangou, ancien administrateur délégué de la station vient d'être nommé président d'Africa n° 1.

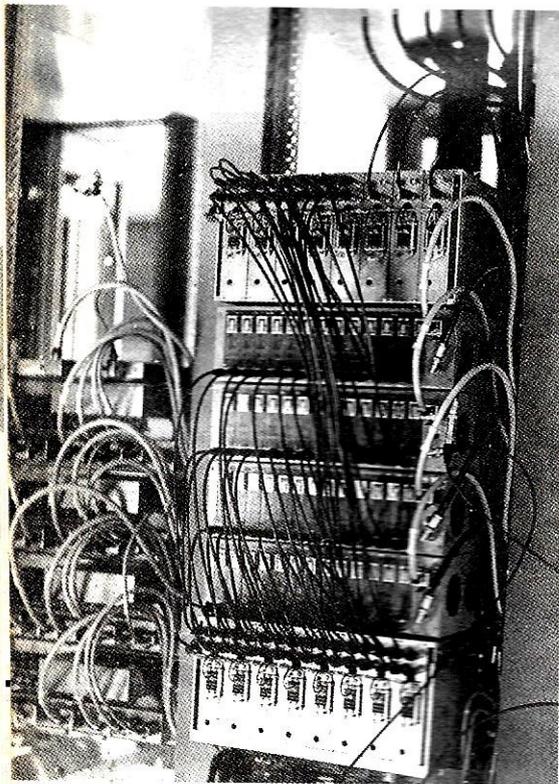
## • MAROC

La radio privée "MEDI 1" dont le siège est à Tanger, diffuse désormais toute la journée des programmes en français et en arabe. La station émettrice est située à Nador, et comprend deux émetteurs à ondes décamétriques lui permettant de couvrir tout le bassin méditerranéen.

## Visite à FFC Radio-Arcachon

Pendant les heures de fonctionnement de la station, il y a toujours un opérateur de permanence au pupitre pour répondre à tout appel. Un service de remplacement est organisé à cet effet.

Pour la pêche, des rendez-vous sont prévus le matin et le soir, ainsi que le dimanche matin, où les vacances avec les pêcheurs en mer sont très raccourcies. La personne qui s'occupe de la vacation avec les pêcheurs (environ 100 pêcheurs espagnols par jour...) lit ensuite la météo.



Vue sur les raccordements vers les émetteurs.

Antenne bien dégagée.

A l'autre pupitre, la VHF n'arrête pas de sonner, surtout l'été avec les plaisanciers. Le poste au centre s'occupe de la graphie et du dispatching. Le nombre d'opérateurs travaillant en brigade est de trois le dimanche, quatre le samedi et six personnes les jours de semaine.

Les statistiques démontrent qu'il y a autant de communications radio le dimanche que le lundi.

– Quelles sont les gammes de fréquences qui sont couvertes par la station, en graphie et en phonie ?

– En gamme hectométrique : de 1900 à 2000 kHz ; au-dessus de 4 MHz, c'est du ressort de St-Lys Radio.

– Quelle est la portée des contacts avec les navires en mer ?

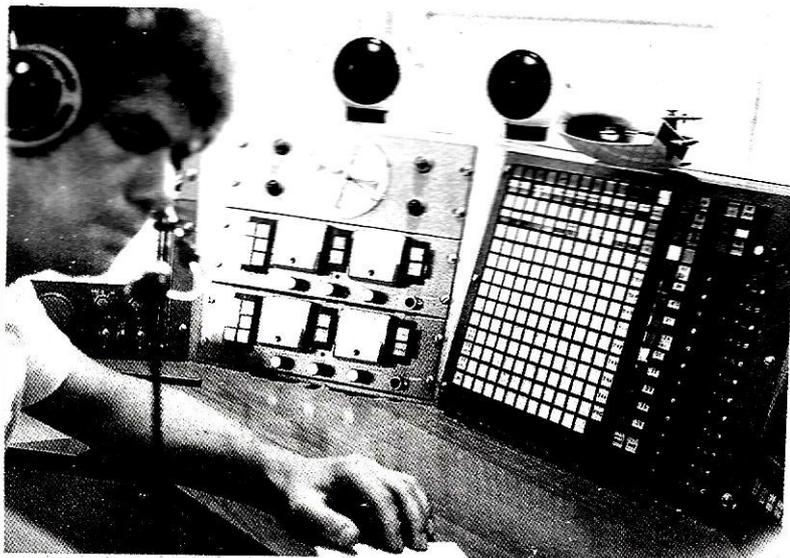
– Nos émetteurs sont calculés pour avoir une portée de 600 km, mais suivant la propagation, on attrape au maximum Gi-

braltar. La période la plus favorable est la propagation de nuit où les portées rallongent considérablement. Pour tout ce qui est technique, les livres démontrent des tas de choses... Mais en propagation, on ne démontre rien, on constate, c'est tout...

On entend parfois les USA, cela arrive, mais ce n'est pas normal. L'autre jour, un cargo algérien naviguant en-dessous de Gibraltar, appelait la station radio de Casablanca. Or, Casablanca ne l'entendait pas, alors que chez nous, il arrivait plein pot. Il arrive qu'il y ait une détresse dans le bassin d'Arcachon et que ce soit Marseille qui nous téléphone pour nous renseigner et vice-versa...

– Comment se passent les détresses ?

– C'est dur ! La première fois, c'était un navire qui se trouvait aux Açores. On l'a pris ici, personne n'ayant donné d'avis



L'opérateur à son pupitre.

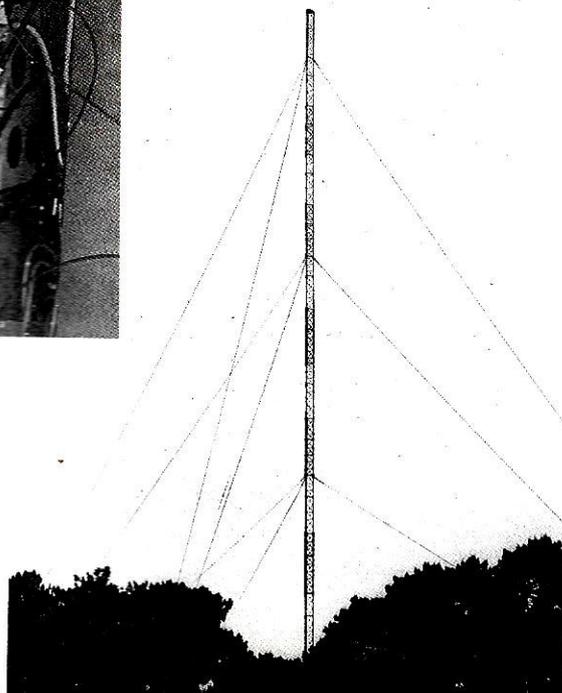
de réception. Il fallait que nous l'aidions, mais ensuite on était bien ennuyé, car on n'avait plus le contact ici que par un bateau relais et ensuite plus rien. La station qui reçoit la première le message, alerte la station qui est la plus proche de la détresse...

– Quelle est la puissance des émetteurs ?

– 3 kilowatts.

– En augmentant la puissance, on peut avoir une plus grande portée ?

– Oui, en principe, mais cela ne sert à rien, puisqu'après, c'est St-Lys qui prend le relais. Ce n'est pas proportionnel ; en doublant la puissance, vous ne doublez pas la portée. Par contre, en augmentant, on est moins couvert par les autres stations. On est parfois gêné par Scheven-



ingen qui a la même fréquence que nous et qui nous couvre.

- Vous êtes bien situés, ici, au point de vue altitude, au bord de la mer ?

- En graphie, les antennes sont à 75 mètres et les autres antennes sont à 50 m. Ici, c'est le point culminant. Nous ne sommes pas la principale station côtière, étant dans un recoin entre Le Conquet et l'Espagne. St-Nazaire travaille beaucoup en phonie, moins en graphie. Pour le trafic, la station la plus importante, c'est bien sûr Le Conquet avec le rail d'Ouessant. Nos vacances se font sur 500 kHz, 2 MHz, 160 MHz et 500 kHz en graphie. La graphie est utilisée par les navires de commerce, la phonie par les plaisanciers et les chalutiers.

Les boxés installés ont tous leur spécialité et une fonction bien définie : phonie, graphie, VHF. L'opérateur a également une fonction bien définie : il s'occupe de la phonie, de la graphie etc... mais, au cas ou un poste à beaucoup de travail, le poste voisin peut venir lui donner un coup de main. C'est un peu un travail en famille.

Chaque pupitre peut tout contrôler. La porteuse d'une émission VHF est détectée par l'appareillage et met en marche un buzzer et allume la lampe témoin du canal utilisé sur le pupitre de l'opérateur. Quand à l'occasion d'une surcharge de travail, le poste voisin peut apporter son aide, un système de protection fait qu'une fréquence ne peut pas être choisie une deuxième fois.

En conclusion de notre visite : les stations radio sont, encore en 1987, les seules liaisons humaines entre les activités terrestres (famille, armateur...) et les navires isolés au milieu de l'immensité des flots. Au milieu de l'océan, le plus gros navire est un frêle esquif et l'eau est immense...

### Que se passe-t-il chez R.T.DX ?

Rayon des nouveautés :

Début dans notre numéro 19 qui est sorti fin janvier, d'une série d'articles de Pier-

re Godou, (vous savez, la DX-TV quelques pages plus loin) et Daniel Wantz, sur un SWL qui pourrait bien devenir cibiste, du cibiste qui pourrait bien devenir radioamateur et du radioamateur qui pourrait bien mettre son nez dans les autres gammes de fréquences et ainsi de suite.

Pour terminer, suite à un courrier me demandant des précisions, je vous confirme que les émissions dans la gamme VHF marine s'effectuent bien en modulation de fréquence et non pas en modulation d'amplitude.

Si vous avez quelques commentaires à faire, quelques précisions à apporter ou quelques questions à me poser, n'hésitez pas, prenez la plume et écrivez-moi à l'adresse de l'association, je me ferai un plaisir de vous apporter la/les précision(s) désirée(s).

Bonnes écoutes, au mois prochain...

Adresse de l'association :

RADIO TRANSPORT DX  
1 avenue Augustin Dumont  
92240 Malakoff.

## VOTRE REVUE DANS VOTRE KIOSQUE

Souvent des lecteurs se plaignent de ne pas trouver leur revue dans le point de vente proche de leur domicile.

Souvent ces mêmes lecteurs ne souhaitent pas s'abonner. Comment faire ?

Demandez à votre point de vente son numéro de référence NMPP (5 chiffres) envoyez-le nous avec le nom du mensuel que vous souhaitez voir tenir à votre disposition. Nos services feront le nécessaire.

