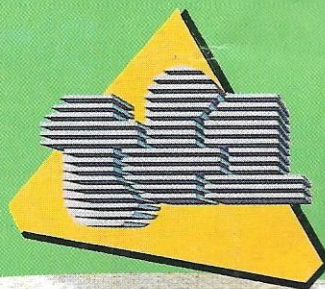


# MEGAHERTZ

M A G A Z I N E

PACKET RADIO: LA  
GAMME KANTRONICS

COURS DE MORSE  
SUR AMSTRAD CPC



**DOSSIER:**  
**INTERFERENCES**  
**ET BROUILLAGE**

M 2135 - 64 - 20,00 F



# SOMMAIRE

**E**ditorial

5

**U**n mois de communication

8

**A**ctualité

10

**R**ubrique amateurs

12

**R**ubrique CB

14

**C**lubs et associations

16

**R**ubrique juridique

18

**R**adiodiffusion

20

**S**hopping

22

**B**ibliothèque

23

**D**ossier : interférences et brouillage

24

**L**e diplôme de l'Europe

30

**S**WL ou le grand silence

32

**T**rafic

35

**E**phémérides des satellites

38

**L**es nouvelles de l'espace

40

**P**ropagation

41

**D**X-TV : les nouvelles

44

**K**antronics et le packet-radio

46

**C**artes QTH locator

50

**L**ecture au son sur Amstrad CPC

53

**L**a construction pratique des récepteurs JR

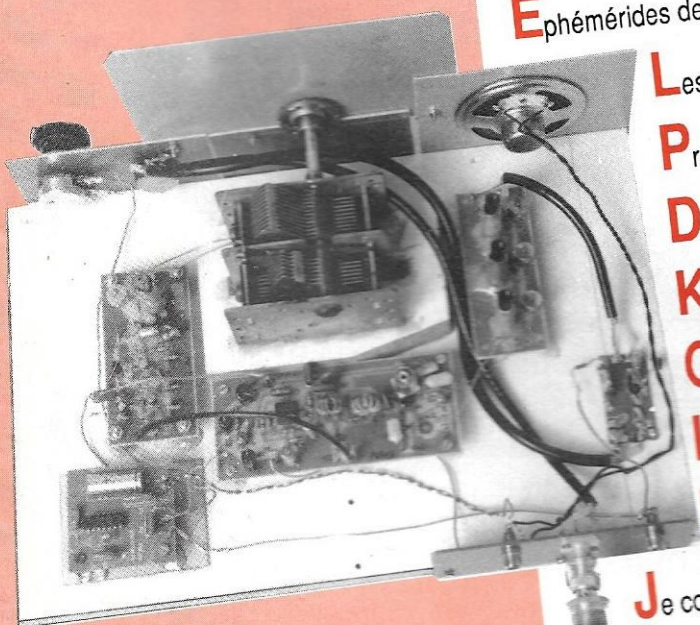
59

**J**e construis mon émetteur BLU

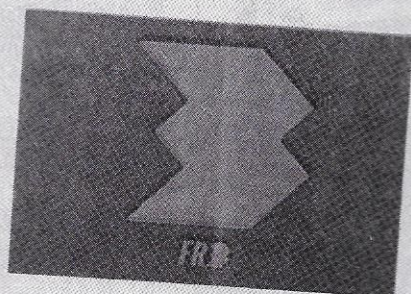
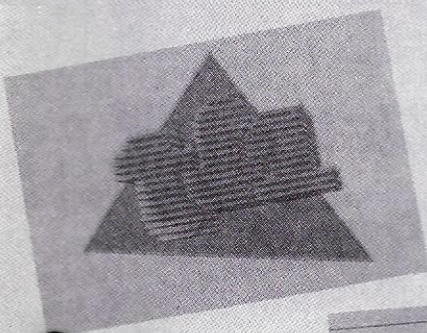
64

**P**etites annonces

80



# EDITORIAL



**L**e résultat des dernières élections laisse présager des modifications au niveau de la CNCL.

L'idée de mettre en place un tel organisme était et reste une bonne idée.

Le système américain est un exemple, même s'il y a des imperfections.

La Haute Autorité, dont nous avons

longuement parlé en son temps dans ce mensuel, n'avait pas la même mission.

La gestion du spectre de fréquences, dans tous ses domaines, commençait à prendre forme et à donner des résultats.

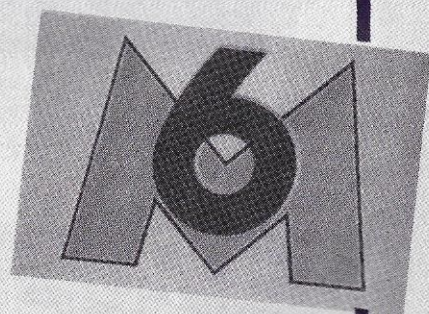
Cependant, on ne met pas en place de telles structures en quelques mois, surtout dans un milieu conservateur, jaloux de ses prérogatives.

Il faut donner le temps et les moyens. Détruire cet instrument de travail serait une erreur qui, je l'espère, ne sera pas commise.

Cela ne veut pas dire pour autant que nous cautionnions les hommes chargés d'en assurer la garantie morale.

Peu importe qui ils sont.

Ce que les utilisateurs demandent à la CNCL, c'est l'efficacité. L'ambition des hommes qui la dirigent doit aller dans ce sens et uniquement dans ce sens.



S. FAUREZ

## GROS SUCCES POUR CANAL PLUS

**C**anal Plus a tiré un bilan très satisfaisant de l'année 1987 avec un nombre d'abonnés qui est passé de 1,53 million à 2,17 millions. Le taux de réabonnement est de 94 %.

## VERS UNE TELEVISION INTERACTIVE

**L'**interactivité a récemment fait son apparition à la télévision dans le cadre de la série Captain Power où les enfants peuvent tirer sur les "méchants" à l'aide d'un pistolet jouet capable d'interpréter des informations invisibles à

potentielles, et l'on attend pour bientôt des interfaces économiques qui sauront décoder les signaux invisibles sur l'écran. On parle en particulier d'une imprimante sans fil coûtant moins de 300 F qui pourrait servir par exemple à imprimer les résultats du loto, des recettes de cuisine ou des coupons de réduction pour des produits faisant l'objet de publicité.

## TF1 EN TETE

**S**elon une enquête du CESP, c'est TF1 qui arrive en tête du marché de la télévision avec 43,7 % des parts, suivie par Antenne

## APRES LE KIOSQUE TELEMATIQUE, LE KIOSQUE TELEPHONIQUE

**L**e kiosque téléphonique va être étendu au réseau national à partir du mois de juillet, suite à un accord passé entre France Télécom et la Fédération nationale de la presse française. Accessible par le 36 65, il offrira pour le prix de cinq taxes de base (3,65 F) des informations diverses comme les horoscopes ou la météo. Ce service était déjà accessible dans quelques grandes villes par le 36 69.

et demie de programmes en français à l'attention des 300000 francophones californiens. Il s'agit là du fruit d'une association de TF1 et de la société Perrier. Les programmes comprennent des magazines, des documentaires et un journal télévisé adapté au public américain et diffusé chaque soir à 18 heures. La zone couverte par l'émetteur va de San Diégo à Santa Barbara.

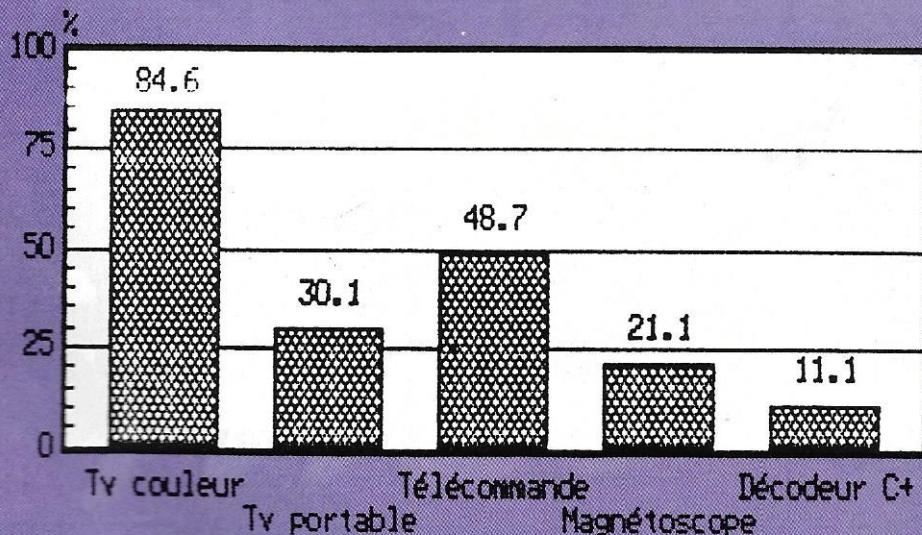
## BERLUSCONI ROI DE LA PUBLICITE TELEVEE EN URSS

**A** partir du mois de septembre, trois chaînes de la télévision soviétique diffuseront de la publicité pour des produits occidentaux. C'est la société Fininvest de Silvio Berlusconi qui a obtenu, pour une durée de trois ans, le monopole de la gestion de cette publicité.

## SUISSE : TELECINE EST A VENDRE

**N**ous vous avons fait part, dans ces colonnes, des difficultés de la chaîne helvétique à péage Téléciné, après le refus des autorités d'entériner l'accord que la chaîne devait passer avec Canal Plus. Depuis, les pertes ne cessent de s'accumuler et la chaîne, qui ne compte que 7500 abonnés sur les 18000 projetés, est à vendre. Des promoteurs immobiliers suisses ont déjà fait des propositions d'achat et une décision devrait être prise vers la fin du mois de mai.

EQUIPEMENT TV EN FRANCE  
Source: CESP



l'écran. Cette technique évolue très rapidement, principalement aux Etats-Unis, où de nouveaux systèmes d'interactivité sont en cours de développement. Les publicitaires en ont déjà trouvé des applications

2 avec 28,6 %, la Cinq, 10,6 %, FR3, 9,5 %, Canal Plus, 4 % et M6 avec 2,5 %. Cette enquête révèle aussi que Canal Plus est correctement reçue par 41,1 % des français, contre 43,9 % pour la Cinq et 30,3 % pour M6.

## TF1 EN AMERIQUE

**D**epuis le 2 mai, la station de télévision américaine KSEI diffuse quotidiennement une heure

## G-B : VIRGIN PREND LE CONTROLE DE SUPER CHANNEL

Le groupe d'édition musicale britannique Virgin vient de prendre le contrôle de Super Channel. La chaîne de télévision par satellite affichait un déficit malgré une forte augmentation de son volume de publicité. Super Channel, créée en janvier 1987 diffuse ses programmes vers 12 millions de foyers répartis dans 15 pays européens.

## LA TELEVISION AU CANADA

Le Canada comporte 132 stations hertziennes de télévision et 661 réseaux câblés. Près de 6 millions de foyers, soit 68 % de la population, ont accès à au moins un réseau câblé. Les statistiques montrent également que le téléspectateur canadien a accès en moyenne à 7,5 chaînes. Parmi les grands réseaux nous trouvons Canadian Broadcasting Corporation, Radio Canada, Ontario Global TV, Télé-Métropole, Quatre-saisons et la Chaîne Française.

## LE MINITEL ARRIVE AU QUEBEC

Les Canadiens ont mis en service le 21 avril leur premier serveur télématique accessible par minitel. Il en coûtera aux abonnés 25 dollars par mois plus une taxe de connexion de 15 dollars par heure. Rappelons que notre minitel est agréé par une trentaine de pays et que près de 300000 terminaux ont déjà été vendus à l'étranger.

## CABLE 1 : RADIO EUROPEENNE PAR SATELLITE

Cable 1 est la première station de radiodiffusion européenne à être diffusée par satellite. Née d'une collaboration entre des sociétés britannique et néerlandaise, elle diffuse ses programmes en anglais sur les réseaux câblés belges, britanniques, allemands, irlandais, danois, suédois, finlandais et norvégiens par l'intermédiaire du répéteur 3 du satellite Eutelsat 1F1.

## SOCIETE FRANÇAISE DU RADIOTELEPHONE

Le nom du second opérateur de radiotéléphone qui concurrencera la DGT à partir du 1er avril 1989 est désormais connu, il s'agit de la Société française du radio téléphone. Filiale de la Compagnie financière pour le radio téléphone dans le capital de laquelle on trouve la Générale des Eaux et un groupe de banques dont le Crédit Lyonnais, la SFR devrait mettre en place dans un délai de trois ans un réseau couvrant les trois quarts du territoire français.

## REVEIL PAR MINITEL

On pourrait penser que toutes les applications de la télématique sont entrées en phase de maturité et que rien de révolutionnaire ne viendrait nous étonner. Et pourtant ! Il manquait le réveil par minitel et c'est désormais chose faite grâce à Postel, accessible par le 36 14. Ce service permet l'envoi

automatique à domicile de textes rédigés à l'avance (page d'agenda, rendez-vous, vœux, etc...) dans un laps de temps compris entre 15 minutes et un an. En pratique, le destinataire entend une voix qui l'invite à connecter son minitel, sur lequel elle lira le message.

## CANAL EUROPE MONT-BLANC

La CNCL qui avait lancé un appel d'offres pour une télévision locale hertzienne couvrant la Haute-Savoie, n'a reçu qu'une seule candidature, celle de Canal Europe Mont-Blanc. Cette chaîne pourrait commencer ses émissions, sur la base de 13 heures de programmes quotidiens, à partir du mois

de décembre. La couverture de la zone frontalière avec la Suisse (Annemasse, Thonon...) ne se ferait qu'après l'obtention de l'accord des autorités helvétiques.

## RENDEZ-VOUS EN MAI 89 POUR TV-SAT 2

On se souvient que le satellite allemand de télévision directe Tv-Sat 1 n'avait pu être mis en service à cause d'une panne du mécanisme de déploiement de ses panneaux solaires, malgré un lancement réussi le 21 novembre dernier par une fusée Ariane. Son successeur, Tv-Sat 2 sera lancé en mai de l'année prochaine par une fusée Ariane 4.

## SUR VOTRE AGENDA

JUIN 1988

4 au 7

International Summer Consumer Electronics Show  
Chicago - 19.1.202.45.87.00

7 au 9

INTERACT 88 - Salon International des Equipements et Services de Communication Interactive - Paris  
La Vilette - 1.46.04.82.02

8 au 9

European Satellite Broadcasting - Londres  
19.44.18.68.44.66

7 au 10

ECCE 88 - Conférence Européenne Entreprise et Communication - Paris - 1.47.66.24.19

8 au 11

CommunicAsia 88 - 5th Asian International Electronic Communication Show - Singapour - 19.44.14.86.19.51

13 au 15

COMDEX International in Europe - Nice  
19.1.617.449.66.00

18 au 19

3ème Congrès national de l'ATEPRA - Rouen

**GESTION DE CONTEST SUR APPLE II**

**R**adio Contest est un programme de gestion automatique des concours VHF, UHF ou SHF organisés pour les radioamateurs. Il a été écrit sous Prodos pour la série des Apple II avec un ou deux lecteurs de disquettes. Créé par F6HSW, F6BRZ et M. Rattin, il est bien trop long pour être publié dans Mégahertz. C'est pourquoi les auteurs ont décidé de le mettre dans le domaine public. Pour l'obtenir, il suffit d'envoyer une disquette vierge plus une enveloppe rigide self adressée et suffisamment affranchie pour le retour à P - J THOMAS, F6HSW, 20 rue des Saulniers, La Pointe, 49000 Angers.

Voici un résumé des caractéristiques de ce logiciel :

- saisie possible jusqu'à 1500 QSO, avec ou sans recherche de doubles ;
- saisie complète, rapide (tous les QSO sont en RAM), ultra simplifiée du log avec calcul des distances, entrée indifférente des anciens ou nouveaux QRA locators : si on rentre un ancien QRA loc., sera affiché le nouveau QRA loc. correspondant ; calcul automatique des coordonnées de la station contactée, de la distance, des totaux en fonction des options choisies : coefficient par pays, par carré locators, points par kilomètre, puis en fin de log la moyenne km/station ;
- possibilité de correction du log en cas d'erreur, malgré l'enregistrement du QSO, pendant ou à la fin de la saisie du contest ;
- sortie sur imprimante Image-writer ou Mannesmann (au choix) du log complet à envoyer au correcteur, en 66 ou 72 lignes (au choix) avec le

nombre de km par station multiplié par le coefficient choisi, avec en fin de log le nombre de points total du contest. En face de chaque double est inscrit : "Double avec QSO n°..." 0 km ;

- ce programme pourra servir autant de fois que nécessaire, pour des indicatifs différents, si besoin est, aucune donnée rentrée ne modifiera le programme d'origine ●

**INAUGURATION DE FZOUHB**

**L**e relais sera inauguré le 12 juin 1988 à 10h30 au Moulin du Pont, Centre de Loisirs de Bonneval (28).

Ce relais fonctionne à titre expérimental depuis le 10 avril. Dans le même temps, un relais VHF Packet sera mis en service.

Ces réalisations furent rendues possibles grâce à l'aide de la municipalité de Bonneval et des entreprises locales SERIM, LAGANNE ●

**MISE AU POINT**

**R**endons à César ce qui lui appartient. Le César étant en l'occurrence André Ducros F5AD, ancien administrateur du REF (membre du bureau au début de la présidence de F9FF), il nous précise : "J'étais le responsable chargé à l'époque des relais et balises sur la plan technique. Les préfixes FX F2 sont exclusivement de mon cru.

J'avais demandé X pour les balises car cette lettre rappelle dans le milieu amateur le X tal ! Les balises étant intéressantes pour la précision de leur fréquence, la DTRE a suivi cet argument.

Le FZ a été proposé car il n'y avait plus le choix, la DTRE ne souhaitant pas attribuer des indicatifs ayant déjà servi" ●

**DERNIERE MINUTE**

**C**omme chaque année à quelques jours du congrès national, des radioamateurs français se distinguent par leur imbécillité.

Une lettre anonyme, largement agrémentée de dessins suggestifs et faisant plusieurs pages a été envoyée à tous les présidents départementaux.

Elle met en cause, dans un style ou la vulgarité apparaît comme l'élément majeur, l'ensemble de tous ceux qui travaillent. Une nouvelle et lamentable exhibition.

NDRL : cette lettre anonyme nous est parvenue le jour de la remise de la revue à l'imprimeur, ce qui nous

empêche de vous la livrer dans son intégralité. S'il devait renouveler son expérience l'an prochain, nous demandons à l'auteur de nous faire parvenir son document au moins un mois avant l'A.G. du REF ! ●

**LU DANS SKED 69**

**D**ans une longue lettre FD1DFN, Georges Zantotto prend position contre la décision de la CNCL concernant la commission mixte paritaire.

Il est vrai que son argumentation est tout à fait objective. On se demande effectivement comment il est possible de renier 11 ans de travail et d'accepter que siègent dans ce domaine, des associations dont la représentativité reste à démontrer. Il n'en reste pas moins vrai que 6000 licenciés au moins ne sont pas en associations ●

**ONDES COURTES 62**

Ant. mobile deca 5 bandes	611	TTC
Beam 3 ele. 10/15/20 2 kw	2187	TTC
Doublet 5 bandes 2 kw 20m	732	TTC
Yagi 4 ele 144 mhz 7db	146	TTC
Yagi 9 ele 144 mhz 13db	246	TTC
Helice 6 sp. 144 mhz 14db	977	TTC
Colineaire 144 mhz 6db	305	TTC
Ant. mobile 144 1/4L+cable	95	TTC
Ampli+prea. 144 12v/110w	2200	TTC
Speech processor Katsumi	1520	TTC
Verticale 5 bandes 2 kw	1125	TTC
Verticale 3 bandes 2 kw	891	TTC
Recepteur century 21.D	3540	TTC
CT 1600 portable 144 mhz	2300	TTC
Booster 30w CT/icom/kenpro	995	TTC
Squalo balcon 4 bandes 1kw	945	TTC
Doublet 40'80 L 30m 1kw	512	TTC
Man. oulateur BK 100	425	TTC
Ampli 432 40w/12v	1770	TTC
Discone 70/700 mhz	295	TTC

\*\*\*\*\*  
 \* 3, RUE DES LORLOTS 62220 CARVIN \*  
 \* 21373803 et 21746869 (messages) \*  
 \* Catalogue ctre 6,00F en timbres \*  
 \*\*\*\*\*

## EXPEDITION CB

**L**e Groupe Dx "International Charly mike", section du C.A.R.M (Club Amateurs Radio Moulois), informe que sa troisième expédition radio aura lieu du vendredi 22 juillet 1988 vers 21 heures au dimanche 24 juillet 1988, 18 heures. La fréquence utilisée sera 27 535 MHz USB, fréquence moniteur du groupe (+ ou - 10 kHz suivant QRM).

L'indicatif d'appel utilisé par les membres de l'expédition sera 14 Charly mike 100. A l'occasion de cette expédition, un diplôme de participation sera remis à tous les OM contactés. L'association fondée en 1980, a pour but de regrouper les utilisateurs de radio en recherchant la qualité et non la quantité, elle vous donne donc rendez-vous sous le signe de l'amitié, à l'occasion de cette expédition.

## REPRESENTATIVE CB

**O**n ne sait pas très bien si la CNCL va survivre. Il n'en reste pas moins vrai que la bataille est engagée entre associations CB pour siéger dans les commissions.

Comme on ne prête qu'aux riches ou aux forts, c'est la FFCBAR qui fait figure d'accusée. "On" lui reproche tout simplement de freiner les entrées pour rester "entre copains".

Il serait intéressant de connaître une fois pour toutes le degré de représentativité des représentants siégeant à la CNCL ! Une question au hasard. Prenons le SNAC de M. Nonnin. Combien a-t-il d'adhérents ? Lui et son épouse, c'est certain mais après...

La nouvelle association Canal 19 ? 20 peut-être et quelle expérience.

Pour employer un terme à la mode ces derniers temps... C'est le grand flou !

## O. ALIAGA PROMU

**L**e président de la FFCBAR vient d'être élu à l'unanimité secrétaire de la Fédération européenne de CB lors de son congrès en Grèce.

Devant le surcroît de travail, on prête au directeur de France CB l'idée d'abandonner son poste dans la société France CB et de laisser la place à sa proche collaboratrice.

Il conserverait cependant un regard sur l'information et les éditoriaux.

La rédaction de MHz souhaite plein succès au nouveau secrétaire.

## CONTEST CB EN CHARENTE

**L**es India Fox Charente organisent un contest du vendredi 15 au samedi 16 juillet 1988.

Le contest débutera le vendredi à 13h00 précises pour se terminer le samedi à 13h00 (heure GMT)

Une expédition sera organisée dans les Hautes-Pyrénées, le PC sera sur un point haut à 1600 mètres d'altitude et lancera des appels sur la fréquence Monitor 27.775 USB, si la fréquence est encombrée nous nous décalerons de + ou -10 K soit 27.785 ou 27.765 toujours en USB.

Trois diplômes seront attribués : un diplôme contest, un diplôme spécial expédition, un diplôme spécial SWL.



De nombreux lots seront distribués.

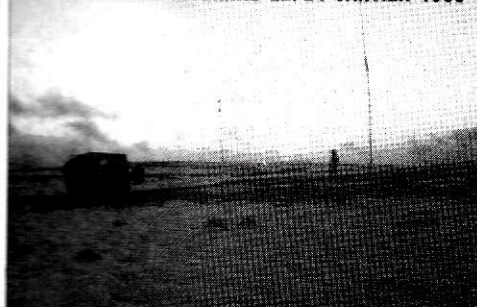
Le prix des inscriptions est fixé à 50 F pour les stations opérantes et à 20 F pour les SWL. La clôture des inscriptions se fera le 30 juin 1988.

Le règlement du contest sera expédié aux participants entre le 1er et le 10 juillet 1988.

Pour les inscriptions, envoyez votre correspondance à : India Fox Charente BP 192 - 16003 Angoulême cedex.

Tél : 45.69.96.10 le soir ou 45.39.87.39 la journée.

1<sup>re</sup> EXPEDITION HIVERNAL 22/24 JANVIER 1988



STATION  
14V-EXP-1



B.P. 4 - 63530 VOLVIC - FRANCE

## EXPEDITION CB

**L**e groupe international Victor du 63 organise les 24 et 26 juin une expédition CB. Elle se rendra au mont Livradois à 80 km au sud-est de Clermont-Ferrand du 24 à 12 heures UTC au 26 même heure. Une carte QSL sera spécialement rédigée.

