

Revue de la Radiocommunication

FRANCE CUB



PRATIQUE :
lutte contre les Interférences
TV, téléphone, etc...

ESSAI :
SUPERSTAR FM 548 SX

DOSSIER :
préparation directe à la licence

CONTEST COSTA VERDE :
championnat Européen,
des cadeaux à la hauteur des scores

M1477 - 60 - 25,00 F

N° 60 - JUIN 1991



LA QUALITÉ *

LE POCKET



40 CX AM - FM
N° Homologation
89 013 CB

NOUVEAUTÉ

LE NEW YORKER



40 CX AM - FM
N° Homologation
91 004 CB

* Dans un souci de contrôle total de qualité de son matériel, CB HOUSE teste tous ses postes, un par un, sur bancs de Test Radio Communication professionnels.

Nous contacter pour connaître le revendeur le plus proche de chez vous.

®

EURO COMMUNICATION EQUIPEMENTS S.A. CB HOUSE
Route de Foix - D 117 - Nebias - 11500 QUILLAN - FRANCE
Tél : 68 20 80 55 - Télex : 505 018 F - Télécopie : 68 20 80 85

BLU
pour tout le monde ..

1490 F

**SUPERSTAR
3900**



GO technique
26, rue du Ménil, 92600 ASNIERES
Téléphone : (1) 47.33.87.54

Ouvert de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.
Fermé le dimanche et le lundi.

**NOS POSTES
ÉMETTEURS - RÉCEPTEURS**

MINISCAN AM.....	399 F
MIDLAND 77104 AM.....	550 F
ORLY* AM-FM.....	590 F
* en option accessoires portables	290 F
CALIFORNIA* AM-FM.....	590 F
MARINER AM-FM.....	750 F
OCEANIC AM-FM.....	890 F
SUPERSCAN AM-FM.....	790 F
MIDLAND 77225 AM.....	1 090 F
MIDLAND 2001 AM-FM.....	790 F
MIDLAND 4001 AM-FM.....	990 F
MIDLAND ALAN 18 AM-FM.....	790 F
MIDLAND ALAN 28 AM-FM.....	1 190 F
Option Tiroir Normes ISO.....	210 F
PRESIDENT HARRY AM-FM.....	750 F
PRESIDENT WILSON AM-FM.....	1 090 F
PRESIDENT HERBERT AM-FM.....	1 190 F
PRESIDENT BENJAMIN Base AM-FM BLU.....	2 090 F
MIDLAND 77805 AM Portable Mobile.....	950 F
PORTABLE MIDLAND AM.....	650 F
PORTABLE MIDLAND ALAN 80AM-FM.....	890 F
PORTABLE SH 7700 AM-FM.....	950 F
PRESIDENT WILLIAM AM-FM Portable Mobile.....	1 195 F
POCKET ou SH 8000 AM-FM.....	1 450 F
C.S.I. SCANN 40AM-FM.....	1 390 F
SUPERSTAR 3000 AM-FM.....	1 290 F
SUPERSTAR 3500 AM-FM.....	1 390 F
SUPERSTAR 3300 AM-FM.....	1 390 F
PRESIDENT JFK AM-FM.....	1 390 F
PACIFIC IV AM-FM-BLU.....	1 200 F
PRESIDENT GRANT AM-FM-BLU.....	1 690 F
SUPERSTAR 3900 AM-FM-BLU.....	1 590 F
SUPERSTAR 3900 Black AM-FM-BLU.....	1 690 F
SUPERSTAR 3900 Echo AM-FM-BLU.....	1 990 F
SUPERSTAR 3900 Haute Püss. AM-FM-BLU.....	1 990 F
SUPERSTAR 3900 Freq. AM-FM-BLU.....	2 490 F
PRESIDENT JACKSON AM-FM-BLU.....	1 890 F
PRESIDENT LINCOLN AM-FM-BLU-DECA.....	2 690 F
GALAXY URANUS AM-FM-BLU-DECA.....	2 290 F
BASE AM-FM-BLU.....	3 290 F
FT 747 GX YAESU DECA.....	7 500 F
TS 140 S KENWOOD DECA.....	N.C.
TS 440 S KENWOOD DECA.....	N.C.
TS 850 S KENWOOD DECA.....	14 500 F

NEVADA magnétique.....	295 F
DAKOTA magnétique.....	380 F

C.T.E.	
ML 145 Midland mag.....	245 F
Brin Boston 180 cm.....	220 F
Brin Dallas 120 cm.....	150 F
Embase magnét. Ø 145.....	155 F
Embase perçage.....	60 F
Brin Florida 90 cm.....	150 F
Brin Texas 65 cm.....	150 F
Embase magnét. Ø 125.....	135 F