### ANTENNES ASTUCES & radioamateurs



### ANTENNES - ASTUCES et radioamateurs

d'après Ham-Radio-Horizons

Dans cet ouvrage, traduit de Ham-Radio-Horizons (petit frère de HAM RADIO MAGAZINE), le lecteur trouvera de nombreux articles sur les antennes décimétriques, des astuces lorsqu'on n'a pas beaucoup de place (ceux qui ont pu lire des revues US savent que les OMs américains débordent d'imagination, que ce soit pour emporter un pylône en mobile ou réaliser une paire de boucles !). Un chapitre est réservé aux taches solaires, un autre au 160 M ; Le "Maritime-Mobile" y tient une place intéressante. Plus de 200 pages.

Prix : 140 F.

+ PORT : 16 F

## SM ELECTRONIC

20 bis, avenue des Clairions - 89000 Auxerre Tél. : 86.46.96.59



## Un nouveau récepteur DRAKE

Drake lance le récepteur satellite ESR 4240 E par l'intermédiaire de la société PORTEX basée à Strasbourg et à Paris.

Le fabricant de ce récepteur le présente comme possédant techniquement une longueur d'avance sur tout autre démodulateur et étant destiné exclusivement au marché européen. Le 4240 possède une quantité de fonctions originales qui, selon DRAKE, améliorent et simplifient la réception de la télévision par satellite en Europe.

Ces fonctions uniques sont pilotées par une télécommande à infra-rouge qui, non seulement, permet de changer de chaîne et de commander différentes opérations, mais permet également le réglage à distance de l'antenne par le biais d'un module de positionnement tout à fait original.

50 canaux, capacité amplement suffisante pour les programmes couramment disponibles, peuvent être programmés dans la mémoire du récepteur avec, en plus, la position de leurs satellites respectifs, la fréquence audio et vidéo et une foule d'autres données qui assurent une réception parfaite.

Ce récepteur dont le prix devrait être de 7000 francs comprend une quantité de nouvelles fonctions, telles que, largeur de bande FI ajustable, filtres audio et désaccentuation audio entièrement programmable, qui garantissent une réception audio et vidéo exceptionnelle.

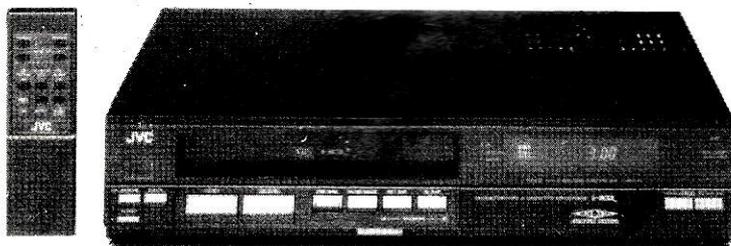
Le logiciel du 4240 E

permet également l'affichage des fonctions sur l'écran du téléviseur et l'extension du seuil de réception de sorte que le détecteur vidéo puisse fonctionner même dans les régions à plus faibles signaux.

De plus, une fonction tout à fait originale permet de réserver l'accès à certains programmes aux parents seulement. En dehors de son utilisation domestique, le récepteur de Drake est également destiné aux installations collectives. A partir du récepteur ESR 4240 E, trois récepteurs principaux sont à même de contrôler un nombre indéfini de récepteurs annexes utilisant des antennes communes.

# Shopping

## JVC lance un nouveau magnétoscope bi-standard



Le HR - D170 MS de JVC bénéficie du système HQ qui procure une meilleure qualité d'image, mais se caractérise plus particulièrement par son

double tuner adapté aux émissions en Secam L et en Pal B/G (ou Secam B/G), qui offre la possibilité d'enregistrer directement des émissions en Secam français, en Pal continental ainsi qu'en Secam de l'Allemagne de l'est. Fonctionnant sur le principe de la synthèse de tension, il permet de mémoriser 28 chaînes en Secam et 28 en Pal, ce qui le rend tout à fait adapté aux réseaux câblés.

## Une idée en poche contre le vol : Le Denver 5QM 108 de Blaupunkt

Le nouvel autoradio de Blaupunkt se compose d'un ampli-tuner se présentant sous forme de boîte noire pouvant être dissimulée dans le coffre ou sous un siège, et d'un boîtier de commande de la taille d'une calculatrice fixé au tableau de bord par un flexible. Ce système permet d'avoir les commandes à proximité du volant et d'effectuer les réglages sans quitter la route des yeux. Lorsque vous quittez votre voiture, il suffit d'emporter ce boîtier dans votre poche pour rendre l'autoradio inutilisable par un éventuel voleur. De plus, le Denver est doté de caractéristiques techniques très intéressantes : 4 x 25 watts, 25 mémoires, recherche électronique des fréquences dans les deux sens et possibilité de raccordement d'un lecteur de cassettes et d'un lecteur de CD.



# LES PETITS COUSINS DE WOODY WOODPECKER

Marcel LE JEUNE

Depuis de nombreuses années, tous les amateurs d'ondes courtes subissent le brouillage du tristement célèbre Woodpecker, radar transhorizon soviétique ainsi nommé à cause du bruit qu'il génère, tout à fait analogue au bruit émis par le héros de dessins animés du même nom.

Bien que l'origine de Woodpecker ait été déterminée avec précision et de manière concordante par plusieurs sources occidentales dignes de foi, il semble que la première utilisation d'un radar transhorizon sur les ondes décimétriques soit à mettre à l'actif des Américains qui avaient mis en service aux Philippines un modèle expérimental en 1968. Parfaitement audible en Europe à cette époque, où le spectre était moins encombré de signaux bizarres que de nos jours, il démarrait le matin vers 25 MHz et sa fréquence glissait lentement tout au long de la journée pour arriver à 7 MHz à la tombée de la nuit. Depuis cette époque, la formule semble avoir été éprouvée, à tel point que les Américains, mais aussi les Australiens entreprennent d'installer de nouveaux radars de ce type. Il semblerait que la France ait également un projet qui pourrait être développé en Provence, mais comme à l'accoutumée, très peu d'informations filtrent sur un tel sujet, qualifié de sensible.

Mais avant de voir en détail les radars américains et australiens, il n'est peut être pas inutile de rappeler le fonctionnement d'un radar transhorizon.

## COMMENT CA MARCHE

Le principe est essentiellement basé sur le fait qu'un signal pulsé de fréquence inférieure à 30 MHz est réfléchi par la couche F ionosphérique jusqu'à une distance qui peut atteindre 1000 à 4000 Km. Lorsque ce signal atteint un avion ou un bateau en mer, il se produit un écho et une très faible partie du signal émis est renvoyée vers l'émetteur après

un nouveau rebond sur la couche F. La portée théorique du système dépend essentiellement de la capacité du récepteur à "sortir" le faible signal utile de la cacophonie qui règne sur la bande décimétrique. Car en dehors de toutes les stations radioélectriques, il y a également sur ces fréquences des bruits d'origine atmosphérique générés par les orages par exemple. De plus, lorsque l'on monte en fréquence le niveau des bruits d'origine galactique devient plus important. Ainsi, l'interaction des champs magnétiques de la Terre et de Jupiter produit des interférences autour de 20 MHz et la Voie Lactée génère un niveau de bruit important sur 20,5 MHz. D'où l'importance pour le radar transhorizon de choisir judicieusement sa fréquence d'émission, en fonction de la propagation sur le trajet parcouru par les ondes qu'il émet, mais aussi des portions de bandes encombrées.

Dans la pratique, il y a d'autres limitations telles que l'instabilité de l'ionosphère et sa sensibilité aux variations saisonnières de température, ce qui oblige à émettre sur des fréquences basses lorsque la température est basse, avec le risque de tomber dans les bandes de radiodiffusion ou dans nos bandes amateur, ce qui n'a pas l'air de soucier le moins du monde les utilisateurs. Tous ces problèmes impliquent la mise en service de puissances colossales obtenues en couplant de nombreux émetteurs.

## LE SYSTEME AUSTRALIEN

Baptisé Jindalee, le radar transhorizon australien a été mis en service dans un premier temps en 1978. Il produisait un faisceau étroit atteignant une portée de l'ordre de 4 500 Km. Il était capable de détecter tous les avions quittant Singapour, de même que les navires évoluant dans cette zone. En 1979, les Australiens entreprirent la construction d'une autre station dotée d'une antenne à

balayage électronique, ce qui permit la couverture d'un secteur angulaire plus large. En 1982, le projet devenait opérationnel à 50 % mais la station pouvait déjà détecter des objectifs aussi petits qu'un hélicoptère. La phase finale de mise au point de la station actuelle se déroula en 1986 et le radar obtenait à cette époque des performances supérieures à celles espérées, à tel point que le gouvernement décida la mise en place de deux autres stations qui devraient toutes être en service à l'horizon 1990. Cinq stations devraient suffire pour assurer une protection totale de l'Australie.

Le radar est installé au cœur du désert australien. Le récepteur est situé au Mont Everard, alors que l'émetteur se trouve à Hart Range à une centaine de Km au nord-est. De plus, il semblerait probable qu'en réception, en mode réception, ce radar soit capable d'assurer la surveillance électronique dans la gamme de 16 kHz à 100 MHz. L'émetteur quant à lui consomme autant d'énergie qu'une ville de 2 à 3 000 habitants en envoyant 400 Kilowatts dans un réseau de 16 antennes log-périodiques.

## LE SYSTEME AMERICAIN

Conçu par Général Electric au début des années 1970, le système américain développé pour l'US Air Force porte l'appellation OTH-B comme Over The Horizon - Backscatter. En 1982, GE recevait un nouveau contrat pour développer et réaliser sur la côte est des Etats-Unis un radar qui devait devenir opérationnel en 1986 sous l'appellation AN/FPS 118. Installé dans l'état du Maine, il comporte un centre de contrôle, trois centres d'émission et trois centres de réception. Chaque station d'émission comporte 12 émetteurs de 100 Kw alimentant un système antenne de 10 à 40 mètres de haut et de 1100 mètres de long. Les antennes de réception quant à elles mesurent plus





Quand on veut connecter une carte PK1 à un Amstrad CPC, on a deux

possibilités :

- réaliser une interface RS232 ;
- l'acheter toute faite (celle d'Amstrad).

Le premier cas n'est pas à la portée de tout le monde, ne serait-ce que pour réaliser le circuit imprimé. Par contre, la deuxième solution, qui est en fait la plus simple, est malheureusement assez onéreuse. Alors, que faire quand on a un CPC et un TNC type PK1 et pas de RS232 ?