(Groupe international Victor BP 4 - 63530 Volvic). Notons que ce club comprend 400 membres au 31 mars 1988.

Les diplômes seront attribués comme suit :

- Le diplôme contest aux 3 premiers gagnants.
- Le diplôme spécial expédition à tous les participants inscrits qui établiront le contact avec le P.C.

- Le diplôme spécial SWL à tous les SWL inscrits qui nous enverront une confirmation de QSO par QSL.

Tous les participants inscrits qui établiront le contact avec l'expédition (P.C.) recevront une QSL de confirmation.

## CONCOURS CB

**L**e club CB de Cognac organise les 16 et 17 juillet un concours sur 27.625 (USB) du 16 à 7 heures au 17 à 13 heures.

Les confirmations devront être envoyées à : CBC Cognac - BP182 16106 Cognac cedex avant le 15 septembre 1988. La station du club se trouvera sur la commune de Segonzac à la cote 142.

## SALON CB

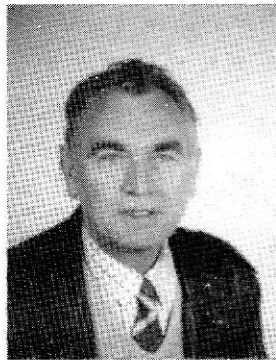
**L**'association CB de La Voulte (dépt. 07) organise les 24 et 25 septembre 1988 un salon CB à La Voulte-Sur-Rhône.

**CLUB HISTOIRE ET COLLECTION RADIO**

**L**e quatrième rassemblement international des collectionneurs et historiens TSF-Radio s'est tenu durant le week-end du 1er mai dans la petite commune alsacienne de Riquewihr. Organisé comme chaque année par le CHCR de St Avoild, il a obtenu un grand succès populaire et a rassemblé des visiteurs venant de toute l'Europe. A cette occasion, M. Hecketsweiler F3IM, président du CHCR a été nommé citoyen d'honneur de Riquewihr. De nombreux concours étaient organisés, parmi lesquels celui des "trois postes" dont les lauréats ont été :

- Le plus beau : un Ducretet 1925 présenté par M. Behacène FC1BJK.
- Le plus original : un ensemble batterie 5 lampes-cadre Montagu présenté par M. Picot.
- Le plus ancien : un ensemble 6 lampes de 1923 par M. Foeller.

Le même concours sera organisé l'année prochaine à la même époque. Alors, préparez vos antiquités...



M. Hecketsweiler, F3IM

**ASSEMBLEE GENERALE**

**L'**AG du REF 13 s'est déroulée en mai. 41 personnes étaient présentes (pour l'un des départements à forte population radioamateur). Rapport moral, financier, tout a été voté à l'unanimité !

**NOUVEAU CLUB AMSTRAD**

Monsieur, Je me permets de vous faire connaître notre club "Standard Amstrad". Nous recrutons les amateurs radio et radioamateurs dans le but de communication via computer. Pour toute demande de rensei-

gnements, prière de joindre 3 timbres.

Je me permets également, de vous demander l'autorisation d'utiliser le sigle MHz comme en-tête sur nos lettres.

Dans l'attente de votre réponse, je vous prie d'agréer, Monsieur, mes meilleures salutations.

Le club computer CPC est aussi une radio club. Si vous êtes amateur de communication, prenez contact avec Serge - 13 Bd Guillaumont - 06610 Juan-les-Pins.

**A** partir du numéro prochain paraîtra le dictionnaire des termes radio en français et anglais. Une série sera présentée chaque mois.

**NOUVELLES ASSOCIATIONS**

**Amical Citizen Band**  
Mairie - Jouy-le-Moutier  
95000 CERGY

**Association des amateurs radio de Lorraine** - Mairie

Gerbécourt-Haplemont  
54740 HAROUÉ

**Association cibiste bugoise "Les Amis du Canal 19"**  
Siège social : bar Top 2000  
24260 LE BUGUE

**Club cibiste du Gâtinais**  
Siège social: 746 rue Marcel-Donette - Pannes  
45700 MONTARGIS

**Ligue des associations cibistes corses** - Siège social : 20270 ALERIA

**Réseau des émetteurs français, département de la Lozère** - Siège social : chez M. Barrandon (Jean-Claude), 17 chemin de Janicot - 48000 MENDE

**Association départementale des radio-amateurs de la Vienne "R. E. F. 86"**  
Section de la Vienne du réseau des émetteurs français - Siège social : Mairie - 86130 JAUNAY-CLAN

**Club Radio-amateurs Léonard** - Siège social : Kerivarch - 29250 SAINT-POL-de-LEON

**Association "Radio Crystal F. M."** - Siège social : 6 rue du Commerce - 43120 MONISTROL-sur-LOIRE

**LE N° 1 DE LA C.B. DE L'ESSONNE**



VOUS AVEZ DIT NOUVEAU !  
- TAGRA CALIFORNIA  
- SUPERSTAR 3900  
à des prix GJP

**60 15 07 90**

"Le plus grand choix en stock"

*Plus de 1000 références en stock!*

19 bis, rue des Eglantiers - Place du Donjon - 91700 Sainte Geneviève des Bois

**GJP, la CB de la 5<sup>e</sup> dimension** - GJP c'est aussi la Guadeloupe : rue Jeanne d'Arc, Yacht Club Gustavia - 97133 SAINT-BARTHELEMY - FWI Tél. 19.590.27.69.18 (attention-6 h de décalage)



**DROIT A L'ANTENNE**

**C**'est le 15 avril 1988 que la lettre ci-après, a été diffusée. Si elle ne modifie en rien l'arrêté, elle permet d'assouplir le contenu et les conséquences qui en découlent.

Cette lettre peut être consultée sur le 36 15 MHz avec le texte de loi sur les antennes. Elle y restera en permanence. Conservez précieusement ce document !

**TELECOMMUNICATIONS/  
URBANISME**

*Installation d'antennes  
de radiocommunication  
du service amateur*

CIRCULAIRE N° 88-31 DU 15 AVRIL  
1988 (EQUIPEMENT) NOR EQU U88  
10076C

*Le ministre de l'Equipement, du Logement,  
de l'Aménagement du territoire et des Transports  
à Madame et Messieurs les préfets.*

Mon attention a été appelée à plusieurs reprises sur les difficultés rencontrées à l'occasion de l'installation d'antennes émettrices-réceptrices utilisées par les radioamateurs.

Pour respecter les bandes d'émission autorisées, les dimensions des éléments d'antenne peuvent s'avérer assez importantes, en particulier dans les bandes décimétriques qui impliquent des dimensions égales à la moitié de la longueur d'onde. Par ailleurs, la mise en place des pylônes supports d'antenne se révèle parfois nécessaire pour des raisons de dégagement.

**DROIT A L'ANTENNE**

**I**l faut parfois se battre pour obtenir gain de cause. C'est le cas d'un amateur du 92. Copropriétaire, il a été attaqué en justice par... un autre copropriétaire en même temps que le Syndic de

La réforme du Code de l'urbanisme issue de la loi n° 86-13 du 6 janvier 1986 relative à diverses simplifications administratives a eu pour objet d'alléger les procédures applicables à certains travaux et installations et en particulier aux antennes de radiocommunication du service amateur.

Désormais, en fonction de leurs dimensions, les antennes et leurs éventuels pylônes supports, soit ne sont soumis à aucune formalité au titre du Code de l'urbanisme, soit sont soumis à une simple déclaration de travaux.

Ainsi, à l'exception du cas particulier où elles seraient installées sur un immeuble inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques et restent soumises à permis de construire, seules les antennes dont une dimension excède quatre mètres, ainsi que les éventuels pylônes supports de plus de douze mètres sont soumis au régime déclaratif. Une déclaration unique suffit pour l'ensemble composé d'un pylône et d'une antenne lorsque chacun de ces éléments est soumis à ce régime. Je vous précise par ailleurs que l'installation de plusieurs antennes dont aucune dimension n'excède quatre mètres n'est soumise à aucune formalité.

En outre, lorsqu'il n'est pas lui-même le propriétaire, je vous rappelle que le déclarant qui a satisfait à la formalité mentionnée aux articles 1 et 2 du décret n° 67-1171 du 22 décembre 1967 fixant les conditions d'application de la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966 relative à l'installation d'antennes réceptrices de radiodiffusion, est réputé posséder un titre l'habilitant à exécuter les travaux en application de l'article R. 422-3 du Code de l'urbanisme.

Le service radioamateur français, fort de 14000 émetteurs, bénéficie d'une reconnaissance du droit à l'antenne en application des dispositions de la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966. Les conditions d'exploitation des stations radioamateur sont définies par l'arrêté n° 3.566 du 1er décembre 1983 du ministre chargé des Télécommunications et donnent toutes garanties quant au maintien de la tranquillité pu-

l'immeuble. Une situation assez rare semble-t-il.

L'affaire est allée jusqu'en cassation et le 13 janvier 1988, la cour rend son jugement pour le plus grand plaisir de maître Patrick Quentin, avocat de l'OM.

Reste à savoir si le copropriétaire abandonnera les poursuites. Dans tous les cas de figures, le lecteur remarquera l'argu-

ment employée "trouble causé par cette antenne". A par l'esthétique souvent mentionnée, on voit mal de quoi il peut s'agir.

Vu l'article 1er de la loi du 2 juillet 1966 ; Attendu que M..., copropriétaire dans un immeuble sur le toit duquel M..., également copropriétaire, a fait installer une antenne émettrice-réceptrice de station de

blique. La licence, obligatoire, est délivrée par le ministère de l'Intérieur après obtention d'un certificat d'opération sous contrôle du ministère des Télécommunications. Cette licence fixe en outre les fréquences allouées, garantissant les réceptions privées contre toute interférence nuisible.

En tant que service de télécommunications libre et de caractère non commercial, le service radioamateur offre des moyens de communication d'urgence, nationaux et internationaux dont l'efficacité tient notamment à une bonne couverture du territoire.

A de nombreuses reprises, et notamment de catastrophes ou de cataclysmes, ou plus couramment dans les situations d'urgence, le réseau bénévole des radioamateurs a démontré sa capacité à relayer les réseaux publics de transmission. En outre, les radioamateurs peuvent être réquisitionnés dans le cadre du plan Orsec.

L'existence d'un tel réseau présente un intérêt évident pour la collectivité nationale. En conséquence, seules les raisons majeures d'urbanisme telles l'existence d'un site classé ou présentant des caractères historiques ou esthétiques incontestables, ainsi que des raisons de sécurité et notamment l'existence de zones de dégagement aériennes, paraissent pouvoir motiver une opposition à l'installation d'antennes de radioamateurs. En outre, lorsque des prescriptions sont formulées, celles-ci doivent tenir compte des impératifs techniques spécifiques aux installations radio.

*Pour le ministre et par délégation  
le directeur de l'Architecture  
et de l'Urbanisme.*

Claude ROBERT

Je vous demande de veiller à ce que les décisions concernant ces installations concilient les droits reconnus à l'exercice de l'activité de radioamateur et la préservation des paysages naturels et urbains ou de la sécurité publique. Vous me tiendrez informé, le cas échéant, de toute difficulté que vous pourriez rencontrer sous le timbre DAU/UL.1.

radio-amateur, se plaignant du trouble causé par cette antenne, a assigné M... et le syndic de l'immeuble, la société ... pour obtenir la suppression de cette antenne ;

Attendu que, pour faire droit à cette demande et dénier à M... le bénéfice des dispositions du troisième alinéa de l'article 1er de la loi du 2 juillet 1966, l'arrêt, qui relève que M... invoquait une licence de première catégorie, retient que les mesures favorables de la loi de 1966 doivent être interprétées strictement et que le champ d'application de la loi doit être limité aux antennes de la troisième catégorie "ainsi qu'il résulte du Journal officiel du 28 décembre 1967 et des débats parlementaires" ;

Qu'en statuant ainsi, sans préciser en vertu de quelle disposition légale ou réglementaire les stations de la première catégorie ne pouvaient entrer dans les prévisions du texte susvisé, la cour d'appel n'a pas donné de base légale à sa décision ;  
Avocat : Me Patrick Quentin.

**PAR CES MOTIFS :**

**CASSE ET ANNULE** l'arrêt rendu le 21 mars 1986, entre les parties, par la cour d'appel de Versailles ; remet, en conséquence, la cause et les parties dans l'état où elles se trouvaient avant ledit arrêt et, pour être fait droit, les renvoie devant la cour d'appel de Paris, à ce désignée par délibération spéciale prise en la Chambre du conseil ;

Condamne les défendeurs, envers le demandeur, aux dépens liquidés à la somme de cent quarante-sept francs quatre-vingt centimes et aux frais d'exécution du présent arrêt ;

Ordonne qu'à la diligence de M. le procureur général près la Cour de Cassation, le présent arrêt sera imprimé et sera transmis pour être transcrit sur les registres de la cour d'appel de Versailles, en marge ou à la suite de l'arrêt annulé ;

Ainsi fait et jugé par la Cour de Cassation, troisième chambre civile, et prononcé par M. le président en son audience publique du dix février mil neuf cent quatre vingt huit, conformément à l'article 452 du nouveau Code de procédure civile.

**UN PROCES SUR LE PIRATAGE**

**D**eux informaticiens étaient parvenus à s'introduire sur la messagerie électronique d'une grande société. Cette dernière a porté plainte.

La demande de dommages et intérêts s'appuyait sur :

- L'article 379 du Code pénal qui définit le vol comme la soustraction frauduleuse de la chose d'autrui.
- L'article 47 de la loi du 3 juillet 1985 qui interdit toute utilisation d'un logiciel qui n'est pas autorisée par son auteur, à condition qu'il soit original.

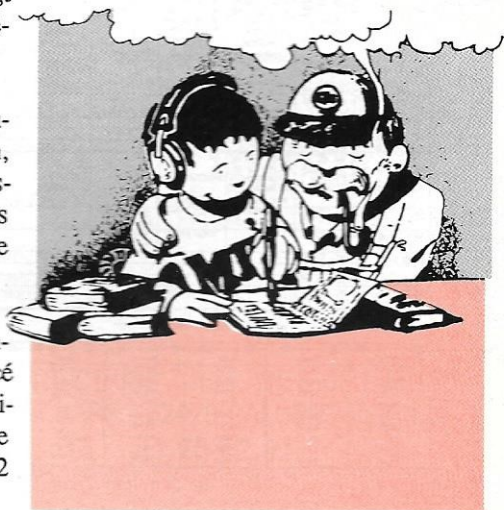
Le Tribunal de Grande Instance s'est rendu à l'argumentation de la défense pour qui il n'y a pas eu vol du fait de l'absence de l'élément intentionnel et parce que les deux pirates n'ont pas eu la "maîtrise exclusive" de la chose d'autrui.

Concernant l'article 47 de la loi de 1985, la défense a soutenu l'absence d'originalité des logiciels et a contesté la qualité d'auteur de la société en question.

Le Tribunal de Grande Instance a admis que l'originalité du logiciel n'était pas démontrée en l'espèce.

La Société qui a été déboutée a fait appel.

Il est à noter que la loi du 5 janvier 1988 relative à la fraude informatique permettrait aujourd'hui qu'une décision tout à fait différente soit rendue.



**Revoilà les QSL**

**Nous vous proposons 3 modèles standards**

**1 - Carte QSL Europe  
Impression recto verso jaune  
et bleu Format 145 x 105**



**Prix : 89 F le 100**

\*\*\*

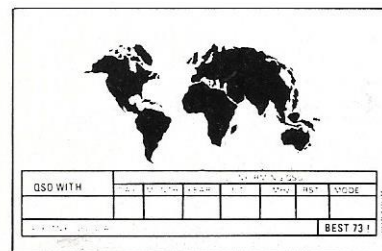
**2 - A l'écoute du monde  
Impression rouge - recto verso  
Format 125 x 85**



**Prix : 49 F le 100**

\*\*\*

**3 - Le monde  
Impression 1 face  
Format 125 x 90**



**Prix : 39 F le 100**

**DEVIS SUR DEMANDE  
PORT 10 % EN SUS  
Paiement par carte bleue accepté**

*Commande à envoyer aux  
Editions SORACOM  
La Haie de Pan  
35170 Bruz*

Chers amis des ondes courtes, bonjour !  
J'espère que les DX arrivent en masse et que vous faites d'excellentes écoutes.

Ce mois-ci, voici de nouvelles questions pour le concours. Vous aurez jusqu'au 25 juillet pour y répondre.  
Je tiens à remercier Michel Dufour, André Daret, Thierry Derse, Marc Schmitt, Jean Pierron ainsi que d'autres participants. Les résultats paraîtront dans le prochain numéro. La personne qui gagnera sera celle qui aura envoyé les programmes les plus rares.

**Horaires en langue française (heure T.U)**

**Radio Nederland**

12h30 - 13h25 sur 17605 kHz/15560 kHz  
14h30 - 15h25 sur 15280 kHz  
18h30 - 19h25 sur 15560 kHz/13700 kHz  
9840 kHz  
19h30 - 20h25 sur 11740 kHz/9540 kHz  
15560 kHz/21685 kHz et 17605 kHz

**Voice of Free China Taiwan**

20h00 - 21h00 sur 9510 kHz/11805 kHz/  
9852,5 kHz

**Radio de la Croix-Rouge Internationale**

Cette station de radio émet pour l'Europe et en langue française seulement les dimanches et lundis.  
11h30 - 12h00 sur 7210 kHz le dimanche  
17h30 - 18h00 sur 7210 kHz le lundi

**BBC en français**

05h30 - 06h00 sur 648 kHz/9915 kHz/  
7210 kHz/6010 kHz/3975 kHz

**RADIODIFFUSION**

Vincent LECLER



**自由中國之聲廣播時間頻率表**

自中華民國76年11月1日至77年4月30日

VOICE OF FREE CHINA  
INTERNATIONAL SERVICE TIME AND FREQUENCY SCHEDULE

P.O. Box 24-38, Taipei  
Republic of China

語言 LANGUAGE	國際標準時間 TIME (UTC)	泰國、緬甸 THAILAND BURMA MALAGASY	馬來西亞 MALAYSIA WEST INDONESIA	印度 INDONESIA PHILIPPINES	菲律賓 EAST INDONESIA	紐西蘭 AUSTRALIA NEW ZEALAND	澳洲 AUSTRALIA NEW ZEALAND	香港 HONG KONG	澳門 MACAO	日本 JAPAN KOREA	北美洲 NORTH AMERICA	南美洲 SOUTH AMERICA	歐洲 EUROPE	中東 MIDDLE EAST	非洲 AFRICA																																																																																
國語 Mandarin	06:00-08:00 08:00-09:00 09:00-10:00 12:00-13:00 19:00-20:00 23:00-24:00	15270 15370 17720	5980 11825 9575 11915 11860	7130 11745	9765			7445	15345	5985 5945 15215 11885																																																																																					
英語 English	03:00-03:00 03:00-04:00 07:00-08:00 22:00-23:00		11860	11745	9765		15370	7445	15345	5985 5945 11740				9510 11805 9852.5	9765 11860																																																																																
粵語 Cantonese	01:00-02:00 03:00-04:00 05:00-06:00 06:00-07:00 10:00-11:00 13:00-14:00	15270 15370 17720	5980 11825 9575 11915 11860	7130 11745	9765			7445	15345	5985 5945 11740																																																																																					
閩南語 Amoy	06:00-07:00 03:00-04:00 08:00-09:00 10:00-11:00 15:00-16:00	17720 15170 17720	11860 15270		9765 9610			7445	15345	5985																																																																																					
客家話 Hakka	11:00-12:00 14:00-15:00		9575 11915 15345		7130		9765			潮州話 Chauchow	03:00-04:00 23:00-24:00	15270 15370 11745	9575 9845																																																																																		
印尼語 Indonesian	06:00-07:00 15:00-16:00 07:00-08:00		5980 11825 11915 15345		7130		9765	5980 2445		日語 Japanese	11:00-12:00 21:00-22:00			7130 11745 15345																																																																																	
越南語 Vietnamese	13:00-14:00		11915 15345		7130		9765			韓語 Korean	10:00-11:00 13:00-14:00 22:00-23:00			7130 11745 15245																																																																																	
法語 French	20:00-21:00	15370	9765 11860		9510 9785 9852.5					泰語 Thai	06:00-07:00 14:00-15:00	15270 15370 17720	11860																																																																																		
德語 German	21:00-22:00		9765 11860		9510 9785 9455 11900					世界時刻對照表 WORLD TIME TABLE																																																																																					
西班牙語 Spanish	01:00-03:00 04:00-05:00						11740			Bangkok UTC TIME +7 Bonn UTC TIME +1 Cairo UTC TIME +2 Chicago UTC TIME -6 Dhaka UTC TIME +7.5 Hong Kong UTC TIME +8 Hondulu UTC TIME -10 London UTC TIME +0 Madrid UTC TIME +1 Manila UTC TIME +8 New York UTC TIME -5 Paris UTC TIME +1 Puerto Rico UTC TIME -4 San Francisco UTC TIME -8 Seoul UTC TIME +9 Sydney UTC TIME +10 Taipei UTC TIME +8 Tokyo UTC TIME +9																																																																																					
阿拉伯語 Arabic	23:00-24:00 19:00-20:00		9765 11860		9510 9955			15130 11885		頻率波長對照表 METER BAND																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>頻率 KHz</th> <th>波長 Meters</th> <th>頻率 KHz</th> <th>波長 Meters</th> <th>頻率 KHz</th> <th>波長 Meters</th> <th>頻率 KHz</th> <th>波長 Meters</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5945</td> <td>50.46</td> <td>9765</td> <td>30.72</td> <td>11885</td> <td>25.24</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5985</td> <td>50.13</td> <td>9845</td> <td>30.47</td> <td>11915</td> <td>25.18</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7130</td> <td>42.08</td> <td>9915</td> <td>30.14</td> <td>15130</td> <td>19.83</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7285</td> <td>41.18</td> <td>11715</td> <td>25.61</td> <td>15270</td> <td>19.65</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7355</td> <td>40.79</td> <td>11740</td> <td>25.55</td> <td>15370</td> <td>19.55</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7445</td> <td>40.30</td> <td>11745</td> <td>25.54</td> <td>15345</td> <td>19.52</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9455</td> <td>31.73</td> <td>11805</td> <td>25.41</td> <td>15370</td> <td>19.52</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9575</td> <td>31.33</td> <td>11825</td> <td>25.37</td> <td>17720</td> <td>16.93</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9610</td> <td>31.22</td> <td>11860</td> <td>25.30</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																頻率 KHz	波長 Meters	頻率 KHz	波長 Meters	頻率 KHz	波長 Meters	頻率 KHz	波長 Meters	5945	50.46	9765	30.72	11885	25.24			5985	50.13	9845	30.47	11915	25.18			7130	42.08	9915	30.14	15130	19.83			7285	41.18	11715	25.61	15270	19.65			7355	40.79	11740	25.55	15370	19.55			7445	40.30	11745	25.54	15345	19.52			9455	31.73	11805	25.41	15370	19.52			9575	31.33	11825	25.37	17720	16.93			9610	31.22	11860	25.30				
頻率 KHz	波長 Meters	頻率 KHz	波長 Meters	頻率 KHz	波長 Meters	頻率 KHz	波長 Meters																																																																																								
5945	50.46	9765	30.72	11885	25.24																																																																																										
5985	50.13	9845	30.47	11915	25.18																																																																																										
7130	42.08	9915	30.14	15130	19.83																																																																																										
7285	41.18	11715	25.61	15270	19.65																																																																																										
7355	40.79	11740	25.55	15370	19.55																																																																																										
7445	40.30	11745	25.54	15345	19.52																																																																																										
9455	31.73	11805	25.41	15370	19.52																																																																																										
9575	31.33	11825	25.37	17720	16.93																																																																																										
9610	31.22	11860	25.30																																																																																												

10h30 – 11h00 sur 648 kHz/11780 kHz/  
9600 kHz/6125 kHz  
16h45 – 17h30 sur 648 kHz/9625 kHz/  
7210 kHz/6185 kHz

## AWR – Amérique latine, émetteur au Costa Rica

Adresse :  
AWR Apartado 1177  
4050 Alajuela Costa Rica  
14h00 – 15h00 sur 15460 kHz



Programme religieux PO BOX 88 Red  
Lion Pensylvanie USA émetteur de 50  
kW.