ANTENNES FIXES

GP 27 5/8 Sirtel.....	295 F
GP 27 1/2 Sirtel.....	240 F
H 27.....	450 F
F3.....	690 F
GP 27 L.....	280 F
S 2000 SIRTTEL.....	690 F
S 2000 GOLD.....	790 F

DIRECTIVES

BEAM 3 éléments.....	450 F
BEAM 4 éléments.....	550 F
AH 03.....	690 F
BT 122.....	1 290 F
ROTOR 50 kg.....	590 F
ROTOR 200 kg.....	N.C.
X-RAY 27.....	2 390 F
HI-BEAM 27.....	1 390 F

ANTENNES BALCON

MINI GP.....	185 F
BOOMERANG.....	180 F

MICRO-MOBILES

Micro Standard.....	80 F
DM 433.....	100 F
HAM Relax.....	260 F
EG + 3 B.....	280 F
DMC 531.....	110 F
Combiné téléph.....	230 F
Sadelta MC7.....	275 F
Sadelta MB4 R. beep.....	295 F

MICRO-FIXES

PA 100.....	290 F
TW 232 DX.....	390 F
TURNER + 3 B.....	890 F
MB + 4 Zetagi.....	350 F
MB + 5 Zetagi.....	450 F
Sadelta Bravo.....	550 F
Sadelta Echo Master.....	690 F
RETRO Silver Eagle.....	890 F

MICRO-ÉCHO

Micro Écho.....	350 F
ES 880.....	490 F
AD 7.....	390 F

APPAR. DE MESURES

TOS MINI.....	80 F
TOS 102.....	140 F
TOS WATT 201.....	280 F
TOS WATT 202.....	350 F
TOS 179.....	230 F
MM 27.....	90 F
Matcher 110 commut.....	90 F
HQ 330 tos watt. mod.....	695 F
TM 100.....	220 F
TM 1000.....	590 F
HQ 2000 tos. watt. match.....	590 F

SUPP. D'ANTENNES

KF 100.....	50 F
KF 110.....	40 F
BM 105.....	100 F
EMBASE DV.....	25 F

PAPILLON DV.....	8 F
BM 125 magnétique.....	150 F
Base TM.....	60 F

CÂBLES ET PRISES

Câble 6 mm.....	3 F le m
Câble 11 mm.....	8 F le m
Câble DV.....	25 F
PL 259-6.....	5 F
PL 259-11.....	10 F
PL femelle-femelle.....	15 F
PL mâle-mâle.....	15 F
Cordon 2 PL.....	20 F
Prise micro 4 broches.....	12 F
Prise micro 5 broches.....	12 F
Cordon Alim. 2 broches.....	20 F
Cordon Alim. 3 broches.....	20 F

FIXATIONS DE TOIT

Cerclage simple.....	95 F
Cerclage double.....	110 F
MAT 2 m Ø 40.....	80 F
FEUILLARD 5 m.....	40 F
FEUILLARD 7 m.....	50 F
FEUILLARD 10 m.....	60 F
Mât télesc. acier 6 m.....	390 F
Mât télesc. acier 9 m.....	590 F
Mât télesc. acier 12 m.....	950 F

ALIMENTATIONS

3/5 AMP.....	170 F
5/7 AMP.....	230 F
Convertis 24/12 V.....	160 F
6/8 AMP.....	290 F
10 AMP.....	450 F
10 AMP vu mètre.....	490 F
20 AMP.....	750 F
20 AMP vu mètre.....	790 F
40 AMP.....	1 490 F
Power Pack Univ. 10 AMP.H.....	490 F

FRÉQUENCÉMÈTRES

Mini Freq. 5 ch.....	490 F
C 45 5 ch.....	550 F
C 57 7 ch.....	850 F

AMPLI FIXES

BV 131.....	990 F
HQ 1313.....	1090 F
Jumbo CTE.....	N.C.

AMPLI MOBILES

B 30.....	190 F
B 35/GL 35.....	190 F
GL 50.....	230 F
B 150/GL 150.....	390 F
B 299.....	950 F
B 300.....	1 090 F
B 550.....	1 950 F
747 C.T.E.....	495 F
757 C.T.E.....	1 090 F

AUTRES ACCESSOIRES

Public adress 5 W.....	75 F
Public adress 15 W.....	150 F
HP rond.....	80 F
HP carré.....	90 F
Rack métal antivol.....	70 F
Rack MIDLAND.....	80 F
Préampli rec. P 27 M.....	190 F
Préampli rec. P 27 1.....	220 F
Préampli rec. HQ 375.....	290 F
Préampli rec. HP 28.....	295 F
Réducteur plus. 6 pos.....	260 F
Antiparasite.....	110 F
Filtre Anti TVI.....	80 F
Comm. Ant. 2 pos.....	70 F
Mini casque.....	30 F
DX 27 radio/C.B.....	95 F