Voici la solution : il suffit de fabriquer une sortie RS232 soft. Qu'est-ce que cela veut dire ?

Eh bien, c'est l'ordinateur qui génère directement les signaux utiles via la prise imprimante et ce à 1200 bauds. Le seul montage à réaliser est un adaptateur de tension entre la sortie imprimante de l'Amstrad (0, + 5 V) et l'entrée RS232 du PK1 (- 12 V, + 12 V).

Ce montage pourra facilement tenir sur une petite plaquette pastillée type Véroboard directement soudée sur le connecteur 2 x 17 points nécessaire pour la sortie imprimante. Le programme, quant à lui, est assez simple mais est entièrement en langage machiné. Il permet simplement un fonctionnement en mode terminal, ce qui est largement suffisant pour débiter en packet. Le listing source permettra de plus aux initiés d'améliorer le système.

Bon trafic en packet-radio.

# LIAISON SIMPLE

## PK1 AMSTRAD CPC

Eddy DUTERTRE - FC1EZH

<p>DI LA001 : LD A, 0FFH LD BC, 0EF00H OUT (C), A LA008 : CALL 0BB1BH DI JR NC, LA022 CP 5CH RET Z CP 0FCH JR NZ, LA019 LD A, 1BH JR LA019 LA019 : PUSH AF CALL 0BB5AH POP AF D CALL LA062 LA022 : LD A, 0FDH LD BC, 0EF00H OUT (C), A LD A, 0FFH OUT (C), A LD DE, 000FH LD B, 'P' LA032 : DJNZ LA032 LA034 : LD BC, 0F532H IN A, (C) RLA RLA JR NC, LA044 DEC DE LD A, D OR E JR NZ, LA034 JR LA001 LA044 : CALL LA09B PUSH AF</p>	<p>Inhibe les interruptions</p> <p>Met le RTS à zéro ainsi que TXD Lecture clavier</p> <p>Si pas appui sur une touche, saut à entrée données Arrêt du programme si appui sur la touche "V"</p> <p>Envoi du code 1B si appui sur la touche ESC</p> <p>Affichage du caractère à envoyer</p> <p>Saut à la routine émission caractère</p> <p>Met la ligne RTS à 1 un court instant pour permettre la réception de caractères en provenance du PK1</p> <p>Initialisation tempo d'attente d'un caractère</p> <p>Attente du bit de start</p> <p>Continu tant que la tempo n'est pas finie Reboucle au début</p> <p style="text-align: center;">* ENTREE DONNEES *</p>
--	--

```

LD BC, 0EF00H
LD A, 0FFH
OUT (C), A
POP AF
CP 7
JR C, LA008
CP 20H
JR NC, LA05C
CP 0EH
JR NC, LA008
LA05C : CALL 0BB5AH
DI
JR LA008
LA062 : PUSH DE
PUSH HL
DI
LD HL, 0A100H
LD (HL), 0
LD B, 8
LA06C : INC HL
RRA
RL (HL)
DJNZ LA06C
INC HL
LD (HL), 1
LD HL, 0A100H
LD BC, 0EF00H
LD D, 0AH
LA07D : LD A, 0
RR (HL)
RLA
OR 0FEH
OUT (C), A
CALL LA090
INC HL
DEC D
JR NZ, LA07D
POP HL
POP DE
RET
LA090 : PUSH BC
LD BC, 0077H
LA094 : DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, LA094
POP BC
RET
LA09B : LD BC, 002AH
LA09E : DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, LA09E
LD D, 8
LD L, 0
LA0A7 : CALL LA090
CALL LA0B4
RR L
DEC D
JR NZ, LA0A7
LD A, L
RET
LA0B4 : LD BC, 0F532H
IN A, (C)
RLA
RLA
RET
END

```

Filtre les caractères de contrôle

Affichage du caractère reçu

Retour à lecture clavier

\* SORTIE DONNEES \*

Mémoire de bits à transmettre

Bit de start

Nb de bits utiles

1 bit de stop

10 bits à transmettre au total (8 bits + start + stop)

Emission du caractère

\* TEMPO INTER-BIT (833 µs pour 1200 bds) \*

1/2 tempo pour centrage

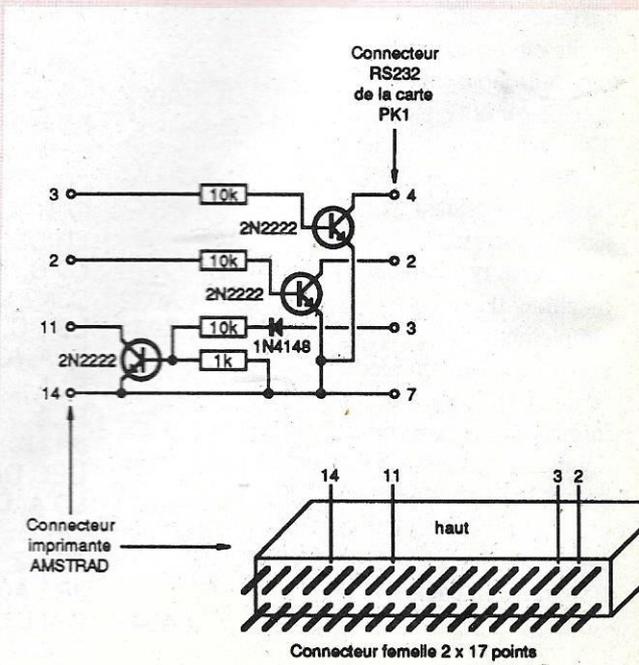
Entrée des 8 bits utiles

\* LECTURE LIGNE BUSY \*

```

10 '***RS232 SOFT POUR PK1***
20 '*****
30 '*DUTERTRE Eddy FC1EZH *
40 '*****
50 MODE 2:PRINT"PATIENTEZ S.V.P....."
60 CLS
70 FOR N=&A000 TO &A0BC:READ A$
80 POKE N.VAL("&"+A$):NEXT
90 CALL &A000
100 DATA F3,3E,FF,01,00,EF,ED,79,CD,1B
110 DATA BB,F3,30,14,FE,5C,C8,FE,FC,20
120 DATA 04,3E,1B,18,00,F5,CD,5A,BB,F1
130 DATA F3,CD,62,A0,3E,FD,01,00,EF,ED
140 DATA 79,3E,FF,ED,79,11,0F,00,06,50
150 DATA 10,FE,01,32,F5,ED,78,17,17,30
160 DATA 07,1B,7A,B3,20,F2,18,BD,CD,9B
170 DATA A0,F5,01,00,EF,3E,FF,ED,79,F1
180 DATA FE,07,38,B4,FE,20,30,04,FE,0E
190 DATA 30,AC,CD,5A,BB,F3,18,A6,D5,E5
200 DATA F3,21,00,A1,36,00,06,08,23,1F
210 DATA CB,16,10,FA,23,36,01,21,00,A1
220 DATA 01,00,EF,16,0A,3E,00,CB,1E,17
230 DATA F6,FE,ED,79,CD,90,A0,23,15,20
240 DATA F0,E1,D1,C9,C5,01,77,00,0B,78
250 DATA B1,20,FB,C1,C9,01,2A,00,0B,78
260 DATA B1,20,FB,16,08,2E,00,CD,90,A0
270 DATA CD,B4,A0,CB,1D,15,20,F5,7D,C9
280 DATA 01,32,F5,ED,78,17,17,C9,00,00

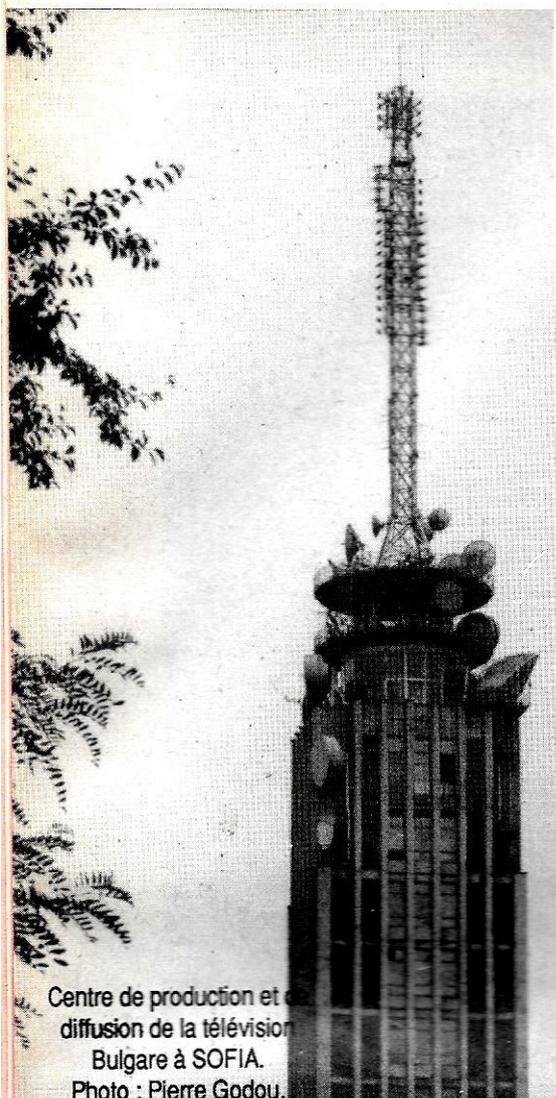
```



# Les débuts de la télévision

## (3ème partie)

Pierre GODOU



Centre de production et de diffusion de la télévision Bulgare à SOFIA.  
Photo : Pierre Godou.

Quittons un peu le domaine de l'histoire pour un rappel technique. Rassurez-vous, il s'agit simplement d'une description très simple, à l'usage du débutant, du principe de la télévision. Dans notre prochain numéro, nous reprendrons le cours de l'histoire, avec cette fois, la télévision en couleurs.

Suivons maintenant la progression d'une onde télévisée, depuis la caméra jusqu'au téléviseur. La caméra faisant face au sujet, l'image est explorée ligne par ligne de gauche à droite en commençant par le haut pour terminer par le bas. Après chaque ligne, le pinceau électronique revient à gauche de la ligne suivante dont une impulsion de synchronisation est injectée, commandant ainsi par onde le départ simultané du pinceau électronique des téléviseurs. La dernière ligne venant d'être explorée, le faisceau revient au point de départ, c'est-à-dire en haut de l'image, une autre impulsion est émise, ce qui commande le départ des deux pinceaux électroniques simultanément (celui de la caméra et celui du téléviseur) pour le balayage d'une autre image et ainsi de suite.