## Les écoutes du mois

- 11.03.88 VOA 19h40 15195 kHz  
32233 français
- 11.03.88 REE 18h30 7275 kHz  
54334 français  
Fin du programme en langue française.
- 12.03.88 MEDI 1 08h45 9575 kHz  
54444
- 12.03.88 WINB 21h05 15185 kHz  
43345 anglais

## Dernière minute

Les 26 et 27 mars 1988 a eu lieu à Ples-  
sis Robinson le salon international des  
amateurs radio TV organisé par le R.T.  
DX.

On pouvait y retrouver le CEDRT, Amitié  
radió ainsi que l'URC et le radio club de

l'AIR qui présentait son projet TELE-  
GRAPHE.  
Ce salon s'est déroulé dans d'excellentes  
conditions mais peu de visiteurs s'étaient  
déplacés pour découvrir ce domaine si  
bien gardé !  
Bravo quand même et, espérons-le, à l'an-  
née prochaine.

## Questions du concours

- Envoyer 5 grilles de programmes de  
stations autres que celles déjà parues  
et datées de 1988.
  - Citer 20 stations ayant un service fran-  
çais.
  - Envoyer la carte QSL de radio Suède  
datée de l'année 1987 ou 1988 (photo-  
copie).
- Merci à tous de participer et je vous  
souhaite de bons DX !

Vincent LECLER  
159 av. Pierre Brosolette  
92129 Montrouge

# PYLONES ET MATS TELESCOPIQUES - BASCULANTS AUTO-PORTANTS

## PYLONES A HAUBANER

En 15 cm  
(hauteurs : 4 m, 7 m, 10 m, 13 m) ...80 F/M  
En 30 cm  
(jusqu'à 42 m par 3 ou 6 mètres) ...160 F/M  
Cage pour modèle 30 cm (incorporée) ...500 F

## CABLE D'HAUBANAGE INOX

En 2,4 mm.  
Rupture 600 kg ... 5 F/m  
En 2,1 mm.  
Rupture 460 kg ... 4,5 F/m

ACCESSOIRES D'HAUBANAGE (documentation  
sur demande).

## PYLONES AUTOPORTANTS

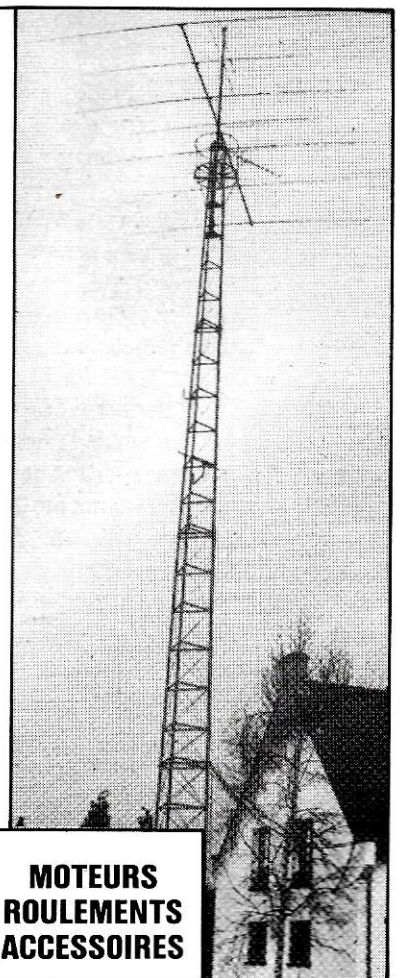
9 m	3900 F
12 m	4700 F
15 m	5950 F
18 m	7500 F
21 m	9800 F
24 m	11700 F

Supplément pour cage incorporée ... 500 F  
Flèche 50 mm long 6 mètres ... 500 F

## MATS TELESCOPIQUES ET BASCULANTS

12 m	13900 F
18 m	15800 F

Supplément pour cage incorporée ... 500 F  
Flèche 50 mm long 3 mètres ... 250 F



FCT HDL Présent  
à L'AG Nationale  
à CAEN.

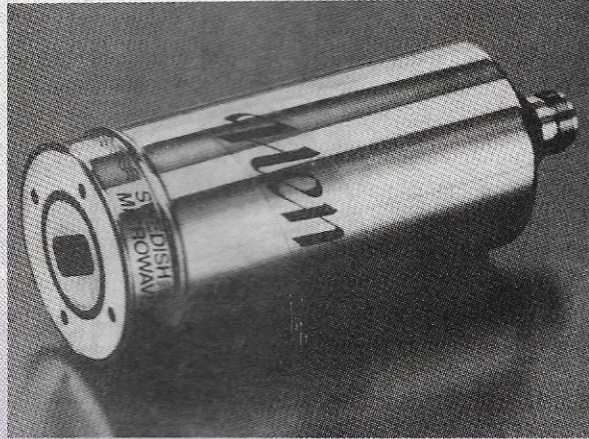
**C.T.A. CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS**  
90 RUE DE LA GARE - 62470 CALONNE-RICOUART  
**TEL. : 21.65.52.91**

DOCUMENTATION SUR DEMANDE (joindre 5 F timbre pour frais)

**MOTEURS  
ROULEMENTS  
ACCESSOIRES**

## Des convertisseurs à faible bruit chez Portex

La société Portex, leader français de la télévision par satellite, distribue des convertisseurs à faible bruit destinés à un usage professionnel. Fabriqués en Suède par Swedish Microwave AB, ils permettent une meilleure qualité d'image ou un plus



petit diamètre d'antenne. La gamme doit s'enrichir prochainement d'un modèle dont le facteur de bruit sera de 1.4 dB. Tous ces produits seront exposés à Médiavec qui se tiendra à Paris du 7 au 12 avril.

Basée à Strasbourg, Portex possède une agence à Evry et vient d'en ouvrir une nouvelle en Bretagne, au lieu-dit La Retaudais à Bédée en Ile-et-Vilaine.

## TELEPHONES SANS FIL 900 MHz CHEZ HAM INTERNATIONAL

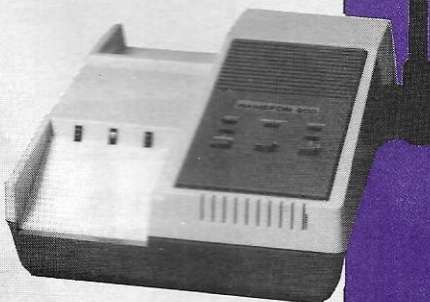
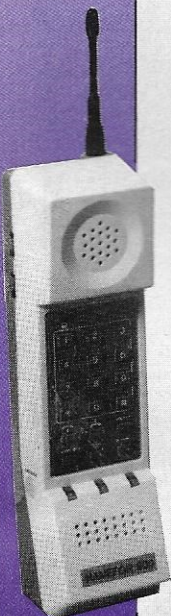
Ils arrivent ! Leur développement en Europe semble se concrétiser. Bien que non homologués en France, ils sont désormais en vente.

Ceci nous amène à mettre en garde un certain nombre d'usagers du spectre de fréquences.

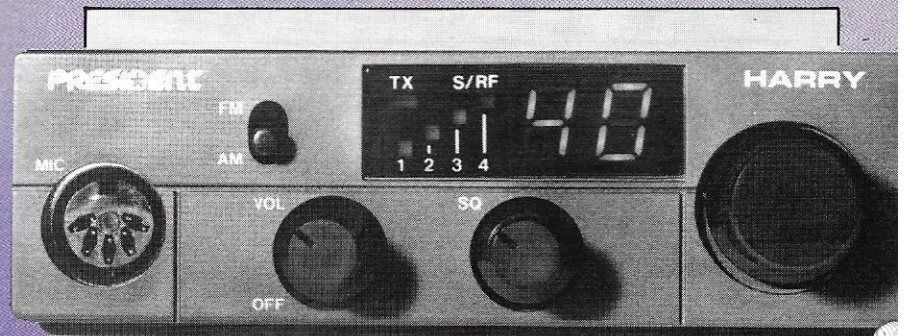
900 MHz est une fréquence que les amateurs ne retrouveront pas.

432 MHz est une fréquence que les radioamateurs risquent de perdre. On parle de plus en plus et très sérieusement de l'attribution d'une large portion de ce spectre au Radiocom 2000. Déjà dans la région d'Orléans...

Après Syledis, le Radiocom 2000.



# SHOPPING



## Nouveautés CSI FRANCE

C.S.I. FRANCE commémore cette année son 10ème anniversaire dans de nouveaux locaux actuellement en construction. Cette société profite donc de l'occasion pour présenter ses nouveautés de la marque PRESIDENT :

- HARRY TX extra plat, prise micro en façade, vu-mètre à LED, 40 canaux AM-FM, facilement

encastrable, de dimensions réduites permettant la pose sur un deux roues, d'une conception moderne.

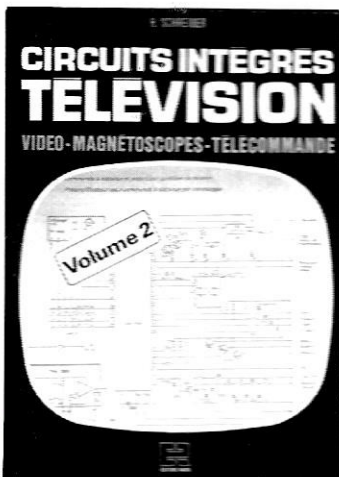
- FLORIDA, antenne magnétique en fibre de carbone, 1/4 d'onde, 0,54 cm de long, gain de +1 dB et puissance de 10 W, mini base, maxi rendement.

- DAKOTA, antenne magnétique en fibre de carbone, 5/8 d'onde, 147 cm de long, gain de 3 dB et puissance de 200 W, plan de masse révolutionnaire.

**Circuits intégrés – TELEVISION**

de H. Schreiber  
aux Editions Radio

Second tome d'une série qui s'adresse aux ateliers de dépannage et aux amateurs éclairés et bien outillés, ce livre regroupe les schémas d'application de circuits intégrés récents utilisés dans les téléviseurs, les magnétoscopes et leurs télécommandes associées. Près de 100 circuits spécialisés sont ainsi répertoriés dans cet ouvrage bien pratique qui évitera l'acquisition, souvent difficile et toujours onéreuse, des data books des fabricants de circuits intégrés.



**Better Shortwave Reception**

5<sup>e</sup> édition  
Édité par Radio  
Publications  
Distribué par GES

Écrit par deux radioamateurs, W6SAI et W2LX, ce livre se destine à tous ceux qui voudraient bien "faire de la radio" mais ne savent pas comment commencer. Après des rappels théoriques sur la propagation des ondes, les auteurs nous font découvrir la constitution d'un récepteur,

avant de nous apprendre à le régler correctement pour en tirer le maximum. Viennent ensuite des chapitres consacrés aux VHF-UHF, puis aux antennes et enfin à la manière de chasser les DX et les QSL. Un bon ouvrage, bien illustré, d'initiation à l'écoute des ondes courtes.

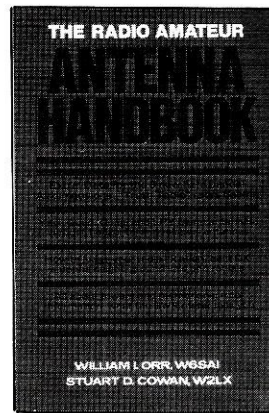


**The radioamateur Antenna Book**

Édité par Radio  
Publications  
Distribué par GES

L'antenne constitue sans doute l'élément le plus important d'une station d'amateur et pourtant, notre expérience nous montre chaque jour que de nombreux radioamateurs négligent cet élément. Combien voit-on de stations équipées du dernier modèle de transceiver japonais distillant son énergie dans un "bout de fil"! Et pourtant, ce ne sont pas les modèles (commerciaux ou de construction d'amateur) qui manquent. La première chose à faire, recommandée par les auteurs (les mêmes que pour l'ouvrage cité ci-dessus), consiste à déterminer quel type d'antenne vous pourrez utiliser en fonction de

l'emplacement de votre station. Il faudra ensuite l'installer convenablement en respectant les hauteurs imposées pour un bon fonctionnement électrique, mais aussi, l'alimenter correctement. L'essentiel de l'ouvrage se compose de descriptions d'antennes facilement réalisables avec des moyens d'amateur. On y trouve des verticales, des beams, des quads, des loops et des filaires pour toutes les bandes de fréquences y compris les nouvelles bandes décimétriques. Un chapitre est également consacré aux VHF. Viennent enfin des chapitres consacrés aux pylônes et au rotor, ainsi qu'aux baluns. Un petit livre très intéressant avec peut-être la solution à votre problème de manque de place !

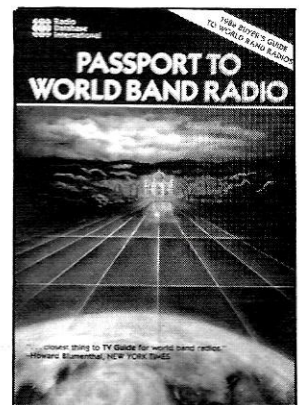


**Passport to World Band Radio 88**

Édité par Radio Database  
International  
Distribué par GES

La réception des stations internationales de radiodiffusion émettant en ondes courtes est un hobby passionnant qui nécessite, outre bien entendu un bon récepteur et une bonne antenne, une documentation

constamment tenue à jour afin de permettre une identification correcte des stations entendues. Il existe pour cela le bulletin périodique en français, publié chaque mois par le club RTDX qui tient également une rubrique dans Mégahertz, plus deux ouvrages en anglais auxquels les passionnés ont donné le nom de "bible" tant les informations qu'ils contiennent sont intéressantes. On ne présente plus, le plus connu d'entre eux, le World Radio TV Handbook. Quant au second, tout à fait complémentaire du précédent et fort méconnu avant que GES ne l'importe en France, il comporte une mine de renseignements. Le cœur de Passport to World Band Radio est constitué par les pages bleues appelées Worldscan, qui présentent toutes les stations du monde classées par fréquences, avec leurs heures d'émission et les langues utilisées. Un moyen très commode d'identification. L'ouvrage, qui comporte 400 pages, contient également une revue très détaillée de tous les récepteurs d'ondes courtes, fixes et portables, disponibles sur le marché. Un système de notation pour chacun d'entre eux vous aidera à faire votre choix en fonction de vos moyens financiers.



# INTERFERENCES ET BROUILLAGES

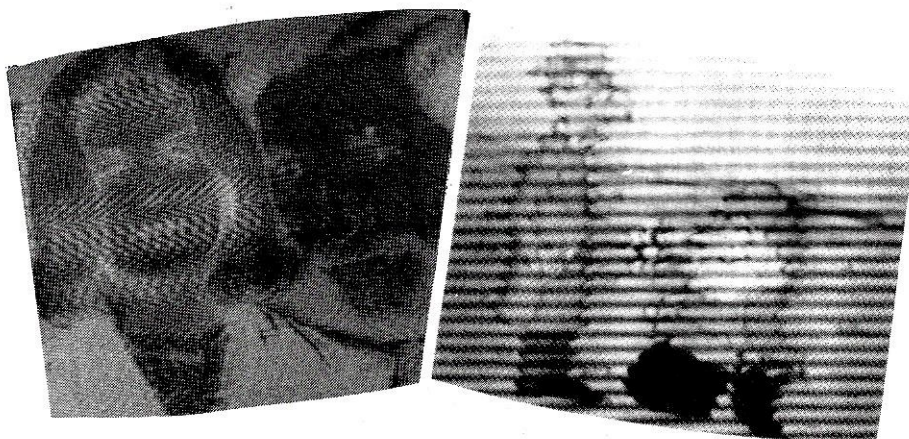
Depuis quelques mois, les problèmes d'interférences sont à l'origine de perturbations non seulement sur les téléviseurs, les radios mais aussi entre voisins ! Avez-vous déjà fait cette expérience ?

Prenez votre transistor radio, réglez-le sur Europe 1. Allumez votre téléviseur. Europe 1 devient inaudible. La station est brouillée par votre téléviseur.

Le phénomène se produit souvent dans les grands ensembles où les murs ne sont pas d'une grande épaisseur.

Dans le cas présent le téléviseur brouille. Il est mal blindé, vous êtes en droit de faire appel aux services de T.D.F. et de déposer une plainte.

**D**e nombreuses déprédations, souvent graves, sont parfois perpétrées par des voisins irascibles à la suite de problèmes d'interférences sur les récepteurs de télévision. Nombreux sont les amateurs qui doivent faire face



Exemples d'interférences.

aux agressions, le plus souvent verbales heureusement, de leur voisinage.

Pourtant, dans 99 % des cas, l'émetteur lui-même n'est pas en cause. Il est reconnu que rares sont les téléviseurs et chaînes hi-fi bien conçus et bien protégés, les constructeurs préférant, pour des raisons évidentes, fabriquer des "passoires". Ce phénomène sera d'autant plus sensible que le prix du téléviseur sera faible.

Les postes bon marché vendus actuellement et dont on a entendu parler pendant les informations nationales doivent être de véritables passoires !

Souvent nommées à tort brouillages, ces interférences empoisonnent la vie de l'amateur émetteur, de même que celle du téléspectateur ou de l'auditeur, chacun se croyant dans son bon droit et rejetant les torts sur l'autre (alors que le vrai coupable est ailleurs !).

Pour une raison de simplification, chaque fois qu'une interférence ne sera pas spécifique, on utilisera le terme de TVI pour englober toutes les formes d'interférences dues à un émetteur.

## CONDUITE A TENIR AVANT D'EMETTRE

Lorsque vous avez reçu l'autorisation d'effectuer des émissions, il est souhaitable d'en aviser vos voisins, bien que

rien ne vous y oblige. De toute façon, l'apparition d'une antenne sur le toit mettra en évidence la présence d'une station. En effet, si vous attendez que les bruits de couloir vous désignent comme étant l'amateur émetteur indésirable, vous serez rapidement accusé de tous les maux de la terre. La moindre panne de secteur, le moindre brouillage dû à un aspirateur ou à un moulin à café mal antiparasité ou encore à un téléviseur vous sera, sans nul doute, imputé. Ceci n'est pas une plaisanterie ! Un de nos amis nous rapportait un jour qu'ayant installé une grande antenne sur un pylône de 20 mètres, les cultivateurs des alentours l'accusaient de les espionner !

L'information est primordiale pour la tranquillité future de l'amateur émetteur. Si vous résidez en habitation collective et que vous n'avez pas la possibilité de rendre visite à chacun de vos voisins, affichez sur le tableau réservé à cet effet dans l'entrée de votre immeuble une petite note sur laquelle vous aurez pris soin de coller la photocopie de votre autorisation (après en avoir informé le Syndic). Rien de mieux que les tampons de l'Administration pour rassurer vos concitoyens. Invitez votre voisinage à venir vous rendre visite pour une démonstration. Qui sait, peut-être provoquerez-vous de nouvelles vocations !

Dans tous les cas, il est important de garder son sang-froid et de ne pas perdre de vue un fait essentiel : l'auditeur ou le téléspectateur a payé, parfois fort cher, son appareil qui fonctionnait bien "avant" que vous n'installiez votre station !

Si vous vous apercevez que les explications ne servent à rien, alors demandez ou faites demander par vos voisins l'intervention des services de T.D.F. Rassurez les, cette intervention est gratuite et sans conséquences juridiques.

## LE CHEMIN DU DESORDRE !

Quelles qu'en soient les causes, les interférences se manifestent de façons diverses et les statistiques mondiales en sont la preuve. Plusieurs perturbations interviennent : déformation de l'image ou modification du son, surtout quand le type d'émission employé est la B.L.U. Dans ce cas, la parole de l'amateur émetteur masque le son du téléviseur ou de la chaîne hi-fi, tout en restant parfois incompréhensible. Il est donc nécessaire de savoir par où passent ces interférences.

Les chemins sont nombreux :

- retour de l'émission par le secteur ;
- attaque directe des étages moyenne fréquence dans les téléviseurs par le rayonnement de l'émission ;
- attaque des amplificateurs large bande dans les immeubles collectifs ;
- antenne d'émission trop proche de l'antenne de télévision (induction directe) ;
- fils de liaison de la chaîne hi-fi aux enceintes non blindés et faisant collecteur d'ondes ;
- utilisation inconsidérée d'amplificateurs linéaires ;
- mauvaise utilisation des amplificateurs microphoniques à l'émission, notamment en B.L.U.

## RECHERCHE DE LA CAUSE

Afin de pouvoir apporter une solution appropriée aux interférences, il est nécessaire de savoir d'abord si les interférences passent par l'antenne de télévision ou par le secteur.

Pour s'en rendre compte il faut procéder de la manière suivante :

- débrancher l'antenne du téléviseur. Si les perturbations persistent, on peut en conclure que les interférences ne passent pas par l'antenne réception TV ;
- mettre en route l'émetteur sur une batterie 12 V annexe. Si les perturbations

cessent, on peut en déduire que les interférences passent par le secteur. Dans ce cas, il sera nécessaire d'utiliser un filtre secteur.

Les interférences provenant d'une station d'émission peuvent arriver jusqu'au récepteur TV de plusieurs manières.

Pour détecter l'endroit à incriminer, il faut absolument procéder par ordre et par élimination.

Le téléphone ou une paire de talkies-walkies pour enfants peuvent être d'une aide précieuse pour réaliser les essais. N'oubliez pas que vous agissez chez un particulier, souvent ignorant de toute technique électronique, qui vous jugera sur le sérieux de vos recherches.

Faites-vous assister dans votre station par un opérateur qualifié qui pourra comprendre vos instructions et les exécuter.

Avant votre intervention, vous vous serez muni de divers filtres : filtre secteur, filtre réjecteur pour câble coaxial TV, d'un rouleau de papier aluminium, de tournevis, etc.

Avant de poursuivre plus avant, voici une recommandation de grande importance. Ne touchez jamais au téléviseur lui-même, même si vous détectez une panne. Si vous le faisiez et que quelques jours plus tard le téléviseur venait à cesser de fonctionner, vous seriez immanquablement accusé.

N'oubliez pas également que les interférences subit par voisin l'irritent et que votre intervention lui est désagréable. De ce fait, il vaut mieux éviter que le pas vers l'exaspération ne soit franchi.

Expliquez lui que ce que vous allez éventuellement installer ne consomme pas d'électricité et n'entraîne pas de nuisances sur le téléviseur.

Ces quelques points étant précisés, vous pouvez commencer vos recherches.

Entrez en contact avec la personne que vous avez chargée de procéder aux émissions sur votre station. Demandez-lui d'émettre et constatez vous-même les interférences qui se produisent sur le téléviseur. Elles peuvent déjà vous renseigner sur leur provenance et donc guider vos recherches.

Vérifiez d'abord si les interférences passent par le secteur. Pour cela, intercalez un filtre secteur entre la prise secteur et le cordon secteur du téléviseur. Si les perturbations ne disparaissent pas, c'est que le filtre est inutile. Si elles diminuent, c'est que la HF passe également par ailleurs et il faut alors laisser le filtre en

place.

Cherchez ensuite du côté de la descente d'antenne en plaçant un filtre réjecteur réglé sur la bande de fréquences que vous utilisez. Nous déconseillons formellement les filtres "bricolés" car ils sont souvent inesthétiques et n'inspirent pas confiance à votre voisin. Utilisez les filtres du commerce. Une liste assez complète est donnée plus loin et vous aurez un choix assez large pour trouver votre bonheur. Le filtre réjecteur placé, les perturbations doivent disparaître.

Dans le cas contraire, essayez un filtre passe bande TV. Cette catégorie de filtres est prévue pour ne laisser passer que les fréquences télévision en atténuant considérablement toutes les autres.

Si vous constatez qu'à la suite de ces trois opérations le résultat est encore négatif, il y a de fortes chances pour que le rayonnement entre directement dans le téléviseur.

## LE CHOIX DE L'ANTENNE

Si le choix de l'antenne est fonction de nombreux paramètres : prix, espace, fréquences, il faut se souvenir que l'antenne ground plane est génératrice de TV.I.

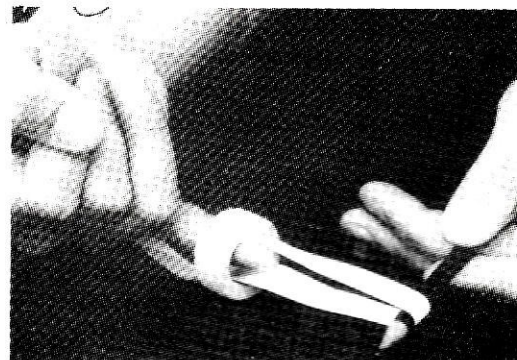
Les adeptes du 28 MHz sont aussi sujets aux perturbation. J'ai utilisé cette fréquence en plein centre ville, avec une bonne puissance. Il faut porter une attention toute particulière aux réglages de l'émetteur, de l'antenne et des filtres.