SCANNER

BJ 200 PORTABLE.....	2 190 F
FRG 9600 60-905 MHz.....	5 950 F
RZ-1 KENWOOD.....	5 040 F
AOR 1000 PORTABLE.....	3 200 F

NOS ACCESSOIRES

ANTENNES MOBILES

DV 27 L 1/4 d'onde.....	135 F
1/4 onde gros ressort.....	250 F
LOG HN 90.....	130 F
B 27.....	170 F
ML 120.....	220 F
ML 145 magnétique.....	350 F
ML 145 perçage.....	250 F
ML 145 coffre.....	280 F
ML 180 magnétique.....	370 F
ML 180 perçage.....	270 F
ML 180 coffre.....	290 F

GAMMA IIR.....	150 F
DV 27 U.....	165 F
TS 27.....	110 F
HY TUNE.....	145 F
IDEA 40.....	210 F
IDEA 33.....	190 F
SANTIAGO 600.....	290 F
SANTIAGO 1200.....	350 F

MAGNUM	
LOG HN 90.....	130 F
DOUBLE CAMION.....	290 F
MS 145 perçage.....	195 F
ML 145 magnétique.....	275 F
ML 160 magnétique.....	275 F

PRESIDENT	
FLORIDA Magnet.....	140 F
ARIZONA 27.....	165 F

SIRTTEL	
UC 27.....	190 F
UC 27 R.....	180 F
S9 +.....	220 F
GAMMA IR.....	170 F

... AM FM
pour les autres...
990 F

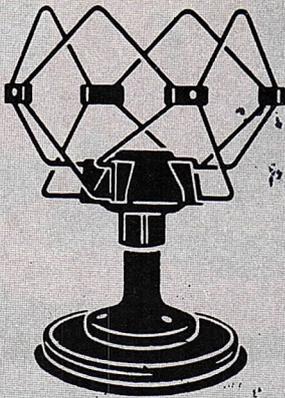


MIDLAND 4001

EXPÉDITION PROVINCE SOUS 48 H
FORFAIT PORT URGENT 50 F
pour tout accessoire
antenne ou accessoire de + 5 kg : 100 F

POSSIBILITÉ DE CRÉDIT GREG

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE
CONTRE 5 TIMBRES POSTE A 2,30 F



SARL **C.B.C.**

3, rue Georges Leclanché
86000 POITIERS

TÉL. 49 57 26 03
FAX 49 57 26 23

CITIZEN BAND
IMPORT-EXPORT MATÉRIEL CF COMMERCIALISATION
ACCESSOIRES AUTORADIO

l'antenne Omnimax

**VENTE EXCLUSIVE
AUX REVENDEURS**

**SES ANTENNES A DES PRIX
TRÈS INTÉRESSANTS**

**DIFFUSION DE TOUTES
LES GRANDES MARQUES**

- Passages réguliers de Représentants
- Commandes téléphoniques
- Expédition sous 48 heures
- Renseignements techniques
- Réparations toutes marques

Télévision Pal/Sécam Noir et Blanc 23 cm
Alimentation 12 V/220 V.

Télévision Pal/Sécam Couleur avec télécommande 25 cm
Alimentation 12 V/220 V.



UNE ÉQUIPE AU SERVICE DE SA CLIENTÈLE

COUPON REPONSE:

NOM: _____
 Adresse: _____
 Code Postal _____ Ville _____
 Tél. _____

Cachet Commercial

N° 60
JUN 1991

SOMMAIRE

le prochain
numéro
FRANCE CB
sera en
kiosque le
6 juillet

PRATIQUE :

Lutte contre les interférences TV, Téléphone etc ... 14 à 19

BANC D'ESSAI:

SUPERSTAR FM 548 SX 29 à 36

CONGRES :

Congrès national du REF - mai 1991 Reims 10 à 12

DOSSIER :

Préparation directe à la licence 46 à 50

DEVENIR RADIOAMATEUR :

La loi d'Ohm 56 à 57

CONTEST :

Championnat européen des cadeaux à la hauteur des scores. 24 à 25

INFOS :

Fiction ou réalité : 21 à 23

■ Technique : 41 à 43

■ Clubs : 26 à 40

■ SWL : 54 à 55

■ Courrier technique : 6 à 9

■ Petites annonces : 59 à 60

■ BOUTIQUE :

carte azimutale : 62

abonnement : 61

Cartes QSL : 34 à 35

QSL personnalisée 44



--- JUN 1991

FRANCE CB

Bulletin Officiel de la Citizen Band
Le Lac 11130 - SIGEAN
Tél : 68 48 23 73
Fax : 68 48 54 48
NUMERIS : 68 40 30 00