L'image que nous voyons sur l'écran de notre téléviseur est la reconstitution point par point de celle du studio. Afin que notre œil ne s'aperçoive pas du trucage, il faut qu'une image entière soit reconstituée 25 fois par seconde sur l'écran. Comme chaque point lumineux impressionne la rétine pendant environ 1/16 de seconde, on peut alors jouir d'un spectacle continu. Pour distribuer bien en ordre l'intensité lumineuse sur l'écran, on emploie un pinceau électronique (jet d'électrons) qui balaie l'écran de haut en bas 25 fois par seconde. Pour que la succession d'images ainsi transmises ne donne pas au mouvement un aspect saccadé "papillotement", il ne peut être donné à une cadence inférieure à 50 images par seconde. En effet, l'œil perçoit les intervalles qui séparent deux images successives. Alors, on mit au point un procédé permettant de réduire de moitié cette fréquence d'images, l'entrelacement

des lignes. Le pinceau balaie d'abord les lignes impaires de l'image, puis les lignes paires.

Il en est de même à la réception, sur l'écran. Le papillotement disparaît ainsi à partir de 50 demi-images, donc de 25 images par seconde. Le principe d'analyse adopté est l'exploration par lignes horizontales successives. Cette analyse s'effectue en effet, en partant du point A. - en allant vers le B, puis vers le C et ainsi de suite jusqu'au bas de l'image où le cycle se termine par un retour au point A. (Figure A).

Les lignes constituent en quelque sorte, la trame de l'image. L'exploration de

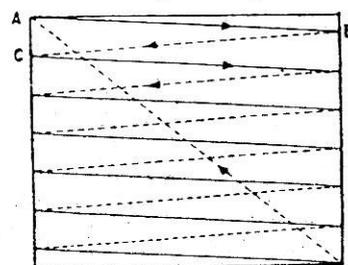


Figure A

l'image ne s'effectue cependant pas ligne après ligne comme l'indique la figure A. Afin d'éviter le papillotement, l'analyse se fait en deux fois (une ligne sur deux). L'image est ainsi constituée de deux trames (balayage entrelacé), la première est représentée en trait plein, l'autre en pointillés (figure B). Chacune est constituée par un nombre de lignes égal à la moitié des lignes de l'image. Ce système explore deux fois toute la surface de l'image, une pour les lignes paires, l'autre pour les lignes impaires.

Malgré sa complexité, ce système a donc été universellement adopté et généralisé, les différents pays adoptant par ailleurs

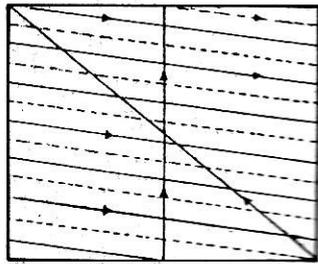


Figure B

diverses fréquences de défilement des images (25 par seconde en France, 30 aux Etats-Unis).

La télévision semble impliquer que plus la définition est haute, plus la qualité de l'image est élevée. Cela est assurément vrai, mais jusqu'à un certain point seulement ; car à partir d'un certain degré, l'œil n'apprécie plus les progrès réalisés : c'est le cas à partir de 800 lignes environ. L'expérience du standard européen de 625 lignes adopté par les 6 chaînes en France, indique que celui-ci semble très suffisant pour assurer un bon confort de vision, qui ne soit pas gêné par les lignes de la trame. De surcroît, les standards élevés, qui utilisent une fréquence vidéo très

élevée, nécessitent un appareillage rendant impossible l'utilisation de câbles coaxiaux et entraînant un encombrement des canaux HF créant ainsi des difficultés pour desservir certaines zones.

Notons que pour qu'un signal audio-vidéo puisse être véhiculé dans de bonnes conditions de réception, il doit occuper un canal assez large, 8 MHz, alors qu'un signal de radiodiffusion occupe une largeur de 500 kHz soit 0,500 MHz.

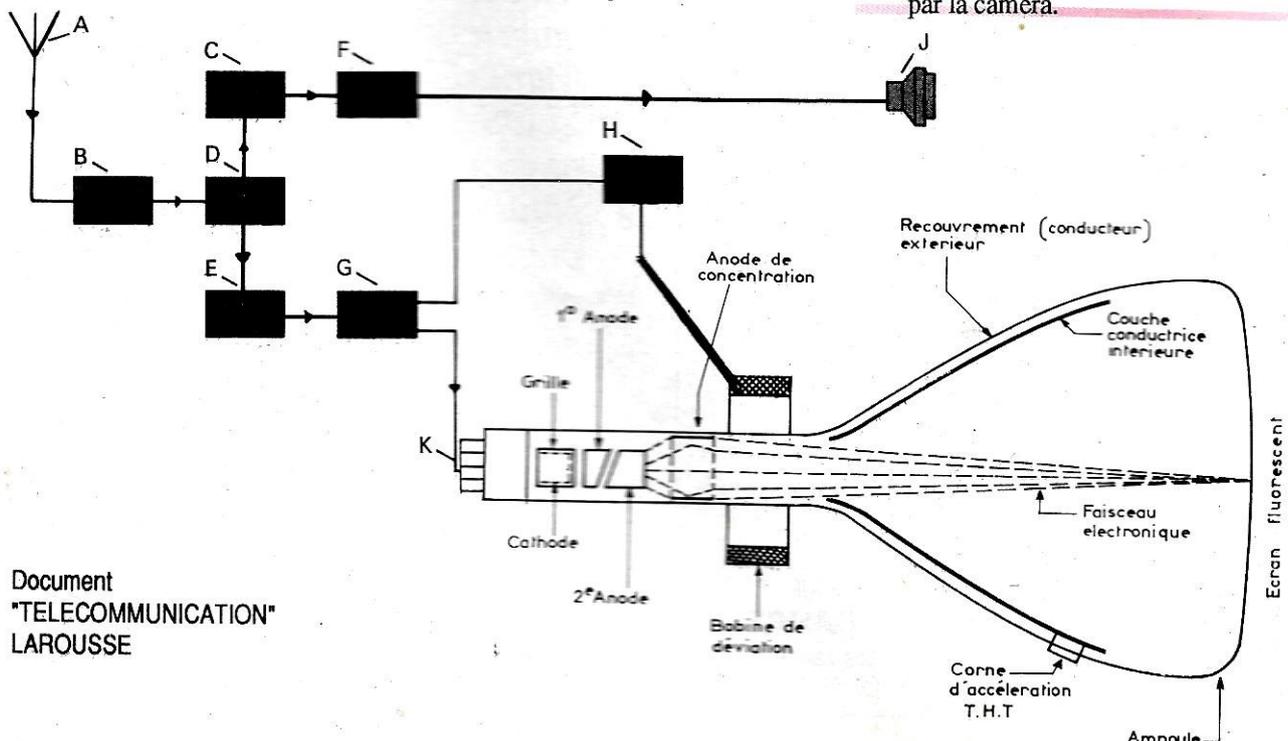
Le signal vidéo qui est fourni par la régie est modulé en amplitude en haute fréquence, le signal audio, lui, étant en modulation d'amplitude (pour la France) mais en modulation de fréquence pour les autres pays européens. Ces deux signaux (audio-vidéo) sont rayonnés par les antennes émettrices. Nous verrons dans un prochain numéro le fonctionnement détaillé d'un centre émetteur. Les téléviseurs doivent avoir recours à une antenne de réception extérieure, sauf pour les téléspectateurs habitant près d'un centre émetteur. Ils peuvent se servir d'une antenne intérieure appropriée pour recevoir ces signaux dans la bande de fréquence émise par le centre

émetteur. Le téléviseur reçoit donc les signaux captés par l'antenne passant par les différents étages qui sélectionnent le signal reçu en l'amplifiant. Ces étages suivent un circuit qui sépare les deux signaux (audio-vidéo). Le premier signal est démodulé et amplifié pour alimenter le haut-parleur. Puis le signal vidéo est démodulé à son tour. Des circuits appropriés séparent le signal proprement dit des impulsions destinées à régler les mouvements du faisceau d'électrons qui reconstituera l'image, et cela afin qu'il se déplace en synchronisme avec celui qui l'analyse dans la caméra. L'image étant ainsi reconstituée au fond du tube cathodique dont le culot contient un canon à électrons où prend naissance ce fin pinceau électronique qui balaye l'écran. Autour de ce culot se trouve une bobine qui, par le jeu d'attractions et de répulsions, dévient ainsi le faisceau électronique, balaye l'écran sur toute sa surface, ligne par ligne en synchronisme, avec le pinceau électronique de la caméra.

L'écran est enduit d'une substance dite de phosphore, dont la propriété est de devenir luminescente lorsqu'elle est "bombardée" par les électrons. L'onde porteuse est modulée par trois signaux : image, son et synchronisation. Les circuits du poste séparent ces signaux de synchronisation, règle les mouvements du faisceau en chaque point de l'image, faisceau émis par le canon électronique du tube. Ainsi se forme sur l'écran du téléviseur une image en noir et blanc de la scène filmée par la caméra.

- A Antenne
- B Sélection et amplification de la porteuse
- C Démodulateur du son
- D Séparateur son et image
- E Démodulateur vidéo
- F Amplificateur
- G Séparateur vidéo et synchronisation
- H Déviation du faisceau
- J Haut-parleur
- K Signal vidéo

*Principe de fonctionnement d'un téléviseur. L'onde porteuse est modulée par trois signaux : image, son et synchronisation. Les circuits du poste séparent ces signaux et démodulent la porteuse. Les signaux de synchronisation règlent les mouvements du faisceau en accord avec celui de la caméra ; le signal vidéo règle l'intensité du faisceau en chaque point de l'image.*



# Courrier des lecteurs

## Vous avez dit Pirate ?

Notre ami Victor FC1LIA est scandalisé par la conduite de certains radioamateurs français. Ne faisons pas de commentaires. La lettre se suffit à elle-même. Merci de nous avoir envoyé la liste des préfixes avec les lieux correspondants. Une carte que l'élite possède déjà sans doute. Nous la publions pour les autres !