Reste que certaines antennes sont magnétiques et qu'il est parfois utile de faire un balun.

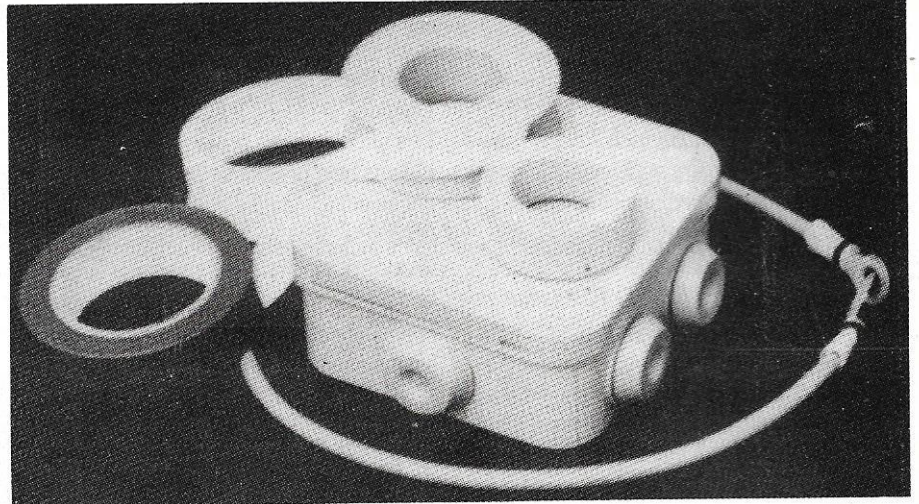
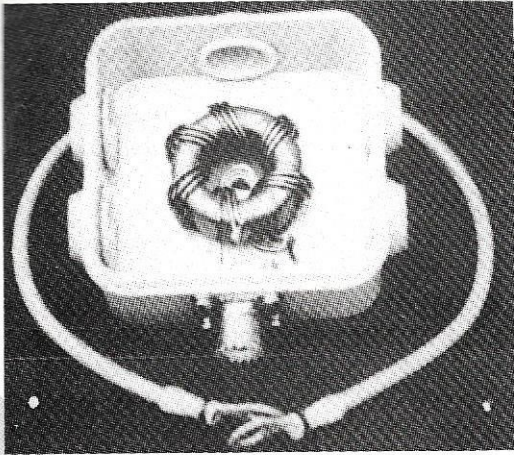
## REALISATION D'UN BALUN

Une antenne bien accordée permet de résoudre nombre de problèmes.

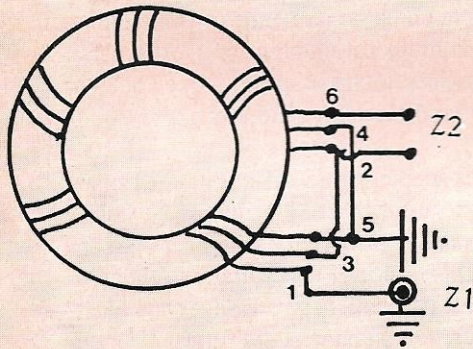
Cela veut dire que les impédances émet-







teurs, lignes de transmission-antennes sont bien adaptées. Aussi pour certaines antennes, il est souhaitable de placer entre la ligne et l'antenne un balun. Cela consiste à permettre l'adaptation symétrique d'une antenne à la dissymétrie d'un câble coaxial. La réalisation à partir d'un tore de ferrite du type tore 4C6 permet d'obtenir une



large bande et un très bon rendement. Il sera installé au centre du dipôle. Dans le cas d'une antenne Yagi (beam), le boîtier sera fixé sur le boom.

### FABRICATION ET MONTAGE (F6DNZ)

Recouvrir le tore de deux couches de ruban téflon pour plomberie et d'une couche de ruban adhésif d'électricien. Bobiner sur toute la circonférence 5 spires de fil émaillé 15/10e, les 3 fils en main. Ceux-ci doivent rester parfaitement serrés. Cette première opération étant terminée, gratter le vernis au cutter et raccorder les fils selon le schéma. On s'inspirera des photos pour réaliser le montage. Ce balun sera installé au centre du dipôle. Dans le cas de l'utilisation sur une antenne beam, c'est-à-dire lorsque le boîtier

Le boîtier est en balélite type réseau E.D.F.

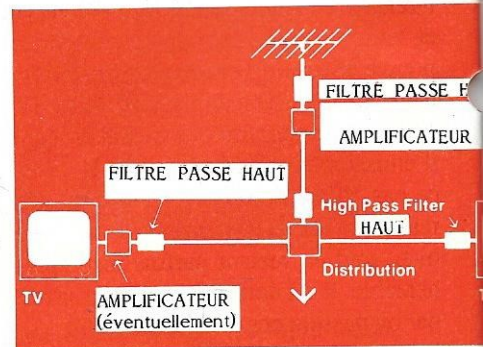
peut être fixé sur le boom, l'isolateur en époxy peut être supprimé car aucune traction ne s'effectue sur les fils de sortie. L'introduction d'un balun de rapport 1/1 modifie légèrement la longueur du dipôle, de même dans le cas des beams où les fils de sortie peuvent avoir jusqu'à 15 cm de long. Il faudra en tenir compte et reprendre légèrement les réglages du dipôle pour amener le TOS proche de 1/1.

Le balun, dans le cas de la construction en rapport 1/1, n'est en aucun cas un transformateur d'impédance. Il permet seulement le passage du câble coaxial dissymétrique au dipôle symétrique. Si l'impédance au centre de l'antenne est de 50 ohms, il faudra utiliser un câble coaxial de 50 ohms. Si c'est un simple doublet, dont l'impédance au centre est proche de 75 ohms, il faudra utiliser un câble coaxial de 75 ohms.

Précisons que balun et boîte de couplage font mauvais ménage. L'antenne doit être prévue à l'origine avec un TOS très faible et il n'est pas question, si on utilise un balun, de la faire travailler sur d'autres fréquences que celles pour lesquelles elle a été taillée.

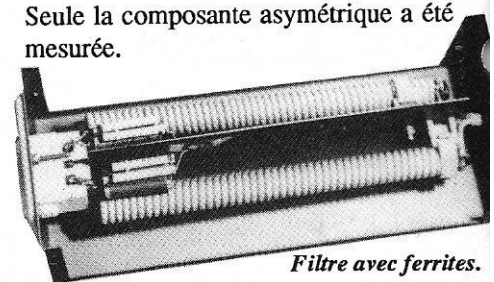
### NOTE SUR LES ANTENNES

Il est nécessaire d'éviter un couplage direct entre antenne émission et antenne réception. Pour ce faire, les antennes émission et réception doivent être distantes d'au moins une longueur d'onde sans être à une distance inférieure à une demi-longueur d'onde.



### REALISATION DE FILTRES SECTEUR

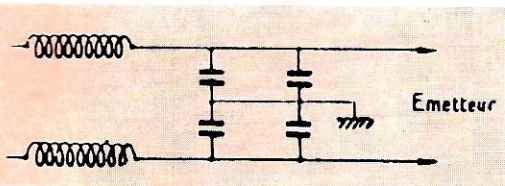
Le filtre que nous vous proposons est un filtre amateur dont les mesures ont été effectuées à partir d'un analyseur de spectre. Seule la composante asymétrique a été mesurée.



Filtre avec ferrites.

Les selfs se comportent vis-à-vis de la HF comme des résistances élevées. Les condensateurs forment des courts-circuits HF. Ils seront à fort isolement (3,5 kV). Les selfs sont réalisées sur des ferrites et avec du fil de fort diamètre. On utilisera des fiches type Legrand supportant un fort ampérage. Un blindage sera prévu entre les selfs. Un tel filtre doit être placé le plus proche possible de l'émetteur. Malgré cela, il y aura toujours couplage entre les fils surtout lorsque l'on monte en fréquence. Il est même souhaitable de mettre du pa-

pier aluminium autour du fil alimentation entre émetteur et filtre secteur.



Le matériel entrant dans la fabrication de ce filtre est disponible dans le commerce. Fils et prises se trouvent facilement dans n'importe quel magasin d'électricité, les capacités s'achètent chez les marchands de composants (voir nos annonceurs).

### Atténuation :

- 1.6 MHz	- 52 dB
- 3.6 MHz	- 59 dB
- 7 MH	- 56 dB
- 10 MHz	- 50 dB
- 14 MHz	- 42 dB
- 21 MHz	- 33 dB
- 27 MHz	- 41 dB
- 30 MHz	- 64 dB
- 98 MHz	- 35 dB
- 144MHz	- 23 dB
- 432MHz	- 17 dB

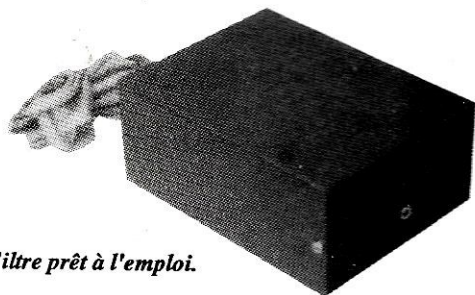
Toutes les caractéristiques de nos filtres-secteur sont données pour des tensions de 220 volts à 50 Hz. Les contrôles ont été effectués sur un analyseur Hewlett Packard 500 - 1,3 GHz, modèle 8505 A.

## LE FILTRE SECTEUR ACCORDE

### • Fonctionnement

La HF qui tente de s'échapper par les fils du secteur est arrêtée par les selfs en série dans chacun des conducteurs.

Afin d'éviter d'indésirables phénomènes d'induction, les enroulements sont faits dans le sens des aiguilles d'une montre pour une self et dans le sens inverse pour l'autre. Il est même possible, luxe de précaution, de séparer les deux bobines par un blindage.



Filtre prêt à l'emploi.

Les selfs se comportent, vis-à-vis de la HF, comme des résistances élevées. Les condensateurs forment des courts-circuits HF, ils doivent être de fort isolement (1500 V minimum).

### • Réalisation

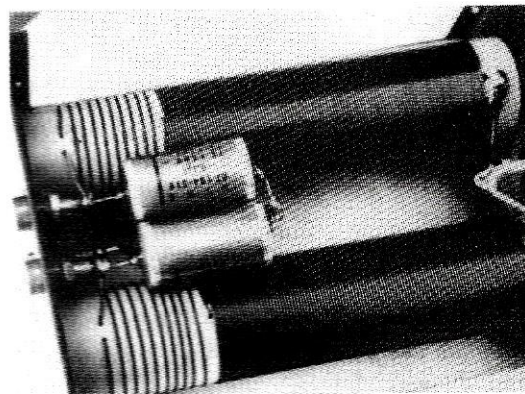
Les selfs sont réalisées sur un mandrin en PVC de diamètre 32 mm et de longueur 150 mm. On perce trois couples de trous de 1 à 12 mm, 110 mm, 140 mm, à une extrémité du mandrin. Les deux trous de chaque couple sont espacés de 5 mm. Ces trous serviront à la fois de fixation et de repère pour le bobinage. Il est en effet fastidieux de compter une centaine de spires. Mieux vaut se concentrer sur leur bonne mise en place.

On bobine d'abord plus ou moins 115 spires jointives, puis, après passage dans les deux trous à 110 mm, 10 spires espacées de 3 mm. Le fil employé est du fil émaillé de 85/100<sup>e</sup>, voire du 80/100<sup>e</sup>. Deux trous de 2 mm, percés à chaque extrémité du côté opposé aux trous de passage des fils, serviront à la fixation des selfs dans le boîtier.

Le boîtier a les dimensions suivantes : 155 x 110 x 65. L'espace entre les deux bobines est de 60 mm. Toutefois, un boîtier plus grand est souhaitable.

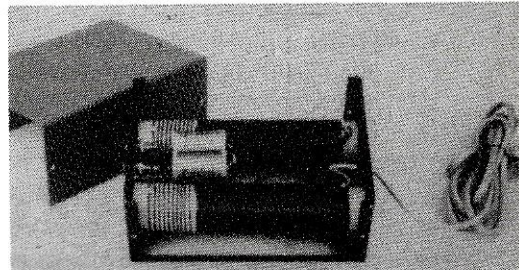
La fixation des bobines est assurée par 4 vis "Parker" de 3 x 20 et par 4 entretoises non conductrices de 10 mm. Elles peuvent être constituées à l'aide de coupes de chevilles en plastique ou par des passe-fils en caoutchouc.

Les condensateurs sont fixés ensemble avec du ruban adhésif pour électricien et maintenus en place entre les deux bobines par le même moyen. Les soudures sont faites au plus court, directement sur l'extrémité des selfs.



Filtre avec bobines bakélites.

La qualité de la fermeture du boîtier est un élément important. Il ne faut pas hésiter à gratter la peinture sur les parties en contact avec le couvercle.



Vue d'ensemble.

Les fiches banane de sortie peuvent être remplacées par une prise électrique deux contacts plus masse, type prise Legrand.

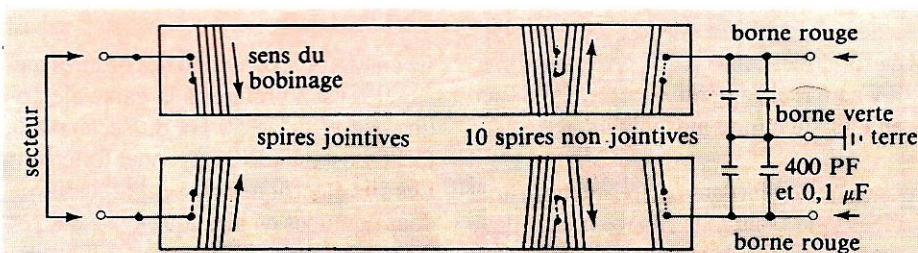
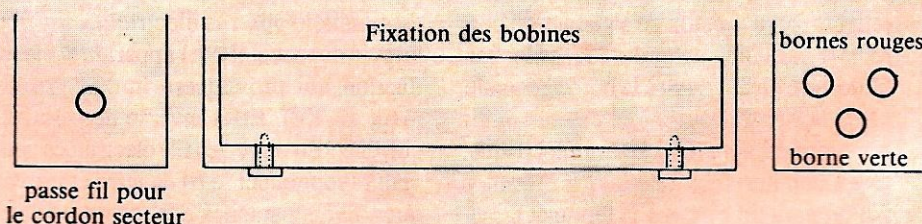


Schéma de montage des bobines.



**• Remarque**

Le côté secteur ne doit pas être ramené à la prise de terre du réseau électrique. Le retour s'effectuera par l'indispensable prise de terre de la station.

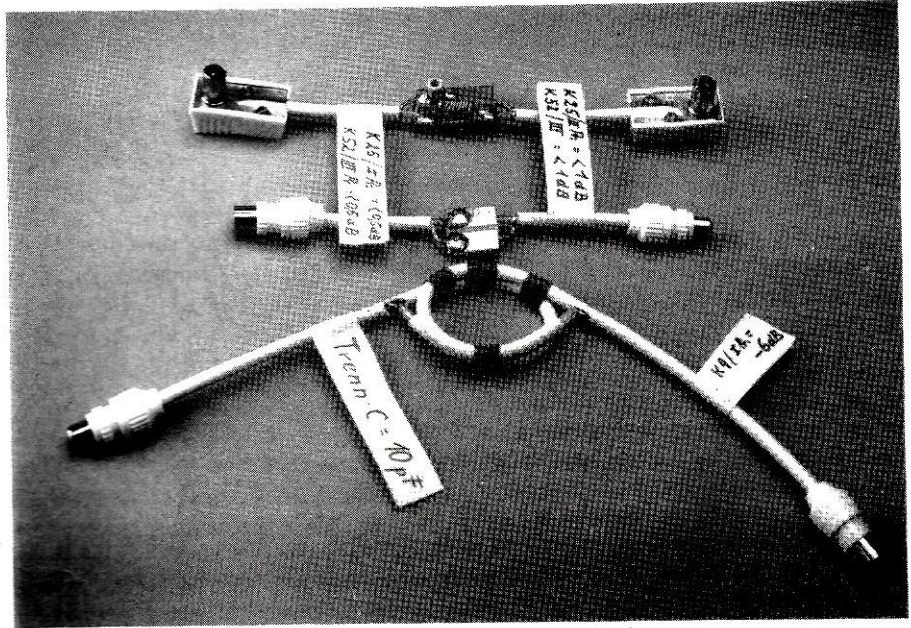
## LA PRISE DE TERRE

Souvent négligée, la prise de terre est un élément très important dans la constitution d'une station d'émission. De sa qualité dépendra souvent votre tranquillité. Bien entendu, une prise de terre parfaite est souvent difficile à installer. Pourtant des solutions simplifiées existent et donnent d'excellents résultats.

## EN HABITATION COLLECTIVE

Dans ce cas, la réalisation d'une prise de terre devient problématique. Beaucoup seront tentés par les diverses tuyauteries (eau, gaz, chauffage central, etc.). Cette solution est très mauvaise, dangereuse, voire même interdite (gaz). Très mauvaise parce qu'il n'est pas certain que la tuyauterie retourne à la terre. D'autre part, chaque raccord est effectué avec du ruban téflon destiné à assurer l'étanchéité. Le téflon se trouve aussi être un excellent isolant HF ! Certaines portions de circuit peuvent être également réalisées en PVC, matière isolante par excellence, d'où rupture du retour de terre. Dangereuse aussi, car, si pour une raison quelconque, le secteur se retrouve accidentellement sur une masse peu fiable, de forte résistance par rapport à la terre, il y a un réel danger d'électrocution tout au long du circuit ainsi établi.

Ceux qui logent dans un appartement "tout électrique" sont plus chanceux. Les dangers d'électrocution avec ce système de chauffage étant assez importants, les constructeurs réalisent des prises de terre d'assez bonne qualité et qui donneront à l'amateur émetteur un taux de satisfaction correct. Il faut, bien entendu, raccorder son fil de terre directement à la borne générale. Cette borne se trouve souvent aux environs immédiats du compteur électrique. C'est une borne en porcelaine terminée par un petit tube de laiton fendu et taraudé. Une vis vient maintenir serrés dans



Exemples de filtres différents, de réalisation amateur.

la gorge tous les fils de terre des diverses prises électriques de l'appartement. Précisons que cette borne de terre existe dans beaucoup de constructions récentes, ne serait-ce que pour assurer la sécurité des fours et tables de cuisson électriques de plus en plus répandus aujourd'hui. Si cette prise de terre n'existe pas, le cas est hélas très fréquent, il appartiendra à l'amateur émetteur d'en réaliser une. La descente du fil de terre vers le rez-de-chaussée doit s'effectuer par les moyens habituels : gaine électrique, gaine de télévision, gaine de ventilation, conduit d'évacuation des ordures ménagères, etc.

Le conduit d'évacuation des ordures ménagères est à préférer à la gaine électrique. En effet, le 50 Hz du secteur à la fâcheuse habitude de rayonner fortement. Les fils électriques passent aujourd'hui dans des tubes en plastique et aucun blindage n'est assuré. Des interférences bizarres peuvent apparaître lors d'émissions ayant pour cause une interaction entre les conducteurs. En effet, si le fil de terre est parallèle aux fils électriques sur une grande distance, il peut apparaître une induction qui provoquera inévitablement du TVI. Effet inverse de celui recherché ! En outre, les fils électriques peuvent rayonner sur le fil de terre et provoquer divers parasites à la réception chez l'amateur émetteur.

Une fois arrivé au rez-de-chaussée, il reste encore à trouver la terre ! Dans nos cités de béton, l'opération est quelquefois tout à fait hasardeuse. Heureusement, dans de très nombreux cas, une prise de terre existe déjà au niveau du sol. Le travail le plus complexe sera de la découvrir !

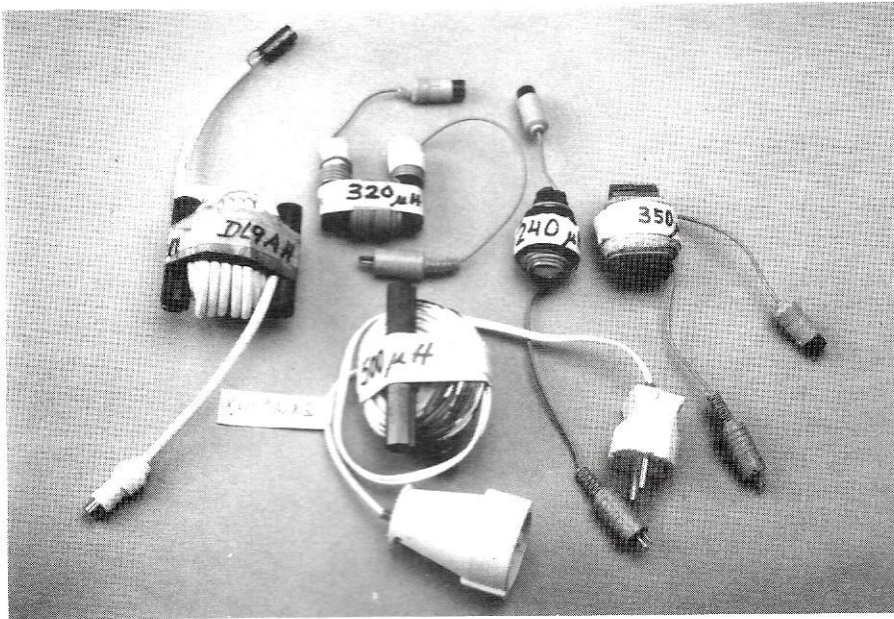
## EN HABITATION INDIVIDUELLE

Dans ce cas il est facile de résoudre le problème de la prise de terre. Une maison individuelle ne présente pas les mêmes difficultés que celles rencontrées en habitation collective pour la réalisation d'une prise de terre. Chacun trouvera sa propre solution. Il n'existe en effet aucune solution type, la configuration des lieux faisant loi.

## REALISATION DE LA PRISE DE TERRE

Le fil conducteur qui ira de la station à la terre sera choisi de forte section, au moins égale au double de celle des conducteurs du secteur alimentant les appareils.

Ce fil peut être choisi mono ou multi brins. Toutefois, le multi brins est à éviter à cause



Exemples de filtres différents, de réalisation amateur.

de l'effet capacitif qui intervient entre les brins lorsque ceux-ci vieillissent.

Dans la mesure du possible, on passera toujours au plus court.

Un piquet de 1,20 m à 1,50 m en acier cadmié bichromaté ou en cuivre rouge donne de bons résultats. Il doit être placé dans l'endroit le plus humide possible.

Si la place existe pour 2 ou 3 piquets espacés entre eux d'un mètre au moins, c'est encore mieux.

Répetons encore qu'il faut veiller à ce que l'endroit où se trouve le piquet reste humide en permanence. Un arrosage régulier est même fortement recommandé.

Les piquets s'oxydent avec le temps, la

résistance de la prise de terre augmente et, bien entendu, son efficacité diminue. Tous les deux ou trois ans, il est conseillé de procéder à leur remplacement pour assurer un fonctionnement satisfaisant.

Le raccordement du fil de terre sur le ou les piquets se fait par soudure. Une protection efficace contre la corrosion à cet endroit est obtenue en recouvrant la soudure de résine époxyde ou de colle Araldite.

Les autres solutions pour la réalisation d'une prise de terre sont trop compliquées et ont été volontairement écartées. Le puriste qui n'a pas peur de déplacer des mètres cubes de terre se reportera aux ouvrages spécialisés.

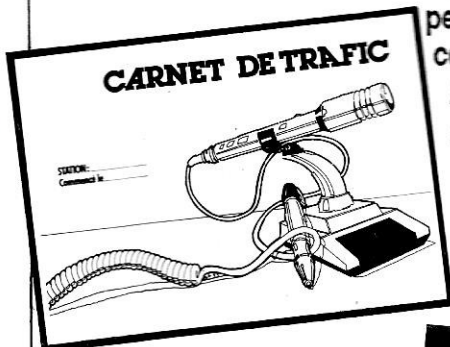
Souvenons-nous néanmoins qu'une prise de terre ne doit, en aucun cas, être considérée comme une "poubelle" dans laquelle on jetterait les résidus indésirables de HF.

Il faut également garder à l'esprit qu'une mauvaise prise de terre peut apporter plus de problèmes qu'elle n'en résout. En outre, elle peut devenir, à la limite, électriquement dangereuse.

A suivre...