Prix de vente au numéro : 25 F
RC 86B53 - code APE 5120

Directrice de la Publication : Lys Cazeneuve - Rédacteur en chef : Patrice Amont - Directeur de la Technique : Bruno Bencic - Secrétariat Général de la Rédaction: Annie Helen
 Publicité : Chantal DULAC Abonnements : Nathalie Fournigué
 Ont collaboré à ce numéro: O. ALIAGA - B. BENCIC - R. DELCROZE - JP. NICOLE - P. GRANVILLE - N. FOURMIGUE - T. GRACA - J. DE ROCKER - P. ROUAIX - Y. LAFFONT - M. JAULOU - O. CAPDEVIELLE - P. BESSON - R. ZOEL - E. ROSIAN - J.J. DAUQUAIRE - C. LAVIALLE - B. ARNUT Couverture et dessins: Pierre Toutut Photos: - B. BENCIC Maquette - Photogravure - Edition : sarl FRANCE CB CENTRE DE FLASHAGE : CELI Michel Arnaud Impression: SAJIC ANGOULEME Commission Paritaire : 67339
 Dépôt légal à parution Distribution NMPP Tous droits de reproduction réservés pour tous Pays.

COMMENT INSTALLER LES CANAUX BIS SUR UN SUPERSTAR 3900

Suite à votre banc d'essai paru il y a déjà un certain temps dans votre numéro 35 de 12/88 concernant le Superstar 3900 j'ai pu observer que vous indiquiez le moyen d'ajouter les canaux bis chose que je cherche à faire sur mon Superstar 3900 Gold.

J'ai donc commencé les opérations et ai trouvé le STRAP J49 noyé dans la cire. Au lieu d'enlever ce strap, j'ai sectionné le circuit imprimé qui reliait cette broche 9 du MC14008 (IC6) : cette broche était reliée à la broche 1 du PLL (IC5 : MC145106P).

J'ai donc relié à un «simple inverseur» (patte du milieu) la broche 9 de IC 6. Sur la patte du haut de cet inverseur, j'ai relié la broche 18 du PLL (IC5). Sur la patte du bas de l'inverseur, j'ai relié la broche 1 du PLL. Je pensais que l'inverseur allait provoquer le décalage de + 10 KHz sur les trois bandes 40 canaux inférieurs. Or il ne s'est pas passé cela.

J'ai donc enlevé le fil reliant l'inverseur (patte du haut) à la broche 18 du PLL et mis à la place une résistance de 47 kW reliée à la patte 1 du PLL comme indiqué dans votre article pour les canaux normaux ou supérieurs. Cela n'a pas non plus fonctionné.

Que faut-il faire sur le SS 3900 GOLD qui apparemment a subi quelques modifications... malgré son numérotage d'homologation identique. Je me permets de vous demander cela car je ne vois pas comment faire autrement.

Jean Pierre DESGOUTTE - PARIS

Veillez ne pas nous tenir rigueur de la lenteur de notre réponse, une petite enquête auprès de revendeurs spécialisés s'étant avérée nécessaire. Vous nous demandiez, suite à votre intervention sur un Superstar 3900 Gold, comment provoquer le décalage de +/- 10KHz en vue de disposer des canaux «bis».

Résumons à nouveau la synthèse de fréquence de votre poste: une boucle à verrouillage de phase (PLL + VCO) est chargée de générer une fréquence qui, une fois mélangée à celle d'un oscillateur fixe à quartz, donnera la fréquence de travail de votre station. Les canaux sont définis par un diviseur programmable commandé par le sélecteur de canaux à 40 positions. Ce diviseur programmable est attaqué par une fréquence relativement basse (variable entre un peu moins de 1 MHz et un peu au-dessus de 2MHz), extraite d'un mélangeur infradyne recevant une fréquence fixe (une quinzaine de MHz) et celle, variable de l'oscillateur commandé en tension (VCO). La