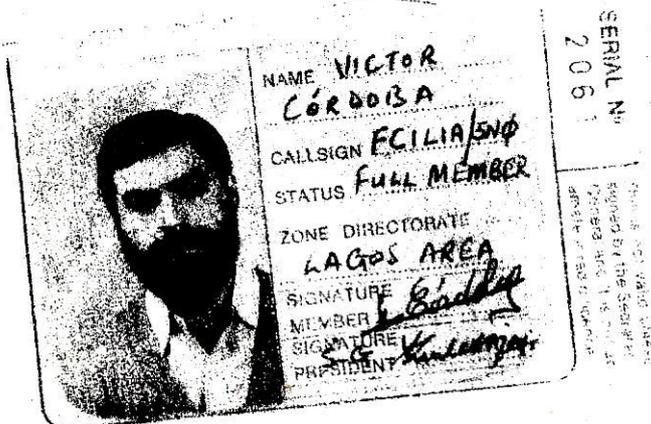
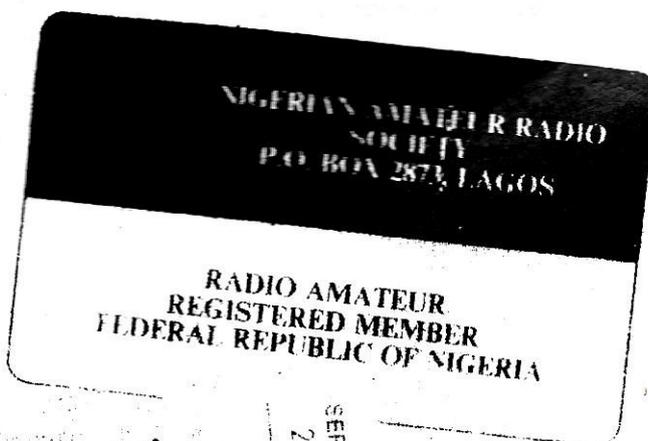
Monsieur,  
Depuis quelques mois déjà, j'hésite à vous écrire mais je me décide enfin. Je désire relater un fait provoqué par une situation très particulière, celle d'être radioamateur à l'étranger.  
En effet, j'ai été victime de l'incompréhension de certains OM dont je me suis empressé d'oublier leur indicatif, car ces OM estimant qu'ils font partie d'une

certaine élite n'ont aucun intérêt pour moi. Voici les faits : le 5 mai 1986, je suis donc parti au Nigéria. Possédant un indicatif (FC1LIA), j'ai demandé aux autorités une autorisation d'émettre, qui m'a été accordée. Les responsables nigériens m'ont donc attribué l'indicatif FC1LIA/5N0 sans restriction de bande. D'autant qu'au Nigéria, il existe qu'une seule licence toutes bandes. C'est là que survient le problème que je redoutais. Comme vous vous en doutez, je n'ai donc pas hésité à émettre sur les bandes décimétriques. Bandes de messieurs les élites français du CW (ils se reconnaîtront !!!). Pour la plupart des stations, c'était intéressant de faire un QSO avec une station française (minable puisqu'elle a qu'un groupe C) en 5N0. Mais les autres les "élites" (de la bêtise), ils ne voulaient rien savoir, allant jusqu'à dire qu'il ne fallait pas me répondre. Heureusement, ce n'est qu'une poignée de gens qui réagit comme cela. Donc, radioamateur digne de ce nom, ne rejetez pas une station parce qu'elle a un indicatif curieux, demandez lui

plutôt sa signification et peut-être découvrirez-vous qu'elle est tout aussi autorisée que vous-même.  
Permettez-moi par votre intermédiaire, car je souhaite que vous publiez ma lettre, de remercier tous les OM qui répondirent, mais surtout ceux qui répondirent présent lorsque j'ai lancé des appels urgents. Ceci m'amène à dire que les radioamateurs ont une grande importance pour les Français qui comme moi sont à l'étranger en pleine brousse sans aucun moyen de communication par moment.  
J'espère que cet exemple pourra servir pour d'autres. Je joins photocopie des documents et d'une carte du Nigéria donnant les correspondances des préfixes entre les divers états.



Indicatifs et zone des préfixes du Nigéria.



## Lionel GALERNEAU 85320 Mareuil-sur-Lay

Je suis cibiste, et ce, presque exclusivement pour l'intérêt que présente pour moi le DX, et comment ne serais-je pas choqué, voire exaspéré par des courriers comme celui d'Aldebaran 33 ?  
Aldebaran se prétend cibiste, mais qu'il me pardonne si j'en doute : il "croit", lui "a-t-on dit", qu'une licence est nécessaire pour moduler sur les 11 mètres !... Etonnant, non ? Ce ne sont pas non plus ses larmes de crocodile sur les "bons cibistes" qui font illusion... En réalité, sa lettre reflète bien le point de vue mesquin de certains radioamateurs qui enfoncent le débat entre cibistes et eux-mêmes dans l'immobilisme total.  
Cet individu fait mine de confondre (et il n'est pas le seul hélas !) le 27 MHz et le canal 27 qui effectivement est une poubelle

apparaît sur la facture donnant l'accès à la licence.

La situation de fait veut que la plupart des postes soient hors-normes ; elle est en opposition avec la situation de droit. Le phénomène CB est disparate, mal structuré, ouvert à l'anarchie, mais peut-il en être autrement ? Dans n'importe quel domaine, lorsque les dispositions légales ne sont pas le reflet de ce qu'elles visent, il y a inexorablement des problèmes. La CB n'échappe pas à cette réalité de la vie en société.

Vous soulignez à juste titre dans votre article "Entre nous" (n° 59), le danger de la CEPJ avec sa norme 40 canaux FM (recommandation JR 20 02). Le poids de cet organisme va être énorme et son influence incontournable dans le cadre de la définition de la future norme commune européenne qui devrait aboutir à un semblant d'harmonisation réglementaire pour les besoins européens de 1992. Vous trouverez ci-joint une information sur l'évolution de la réglementation CB britannique ; celle-ci prend en compte la norme de la CEPJ en avouant son souhait de la voir adoptée comme base d'un modèle européen commun.

L'exemple de la Grande-Bretagne illustre parfaitement le débat de fond. Avec l'ancienne norme, toujours en application (autorisant les appareils fonctionnant entre 27661.25 kHz et 27991.25 kHz), et la nouvelle (26965 kHz à 27405 kHz), la situation de droit est assez large (non pas 80 canaux, mais deux fois quarante) ; par contre, la situation de fait s'en moque totalement : les dispositions légales inadaptées ont fait que des appareils multi-modes fonctionnant le plus souvent entre 26515 kHz et 27855 kHz (et parfois sur une bande encore plus étalée), sont les plus vendus et donc les plus utilisés. Il convient dès lors que le monde de la CB fasse front commun pour aboutir à un paysage réglementaire reflétant la réalité de ce moyen de radiocommunication ; malheureusement, cela n'en prend pas le chemin, avec des associations nationales de France lançant une pétition en faveur de la norme actuelle afin qu'elle soit reconnue par la CEPJ en lieu et place de la recommandation JR 20 02. De deux maux, cela revient à choisir le moindre. Que deviendrait la CB si une harmonisation réglementaire devait se produire sur une base inadaptée, entérinant définitivement le

27 MHz dans cette opposition entre situations de fait et de droit ? Une lente désagrégation, le remplacement progressif du 27 MHz par le 900 MHz (objectif avoué de la CEPJ)...

Votre éditorial soulève donc une question fondamentale, qui s'applique sous d'autres formes à la CB. Puissent d'autres responsables en prendre conscience !

Nos commentaires.

Il s'agit là d'une position assez surprenante. Le problème de la norme est une chose. Elle regarde le législateur et les autorités concernées.

La gamme de fréquence attribuée ne représente qu'une partie du problème, lequel se situe à un niveau d'ensemble comprenant aussi les modes d'utilisation. Dès lors que l'on veut introduire une recommandation comme la JR20 02, il est possible de penser qu'il y a, avant, une concertation. Le fax envoyé par la Communauté européenne prétend que cette norme satisfait tous les usagers de la CB. Le même fax prétend qu'il y a eu concertation avec les représentants de divers nations. Il apparaît que cette affirmation est contestable et contestée.

Vous appelez à l'union face à ce problème mais pendant que les uns parlent du côté face des choses, vous déployez votre énergie sur le côté pile. Il ne peut à l'évidence, y avoir rencontre !

Maintenant, vous n'ignorez pas que la norme française au dire des usagers, est l'une des meilleures.

Toutefois, si nos informations sont exactes, les normes italiennes, portugaises et grecques sont encore meilleures. Alors, entre 40 canaux FM (JR20 02) et l'une de ces normes, il est facile de savoir où doit se situer le combat auquel d'ailleurs vous semblez refuser de participer ! (Peut-être parce qu'il ne vient pas de vous)

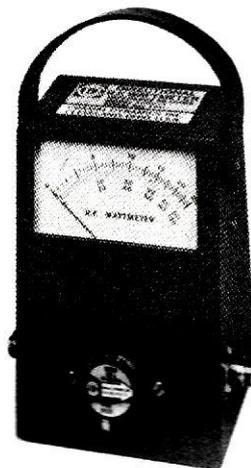
Quant au 900 MHz, il s'agit là de votre part d'une simple supposition que les faits ne corroborent en aucune façon. Cette bande, refusée en son temps par les cibistes, réclamée par les radioamateurs est prévue pour d'autres usages.

Bien sûr que l'éditorial\* soulève une question fondamentale ! N'est-ce pas là souvent le rôle d'un éditorial ?

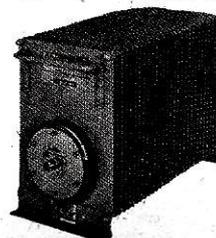
S. FAUREZ

\*(référence éditorial MHZ n° 59 concernant la CNCL)

## COAXIAL DYNAMIC INC. WATTMETRE PROFESSIONNEL



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



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

### FREQUENCEMETRE



**1.650 F\***TTC  
10 Hz à 1,35 GHz - 8 digits

## TUBES EIMAC

RADIO LOCALE  
88 à 108 MHz



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



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**

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

# LE B.A. BA DU SATELLITE

Jean-Louis CARLE



*Disciples du grand  
Feed, bonjour !  
Le package que nous  
allons examiner est  
par de nombreux  
aspects,  
annonciateur des  
systèmes satellite  
à venir. Il s'oriente  
vers une utilisation  
plus largement grand  
public par le choix  
d'une automatisation  
poussée et d'un  
faible diamètre de  
parabole.*

Malgré cela, chacun des éléments a été collecté chez divers fabricants dans un souci d'efficacité maximum. Commençons par :

## **Le démodulateur TRIAX TRIASAT 2000**

Origine danoise.

L'appellation de démodulateur est incomplète, je devrais plutôt dire démodulateur/positionneur C/D2-MAC/ Pal. J'avais commencé à vous en parler dans le n° 49 de Mégahertz sorti au mois de mars.