## ILS SONT A NOUVEAU LA !

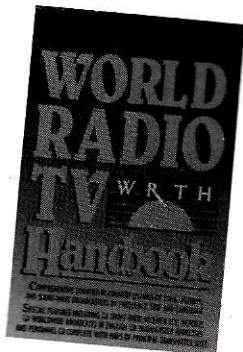
Les carnets de trafic grand format permettront les concours. PAGES NUMEROTEES



Prix : 38 F  
Port et emballage : 15 F

L'édition 1988 du World Radio TV Handbook est disponible.

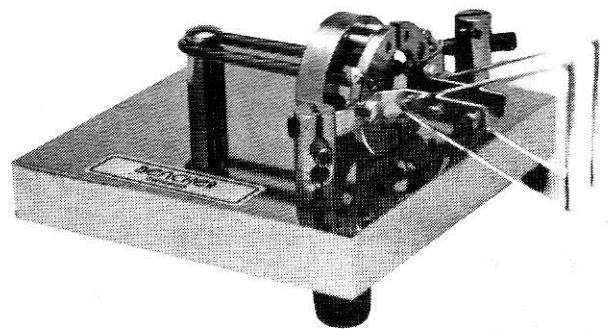
Prix : 150 F + 20 F de port et emballage.



Règlement à envoyer aux Editions Soracom  
La Haie de Pan - 35170 Bruz

Edité par Soracom

## REDÉCOUVREZ LA TÉLÉGRAPHIE...



## EN BENCHER

Son contact, sa douceur, sa précision, son fini, son confort font d'un outil un objet d'art.

Connu des seuls spécialistes comme un objet de rêve inaccessible, il est maintenant distribué en FRANCE par :

**VAREDEC COMIMEX DURAND ET C<sup>o</sup>**

2, rue Joseph Rivière - 92400 COURBEVOIE  
Tél. (1) 43.33.66.38

# DIPLOME DES REGIONS D'EUROPE

Le diplôme est attribué à tous les radio-amateurs et écouters ayant satisfait aux conditions suivantes :

- obtenir 1000 points pour le diplôme de base et avoir contacté au moins 5 régions dans 5 pays différents,
- endossement par tranche de 100 points,
- plaquette d'honneur pour avoir contacté toutes les régions.

Exemples de régions :

- Espagne : Aragon
- France : Bretagne
- RFA : Bayern
- Italie : Calabre
- Grèce : Thessalie etc.

Décamétrie

Classe A télégraphie

Classe B téléphonie

Classe C mixte

Diplômes spéciaux pour RTTY, SSTV, ATV et mono-bande. Le packet radio et les contacts par relais ne sont pas admis.

Décompte des points.

- Région d'un même pays : 10 points
- Région d'un autre pays d'Europe : 50 points

Contacts sur 28 MHz multiplicateur par deux.

## VHF UHF

Mêmes classes et les contacts par relais ne sont pas admis.

Chaque contact sur 144 compte 10 points, sur 432,20 points et au-dessus appliquez le multiplicateur 100.

## CB

Ce diplôme peut être attribué aux amateurs cébistes sur justification du contact par les cartes QSL. (Celles-ci seront retournées).

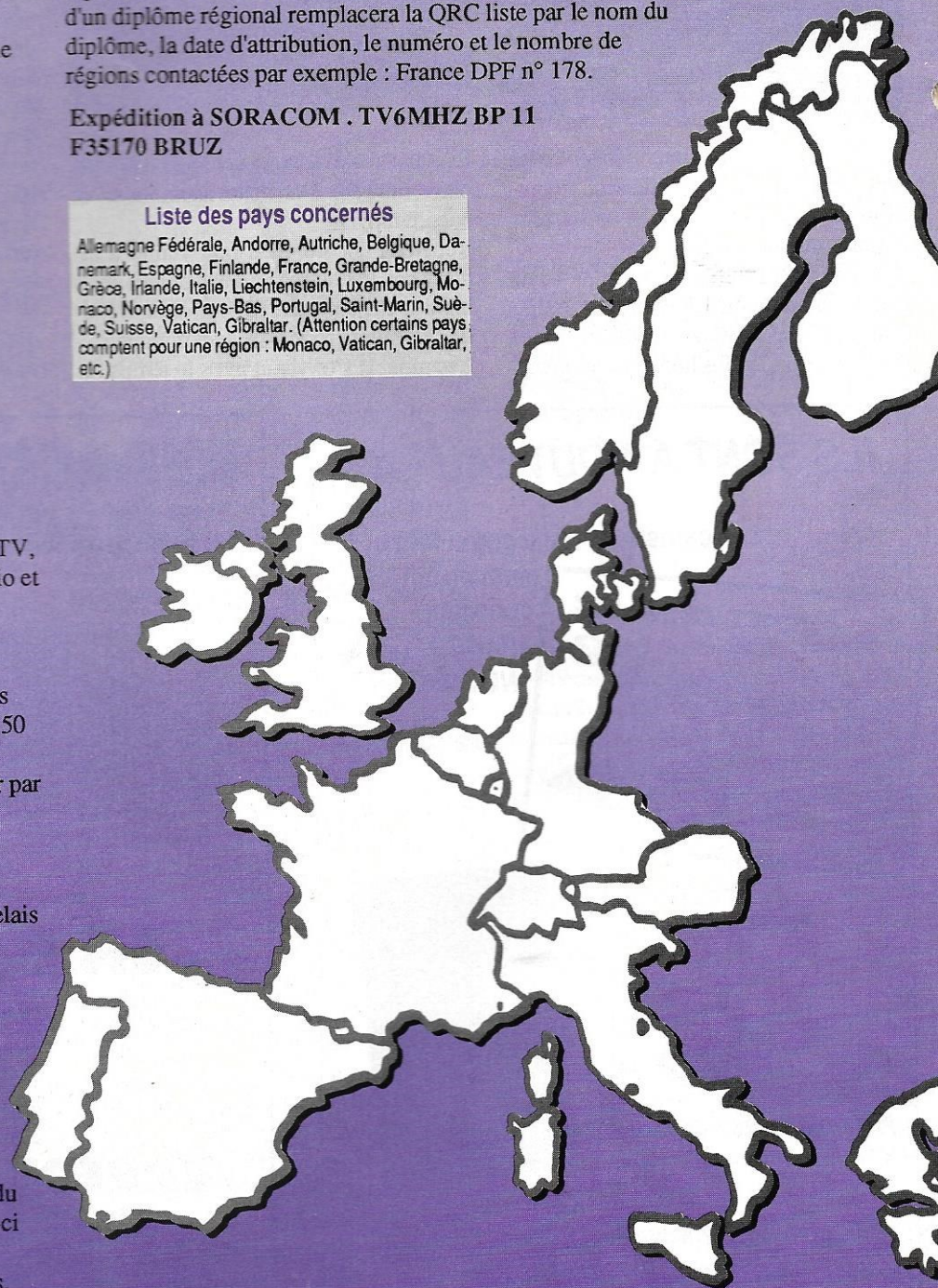
Pour les radioamateurs et écouters,

liste certifiée accompagnée de 50 francs ou la valeur en IRC. La plaquette diplôme d'honneur 100 francs ou la valeur en IRC. Note : le titulaire d'un diplôme régional remplacera la QRC liste par le nom du diplôme, la date d'attribution, le numéro et le nombre de régions contactées par exemple : France DPF n° 178.

Expédition à SORACOM . TV6MHZ BP 11  
F35170 BRUZ

### Liste des pays concernés

Allemagne Fédérale, Andorre, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grande-Bretagne, Grèce, Irlande, Italie, Liechtenstein, Luxembourg, Monaco, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Saint-Marin, Suède, Suisse, Vatican, Gibraltar. (Attention certains pays comptent pour une région : Monaco, Vatican, Gibraltar, etc.)



# SWL OU LE GRAND SILENCE

2ème Partie

Robert BRANDT - HE9NVL

Des milliers d'heures de patience, de masochisme devrais-je dire, car nerfs et oreilles furent mis à rude épreuve par les QRM de toute nature...

Mais une joie intense, celle d'avoir prouvé que l'activité de SWL est tout aussi valorisante que celle d'un opérateur et que l'on pouvait être aussi bien reconnu comme tel dans le monde entier, de l'Alaska à la Terre de Feu, du Groenland à la Namibie, de la Sibérie à l'Ile de Pâques, en passant par Seychelles, Sarawak, Samoa, Tahiti... sans pour autant avoir à ouvrir son "bec".

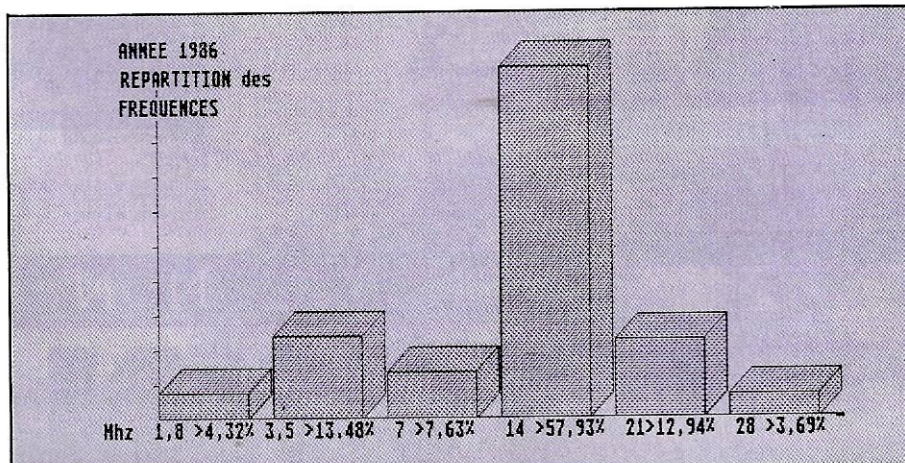
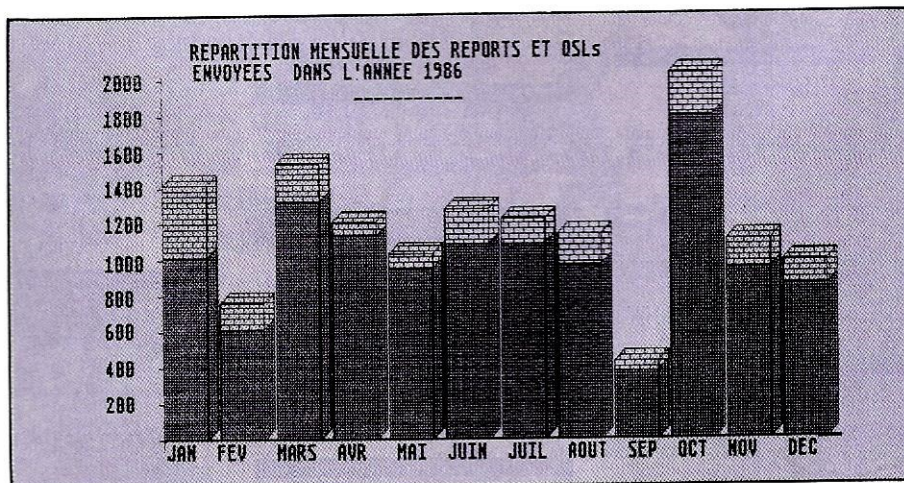
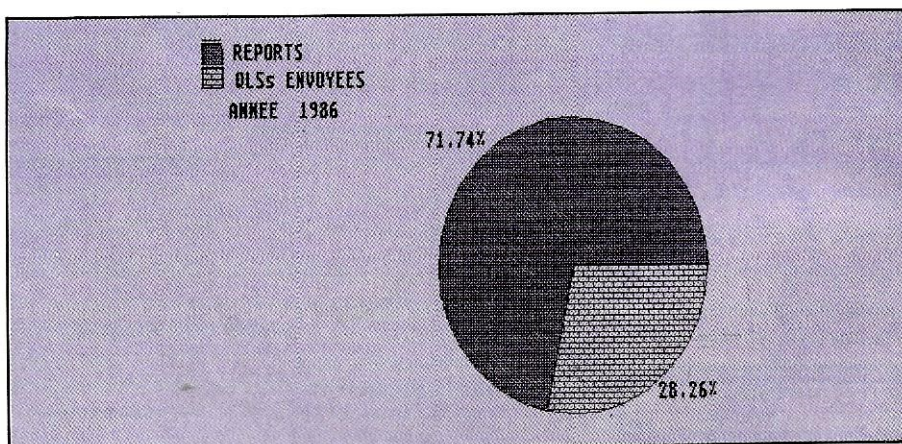
Mais pouvant l'ouvrir ici sur papier, je vais mettre en statistiques précises (comme je n'aime ni la médiocrité ni le vague) les éléments de l'année 86 inclus dans un Log, cette fois-ci, à toute épreuve et consultable sur ordinateur grâce au travail informatique d'un ami.

Dans le premier diagramme, on voit, au cours de 12 mois, les reports et les QSLs envoyées. Le pourcentage de celles reçues ne peut être pris en compte définitivement, j'attendrai des réponses pendant 2 ans au moins, ayant eu confirmation du Luxembourg 16 mois après...

Le second montre la répartition de l'écoute des fréquences sur les 6 bandes qui suffisent amplement à remplir le temps.

Des conclusions, certainement, parfois pas agréables à entendre par tous, qui n'hypothèquent en rien la valeur de beaucoup d'OMs, mais qui sont l'exact reflet de la quotidienneté des ondes, ce particulièrement sur les fréquences DX.

BMU parlait il y a quelques mois du "Petchi", voire de la curée, que provoquait un DXissime. Dans ces moments, certains O.Ms font carrément preuve d'une absence totale d'intelligence malgré le savoir-faire dont ils se targuent. Et la carence d'un TM bénévole les plonge soudainement dans l'anarchie d'un canal 4 du



27 MHz, un samedi soir...  
Alors MERCI à RFOFWW, SV1OL,  
4x4FQ, RA4HA, ZL4BO, RT5UN  
et les autres O.Ms qui ont la patience  
d'animer des Nets riches en contacts.

Autre élément qui m'a étonné, c'est la  
pauvreté des conversations. Certes pas  
du point de vue technique, dans les  
QSO de sections ou locaux, mais dans  
les internationaux : à part G.M, F.B,  
RST, conditions de trafic, merci, QSL  
via Buro, Hope Cuagn, 73, Bye, c'est  
pas lourd. J'oubliais le WX, si impor-  
tant pour l'hum-ou-eur ! Comprenne  
qui voudra.

En règle générale, on sait peu de choses  
sur les O.Ms des antipodes, leur  
âge, leur profession, leurs goûts,  
famille ou non, le cadre dans lequel  
ils vivent ; à croire qu'hormis les  
ondes, c'est le néant... Ne seraient-ils  
en fait que des robots à tâteur morse  
intégrés, comme on pourrait le suppo-  
ser trop souvent ?

Sans nous appesantir sur des banali-  
tés ronflantes qui brassent inutilement  
de l'air dans l'océan des ondes, où est  
donc cette merveilleuse liberté d'ex-  
pression et d'échange extra-  
technique ? Dans les oubliettes d'un  
règlement désuet parce que suranné.

En effet, il paraîtrait, ici, que la seule  
version date de 1922 (!) ou peut-être  
est-ce seulement de la méfiance, abu-  
sive des PTT... regrettant le non-  
emploi du téléphone.

Autre question : quelle organisation  
IARU comprise peut imposer un  
changement du règlement précité pour  
l'adapter aux exigences des technolo-  
gies sans cesse en évolution ? 60 ans,  
c'est un bail ! Il me semblerait judi-  
cieux que les OMs puissent en parler  
lors de TELECOM 87, lieu privilégié  
de rencontre pour les Européens.

En 18 mois, un échange instructif sur  
une réserve naturelle en Irlande du  
Nord, c'est peu ! Un autre sur la con-  
struction d'un barrage au Mali, vu du  
côté ingénieur. Enfin, un commen-  
taire sur le Carnaval de Rio 86, en por-  
tugais, mais intéressant.

Vous me direz, à juste titre, que tou-  
tes les stations ne parlent pas la lan-  
gue de leurs interlocuteurs, a fortiori  
le maltais ou le quéchua. Mais il y a

toujours moyen de découvrir de nou-  
veaux horizons ou de les faire décou-  
vrir... et sans se déplacer.

Mais quelle merveilleuse redécouverte  
de la géographie avec des invitations  
fréquentes aux rêves : Bermudes, Sey-  
chelles, Tuamotou, sans omettre  
Samarkand, Macao, Valparaiso ou  
Fairbanks, autant de noms enchan-  
teurs et fascinants, ponctuant la bou-  
limie auditive caractéristique des  
DX'men, auxquels je m'associe silen-  
cieusement (il le vaut mieux certaines  
fois !).

Un bilan ? Pourquoi pas, au fait ?  
Sur le 1,6 million d'O.Ms- (dont 1/4  
seulement pour les USA, tiens tiens,  
et que l'on ne me parle pas d'hégémo-  
nisme ici...), réellement peu sont vrai-  
ment actifs ; si on en comptabilise une  
centaine que l'on retrouve au moins  
2 à 3 fois par semaine sur 1 ou plu-  
sieurs bandes, la cote de popularité est  
atteinte ! Alors on peut se poser, à  
juste titre, la question suivante :

“Pourquoi les O.Ms n'utilisent pas  
plus souvent la possibilité de dialoguer  
que leur a conféré une potentialité plus  
technologique que relationnelle ?”

Peut-être une certaine timidité qu'ils  
tentent de vaincre au travers de cet  
anonymat si confortable. Anonymat  
qui disparaît lors d'“eye balls” fort  
cordiaux.

A croire que si chacun a droit à la  
parole, il est souvent très difficile de  
la prendre. Et là vient ma colère, les  
O.Ms si prompts à vouloir se faire  
entendre devraient D'ABORD  
ECOUTER avant que de perturber de  
leur puissance un autre QSO juste à  
côté ou carrément voler leur fré-  
quence, comme cela arrive trop sou-  
vent, faute, soi-disant, de pouvoir les  
distinguer et, dans le cadre des DXis-  
simes, se CALMER, car je n'ai jamais  
entendu dire qu'il y avait un “Shack”  
à Charenton.Hi...

En deux années, un seul beau geste :  
un O.M laissant sa fréquence au DX  
rare qu'il venait de contacter pour per-  
mettre aux autres de le faire à leur  
tour. Chapeau !

A l'Est comme à l'Ouest, rien de  
nouveau.

Une proposition qui recueillera tous  
les suffrages des SWLs : devant la dif-  
ficulté et l'incompréhension de cer-  
tains cadres des instances dirigeantes  
à accorder les diplômes internationaux  
tels que le DXCC, WAZ, WAC et  
bien d'autres réservés uniquement à  
ceux qui parlent (tiens donc...), ne  
pourrait-on pas créer les mêmes diplô-  
mes avec une lettre L pour Listened  
tel que LAZ ou 6BLAC à la place de  
W, initiale réservée aux Présidents ou  
à la Défaite ! Comprenne qui voudra.

Et, pour en terminer avec ces propos  
peut-être trop directs, il me plairait  
d'évoquer ici une enquête sur le phé-  
nomène Radioamateurisme, parue  
dans le Mégahertz n° 44, très intéres-  
sante et complète dont je vous recom-  
mande chaudement la lecture.

Il en ressort que SWLs et cébistes  
(excusez moi du terme, Messieurs les  
O.M qui n'en ont pas été...) fournis-  
sent la pépinière des futurs opérateurs,  
cela dans un pourcentage de 45 à 75.  
Pas mal me direz-vous ! Pourcentage  
plus élevé que le recrutement par les  
O.M eux-mêmes, ce qui confirmerait  
l'idée de chasse gardée qu'ont tou-  
jours les ondes sous la coupe d'un  
aréopage technique se voulant élitiste.  
A certains O.Ms qui trouveraient que  
je fais la part belle aux utilisateurs du  
27 MHz, je leur rappellerai que c'est  
la fréquence de vibration de la cellule  
humaine, physiologiquement prouvé  
(sic !).

Alors SWLs, mes frères, croissez et  
multipliez-vous pour que la chaîne des  
ondes se déroule autour de la planète ;  
à défaut de pouvoir se donner la main,  
la pensée et le silence sont tout aussi  
pleins de valeur.

(\* Certains O.Ms du REF ont par-  
couru pour Mégahertz plus de  
2000 km branchés sur le canal des  
Routiers. Ils ont été unanimes à  
décrire la cordialité et l'entraide qui  
devraient aussi animer “tous les gars  
du Monde”.

HE9NVL, de formation universitaire  
et musicale, attaché de Presse, photo-  
graphe, Publics-Relations depuis près  
de 20 ans, dans les domaines les plus  
divers, est en fait plus, à 42 ans, un  
humaniste éveillé à toute découverte  
de la Nature qui l'environne qu'un  
technicien avide du dernier “cri”.

# TRAFIC

Jean-Paul ALBERT - F6FYA

Ce mois-ci, je dédie tout spécialement cet article à mon ami FD1LBM, Patrick, qui va quitter la métropole pour l'île de la Réunion. Patrick, tu m'as beaucoup aidé pour la rédaction de cette modeste page et au nom de tous nos amis lecteurs je te remercie. Au mois de juillet, tu liras Mégahertz sous les cocotiers... pense à ton QSL manager et bon vent à toute ta famille.

## NOUVELLES DIVERSES

### HBO LIECHTENSTEIN

Une expédition aura lieu dans ce pays du 8 au 20 août. Trafic de 3.5 à 28 MHz. L'indicatif sera HB0/F6GMB en décimétrique et en VHF depuis un point haut. Les fréquences sont 144325 et 144330. QSL INFO - BP 124 - 28113 LUCE, cedex. Cette expédition fera suite à une autre puisque des OM allemands y seront une semaine avant. Matériel utilisé : TS520 FT 102 SB 220 FB33 FD4. TNX FA1NLY.

### FR/G LES GLORIEUSES

Notre ami FR4FA (ex FROEH) sera actif depuis cette île du 22 juin à la fin du mois de juillet. TU COTE D'IVOIRE, DJ9GR est actuellement TU2GR activité en CW jusqu'à la fin du mois d'août.

### P4 ARUBA

Activité de N1CIX du 15 au 22 juin, les fréquences sont : 3505, 7005, 10105, 14010, 18075, 21010, 24900, 28010, 3790, 7070, 14190, 18120, 21290, 24940, 28490.

### FV6PAX FRANCE

A l'occasion du 44ème anniversaire du débarquement des troupes alliées en Normandie, cet indicatif sera utilisé du 1er au 30 juin.

### OUVERTURE DES PAYS DE L'EST

Depuis le mois d'avril les stations russes ont le droit de contacter les stations israéliennes et peuvent également donner leur adresse sur l'air.

### PJ2 ANTILLES NEERLANDAISES

Du 15 mai au 30 juin, PA3CWQ sera PJ2. Les fréquences sont 14276 et 21276.