résultante de ce mélange est alors divisée par un facteur dont les limites physiques sont déterminées par les combinaisons possibles du diviseur programmable, à codage binaire. Nous disposons, sur le MC145106P, de neuf entrées de programmation (broches 17 à 9). Cela représente 512 pas d'incrémentations (2 élevé à la puissance 9), donc 512-1 combinaisons. Toutes, loin s'en faut, ne sont pas employées. La roue codeuse ne produisant que quarante codes, un artifice est employé pour obtenir plusieurs bandes sur votre poste, dont le codage binaire s'effectue sur 8 bits (broches 17 à 10), le neuvième étant bloqué au niveau bas (mise à la masse): deux additionneurs binaires à 4 MC14008P bits montés en cascade, et susceptibles de générer un code à 9 bits (grâce à une sortie complémentaire destinée précisément à réaliser un assemblage de plusieurs boîtiers). Mode de fonctionnement d'un tel additionneur: nous disposons de quatre paires de broches d'entrées recevant quatre bits d'information et quatre bits de complément pour effectuer une addition (broches 1 à 7, plus 15), quatre broches de sortie normales (br.10 à 13), ainsi qu'une, CARRY OUT (br.14) en cas de dépassement de la capacité d'addition, permettant la mise en série de plusieurs additionneurs. Le cascading d'additionneurs ne serait pas possible si le MC14008P ne possédait pas une entrée de retenue CARRY IN (br.9). Le rôle de celle-ci est des plus simples: le premier additionneur doit démarrer à zéro (absence de retenue), la broche 9 est inhibée par mise à la masse (dans le SS3900, la broche 9 de IC6, premier circuit d'addition est configurée ainsi). Pour traiter des mots de plus de 4 bits, il faut ajouter d'autres additionneurs. Pour ce faire, il est indispensable que le maillon suivant réagisse lorsqu'il reçoit le signal indiquant le dépassement de capacité du premier, fourni par le passage au niveau haut de sa broche 14 (CARRY OUT), le MC14008P décale donc le résultat d'une unité à ses sorties lorsque la broche 9 (CARRY OUT PUT) passe au niveau haut. Dans ces conditions, IC6 dans votre poste, de sa position initiale (br.9 inhibée) donne les canaux d'origine. Si la broche 9 est déconnectée de la masse et se voit imposer un niveau haut, elle provoque le décalage de 1 canal, soit +10KHz à trois conditions: câblage correct, bonne tension de polarisation (+alimentation du PLL en br.1, la masse en br.18), bon état du premier additionneur IC6. Si le résultat escompté n'est pas obtenu, il y a lieu de s'assurer du bon repérage des broches des circuits intégrés impliqués, de l'exactitude du câblage (contrôle des changements de niveau logique sur la br.9 de IC6, des soudures, et, si ces conditions sont satisfaites, du bon état du

premier MC14008P. Si la modification est correctement réalisée, il n'y a absolument aucune raison valable pour que l'additionneur se refuse à accomplir la tâche qui lui a été confiée, c'est à dire à additionner.

Vous avez évoqué dans un précédent courrier, un décalage entre émission et réception. Ce décalage peut provenir, soit du mauvais ajustage du potentiomètre de calage de la fréquence d'émission, soit de l'accord précis des noyaux de l'oscillateur de 10,695MHz générant les porteuses des divers modes. Pour mener à bon terme le réaligement qui s'impose, compte tenu des appareils de mesure nécessaires, il est préférable de confier ce travail à un technicien confirmé convenablement outillé.

Concernant la dernière phrase de votre lettre, il nous est difficile de partager votre appréciation subjective sur la valeur des revues CB liée à la diligence apportée aux réponses techniques formulées par les lecteurs. La rédaction d'une revue n'est pas, loin s'en faut un atelier de réparateur disposant à tout moment des divers modèles de postes homologués. Les spécimens, courtoisement confiés par les importateurs et les revendeurs en vue des bancs d'essais, sont restitués aussi rapidement que faire se peut. La plupart d'entre eux, contrairement aux bonnes habitudes prises par le passé, ne sont même pas accompagnés des schémas de principe, obligeant le rédacteur à éplucher le fonctionnement en décryptant le circuit imprimé. Lorsque le banc d'essai est paru, et que l'échantillon a réintégré ses pénates, il ne reste que peu d'éléments pour satisfaire les courriers techniques. A plus forte raison, lorsque les postes décrits, toujours porteurs du même numéro d'homologation, subissent des modifications, comment la rédaction peut-elle les connaître, les importateurs n'en faisant pas état. Ceci oblige à distraire du temps précieux ailleurs, à chercher, lorsque l'occasion se présente, les éléments de réponse auprès des distributeurs, ou des ateliers spécialisés (lesquels perdent également du temps à notre service!). La rédaction de votre revue n'est pas un bureau d'étude tous azimut. Elle se consacre, en fonction de son emploi du temps, à l'élaboration de chaque numéro, et ce n'est, comprenez-le bien, pas une mince affaire!

Nous espérons que ces éléments de réponse vous permettront de remédier à votre problème. Nous ne saurions trop recommander à chacun, avant d'intervenir sur son matériel, de fournir 90% d'inspiration et 10% de transpiration, et non l'inverse. Toute chose, pour atteindre son aboutissement, nécessite une bonne étude, beaucoup d'observation, un bon repérage, et énormément de soin lors du passage à l'acte!

COMMENT REALIGNER MON JACKSON?

Fidèle lecteur de votre revue, tout d'abord un grand merci pour votre courrier technique et bravo pour votre service d'annonces qui m'a déjà permis de faire des affaires.

Venant récemment d'acheter un Président Jackson d'occasion, j'ai quelques problèmes avec ce dernier. En effet, branché sur une antenne correctement réglée de 26 à 28 MHz (tos minimal ayant près de la même valeur aux extrémités) le Jackson ne réagit pas du tout de la même manière sur chaque bande.