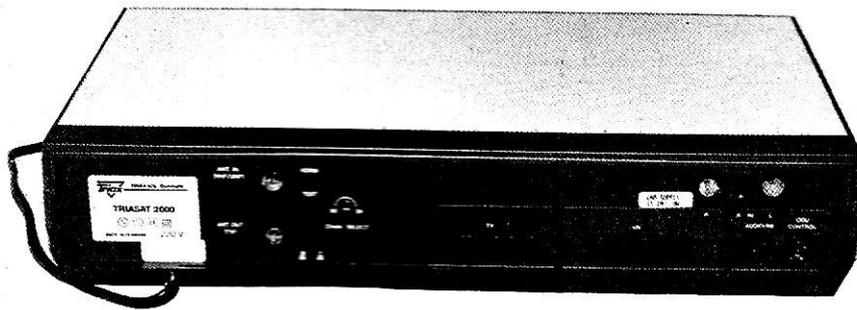
Malheureusement, je n'avais pu le conserver suffisamment longtemps. Il n'était alors qu'un appareil de présérie et il m'avait été repris sans que mes

suppliques y changent quoi que ce soit.

Passé du prototype à la production, il est enfin disponible, oh ! pas en grosse quantité, la société TRIAX travaillant dans une optique de perfectionnisme tout à son honneur. Ces bijoux sortent au compte-gouttes après maintes vérifications.

## **La présentation**

Extérieurement, il est facile de se rendre compte que le TRIASAT 2000 a été conçu dans un esprit de confort d'utilisa-



Le panneau arrière du Triasat 2000

tion, il comblera le profane plus soucieux de l'esthétique et de la qualité du résultat final (l'image et le son) que de questions techniques et de manipulations compliquées.

Le coffrage est en matériau synthétique, je n'ai pas fait de tests de solidité, mais il semble robuste.

D'un design très moderne et très réussi, il ne se démodera pas rapidement. Personnellement, j'ai une préférence pour les appareils sous boîtier métallique, mais ce ne sont pas de telles pécadilles qui peuvent nuire à ses performances électroniques.

### Sur la face avant

Fort dépouillée.

Nous rencontrons seulement les affichages digitaux lumineux, visualisant par caractères alphabétiques et numériques les fonctions telles que programmes ou canaux ou positionnement du moteur, introduction de la source satellite vers un téléviseur ou un magnétoscope (ou bien les deux), présence du Mac, d'un actuator, d'un programme stéréo.

C'est sur le dessus en avancée que l'on découvre les fonctions les plus utilisées comme : programme ascendant, descendant, choix de l'audio, stand-by.

Sont dissimulées sous un capot se rabattant, toutes les fonctions de programmation.

### Face arrière

– Une entrée LNB circulaire gauche connecteur IEC femelle, une entrée LNB circulaire droite en IEC mâle.

Ces deux entrées seront utilisées pour

les double LNB 12 GHz DBS. Une seule s'utilise dans les applications de satellites de télécommunication 11 et 12 GHz, une entrée antenne hertzienne UHF/VHF, une sortie avec réglage du canal 30 à 39 (voilà qui est bien) vers le téléviseur ou le magnétoscope.

– Un signal test

– Deux connecteurs type Scart (péritel) vers le téléviseur et le magnétoscope.

– Une sortie audio/baseband (DIN 5 broches) vers une chaîne hifi, un expanseur WEGENER/PANDA ou un désembrouilleur ATN/BBC/SKY, une sortie (DIN 8 broches) pour les informations de l'actuator, du polarotor, d'un volt-mètre pour mesurer la force du signal.

Les connecteurs de type IEC ne sont pas vraiment faits pour me convaincre d'une bonne connexion, comme c'est le

cas avec du N. Malgré tout, ça équivaut à peu près à des fichiers de type F.

La norme IEC est de plus en plus souvent utilisée sur les démodulateurs européens tels que le STR 2000 BLAUPUNKT, le HIRSCHMANN DST 851 et les GRUNDIG STR 200, 201, qui sont aussi pourvus de prises péritel, plus fonctionnelles au demeurant et moins ennuyeuses que les BNC et Cinch fréquemment employées.

### A l'intérieur

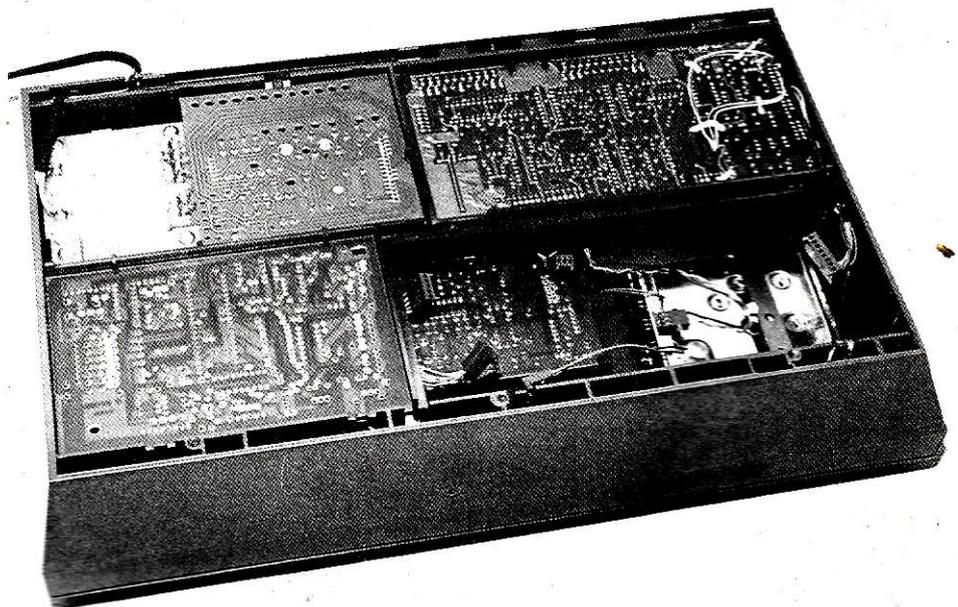
Sa configuration interne réserve un emplacement pour enficher l'interface C/D2 MAC.

A ma connaissance à part certains appareils européens précédemment cités, peu d'autres sont pourvus de cette possibilité.

Le positionneur aussi est embarqué, c'est l'intégration des périphériques, moins de cordons de liaison, moins de commutateurs, ce n'est plus l'angoisse.

Les nouvelles générations de positionneurs n'étant plus amnésiques et ne réclamant plus de recalages fréquents comme ce fut le cas pendant assez longtemps, il n'y a plus beaucoup d'inconvénients à ce qu'il soit incorporé, d'autant plus que sur le TRIASAT 2000, l'alimentation surdimensionnée (36 V) du moteur d'entraînement de parabole est extérieur au démodulateur et c'est un très bon point pour TRIAX.

L'intérieur du Triasat 2000 révèle l'emplacement réservé au D2 Mac Paquet.



La télécommande est fonctionnelle et lisible

Les caractéristiques techniques étant trop longues à énumérer, nous les verrons dans le prochain numéro de Mégahertz.

Malgré tout, sachez qu'il possède 99 canaux, mémorise 30 programmes, et a une bande passante audio de 20 à 15000 Hz.

Poids : 3,5 kg

Dim : L 375 x l 230 x H 72

Couleur : deux tons de gris, clair et foncé.

## La parabole

D'origine suédoise (firme COMTRONIC), elle mesure 90 cm de diamètre.

Ses caractéristiques principales : son faible poids (5,1 kg), sa grande stabilité mécanique, l'exactitude de sa courbe parabolique (très important) et les performances de réflexion optimales obtenues par le traitement de surface.

Les applications vont du TVRO à la transmission télématique et informatique par GHz.

Cette antenne a une structure en sandwich, deux couches de métal sont laminées sur une couche de plastique, ce qui permet l'utilisation de "formation à froid", l'épaisseur totale est de 6 mm.

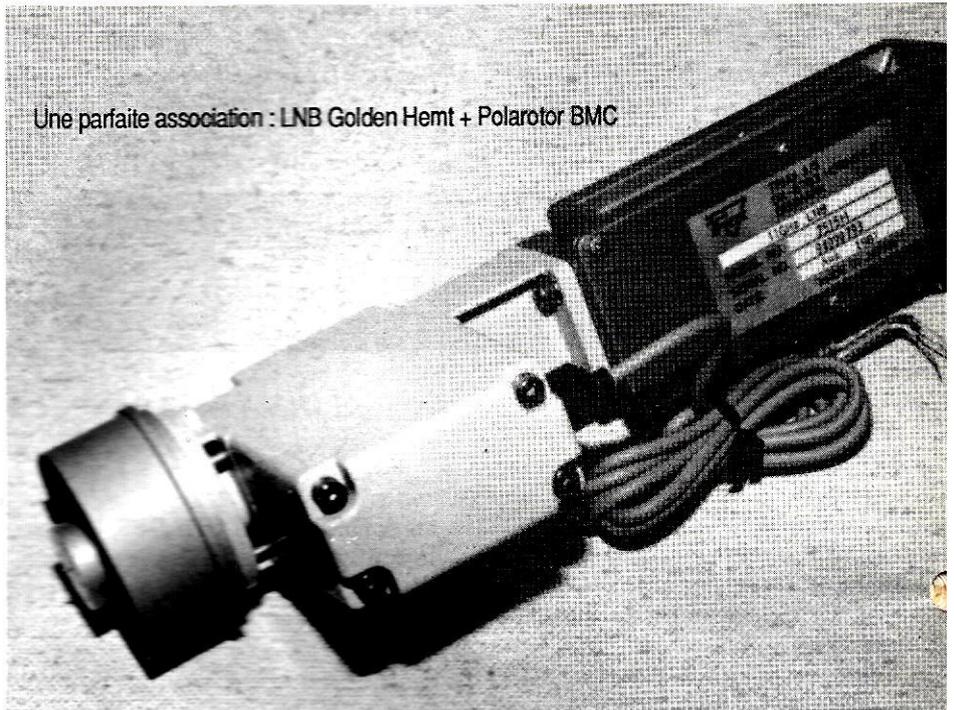
Le gain de l'antenne : 40,66 dB ce qui est caractérisé par un niveau d'efficacité de 91% à 12 GHz. La résistance au vent est de 50 M/s.

Résistance à la température : -50° à +120° ; résistance à l'humidité atmosphérique de 20 à 95%.

Apparemment, une parabole allant dans le sens de la perfection.

La monture de bonne finition n'est pas de type polaire, et c'est dommage. Une motorisation aurait pu être intéressante pour le passage d'un Télécom à l'autre, ou plus tard d'un DBS à l'autre et pourquoi pas d'un EUTELSAT à un INTEL-SAT.

Une parfaite association : LNB Golden Hemt + Polarotor BMC



Mais ce n'est pas trop le but de ces petites paraboles.