## LES SWL ONT ENTENDU

### • DE F11DOJ

Ecoute de packet radio. Conditions de trafic : FT757 GX DIPOLE TNC PK 232 C

### 3.5 MHz

G4IDX - G0BSK - F6ABJ - DH1BAI

### 14 MHz

IK8JDQ - EA1EF - EX0CR  
IT9ZDA - LA6HX - EA8RT  
RS3A - OH5IF - CT1AMK  
9H1FF - SM7DLZ - KB1AQ  
FP5CJ - TF3LJ - 4X1RU  
YB0WAR - W2DGZ - 6W6FJ  
N0GYN - RA3PR - HK3JHV  
DU1JMG - VE2JV - V2DBA  
XX9JN - TR8CA - KR1K  
HA7PL - 9H4C - WA3DNM

### 21 MHz

SV1TW - IT9ZDA - N8DOK  
5H3ZO - YB1BBS - HB9ADV  
ZS6BBY - HC5K

### • DE F11DHA

### 14 MHz

A22BL - 3V1ALI - FT5YB - JT0TJ  
T25TT - AX3BNE - JF6KAC  
JY3ZH - FO5FO - DU1/DL2GAC  
KH2D - 5T0RIM - 4X40A  
VK5GM - 6W7OG - ZS3BI  
GD4UFB - 9M2ZA - LU1BQU  
TA2AD - UI8BAA - 4S7RO  
FO5LQ - FO5BI - JY5IH - 4X40R

### 21 MHz

DU2/DL2GAC - A92EV - HL5FEE  
9V1WO - C6ANI - JT0NP - DU6PI  
YV3CLR - ZP9CT - JA1SYY  
VU2TTC - I8CZW/VP2M  
VK9NKG - A92EM - V47NXX  
4Z40C - 5T0RIM - S0RASD  
UI8AAY - HP2XDD - GB75DXN  
HK6HFY - 9Y4MYA - 5V7WD  
YI10BGD - DU9LMT - PY2JY  
UL70B - YB0DPZ - KB7TQ  
VO1FB - N4QYX

### 28 MHz

ZP5LRA - YV6CAX - 9J2EZ  
PY4VD - JY5ZM - LU1DB  
K8YVI - CP8HD - CX7JM  
CE3NR - VK9NKG - 9Y4AVC

### • DE FD1LHI

### 18 MHz

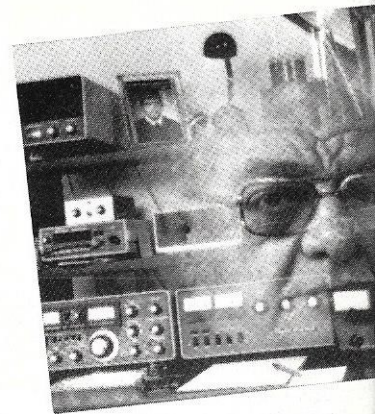
VE3AEF - VK5VB  
SM00WG - VE1BBL

### 24 MHz

HK4CZE - NS2H - W5RK - W8LJI  
W0CM - WA1FCN - W7IOI

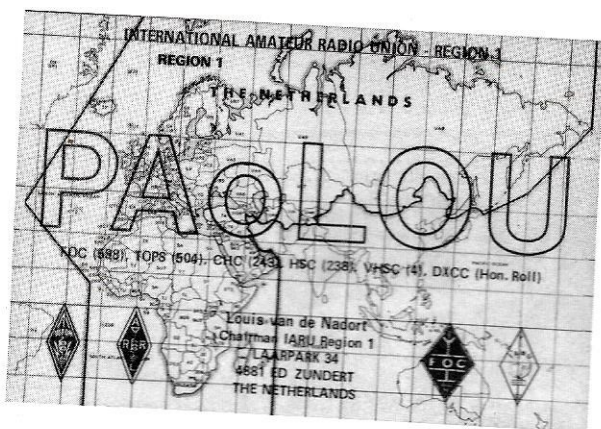
### 28 MHz

FM4DN - J28EV - JT0NP  
I8CZW/VP2M - KA9UIY en FM  
FT2XE - AA1K - W4BTO  
W6RDW - WA8ALX - W3FX  
VE3ST - N2GRW - ZL3AAM  
N4PW/CE3 - KB4VMB - K8CIT  
ZS6BYE - LU1TAS - RD6DEQ  
PY2GCP - CE2NJ - PT7SD  
VK6ASO - OE8PRK/YK  
VE1VBL - K5KLA - W6PM  
LU9EEU





**K  
B  
8  
X  
T**



**Saitama Japan**

**JA5AGR/1**

**Satomi Hirakane**

Maruzen-shataku 3-106, 732, Hanaguri-cho,  
Soka city, Saitama 340 Japan

**• DE F11BLZ**

**7 MHz**

UA9AHB - OE8MAK

**10 MHz**

EA3NI - LA1GCA - G8LZ

**14 MHz**

UA0KB - UA0SX - VK3VJR

JH1LIX - WE5CD - 4K0E

UD6DC - C53GP - KH2D

UA0LEF - CU2AT - BT0LS

JX8KY - JE2LYG - ZL3AFT

VE1BBL - T22VU - KL7PJ

**21 MHz**

4K0E - RA9UKM - VS6DO

XE2CM - TA1A - ZS5MY

9H3AK - LU2KB - UM8MY

PA0VDV/PJ2 - VU2BK - PZ1AV

4Z40C - LX1MS - JA9YAA

ZS2HZ - VP9NLR

**24 MHz**

W2GOV - SM6CVT

**28 MHz**

JY5DL - UL7ACI - OA9K

PY5KWO - CP8HD - CU2DG

RI10A - LU5EIO - YV5AE

LU9CV - 9L1GG - VU2ZAP

PY7ZZ - S0RASD - UV9BA

**• DE JEAN-YVES. En attente de F11  
14 MHz**

VE7CRW/VE8 (350 miles du pôle  
Nord) TA2L - 4K0D - VO1SA/UA0

A22FN - 4S7NMR - WB1AUW/

VE47 (Call spécial de Colombie  
britannique) - S0RASD - FJ5BL

S79D - 9Q5BG (également entendu

sur 21) - CI8C (Resolute Bay)

KH2D - V85WS - EX0AU

VP8NX - CI8JH - 8Q7MT

VP8VK - 4K0DX - VK9YT

**21 MHz**

D44BC - PT8ZCB (province  
très reculée du Brésil) - 9Q5BG

**28 MHz**

VP2EC - ZD8RP

Les conditions d'écoute sont : FRG 7700

FRA 7700 ; merci pour les congratula-

tions cher ami ; mais de là à comparer

cette rubrique à celle de Short Wawe Ma-

gazine, cela me fait énormément plaisir.

Merci.

**• DE F11ECS**

**3.5 MHz**

ZL4KE - IQ9CUE

ZL4BO - JA6XMM

**7 MHz**

UP2BKY - UC1CWH - JY9LC

ZL2AAG - ON4RIP - IQ9BCC

UZ9UZZ - UP1BZZ - YC0EFC

UA6ACZ

**14 MHz**

YV4BDB - VK9ZR - KH0AC

9K2EC - FR0EH - JY3ZH

XE1GPC - 5T5CJ - FO5FO

5T5PP/P - FT5ZB - 7X3CA

9Q5BG - 4X6FK (SSTV)

**21 MHz**

6W100AD - EI1000 - 4U1VIC (IUT)

TA2L - ZL2AP - ZS6AKZ

HI8HMS - TF5BW - TA1E

Z21GU - WP4BZM - VU2TNC

TI2AB - TZ6PS - SV1RP/SV7

8Q7MT - S0RASD - D44BC

**24 MHz**

N8EQO - I2JSB - WN4J - W1NG

KA1PE - J37AJ - LU7EB

**28 MHz**

VU2SMN - VU2GI - ZS5XA

5T5NU - ZS6BBP - TZ6MG

9Q5DA - VU2BN - VP8BQQ

NP4CC - Z21BU - YC7NI

3C1MB - ZS3PQ - TU2QQ

A92EM - 9J2WS - OA4AXK

9J2EZ - HK0HEU - CX6BV

J28EV - HP1XHT - OD5AS

FM4DN - YS10D - J6LRG

VP9JY - EL2EY - VP8BFQ

PP5CJ - TZ6FIC - LW1DJL

S0RASD - TA3D - A4XYT

VP8BFGQ - PZ1DK - V47NXX

4S7NB - VK6EA - VK9NQG

D44BC - ZD7CW - 6W6JX

OA4OS - HI8DLA - FH8CB

**28 MHz Balises**

5B4CY - LU1IG - ZS6PW

VE1MUF - AL7GQ - PY2GOB

VP9BA - PY2AMI - KF4MS

ZS5VHF - LU8EB - VS6TEN

Z21ANB

**28 MHz FM**

CX5EX - 4Z4NH - KB4MSS

PY2GN - H25JE - ZS6AJC

Et pour la première fois, une écoute du

50 MHz : ZS3HE - ZD8MG

Merci cher ami Cédric. F3CY, si cet OM

lit ces lignes, va être très heureux.

**• DE F11HFR**

**3.5 MHz**

T77V - TK5JL - TK5CI - TK5EL

TK5DD - TK4HC - JT0NP

7X5CS - VK3ATN - JA6XMM

T77V

**14 MHz**

YV2NY - F2YS/W2 - TR8SA

FY5EX - FR5CR - JW0BAG

FK8LB - 9Q5BG - FY5YE

TJ1AB - HR1FM - 5Z4HO - TG9JN

**21 MHz**

5T5JM - 5B4SA

La liste de vos écoutes est énorme cher

ami Emile, je n'en ai écrit que les principaux indicatifs car votre lettre est arrivée un peu tard et peut-être que ces calls ne sont plus activés. En tout état de cause, vous avez une "sacrée oreille" car la liste est fabuleuse. Merci et à bientôt.

**QSL INFOS**

- 4K0D VIA RA3YA (Arctique russe)
  - S0RASD VIA EA2JG (indicatif accepté pour le DXCC)
  - FJ5BL VIA F6AJA
  - 4S7NMR VIA KZ8Y
  - CI8C VIA VE3HBF
  - CI8JH VIA VE3CKF
  - 8Q7MT VIA JI1DBQ
  - 4K0DX VIA VE3CDX
  - ZD8RP VIA BP 1 Ascension Island
  - TL8AM VIA DL1EBP
  - 6W100AD VIA BP 3204 Dakar
  - VU2SMN VIA BP 63
  - Kolbapuf 46002 Inde
  - HI8HMS VIA BP 1157 St Domingo
  - TU2QQ VIA notre ami F6FNU
  - CN8LX VIA BP 6705 Casablanca Maroc
  - SV1RP.SV7 VIA SV1NA
  - A92EM VIA G3XHZ
  - TZ6MG VIA PA3 656 R41
  - 3DA0DW VIA AK1E
  - J28EV VIA F6ITD
  - CE7BIY VIA W3HMK
  - HK0HEU VIA HK0FBB
  - YV6BTF VIA KA3GMO
  - FM4DN VIA W3DJZ
  - YS10D VIA BO 464 San Salvador
  - JY9LC VIA W4LCL
- Je recherche des infos QSL ou l'adresse de : KZ8Y - VO1SA - WB1AUW VE7CRW

Remerciements à : LNDX - F11DDJ - F11DHA - F11BLZ - F11ECS - F11HFR - FD1LHI - FD1LBM - F6FNU et Jean-Yves. Envoyez vos informations à Jean-Paul ALBERT, 7A résidence d'Hennemont, 78100 St Germain-en-Laye.



PAPI GIGA ET PETIT MEGA



# 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.

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.

Co-joind 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 : \_\_\_\_\_

**SCANNER'S®**  
PARIS-LYON-MARSEILLE

Livraison rapide et discrète en recommandé sous 48 h

STRATEGES Transversales



# NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS - FC10K

## PHASE 3 C, C'EST POUR QUAND ?

**P**as facile de répondre à une telle question quand près d'un mois sépare la rédaction et la parution de cet article. Suivant la date exacte qui se situe maintenant fin mai début juin, différentes fenêtres de temps sont possibles. La seule façon d'être au courant consistera à se porter à l'écoute des stations américaines suivantes :

WA3 NAN : 7185 kHz - 14295 kHz - 21395 kHz

16.00 vers Europe 16.10 vers Afrique

W6VIO : 14282 kHz - 21280 kHz

## ACTIVITE SOLAIRE ET TRAFIC

**D'**après des scientifiques américains, on devrait connaître le maximum de l'activité solaire plus tôt que prévu. Si l'on en juge d'après son évolution récente, cette activité devrait être la plus intense jamais enregistrée, supérieure même à celle connue en 1957. Selon ces mêmes scientifiques, en l'occurrence le Dr. McIntosh directeur du Laboratoire de recherche de physique solaire à Boulder dans le Colorado, l'activité maximum devrait avoir lieu vers la fin de 1988 et non en 1992 comme le voudrait le cycle normal de 11 ans. Cette prédiction est basée sur plusieurs observations : le nombre de taches solaires et le nombre d'amas de ces taches, la vitesse d'accroissement du bruit radioélectrique sur la bande des 10 cm et enfin la progression des couronnes solaires en direction des pôles du soleil. Ces couronnes solaires sont des zones où règne un très fort champ magnétique dont les mouvements sont étroitement liés au degré d'activité solaire. La NASA prend très au sérieux ces prévisions. Durant le dernier cycle solaire dont l'apogée se situait en 1980, cette ad-

ministration n'avait pas fait grand cas des impacts possibles sur les différents satellites particulièrement le SPACELAB dont les 85 tonnes se désintégrèrent au-dessus de l'Australie en 1979. Comble d'ironie, il semble que le satellite le plus vulnérable actuellement soit le satellite SMM (Solar Maximum Mission) chargé d'étudier le rayonnement solaire. Sur son orbite placée à 480 km d'altitude, il pourrait se désintégrer au contact des hautes couches atmosphériques en 11 mois s'il n'est pas propulsé sur une orbite plus haute.

Les Soviétiques selon des sources bien informées envisageraient de détruire la station SALYUT 7 maintenant abandonnée afin d'éviter la retombée de parties qui n'auraient pas été complètement brûlées lors de la rentrée sur terre. La station MIR ne pose pas de problème dans la mesure où elle se maintient sur son orbite en mettant en action de temps en temps ses propulseurs qui sont périodiquement réalimentés depuis le sol.

En ce qui concerne les satellites radio-amateurs, le plus exposé est UOSAT OSCAR 9 qui sera probablement le premier à effectuer sa rentrée. En outre, cette forte activité solaire devrait affecter la durée de vie de l'électronique embarquée sur

tous les satellites en opération d'un facteur qu'il est difficile de prévoir. D'autres effets devraient être observés sur RS-10/11. La liaison retour sur 10 mètres devrait être impossible à recevoir au sol car le signal sera réfléchi par la couche ionosphérique F2 et repartira dans l'espace.

## NOUVELLES BREVES

**N**6 VGP, une YL, a réalisé le premier QSO USA/Chine populaire en contactant BY 1 PK les 22, 25 et 26 janvier 1988. Ça n'a pas été une mince affaire. Après un voyage en Chine où elle eut l'occasion de rencontrer les responsables de la station BY 1 PK et après avoir soigneusement étudié les orbites permettant la liaison, cette dernière fut réalisée dans d'excellentes conditions.

Nos voisins d'Allemagne de l'Ouest ont abandonné l'espoir de débloquent le panneau solaire de TVSAT-1. Après avoir été mis en orbite le 20 novembre dernier par une fusée ARIANE 2, ce satellite de télévision directe ne pourra pas nous envoyer de programmes télé. Sur les 230 millions de dollars que représente ce satellite seulement 60 seront remboursés à l'Etat allemand par les assurances.

Electronique du satellite soviétique RS-10.

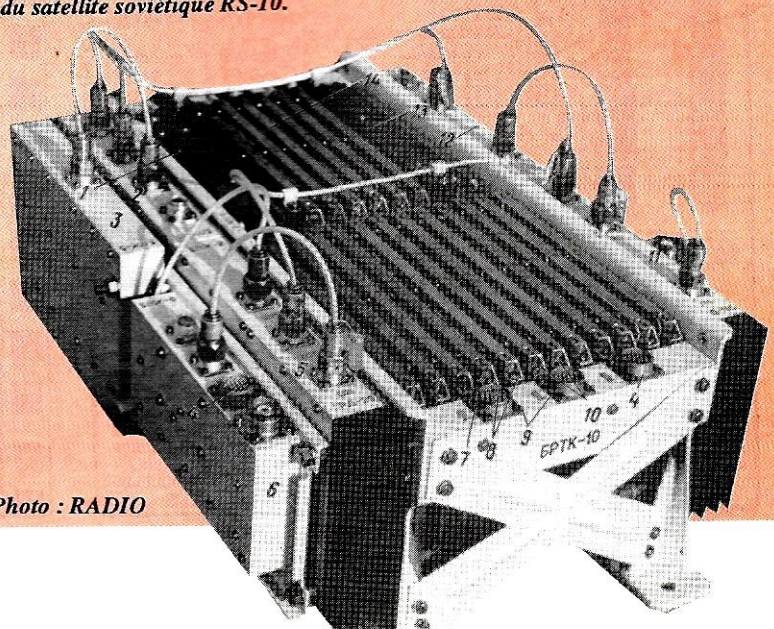


Photo : RADIO

# LES NOUVELLES

Pierre GODOU



Tour de télévision - Munich

## INDE

**C**ouverture pour la télévision à 80 % dans les 15 capitales d'états (sur les 22 existantes) qui disposent de leurs propres studios de production, permettant la réalisation de programmes locaux en langues vernaculaires. Un centre émetteur a été mis en service récem-

ment à Kota dans le Rajasthan. D'une puissance de 100 watts et fonctionnant à l'énergie solaire, il relaie automatiquement les émissions de télévision de Delhi grâce au satellite INSAT-B et à ceux de Madhya-Pradesh et d'Hamachal-Pradesh, deux émetteurs de 100 watts couvrant principalement des zones rurales. Par ailleurs, 5 studios vont être créés : 2 à Delhi et 3 autres à Bangalore, Gaumati et Calcutta. Enfin, dans le cadre de l'expansion de la télévision dans le nord-est du pays, plusieurs émetteurs de haute puissance sont prévus à Dibrugarh, Tura, Imphal, Shillong, Aijal et Itanagar ainsi que des locaux pour la production de programmes. Jorhat, Tezu, Dimapur, Kurseong et Pasighat seront dotés d'émetteurs à faible puissance. Signalons le démarrage depuis le début de l'année par la Doordashan de la télévision du matin, une émission de 45 minutes à 07h30 (heure de Delhi) sur le réseau national, elle propose notamment 2 bulletins d'informations de 10 minutes chacun, l'un en hindi l'autre en anglais.

## BRESIL

**B**andeirantes-TV, le second réseau du pays après TV-Globo, à inauguré une nouvelle station à Brasilia, canal 4, qui lui permet ainsi de couvrir 96 % du pays. TV-Bandeirantes dont la station principale se trouve à Sao-Paulo (canal 13) a été créée en 1967 par Joao Jorge Saad. Elle se compose de 34 stations dont les plus importantes sont canal 7 à Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro et canal 10 à Porte Alègre. Bandeirantes est également propriétaire de 33 stations radio en modulation d'amplitude (M.A.) et de 27 en modulation de fréquence (M.F.). Bandeirantes fut le premier réseau d'Amérique latine à alimenter ses stations par satellite en programmes originaires de sa station de Sao-Paulo. Pour mémoire, rappelons qu'à Brasilia, il existe déjà 4 chaînes TV hertziennes : TV Globo (canal 10), TV Nacional

de Brasilia (canal 3), TV-Brasilia (canal 6) et TV-Capital (canal 8).

## COLOMBIE

**C**oracol est l'un des plus importants programmeurs de la télévision colombienne. Il est propriétaire d'un réseau de 44 stations de radio et d'un réseau de télédistribution payante se composant de quatre canaux dont trois sont alimentés par satellite de programmes américains (HBO-Disney-Channel, CNN et la chaîne des sports ESPN) ; le quatrième canal diffuse des programmes locaux en espagnol. Les connexions des réseaux sont établies dans les villes de Bogota, Medellin, Pereira, Cali et Barranquilla.

## FINLANDE

**O**n assiste à une explosion de la télévision par câble en Finlande. Construite par des compagnies téléphoniques locales privées elle est exploitée en location par des opérateurs tels que Helsinki Télévisio, Vaasa, Rovaniemi et Pietarsaari.

## IRLANDE

**L**a R.T.E. vient de fonder sa propre compagnie de télévision par câble : Cable-Link avec un réseau de 126 km sans répéteur joignant Holyhead au pays de Galles à Portmarnock, à proximité de Dublin.

## FRANCE

**R**adio Messageries Unilatérales, tel est le nom de code donné à une première opération pilote lancée en région parisienne et à Paris. Il

s'agit en fait de remplacer le système d'alerte à distance, Eurosignal par un nouveau service plus performant et multifonctionnel de radio messagerie qui permet l'envoi de messages par les ondes vers des récepteurs miniaturisés à partir d'un poste téléphonique ou d'un minitel. La technologie employée (RDS) permet l'utilisation des sous-porteuses dans la bande M.F. La qualité des réseaux exploités par T-D-F sont des éléments déterminants promis à un grand avenir.

**GRANDE-BRETAGNE**

Toutes les chaînes britanniques par câbles, à l'exception de Sky Channel et de Super-Channel, vont être autorisées à diffuser des messages publicitaires sans limitation de temps.

**TCHÉCOSLOVAQUIE**

Depuis le 5 janvier 1988, la télévision tchécoslovaque a commencé la diffusion d'un service de télétexte comportant près de 350 pages d'informations économiques, industrielles et agricoles. Le procédé utilisé est le système britannique CEEFAX. La fabrication locale de téléviseurs avec décodeurs incorporés est prévue pour 1990.

**U.S.A.**

KSL-Teletext 5, premier service diffusé aux Etats-Unis vient de s'enrichir d'un nouveau magazine financé par la publicité. Il offre à Salt Lake City des pages de nouvelles : sports, bourse, horaires d'avions, météo et des informations spécialisées. De norme NABTS, il est accessible au public gratuitement et sans code d'accès soit par le signal de la station KSL-TV sur les canaux 15 et 16 de l'intervalle de suppression de trame, soit par téléphone sur ordinateur domestique équipé d'un modem. Il est diffusé sur tout le réseau de la chaîne ainsi qu'à ses stations affiliées. En outre, KSL-TV Extravision fournit des maga-

zines locaux à Charlotte (Texas) sur WBTV et à Buffalo (Etat de New York) sur WIVB.

**LUXEMBOURG**

Les fréquences demandées par le Luxembourg pour son satellite ASTRA ont été enregistrées à l'IUT. Huit des seize canaux d'ASTRA seront commercialisés par British Telecom qui va construire une nouvelle station au téléport de Londres pour émettre les programmes britanniques vers le satellite luxembourgeois (lancement prévu : vol 27, septembre 1988, Ariane 4).

**ITALIE**

Le satellite expérimental de télécommunications ITALSAT (1.650 kg) sera lancé en septembre 1990 par Arianespace (vol 45, Ariane 4). Selénia Spazio prévoit de commencer la construction du deuxième exemplaire, ITALSAT 2, cette année pour être lancé en 1991.

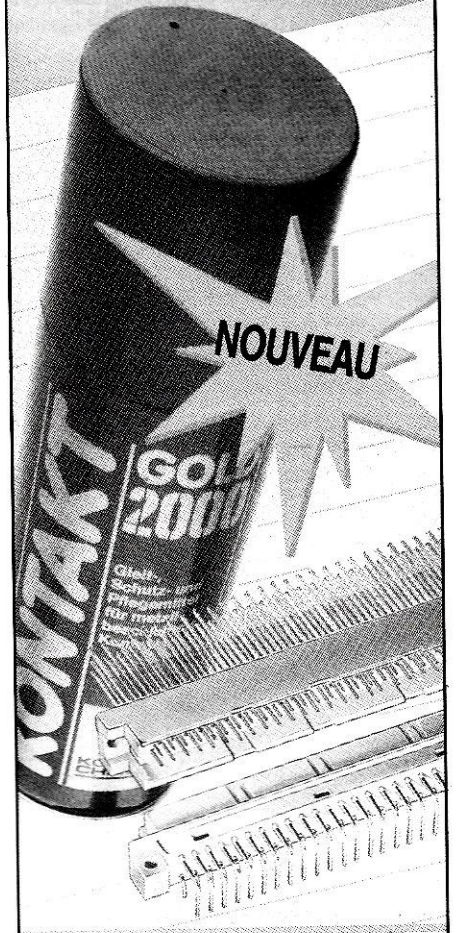
**LIBERIA**

Une deuxième station terrienne va être construite par la société canadienne Spar Aérospace à Monrovia. Elle sera opérationnelle courant août 1988 dans la nouvelle norme A-Intelsat : 18 m.

**CANADA**

Un contrat de lancement des deux satellites canadiens ANIK-E1 et ANIK-E2 a été signé à Ottawa entre la société Télésat Canada et Arianespace. Compte tenu des dimensions et du poids de ces satellites (2.500 kg), le lanceur Ariane 4 sera équipé de quatre propulseurs d'appoint à poudre. Dates prévues : avril 1990 pour ANIK-E1 et novembre 1990 pour ANIK-E2 qui restera en sommeil jusqu'en 1992.

**KONTAKT OR 2000**  
**POUR CONTACTS ET CONNEXIONS PLAQUEES OR OU METAL NOBLE**



Kontakt OR 2000 facilite le glissement et réduit les frictions qui, à la longue, peuvent rayer les couches rapportées, avec pour conséquence un effeuillage des couches très fines et une mise à nu du métal de base favorisant la corrosion en ambiance saline ou agressive. Les tests auxquels a été soumis ce produit sont particulièrement explicites et prouvent que l'utilisation de KONTAKT OR contribue largement à allonger la vie de composants d'un coût élevé et dont les garanties des fabricants sont généralement limitées à 500 branchements.