Voici un exemple: je suis avec une station possédant la même antenne que moi (réglées presque de la même manière); sur le 1 supérieur, elle m'accuse un report de S1. Sur le 1 sup sup même report. Sur le 1 normal S3, sur le 1 inf S 7. Sur le 1 inf inf S 9 +10. Sachant que mon antenne est mieux réglée pour le 1 sup, comment expliquer cet écart? Des essais avec d'autres stations m'ont révélé le même phénomène. De plus la réception variait autant de mon côté. J'en ai tout naturellement déduit que le poste était mal aligné. Mais une fois conduit chez le réparateur CB ce dernier a refusé catégoriquement d'y toucher. Des essais faits sur un autre Jackson prêté par un ami m'ont révélé que le Jackson prêté sur toutes les bandes, marchait comme le mien en inf inf.

Quelle procédure serait à adopter pour realigner mon jackson sur toutes les bandes comme en inf inf.

*14 ZOULOU KILO 306MH - op Sébastien
47000 AGEN*

Une lecture attentive de votre lettre, nous amène à certaines conclusions. L'exposé de vos problèmes n'est pas des plus clairs, mais, nous en extrayons l'essentiel: le comportement anormal de votre station, confirmé par la sub-

stitution d'un autre émetteur-récepteur emprunté à cette occasion, d'une part, et la «compétence» du réparateur qui s'est catégoriquement refusé d'y porter remède. Vous avez bien fait de procéder à cette manipulation avec un autre TX. En effet, les divers niveaux de signal rayonné par votre station (variation particulièrement importante, la puissance maximale étant développée sur les fréquences les plus basses), auraient pu être imputables à l'antenne, ou, plus précisément à la liaison TX-aérien (longueur critique du câble), ou aux circuits accordés de sortie de votre poste. Les essais effectués avec le second Jackson permettent de lever le doute, les résultats sur l'ensemble des bandes, ce qui exclut l'antenne. C'est, sans l'ombre d'un doute, votre Jackson qui est en cause.

La marche à suivre, consiste, avant d'ouvrir le TX et toucher à quoi que ce soit, à vous munir d'une charge fictive de 50 ohms, d'une diode silicium IN4148, un condensateur céramique de 1nF et un contrôleur universel commuté pour la mesure de tensions continues (échelle 50V). La charge fictive est connectée au poste, la diode et le condensateur redressant et filtrant la tension HF développée à ses bornes par l'étage final de l'émetteur; il nous suffira de lire la tension continue ainsi obtenue, et de relever les valeurs sur chaque bande. Nous constatons alors, que la puissance augmente lorsque la fréquence diminue, ce qui implique que votre Jackson est désaligné. Il convient alors de procéder à son réaligement, ce qui peut se faire sans appareil de mesure particulier, l'amateur ne disposant pas nécessairement d'un «labo». Le Jackson sera présélectionné en modulation de fréquence (FM) sur le centre de sa bande passante (canal 19 ou 27,185MHz), porteuse bloquée. Compte tenu du fait que l'émission et la réception sont affectées simultanément par ce dérèglement, il est probable qu'il suffira de retoucher seulement L13 (sortie de l'amplificateur de tension du VCO: TR22)

pour amener la tension développée aux bornes de la charge fictive au niveau optimal. Ceci étant fait, il faudra s'assurer de la répartition de la puissance aux extrémités des bandes (déviations optimales sur le canal 19 normal, et symétrie entre le 1 en sous-inf et le 40 en sup-sup). Il est probable que tout rentre dans l'ordre après cette opération. Nous devons rappeler que le réglage des noyaux de ferrite, matière cassante comme du verre doit s'effectuer avec une lame en matériau isolant (teflon ou plastique quelconque), taillée à la largeur exacte, évitant ainsi la casse, et l'effet magnétique d'un tournevis ordinaire sur l'accord.

Le réaligement complet de l'émetteur nécessite, toujours sur charge fictive, de retoucher successivement, dans un ordre immuable, les noyaux de L13 (amplificateur de tension ou buffer de VCO), puis L43 (mélangeur émission IC8 effectuant l'addition des fréquences du VCO et la première FI de 10,695MHz), puis le filtre passe-bande constitué par L42 (sortie du mélangeur) et L41 (accord de l'amplificateur prédriver à deux étages TR39-TR38), L33 (attaque du PA TR502), et finalement L30 en sortie de l'amplificateur de puissance). La déviation maximale sera recherchée sur le canal 19, et l'équilibrage en extrémités de bande nécessitera quelques retouches à ces noyaux, notamment L13 et L41 à L43. Le réaligement du récepteur s'effectue, si nécessaire, sur un signal continu reçu faiblement, ou à l'aide d'un générateur HF, si l'on en dispose, en ajustant successivement sur les noyaux de L5 (circuit accordé d'entrée du récepteur), L6-L7 (filtre passe-bande attaquant le premier mélangeur TR12), L8 (circuit accordé 10,695MHz en sortie du mélangeur), et finalement L9 (transfo de sortie FI). Le réaligement sera d'autant amélioré que des retouches à ces noyaux seront apportées pour des signaux très faibles (entre S0 et S1 maximum). Il conviendra alors, pour terminer, d'injecter un signal de niveau S9 (100 microvolts) au récepteur, et d'amener l'aiguille du s-mètre à la position calibrée (réglage par VRI), ou de procéder par comparaison avec un autre poste, supposé correctement étalonné.