La couleur est d'un délicat beige salissant, sa surface au touché est curieusement granuleuse. Trois branches soutiennent le porte feed qui enserre totalement le feed fort imposant si on le compare à un Chaparral ou à un TAGRA. Toutes les fixations, boulonnerie, visserie sont inoxydables et soignées.

## Les LNB

Deux possibilités sont offertes, le 11 GHz et le 12 GHz TELECOM en attendant le 12 DBS.

Le LNB TRIAX HEMT (high electron mobile transistor), origine Japon, technique MITSUBISCHI, valeur 1,4 dB. La construction extérieure est d'un aspect sérieux. La couleur vieil or est un peu choquante pour un habitué des LNB MASPRO, quant au connecteur, il est (hélas !) de type F, propre, mais F.

## Le LNB 12 GHz Télécom MASPRO réf SCAU500

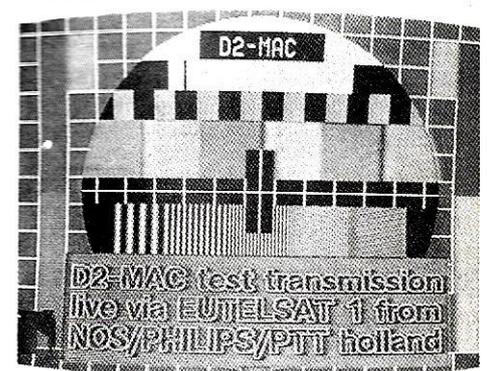
Ce convertisseur a repris la présentation de l'ancienne série SCAF 250 (12 GHz) ou SCE 750 X (11 GHz). Il fait appel à une conception esthétique que je qualifierais de plus "pro" que la série suivante SCE 770 X (11 GHz). Il est vrai que je suis un nostalgique.

Dommage, M. MASPRO, de vous laisser aller vous aussi à des économies de bout de chandelles en équipant d'un connecteur F ce nouveau LNB.

Même si la plupart des fabricants ont adopté ce standard, est-ce une raison suffisante, quelle épouvantable erreur !

Ses valeurs sont assez moyennes, en comparaison de certains taiwainais qui descendent à 1,8 dB. Malgré tout, il fonctionne bien.

Mire test D2 Mac



Modèle 2515 H TRIAX Série n° 94090793

Fréquence Hz	Gain dB	Noise figure dB
10,95	54,2	1,47
11,30	53,0	1,35
11,70	54,5	1,46

Modèle SCAU-500 MASPRO Série n° 518062

Fréquence Hz	Gain dB	Noise figure dB
12,25	53,37	2,40
12,35	55,22	2,34
12,45	53,74	2,32
12,55	53,14	2,31
12,65	53,08	2,33
12,75	52,52	2,35

**Conclusion provisoire en attendant les essais dans un prochain numéro de Mégahertz.**

Le TRIASAT 2000 est le précurseur de ce que vont être les produits plus particulièrement DBS. Il n'y a rien à jeter, à en demander plus, j'eusse aimé qu'il fût équipé d'un affichage plus complet des données, tel que le screen graphic.

Exemple : REDIFFUSION RSR50, CHAPARRAL CHEYENNE, STOG 8088, NEC 2022, et DRAKE ESR42 40E que nous ne manquerons pas de passer au banc d'essai dès sa prochaine

sortie, ou bien, dans un autre genre d'affichage : le CAMUNDOSAT CM 87 20FR, très complet lui aussi.

Il pêche aussi par le manque de WEGENER incorporé, mais il compense largement par l'intégration du C/D2 MAC, ce qui va être sans nul doute un tournant décisif et un sacré pas en avant en ce qui concerne la qualité de la vidéo, de l'audio et des possibilités multilingues. Ce démodulateur a sa place dans une petite installation 90 cm (un peu onéreuse) aussi bien que dans une installation motorisée d'amateurs avertis, qui par la qualité du démodulateur et la sensibilité du LNB HEMT, avec une parabole de 1,80 m de diamètre, obtiendra

de super résultats sur des programmes faibles.

A bientôt...

**MEA CULPA**

Quelques erreurs que vous avez sans nul doute, relevées de vous-même se sont subrepticement glissées dans le n° 56 :

D'abord, sur la liste des programmes, page 64 :

MTV Europe, lire fréquence 10 975 au lieu de 10990, canal 3 au lieu de 4, (canaux énumérés correspondant aux 80 canaux du MASPRO SRE-80R).

Polarisation horizontale et non verticale.

Inversion des légendes concernant les photos page 62, gros plan sur polarmount et page 63, vue d'ensemble d'une parabole Offset 1,20 m MASPRO motorisée.

Que celui qui ne s'est jamais trompé me lance la première parabole !



**TRANSMETTEUR D'IMAGE COULEUR VHF ou UHF  
625 L. SYSTEME PAL OU SECAM AVEC OU SANS SON**

- VT 200 : Portée 3 km, de 60 à 250 MHz
- TU 200 A : Portée 3 km, de 420 à 520 MHz
- LA 6 et LV 6 : Amplificateurs linéaires pour longues distances.

- ASH : Alimentation batteries.
- CE 35 : Coffret comprenant caméra CCD + Emetteur + Batteries.

Documentation contre 15 F en timbres.

SERTEL ELECTRONIC - 25, chaussée de la Madeleine  
44000 NANTES. Tél. 40.20.03.33. Télex : 711760 SERTEL

Dépositaire KENWOOD YAESU  
Matériel d'émission/réception

# ANTENNE HB9CV PORTABLE

## 3 ELEMENTS 432 MHZ

Traduction et adaptation par F6BCU B. MOUROT

*L'antenne HB9CV vulgarisée par Rudolf Baumgartner, certainement la plus populaire de toutes les antennes portables est décrite dans les revues radio pour le 144 et le 432 en version 2 éléments.*

*Il nous a paru fort intéressant de vous présenter un modèle à 3 éléments d'origine PA0 mis au point par le VERON (association de Radioamateurs). Mais d'autres versions existent en 4 et 6 éléments.*

Les antennes de ce type à éléments pilotés n'ont pas un gain aussi fabuleux que l'affirment certaines publicités d'importateurs. Le gain d'après des mesures très sérieuses de DL1BU serait pour la HB9CV de 4,4 dB maximum par rapport au dipôle ; ce qui permet de la comparer à une antenne Yagi 3 éléments à grand espacement au niveau du gain et du rapport avant arrière.

Dans la HB9CV 3 éléments, le directeur A est alimenté suivant le principe de l'antenne Log périodique. Le diagramme de rayonnement est un peu plus pincé que la 2 éléments, le rapport avant arrière sensiblement le même. L'augmentation de gain est de 1,2 dB. Le gain global par rapport au dipôle est d'environ 5,7 dB.

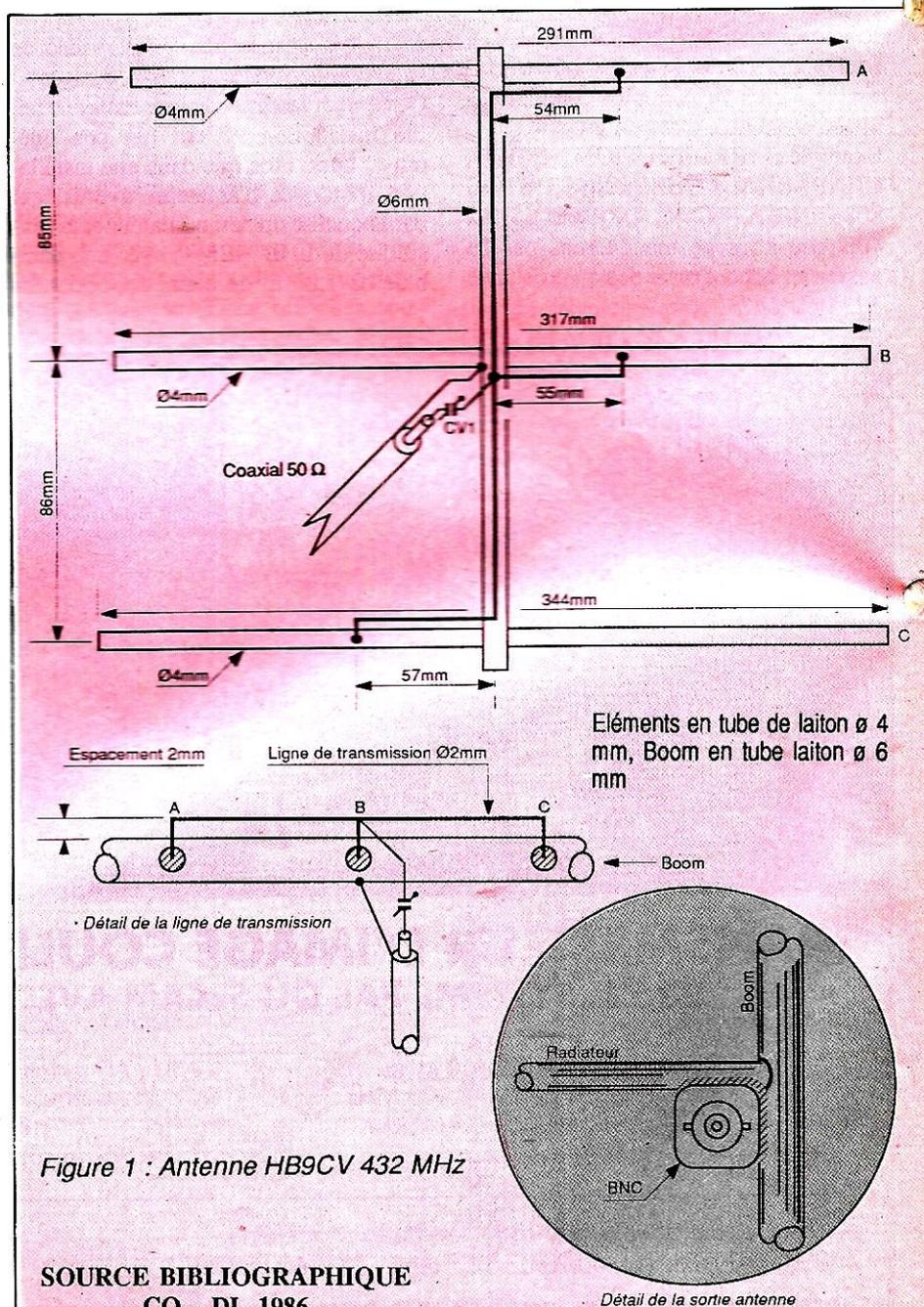
### REMARQUE

A titre indicatif une antenne Yagi 9 éléments type Long-John a un gain de 11 dB par rapport au dipôle, équivalent à une antenne HB9CV 6 éléments dont 4 directeurs d'une longueur de 55 cm (gain en longueur environ 50 cm sur la 9 éléments !).