BON POUR UNE NOTICE TECHNIQUE GRATUITE A RETOURNER A

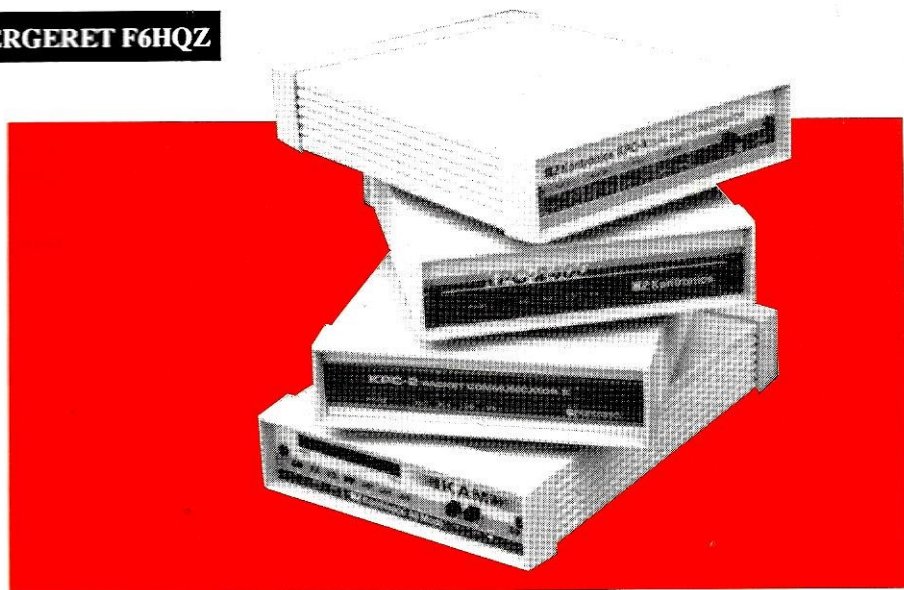
**SLORA**

BP 91 - 57602 FORBACH  
 EN Y JOIGNANT VOTRE CARTE DE VISITE.

# KANTRONICS ET LE PACKET RADIO

François BERGERET F6HQZ

KANTRONICS est une société américaine, bien connue pour ses interfaces dédiées aux Apple et autres Commodore. Sa gamme de produits est disponible en France depuis peu, ce qui nous donne une bonne occasion de voir quelles sont les possibilités de ces TNC aux logiciels très avancés.



– Modems PSSK et MSK : (en option) permettent de gagner plus de 3 dB.

son écran au moyen d'un programme à cet usage. De tels softs sont proposés par Kantronics pour les compatibles PC, mais rien ne vous interdit d'en écrire un pour votre usage.

## POSSIBILITES COMMUNES

- EEPROM pour la sauvegarde de vos paramètres (pas de pile !)
- 32 Ko de RAM extensible à 64 Ko
- WEFAX : décodage du FAX météo HF
- KA-NODE : un cousin de NET-ROM
- PBBS/MAILBOX mini serveur compatible Forward (WORLI/WA7MBL) en réception.

Les câbles sont fournis avec des connecteurs montés côté boîtier. A vous de trouver ceux des autres bouts en fonction de votre ordinateur.

## POSSIBILITES SUPPLEMENTAIRES DES KPC-4 et KAM

- GATEWAY : digipeater en crossband du port radio 1 au port radio 2 et inversement.

## EEPROM

Afin d'éviter l'usage de pile, Kantronics a eu la bonne idée d'utiliser une mémoire de type EEPROM pour stocker vos paramètres. C'est une mémoire qui ressemble à une EPROM mais effaçable électriquement sans recourir à l'usage de la lampe à UV. Un mot clé permet l'enregistrement des nouvelles valeurs (PERM) qui seront celles prises à l'allumage ainsi qu'à l'appel de RESET. L'effacement réel de vos paramètres nécessite le démontage du boîtier et le déplacement d'un cavalier, ce qui évite toute fausse manipulation qui pourrait être désastreuse.

## WEFAX

Les cartes météo HF sont décodables grâce au détournement astucieux des tonalités utilisées en packet VHF. Le TNC découpe l'image reçue en blocs de 8 pixels. C'est ensuite à l'ordinateur de tout digérer et d'afficher la carte dans la résolution de

## FONCTIONNEMENT DE LA PBBS (MAILBOX)

Disponible sur tous les modèles, cette boîte aux lettres est capable de recevoir des messages de façon automatique depuis tout serveur compatible avec les commandes des serveurs WORLI ou WA7MBL.

Ces logiciels se sont imposés comme standards en matière de serveur packet et sont capables d'échanger entre eux des messages si les BBS sont connues les unes des autres ainsi que la façon d'y accéder. Pour un opérateur F6XXX dépendant d'un serveur BBS1, il est possible de laisser un message à un opérateur F6YYY dépendant d'un serveur BBS2 grâce à une syntaxe très simple lors du dépôt du message :

S F6YYY@BBS2

Ce qui signifie : laisse un message à

F6YYY qui dépend de BBS2. Le serveur BBS1 saura contacter le serveur BBS2 et lui restituer le message. La réponse suivra le trajet en sens inverse car laissée par F6YYY de la façon suivante :  
S F6XXX@BBS1

Le serveur appelant est un programme complexe dans un ordinateur dédié, mais le serveur final peut être un des TNC de Kantronics ! Ils sont tous capables, s'ils sont déclarés dans les tables de transfert (forward) des BBS ordinateur, de recevoir ces transferts de messageries en plus du trafic des amateurs locaux.

Pour initialiser la PBBS de votre Kantronics, vous devez d'abord allouer une partie de son espace mémoire (32 Ko RAM) au service du stockage de la messagerie, par blocs de 1 Ko. Cette capacité est soustraite de votre propre buffer normalement utilisé en tampon entre le micro-ordinateur et le TNC.

Les commandes utilisables depuis l'extérieur par tout correspondant sont les suivantes :

WELCOME TO F6XXX-1 PERSONAL BULLETIN BOARD  
ENTER COMMAND : Bye, Kill #, List, Read #, Send+(Callsign)

>  
Vous pouvez déconnecter, effacer, lister, lire, envoyer un message à quelqu'un.

Depuis votre clavier, il est possible de faire du nettoyage, de laisser un petit message de 255 caractères incluant l'indicatif du destinataire et la ponctuation, de lire les messages, ou de forcer une déconnexion avec l'usager en cours de votre BBS.

Tous les messages sont horodatés. Si vous coupez l'alimentation, vous effacez tout le contenu du mini-serveur.

## KA-NODE

Je préfère réserver la description de ce mode particulier de digipeater pour un autre article, vu la longueur de celui d'aujourd'hui, et le risque d'embrouiller le débutant packeteur.

Sachez seulement que les accusés de réception ne se font plus de bout en bout pour une liaison à plusieurs digipeaters, mais localement de nodal à nodal. L'efficacité immédiate semble accrue mais de nombreux problèmes de compatibilité légale avec notre statut d'amateur semblent dédier ce mode à un usage plutôt

professionnel. Je préfère personnellement attendre la venue de protocoles déjà utilisés sur les réseaux câblés, tels que les TCP/IP. Ceux-ci sont disponibles sur tous les micros professionnels et permettent des échanges quels que soient les standards et les supports de transmission. A suivre de près dans tous les cas.

Petit détail important, l'utilisation du KANODE est gourmande en mémoire, et chaque circuit alloué dévore environ 4 Ko de RAM. Si de plus, vous avez autorisé le fonctionnement de la BBS, méfiez-vous de la faible capacité disponible pour un bon fonctionnement du buffer du port RS232C.

5 stations en "multiconnect" me jettent la première pierre ! Mais, c'est dans la boîte et si la fréquence est libre, pourquoi pas...

Côté logiciel de communication dans votre computer préféré, le KPC-2 est compatible avec tout soft écrit pour un TNC-2. Les principaux mots clés et leurs paramètres sont au standard imposé par le groupe TAPR. Petit détail intéressant, le port RS232C peut, moyennant le déplacement de quelques straps, fonctionner avec des niveaux TTL de 0 et 5 volts, au lieu des  $\pm 10$  volts habituels. Ceci permet aux possesseurs de micro-ordinateurs



## LES DIFFERENTS TNC

### KPC-2

Ce boîtier fonctionne en VHF, en HF et sous 12 volts. Le modem est du type 7910. Néanmoins, je recommande d'utiliser un filtre de 500 Hz dans la FI de votre transceiver pour ne pas être perturbé par le trafic adjacent sur les bandes HF. En VHF, pas de problème. Il est possible de connecter jusqu'à 26 stations simultanément ! Ceci relève plus de l'acrobatie que de l'art du QSO, et que ceux qui ont fait plus de

non pourvus d'interface optionnelle et souvent onéreuse, de rentrer directement sur un bus ou des entrées/sorties TTL quelconques. Les vitesses utilisables de ce côté sont 300, 600, 1200, 2400, 4800 et 9600 bauds. Au premier allumage, vous avez droit, ainsi que sur les autres boîtiers de la marque, à un "AUTO-BAUD ROUTINE". En fait, le message demandant la fameuse STAR (\*) défile dans toutes les vitesses possibles. Ce n'est qu'au moment où vous lirez quelque chose de cohérent sur votre écran (donc vitesse TNC = vitesse ordinateur) que vous taperez cette étoile demandée et que la vitesse sera synchronisée à celle de votre terminal. ATTENTION : les Kantronics ne savent parler qu'en caractères ASCII de 8 bits et non

de 7 bits ! Ceci élimine malheureusement les terminaux de type minitel, du moins en interfaçage direct. Il reste toujours la solution hard qui consiste à monter une petite interface à base d'AY3-1015 (UART), telle que celle décrite dans la même revue il y a quelque temps déjà...

La face avant comporte :  
5 leds : POWER, XMIT, RCV, CON, STA, pour 12 V, PTT, Fréquence occupée, Connecté et Bloc(s) non reçu(s).

## KPC-2400

Celui-ci est la version de luxe du précédent. Il possède un modem identique au KPC-2, mais surtout un modem QPSK pour le 2400 bauds que vous sélectionnez par le moyen de votre clavier. Les vitesses sur l'air sont de 300, 400, 600, 1200 et 2400 bauds. La face avant comporte cinq leds comme le modèle précédent.



## KPC-4

Un boîtier très intéressant. Il possède deux ports radio simultanés et indépendants avec deux Watchdogs (dispositifs de sécurité évitant le blocage en émission permanente). Que peut-on faire avec cette usine à gaz ? D'une part, il est possible de surveiller deux fréquences ou deux bandes en même temps, ou de trafiquer sur les deux. Mieux, il est possible, si vous l'autorisez, de permettre l'accès au deuxième port radio à un amateur qui ne possède un transceiver que sur la fréquence du premier et vice versa !

Comment ? Vous savez certainement ce qu'est un digipeater qui vous permet d'aller au-delà de votre portée radio théorique. Eh bien, un GATEWAY (c'est son nom) se comporte de la même façon, mais en changeant le port radio au passage dans la boîte noire du KPC-4... Bien entendu, il est nécessaire de posséder deux stations branchées sur ce dernier. Mieux, imaginez le KPC-4 équipé de son modem optionnel QPSK en 2400 bauds. Le port 1200 bauds se trouve en VHF et le port 2400 bauds en UHF. Vous avez alors la possibilité de créer un point d'accès (nodal) à un éventuel réseau UHF de débit supérieur, accessible à un amateur quelconque équipé d'un simple TNC2 ou PK1 en VHF et 1200 bauds. Autre possibilité : toujours avec ce même modem optionnel, grâce à un mot clé compris du KPC-4, vous avez la possibilité de basculer le port 2400 bauds sur le même transceiver que celui utilisé par le port 1200 bauds.

Vous avez alors un super TNC 1200/2400 bauds capable de decoder ou de répondre à tout appel sur la même fréquence (144.675 ?) et ce aux deux vitesses ! Il est possible de la même façon de monter des relais compatibles aux deux vitesses afin de répondre à un besoin croissant de transferts rapides de fichiers binaires, tout en permettant de dégager plus rapidement la fréquence réseau en diminuant de moitié le temps de son occupation (F6ABJ-4 devrait être équipé ainsi avant la parution de cet article).

La face avant comporte 8 leds :  
PORT1, STREAM, PORT2, MONITOR,

XMIT RCV, CON STA, XMIT RCV, MAIL RPT.

Vous pouvez ainsi suivre les événements sur les deux ports, surveiller l'écoulement du trafic sur la connexion en cours (STREAM) et constater que votre KPC-4 est utilisé en digi/gateway et/ou MAIL BOX.

## KAM

KAM, pour Kantronics All Mode Communicator, est le dernier de la série. Il sait tout faire : CW, BAUDOT, ASCII, TOR et PACKET (ainsi que signaux de fumée si vous le branchez directement secteur !). Pour le packet, il possède lui aussi deux ports radio. Mais les modems sont figés dans une configuration HF 300 bauds pour le port 1 et VHF 1200 bauds pour le port 2. Il est possible de rajouter une carte modem QPSK sur le port 2 avec accès au 2400 bauds. Il fonctionne, bien sûr, en GATEWAY.

Les vitesses sont de 6 à 99 mots/minutes en CW, de 45 à 300 bauds en ASCII Baudot et de 100 bauds en ARQ/FEC.

Les tonalités MARK et SPACE sont programmables, ce qui permet de trafiquer avec les tonalités américaines, européennes, CCIR ou n'importe quoi de non normalisé, ceci grâce à une armée de MF10 (doubles filtres passe-bande à capacités commutées) montés en filtres (X2) 12 pôles. Les tonalités sont accessibles pour un contrôle oscilloscopique depuis le connecteur RS232C. De la même façon, la note CW est programmable, ainsi que la bande passante du filtre pour le décodage. La sortie manipulateur vers le transceiver se fait par le biais d'un relais, donc pas de problème de polarité. Les tonalités à l'émission sont asservies par un quartz, ou délivrées par l'émetteur, grâce à une liaison de type FSK.

L'accord correct du récepteur décimétrique est effectué en observant l'affichage du bargraph à dix leds monté en face avant du KAM. Le limiteur utilisé en FM est commutable depuis un interrupteur monté lui aussi en face avant, afin de le laisser hors circuit pour le déca en BLU.

Les leds en face avant permettent de suivre le trafic AMTOR, le passage en émission sous packet des deux ports radio, l'occupation des deux fréquences, la connexion et le Non-Ack (accusé réception) de chaque voie.

Bon trafic, bon packet et 73 de F6HQZ.



# LECTURE AU SON ASSISTEE PAR CPC

J. VANDERBERGHE

L'alphabet morse, créé pour la télégraphie, représente chacune des lettres de l'alphabet par une succession de signaux brefs (les points) et longs (les traits) séparés par des silences plus ou moins longs. Un trait dure trois fois comme un point. Les signaux faisant partie du même caractère sont séparés par la durée d'un point. Entre deux caractères, il y a la durée d'un trait et entre deux mots la durée de sept points. Le programme respecte ces durées.

Futurs licenciés radioamateurs, voici un programme fait pour vous préparer à l'épreuve de lecture au son qui est prévue dans l'examen que doit vous faire subir les PTT.

La lecture au son s'acquiert par un entraînement intensif et régulier. Le cerveau doit être complètement conditionné aux signaux morse, de ce fait entendre une série de points et de traits devient un réflexe de traduction.

## LE PROGRAMME

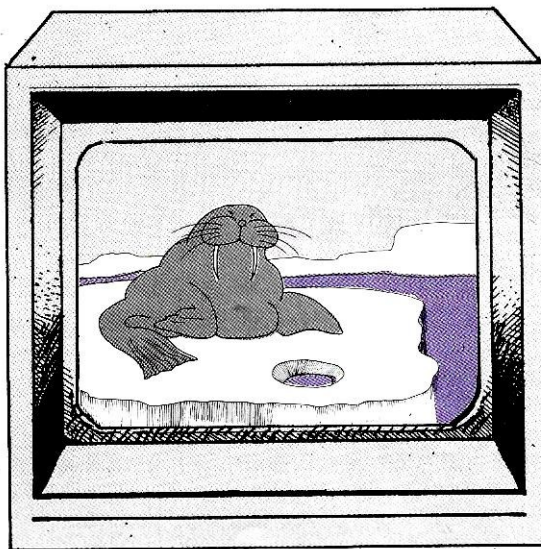
**Option 1 :** réglage de la vitesse de transmission et de la fréquence du signal.

Une pression sur les flèches haut et bas augmente ou diminue la note. Une pression sur les flèches gauche et droite modifie la vitesse.

A chaque pression de ces touches un signal vous est envoyé pour vous rendre compte de l'effet obtenu. <ENTER> valide votre choix.

**Option 2 :** transmission de caractères aléatoires.

C'est avec cette option que vous pourrez vraiment vous tester. En effet l'ordinateur va vous envoyer 100 caractères (lettres, chiffres, signes de ponctuation)



au hasard formatés par groupes de cinq. La transmission terminée, les cents caractères sont alors affichés, à vous de corriger votre copie.

Une pression sur <COPY> répète cette série, <ESPACE> vous en génère une nouvelle <ENTER> retour au menu.

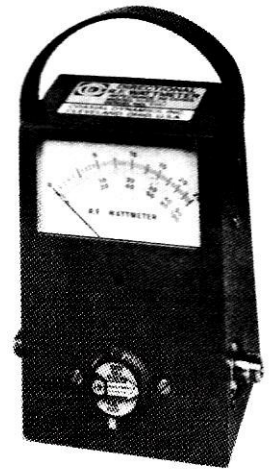
Nota : l'examen prévoit 16 groupes de cinq caractères en une minute, avec un maximum de dix fautes.

**Option 3 :** saisie d'un texte et restitution en morse.

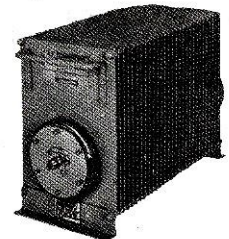
Cette option vous apprend les signaux morse. Il suffit de saisir par exemple une série dde "A A A etc..." pour que cet infatigable professeur vous les traduise en morse. Vous pourrez lui faire répéter votre texte autant de fois que vous voudrez en pressant <COPY>. Pour saisir un nouveau texte <ESPACE>.

**Option 4 :** fin et retour au BASIC. Votre passion pour la micro-informatique peut vous en faire naître une autre : le monde des OM (radioamateurs).

## 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

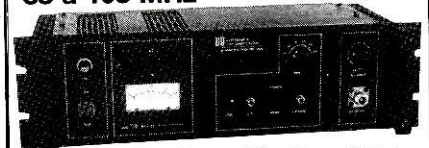
## FREQUENCEMETRE



**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 — Télex : 215 546 F GESPAR  
Télécopie : (1) 43.43.25.25  
ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-1087-3-

\* Prix au 15 septembre 1987

# CONSTRUCTION PRATIQUE D'UN RECEPTEUR STANDARD JR

FE6BCU - B. MOUROT

*Afin de tester les difficultés de construction et les véritables performances d'un récepteur JR, nous avons entrepris au radio-club FF6KLM, avec M. Guy Barbier (F11ASA) et M. R. Fleurette, la réalisation de plusieurs récepteurs. Les essais ont été spécialement orientés sur la bande des 80 mètres ou 3,5 MHz (photo 1).*

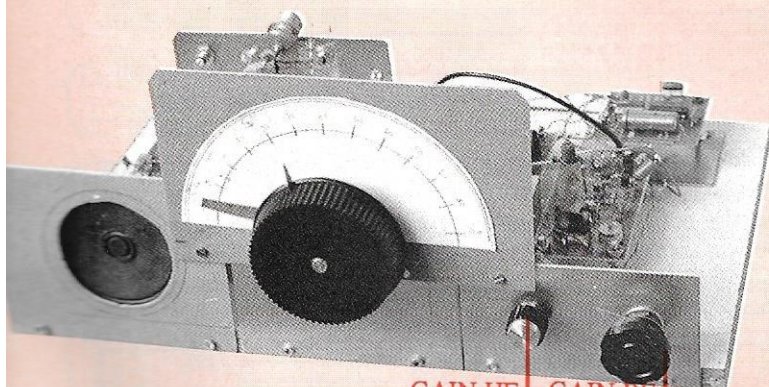


PHOTO 1 - Récepteur standard JR ondes courtes fabriqué au radio-club de Saint-Die des Vosges.

## ELEMENT DE CONSTRUCTION DU RECEPTEUR

(photo 2)

Nous avons choisi dans la série des KIT JR :

- le VFO JR02 ;
- le mélangeur-amplificateur JR08 ;
- le filtre de bande JR11 ;
- un module amplificateur de 2 W avec LM380.

Les circuits imprimés sont confectionnés à partir de plaques époxy présensibilisées.

Avant d'étudier les différents KITS constitutifs du récepteur, nous vous communiquons notre pensée au sujet des performances.

- La sensibilité est moyenne en général et l'utilisation d'un dipôle ou d'une W3DZZ est très utile et souhaitable, l'impédance d'attaque de l'entrée du circuit JR11 (filtre de bande) est de 50 Ω. Des essais sur long fil non accordé ont donné des résultats médiocres ; n'ayant pas à notre disposition une petite boîte de couplage comme celle que nous avons décrite dans la série des KIT JR, nous avons choisi une autre solution qui consiste à faire précéder le récepteur d'un préamplificateur à large bande à grand gain, d'impédance caractéristique d'entrée et de sortie de 50 Ω.

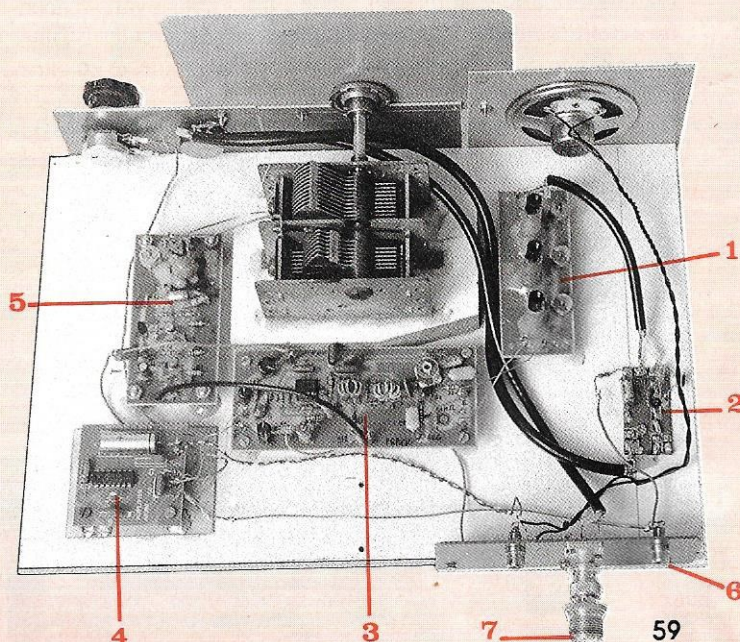
• La sélectivité est de l'ordre de 3 kHz, à l'écoute la BLU est agréable et de bonne qualité, la CW ne pose aucun problème.

- A l'écoute, la stabilité dans le temps est remarquable ; le VFO JR02, malgré sa simplicité, ne dérive absolument pas.

Le mélangeur JR08 résiste aux signaux les plus forts, aucune transmodulation n'est constatée ; la dynamique est remarquable.

PHOTO 2 - Elements de construction du récepteur

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| 1 - JR11               | 5 - JR02          |
| 2 - Préampli réception | 6 - Entrée + 12 V |
| 3 - JR08               | 7 - Antenne 50 Ω  |
| 4 - Module BF 2 W      |                   |



La bonne sélectivité du filtre de bande JR11 est confirmée par l'absence totale de station de radiodiffusion sur la bande des 80 m, le soir en particulier, lorsque les signaux reçus sont très puissants.

## CONCLUSION

En général, un bon récepteur, avec une attention particulière pour le module JR08 qui nous sert de détecteur de produit sur un transceiver décimétrique OM monobande.

## L'OSCILLATEUR VFO JR02

(photo 3)

Il ne présente pas de difficultés particulières dans sa fabrication, FC1GZH Patrick, animateur au radio-club de la forêt de l'Orient à Pinay, nous écrivait "j'en ai fait réaliser plusieurs par les membres du club ; ils ont démarré au quart de tour" ; la stabilité est sensationnelle sur 28 MHz !