### CONSTRUCTION (figure 1)

Tous les éléments rayonnants et réflecteurs sont soudés au Boom. La ligne de transmission en cuivre 02 mm est éloignée de 2 mm du Boom et des éléments. L'alimentation par câble coaxial 50 Ω et tous les réglages au meilleur rapport d'ondes stationnaires sont identiques à la HB9CV 2 éléments.

Alors bonne bidouille et bon trafic.



SOURCE BIBLIOGRAPHIQUE  
CQ - DL 1986

# PREAMPLIFICATEUR HF RECEPTION BANDE 70 CM

F6BCU

Bernard MOUROT

Aujourd'hui, la grande majorité des amateurs de radio consomment du matériel commercial, les réalisations personnelles dans les domaines UHF sont très rares ; mais pour ceux qui désirent augmenter les performances de leur station en réception UHF, un type d'amplificateur réception très simple vous est présenté. D'usage universel (ATV, satellites), le gain minimum est de 15 dB, avec un facteur de bruit de 2 dB pour le transistor le moins performant.

Plusieurs descriptions relatives à des amplificateurs réception avec MosFet type BF960 sont déjà parues, d'autres avec des transistors A gas Fet genre 3SK124 ou 3SK97. Nous délaissions volontairement cette nouvelle génération de transistors pour retrouver nos classiques bipolaires BFR91, BFR90, et BFR34A, et les nouveaux bipolaires SHF NEC, d'un prix très bas pour des

résultats spectaculaires à partir de 500 MHz. Les gains obtenus sont supérieurs à 20 dB, le facteur de bruit de l'ordre de 1 dB, énorme avantage, les réglages sont simples, les tendances aux auto-oscillations et instabilités diverses pratiquement nulles et, même avec une réalisation pas trop soignée, les résultats obtenus très encourageants.

## Amplification, gain facteur de bruit

Quelques schémas utilisant des transistors bipolaires sont parus il y a quelques années, concernant BFR91 et BFR90, le BFR34A est très peu connu, mais laissant de médiocres souvenirs, il était courant d'entendre "cela fonctionne mais ça souffle". Nous répondrons ceci : il y a une douzaine d'années, les essais EME était faits avec le BFR91, révolutionnaire pour l'époque, mais il était nécessaire d'optimiser son fonctionnement aux meilleurs facteurs de bruit.

Donc discernons 2 fonctions différentes pour un même transistor bipolaire, l'une avec gain pour amplifier au maximum, l'autre avec le meilleur facteur de bruit, mais avec un gain moindre. Si nous revenons au BFR34, ce transistor déjà ancien n'a qu'un facteur de bruit de 2 dB à 800 MHz avec un gain de 15 dB, il est supérieur en performances au BFR91 ou 90.

### Remarque :

En règle générale pour qu'un transistor fonctionne correctement avec le minimum de bruit, il existe un paramètre défini par le constructeur : c'est la tension collecteur émetteur ou VCE et une intensité I collecteur bien déterminée à

titre d'exemple :

BFR34A	VCE = 6 volts	} IC = 2 à 3 mA
BFR90	VCE = 6 volts	
BFR91	VCE = 8 volts	

La méthode d'optimisation que nous utilisons est basée sur la recherche du meilleur point de fonctionnement pour le meilleur rapport Signal + Bruit.

Bruit

L'ajustage de P1 détermine le point correct de la polarisation de base de T1 pour S + B aux meilleures conditions.

B

Le VCE sera déterminé par la différence : tension aux bornes du régulateur IC - tension de chute R3

pour R3 de BFR34A	= 560 Ω
R3 de BFR90	= 560 Ω
R3 de BFR91	= 47 Ω

## Le schéma 1ère version figure 1

L'impédance caractéristique d'entrée et de sortie de nos bipolaires est voisine de 50 Ω. A l'entrée côté base nous trouvons un circuit accordé à ligne 1/4 L1 - C1. Une prise médiane à 15 mm côté masse attaque en 50 Ω la base à travers C4. En sortie le collecteur attaque également en basse impédance à travers C5 un filtre de bande L2 C2, L3 C3.

Les entrées et sorties sont raccordées à des prises BNC.

Pour isoler l'entrée de la sortie, une cloison métallique est de rigueur. L'alimentation par régulateur 7808 alimente T1 aux conditions de VCE requises.

Ce régulateur sera choisi miniature dans la série 100 mA boîtier plastique.

## Construction figure 2

L'ensemble préampli HF est monté dans une petite boîte de 60 x 60 en époxy double face ou en feuille de laiton. Les lignes d'accord sont disposées à 1 cm au-dessus du plan de masse, la hauteur du boîtier fait 2 cm, ne pas fermer par un couvercle. Les composants P1, R2, R3, C6, C7, IC 7808 sont disposés sur le côté, les 2 by-pass assurent la liaison base collecteur en tension. Les connexions sont réalisées les plus courtes possible, l'émetteur T1 est replié à 90°, soudé directement sur le plan de masse, le boîtier T1 est vertical, le blindage est à cheval au milieu de T1 qui est encadré dans une lumière rectangulaire. Les connexions de T1 sont données figure 3.

## Réglages et alignement

Avant de mettre sous tension, P1 est réglé curseur côté masse, mesurer à

l'ohmmètre une résistance supérieure à 1 K $\Omega$  entre collecteur et masse. Connecter ensuite le 12 volts et insérer dans le circuit d'alimentation un multimètre sur sensibilité 10 mA. Ajuster P1 pour un débit de 5 mA pour nos bipolaires. Disposer d'un signal sur 432 et ajuster en premier temps C1, C2, C3 au maximum de signal reçu. Chercher une balise en haut de gamme vers 434 MHz et ajuster C1 pour un maximum, figner C2 et C3 pour une bonne réception de 430 à 433. Reprendre l'écoute de la balise vers 434 ou autre signal vers 435 MHz et ajuster P1 pour le meilleur rapport signal sur bruit, l'intensité mesurée peut descendre à 3 mA ou être voisine de 5, voire 6 mA, certaines différences existent d'un transistor à l'autre et le choix du point optimum est le but recherché !

## 2e version avec bipolaires SHF NEC

Un des annonceurs de composants de la revue commercialise dans sa rubrique hyper le NE 85637 au prix de 18 F,

une autre maison de Malakoff distribue le NEO21 celui-ci remplaçait déjà le BFR91 dans certains montages SHF. Mais le meilleur d'entre eux est le NE 85637 que nous utilisons sur un transverter 1296 MHz OM. Sa fréquence de transition est de 7 GHz, son VCE de 8 volts et le gain de 14 dB à 1 GHz pour un NF (facteur de bruit) de 1, 1 dB. La seule modification à faire lors de son montage à la place du BFR91, c'est de souder la deuxième patte d'émetteur verticalement sur la cloison blindage. Faire les mêmes réglages que précédemment, le gain énorme environ 20 dB, le facteur de bruit après réglage correct de P1 voisin de 1 dB pour IC de 6 à 7 mA. Ce transistor surpasse largement sur 432 MHz le BF960 et rivalise avec le 35K97 et 35K124 pour une réalisation plus simple.

## Conclusion

Sans prétentions ce petit montage est simple à réaliser, son fonctionnement certain est adaptable sur 1296 MHz sans problèmes.

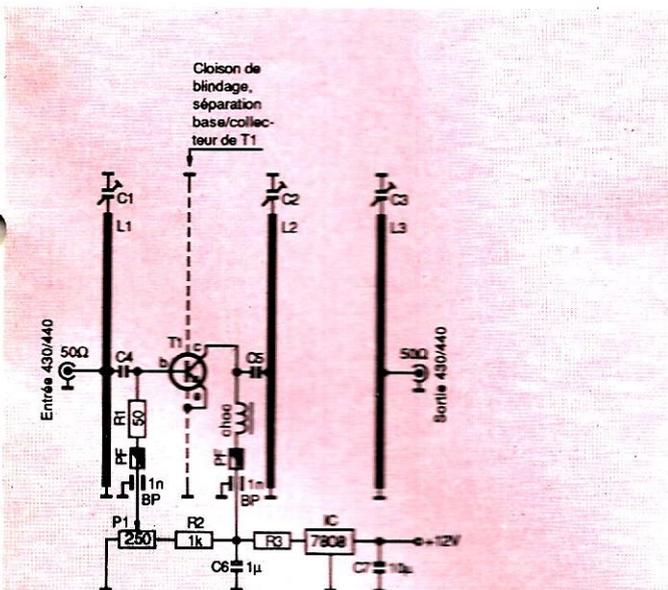


Figure 1: Schéma de base du préampli 430/440 MHz.

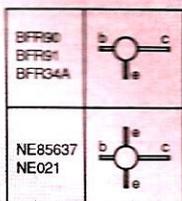


Figure 3: Brochage des transistors.

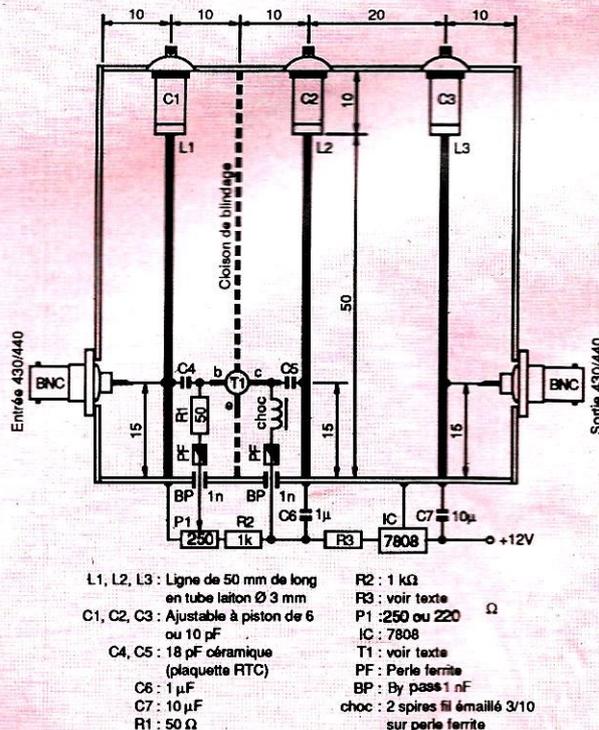


Figure 2: Première version. Implantation des composants coffret de 60 x 60 mm réalisé en époxy double face de 15/10.

# 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