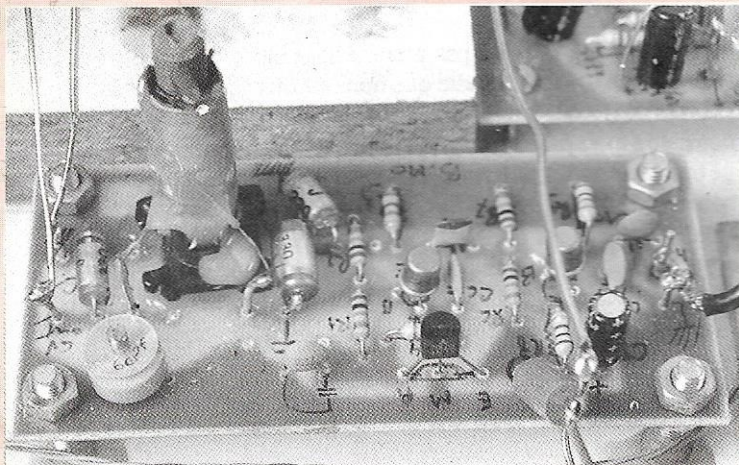


PHOTO 3 - Oscillateur VFO JR02

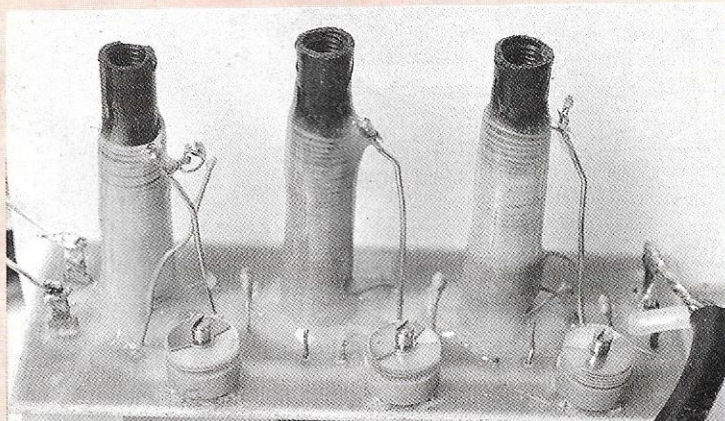
## LE FILTRE DE BANDE JR11

(photo 4)

La réalisation mécanique est facile ; mais nous avons rencontré certaines difficultés pour le réglage des différentes bobines sur la bande désirée ; disposer d'un grid-dip connecté en onde-mètre à absorption.

Raccorder JR02 à JR11, accorder le VFO sur la fréquence milieu de la bande à recevoir et ajuster chaque circuit d'accord au maximum de HF détectée.

PHOTO 4 - Filtre de bande JR11



## AMPLIFICATEUR MELANGEUR JR08

(photo 5)

Il faut placer les composants à la bonne place et faire un peu attention pour la confection des tores ; à titre indicatif, les modèles 6C4 petit diamètre fonctionnent correctement (voir chez Cholet Composants).

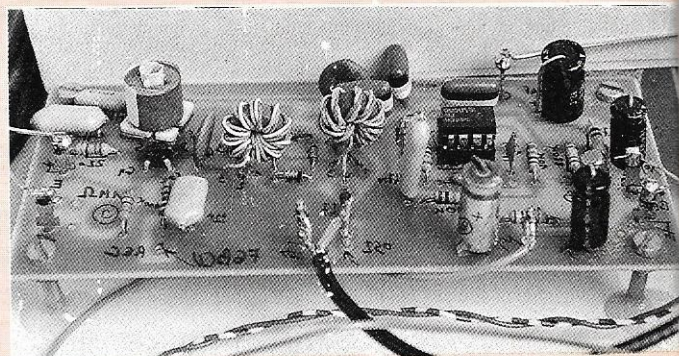
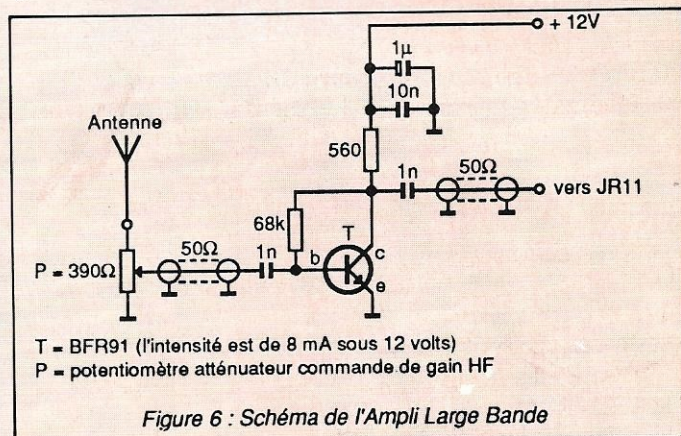


PHOTO 5 - Mélangeur-amplificateur JR08

## PREAMPLIFICATEUR D'ANTENNE

(figure 6)

Dans le but d'augmenter la sensibilité du récepteur et d'assurer son fonctionnement sur n'importe quelle antenne, nous avons inséré un préampli large bande à grand gain 25 dB dans le circuit d'entrée. Un transistor BFR91 rescapé d'un montage UHF est employé ; un simple atténuateur potentiométrique ajuste le gain HF au niveau correct.



## IMPLANTATION DES PLATINES JR ET DISPOSITION PRATIQUE

Nous avons choisi une vieille méthode pour petits budgets, celle des pionniers de la radio, c'est-à-dire le montage direct sur une planche en bois. La présentation rétro d'un tel récepteur donne un peu la nostalgie du bon vieux temps.

*Récepteur sérieux et stable destiné à tous ceux qui veulent encore bricoler ; c'est à l'unanimité l'avis de ceux qui l'ont construit.*

# JE CONSTRUIS MON EMETTEUR BLU

## 2ème PARTIE

Bernard MOUROT - F6BCU

### AMPLI 9 MHz ET GENERATION DE LA SSB

(FIGURE 1)

**E**n possession d'un signal DSB, il reste à le filtrer pour arriver à générer au choix une bande latérale. L'autre est suffisamment atténuée dans le filtre à quartz pour être rejetée de 50 dB.

- Le signal DSB issu du générateur est très faible, de l'ordre d'une fraction de milliwatts. L'amplificateur 9 MHz va élever ce signal à un niveau de l'ordre de 5 à 15 mW avec réglage possible du gain par un potentiomètre de 22K $\Omega$  en série dans G2 de T10.
- Le filtre à quartz nécessite une bonne adaptation de ses impédances d'entrée et de sortie, sous peine d'obtenir une mauvaise qualité de la modulation. Pour ar-

river à cette adaptation  $Z = 600\Omega$ , le collecteur de T9 est chargé sous 560 $\Omega$  avec une capacité fixe de 27 pF entre point chaud d'entrée du filtre et masse ; des valeurs identiques se retrouvent en sortie du filtre. Dans le drain de T10 nous trouvons un filtre L10, CV8 accordé sur 9 MHz avec attaque basse impédance de L9 pour DRIVER T11. Ce dernier est un transistor bipolaire, amplificateur large bande, sortie collecteur 50 $\Omega$ . Lors de l'attaque d'un double mélangeur à diode, un atténuateur de 3dB 50 $\Omega$  assurera la liaison avec T11.

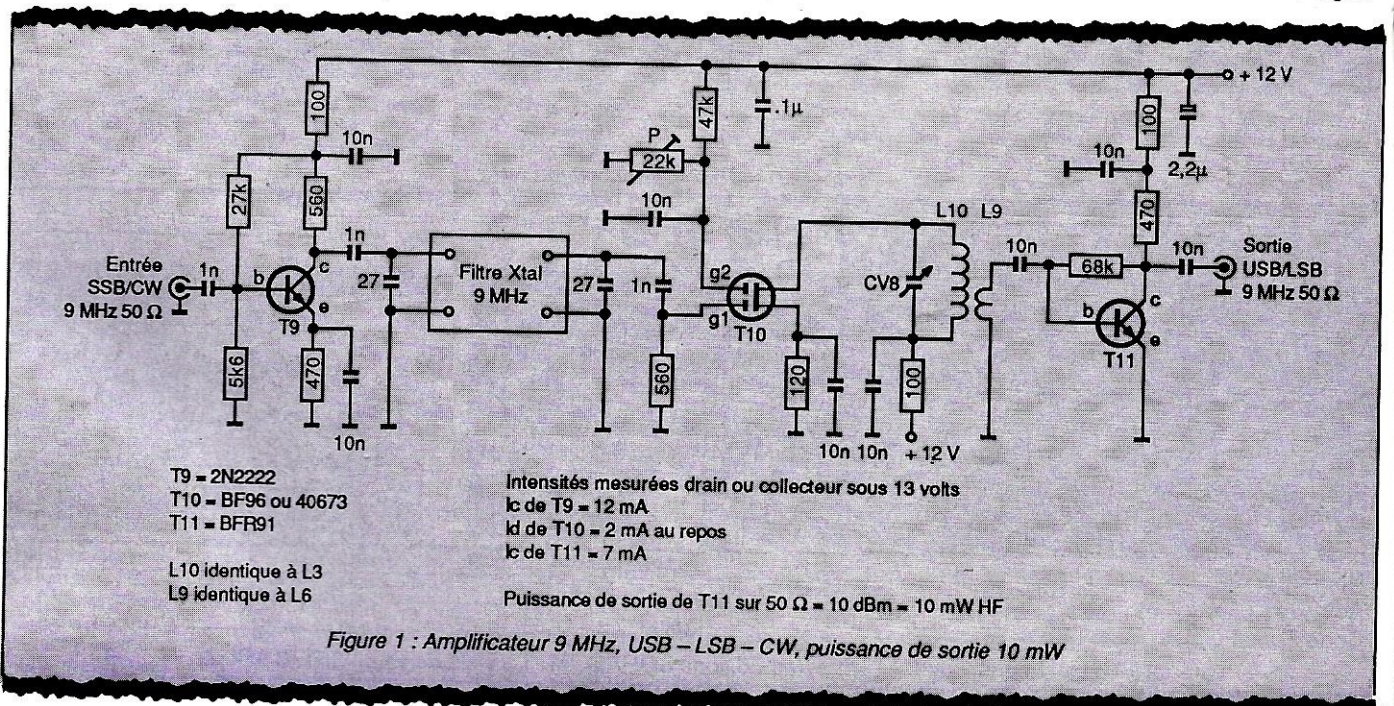
- générer au choix de l'USB ou LSB à l'aide du générateur BF 1000 Hz ;
- accorder au maximum de lecture de la charge :  
fig 3  $\rightarrow$  L8, CV7  
fig 1  $\rightarrow$  L10, CV8
- s'écouter sur le récepteur de trafic accordé sur 9 MHz et refaire éventuellement au niveau du mélangeur équilibré le ZERO de porteuse en USB et LSB. Compte tenu que le filtre à quartz atténue par son flanc raide de 20dB tout résiduel de porteuse, celle-ci après réglage est rejetée de 50dB.

### REGLAGES

- insérer dans la sortie de T11 une petite charge de 50 $\Omega$  avec galvanomètre de lecture ;
- accorder au grid dip L10, CV8 sur 9 MHz ;

### CONSTRUCTION

Choisir une plaquette d'Epoxy double face de 4 cm x 11 cm, percer les trous nécessaires au boulonnage du filtre à quartz et au passage de ses bornes de sortie. Positionner celui-ci à 3 cm du bord de la pla-



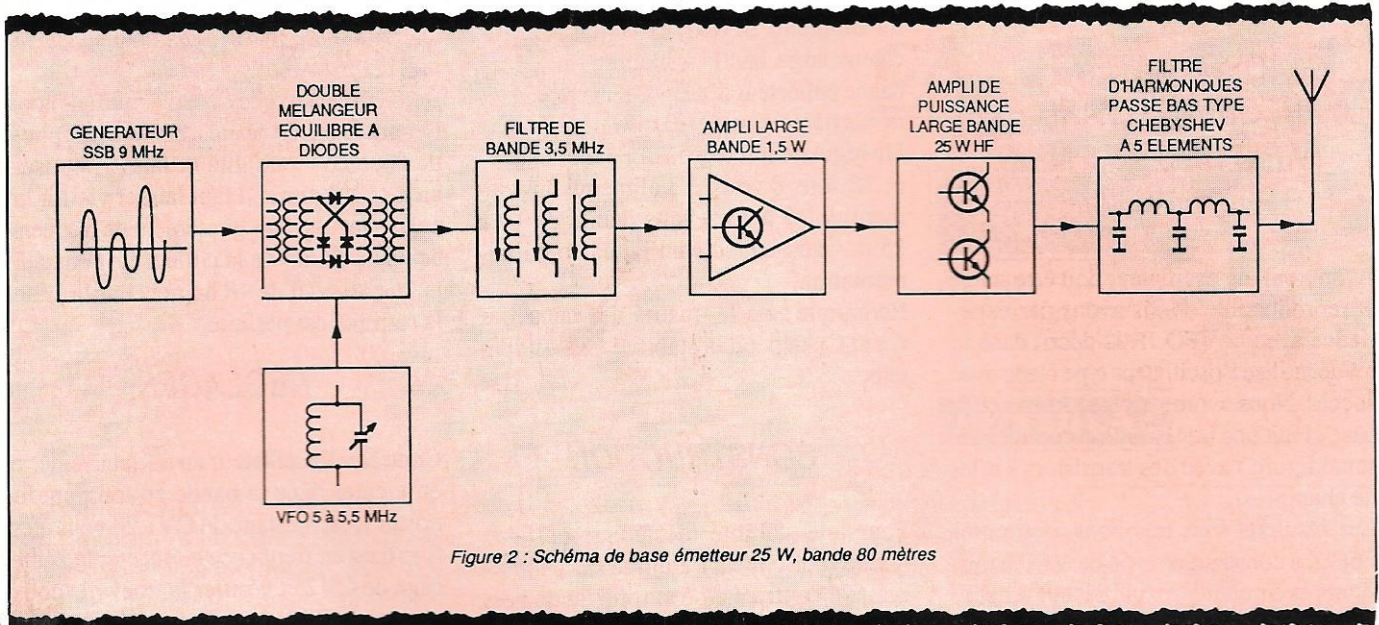


Figure 2 : Schéma de base émetteur 25 W, bande 80 mètres

quette ; la ceinturer avec un petit feuil-  
lard comme précédemment, pour obtenir  
une petite boîte. Implanter et souder tous  
les composants. Pour cet amplificateur  
9 MHz, l'alimentation 12 volts ou 13,5 V  
ne requiert aucune régulation.



DEUX GHz ET PETIT MHz

Lorsque l'on dispose d'une émission BLU  
issue d'un générateur 9 MHz, et désirant  
trafiquer dans la bande amateur des 80  
mètres, il est nécessaire de disposer à la  
base de 5 éléments.

- un oscillateur variable de 5 à 5,5 MHz ;
- un double mélangeur à diodes ;
- un filtre de bande sélectionnant la bande  
de travail désirée.

Il restera ensuite à amplifier à un niveau  
acceptable le faible signal BLU 3,5 à 3,8  
MHz sélectionné à la sortie du filtre de  
bande.

Deux amplificateurs linéaires sont prévus :

- l'un d'une puissance de sortie de 1,5 à  
2 watts HF, (en exciteur) ;
- l'autre P.A. de 25 watts HF, puissance  
confortable pour de bonnes liaisons.

Tous ces éléments sont schématisés (fi-  
gure 2) et (photos 4 et 5).

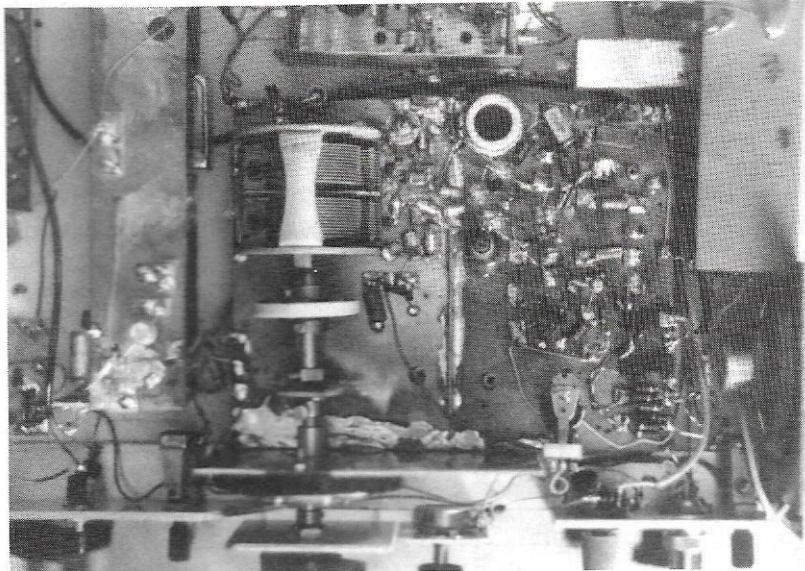


Photo 4 : Vue détaillée du V.F.O.

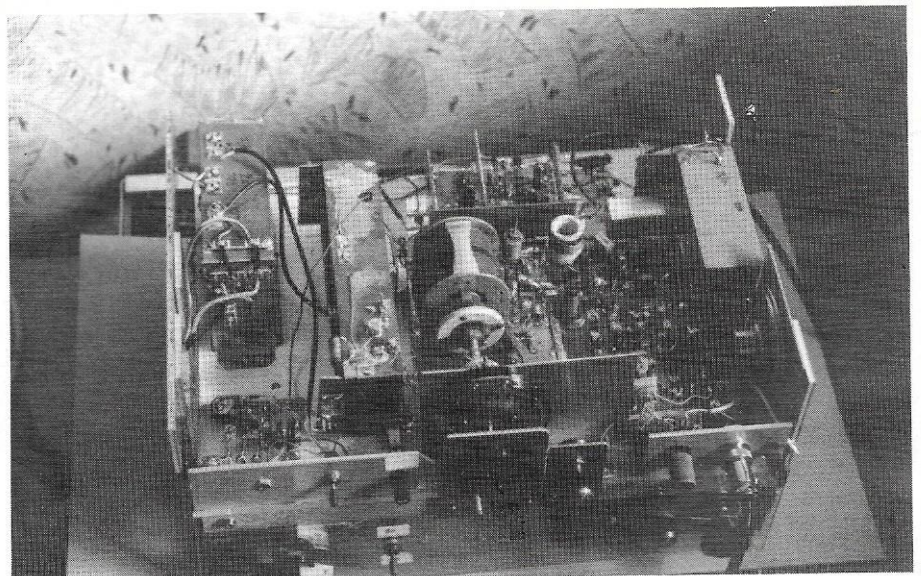


Photo 5 : Vue des éléments constitutifs de l'émetteur

## OSCILLATEUR A FREQUENCE VARIABLE (V.F.O DE 5 à 5,5 MHz) (PHOTO 4)

Avant tout, un oscillateur doit être stable et reproductible. Nous avons par expérience avec le VFO JR02 décrit dans la revue, utilisé l'oscillateur type clapp avec succès. Nous avons repris ce montage de base et fait une transposition comme présenté figure ) avec des transistors à effet de champ.

Les résultats sont très bons, notre ami F6FJZ à construit ce type de VFO à plusieurs exemplaires, exploités sur d'autres fréquences, la stabilité reste excellente même à 30 MHz.

### LE SCHEMA (FIGURE 3)

Un transistor T1 à effet de champ type 2N3819 sert d'oscillateur CLAPP série sur la fréquence 5 à 5,5 MHz. La HF collectée au niveau de la source est dirigée à travers une capacité céramique de 15 pF vers la GATE d'un amplificateur séparateur aperiodique T2 à effet de champ également du type 2N3819 ; T3 transis-

tor bipolaire BFR91 monté en amplificateur large bande à grand gain, impédance collecteur 50Ω, pour une puissance de sortie voisine de 10 m watts HF.

Un régulateur intégré 78L08 alimente T1 et T2 sous 8 volts. T3 alimenté directement de 12 à 13,5 volts débite de 10 à 15 m watts HF suivant la tension d'alimentation.

Remarque : de la qualité des capacités Cx et Cy dépend la stabilité de l'oscillateur.

### CONSTRUCTION

Pour une stabilité mécanique parfaite, nous avons collé à l'araldite sur un morceau de contreplaqué marine ou de bois compressé de 15 mm d'épaisseur une plaque de circuit époxy simple face de 6 x 10 cm, ainsi qu'un CV à 2 cages à eau de récupération BCL collé sur cette plaque recte. Après séchage, l'ensemble est d'une rigidité absolue. Si cette fabrication semble un peu "bricolage" elle reste néanmoins très valable, issue des exercices de travaux pratiques au radio club "FF6KLM de Saint-Die-des-Vosges". La bobine L est également collée à l'araldite et de petites pastilles en époxy de 5 x 5 mm collées à la cyanolyte confèrent au câblage un aspect aéré ainsi qu'une judicieuse disposition des composants. Tous

les retours de masse sont soudés sur la plaquette en époxy.

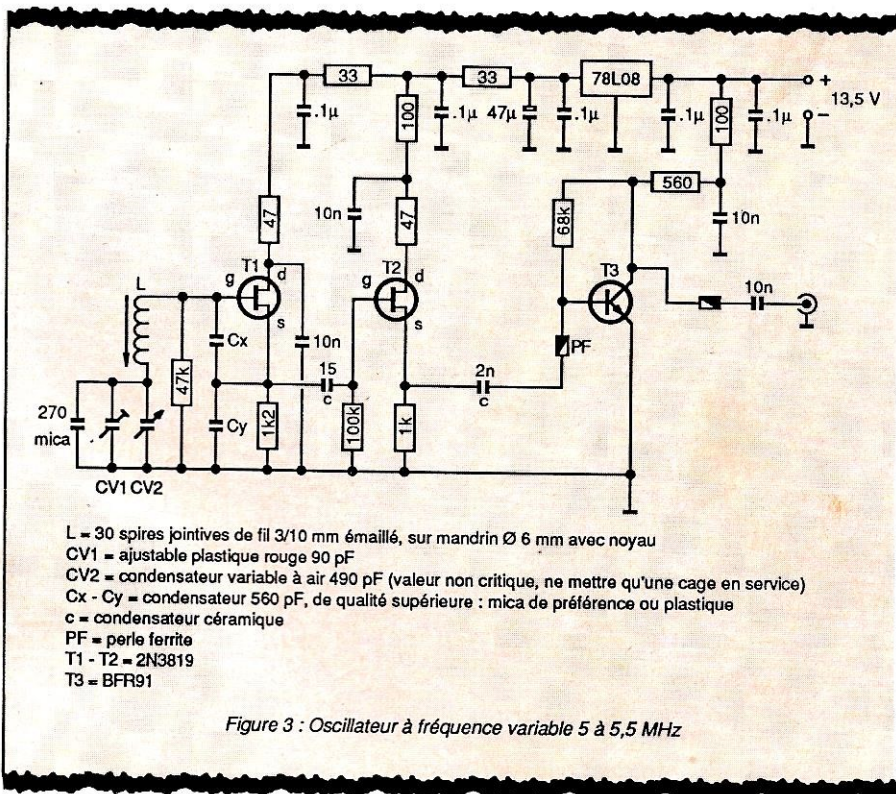
Remarque : lorsque l'oscillateur fonctionne dans la bande désirée, enduire les spires de L de colle araldite et laisser reposer au moins 3 jours. Il faut laisser vieillir la colle ; car un léger glissement de fréquence dû au retrait de la colle a été constaté même au bout de 48 heures. Par la suite la stabilité est parfaite.

### REGLAGES

Contrôler l'oscillateur au fréquencemètre et le caler dans la bande en tournant le noyau L est ajustage de CV1. Si vous êtes trop haut en fréquence connecter la 2ème cage de CV2 et vérifier la nouvelle couverture de fréquence. Souder éventuellement une capacité de 100 à 200 picots mica aux bornes de CV2 ; après déconnexion de la 2ème cage la couverture doit se faire de 5,5 à 5,2 MHz assurant après mélange le travail de 3,5 à 3,8 MHz bande amateur des 80 mètres.

STABILITE : elle est meilleure que 100 Hz par heure après 10 minutes de chauffage. Nous utilisons pour la commande de démultiplication un flector isolé et 2 démultiplicateurs épicyclole au 1/6 à billes. La bande des 80 mètres est couverte avec environ 20 à 30 tours de Bouton.

Nous vous signalons cette autre solution de VFO très valable qu'est l'utilisation directe du VFO JR02 du DARC présenté par l'auteur dans la revue. Ce montage fonctionne très bien et se substitue sans aucune modification à notre VFO amateur.



## SERVEUR MINITEL

**N'oubliez pas  
36.15 code MHZ**

La B.A.L. permet un dialogue direct avec la rédaction.  
 Les petites annonces ouvrent la porte aux bonnes affaires !

# 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