Nous pensons que, compte tenu de la nature de vos problèmes, le remède suffisant consistera à retoucher L13, et sans doute, à L30.

Il semble pour le moins surprenant qu'un réparateur se refuse à entreprendre des travaux aussi bénins sur votre poste. Heureusement, avec un équipement de mesure sommaire, c'est à votre portée, ou, si vous n'osez pas vous aventurer vous-même, il se trouvera bien, dans votre entourage, un OM plus qualifié, patient et soigneux pour mener à bien les opérations décrites.



**Vente - Réparation - Installation
Réglage d'antenne GRATUIT**

**Spécialité CB, Radio-amateur, Radiotéléphone,
Autoradio, Alarmes, Appels personnes.**

8 bis, rue Paul Langevin - 21300 CHENOVE - Tél : 80 - 51 - 66 - 33

(Ouvert du lundi au samedi)

COMMENT METTRE LA BLU DANS UN TAGRA OCEANIC?

Je profite de cette commande d'anciens numéros pour tout d'abord vous remercier pour votre revue. Les dossiers sont pratiques, l'information n'est pas tendancieuse, surtout les nouveaux sur la module ne sont pas oubliés car je dois reconnaître étant nouveau «bonjour l'angoisse» pour démarrer: le tos, la propag, etc... c'est quoi ?

Aussi je dis bravo, continuez. Pourrais-je aussi poser cette question à votre revue : puis-je monter la BLU sur un TX Tagra Océanic ? Si ce kit existe, où pourrais-je le trouver et à quel prix?

LA MOUR Serge - 62360 ISQUES

Il est, parmi les diverses questions technique, une, revenant de temps à autre, concernant la modification d'un poste AM ou bimode AM/FM en multimode comprennent la BLU (SSB). Si techniquement, il n'y a rien d'impossible, pratiquement, la chose ne saurait se faire simplement en adaptant un kit.

Un émetteur AM ou FM consiste en un générateur de fréquence et un amplificateur de puissance pour aboutir aux 4W de notre norme. En AM, il suffit de fournir aux étages de sortie une tension d'alimentation soumise à des variations provoquées par le signal modulant. Cette alimentation continue se module, soit, au moyen d'un transformateur ou d'un dispositif transistorisé (dit ballast). L'amplitude de la porteuse HF toujours présente, varie ainsi en fonction des fortissimi et des pianissimi de la voix de l'opérateur: en l'absence de modulation, la tension développée aux bornes de l'antenne (ou d'une charge fictive) est de 14,14V efficaces, et atteint des pointes de 28,28V (modulation à 100%). Ce rapport de 2/1 entre les deux régimes de la porteuse définit les limites extrêmes de l'amplitude d'une porteuse AM. Il faut savoir également que pour moduler à 100% une puissance déterminée P, il faut mettre en oeuvre un amplificateur audio dissipant une puissance égale à la moitié de celle de l'émetteur.

En modulation de fréquence, la puissance de sortie de l'émetteur demeure constante. La modulation est obtenue par le procédé de la réluctance variable: une diode à capacité variable montée en parallèle sur le circuit oscillant du VCO (oscillateur commandé en tension du synthétiseur de fréquence définissant les canaux), provoque des excursions de fréquence sous l'effet des tensions audio. En FM, une économie de puissance non négligeable est réalisée: absence d'amplificateur audio de puissance.

En BLU, il en va tout autrement. La bande latérale unique, comme son nom ne l'indique pas, est un procédé de modulation d'amplitude à bande latérale unique à suppression de porteuse. En peu de mots: pas de modulation = pas de porteuse. La puissance de sortie en BLU est proportionnelle au taux de modulation. Pour obtenir ce résultat, il nous faut aligner:

- en émission: un oscillateur de porteuse fournissant deux fréquences distinctes (une pour chaque bande latérale) espacées de quelques kiloHertz, un mélangeur équilibré combinant la porteuse à moduler et les signaux audio de modulation (multiplication analogique), ce qui produit une porteuse AM à double bande latérale et suppression de porteuse (ou DSB). L'effet de multiplication est évident: une tension de haute fréquence (porteuse) multipliée par une tension audio modulante nulle donne un niveau de sortie nul, alors que pour un niveau élevé, celui de sortie l'est également. L'amplitude du signal de sortie d'un mélangeur équilibré est proportionnelle au niveau du signal modulant. La bande latérale indésirable est alors supprimée par un filtre à quartz effectuant la sélection parmi les deux fréquences des porteuses appliquées au modulateur équilibré: la plus basse est appelée Bande Latérale Inférieure (ou LSB), la plus élevée Bande Latérale Supérieure (ou USB). Après ce traitement, la tension en sortie du filtre à quartz est amplifiée puis injectée à un mélangeur HF supradyné qui additionnera les fréquences de la porteuse BLU et celle du synthétiseur de fréquence pour aboutir au résultat final: celle du canal sur lequel nous trafiquons. Pour donner un ordre de grandeur, sur un poste multimode comme le Superstar

360, la porteuse USB est de 10,6975MHz, et, sur le canal 1, la fréquence du VCO de 16,27MHz ce qui donne sur notre antenne du 26,9675MHz n'en déplaise aux fanatiques du 5 point zéro !

- en réception: la porteuse étant supprimée lors de l'émission en BLU, pour pouvoir la démoduler, trois conditions sont requises: en premier lieu, reconstituer la porteuse manquante, et, en second lieu, un circuit capable de reconstituer la voix de l'opérateur en se contentant des signaux reçus et de cette porteuse reconstituée, et, ceci n'étant pas encore suffisant, une certaine tolérance de fréquence étant admise pour le générateur de porteuse, il faut pouvoir rattraper le décalage éventuel. Reconstituer une porteuse? C'est simple, il nous suffit d'utiliser le générateur de bande latérale déjà présent dans le TX (commun en émission et en réception), qui devient à cette occasion un oscillateur de battement (BFO). Pour extraire la voix du correspondant, il nous suffit de provoquer un battement entre la porteuse fixe reconstituée, et le signal à porteuse supprimée, ceci est accompli par un détecteur de produit. La tolérance de fréquence admise pour l'oscillateur de porteuse est de l'ordre de quelques centaines de Hertz, aussi le BFO devra-t-il pouvoir rattraper cet écart minime, sinon la voix à reconstituer sera affectée d'une fréquence indésirable (égale précisément au décalage) en «canard» ou en «tonneau», ce rôle est dévolu à une diode à capacité, affectant le BFO sous l'effet de la tension commandée par un potentiomètre (clarifieur). En outre, la bande passante du signal HF à démoduler doit être réduite, et, pour y parvenir, elle est appliquée au filtre à quartz (commun également en TX/RX).

Pour passer d'un mode de modulation à l'autre, et d'émission en réception, une commutation complexe est mise en oeuvre.

Compte tenu de la complexité d'une telle transformation, nous pouvons en déduire qu'une telle opération se heurte à des obstacles techniques hors de portée de l'amateur moyen, et d'ordre économique (coût estimé, de 350 à 500F). Même pour un technicien chevronné, cette adaptation ne saurait constituer un enjeu valable. La différence de prix entre votre Tagra Océanic et un modèle multimode équipé d'origine de la BLU comme un Tagra Pacific, ou un Président Jack est minime, la solution la plus sensée consisterait à revendre votre poste pour le remplacer purement et simplement par un multimode bas de gamme tels les modèles précités. L'hypothétique kit de passage à la BLU d'un poste AM n'existe, à notre connaissance, pas. ■



dépannage

**répare tous postes
et toutes marques**

HENRI CRESPIN

MALTARD DE PLEUVILLE - 16490 ALLOUE

Tél : 45 89 62 49

DANS LE 58 TRANSCAP ELECTRONIQUE

RADIO - COMMUNICATIONS



RN 7
58440
LA CELLE S/LOIRE

86 26 02 46

AMATEURS - PROFESSIONNELS et CITIZEN BAND

Questions ...

Cette rubrique a pour but de répondre aux questions d'intérêt général des lecteurs. Ils voudront bien les adresser à : SERVICE LECTEUR FRANCE CB - 11130 SIGEAN.



par Pierre GRANVILLE

Quels sont les condensateurs électrolytiques et leur tension de service du compresseur de modulation paru dans le numéro 58 de France CB ? (de Mr GAY - 33810 AMBES)

A cause des progrès technologiques, on désigne ordinairement par " condensateurs électrolytiques " plusieurs types de condensateurs polarisés, dont le choix est vaste. Ces condensateurs se chargeant, dans ce montage, de courants continu ou à basse fréquence, il n'est pas nécessaire d'employer des modèles coûteux.

Voici quelques uns de ces types :

1°)- Les condensateurs au tantale gélifié :

Leurs valeurs standard sont de 4,7 μ F à 1 000 μ F pour les capacités et de 6,3 à 75 volts pour leurs tensions de service.

2°)- Les condensateurs au tantale goutte :

de petites dimensions et de faible courant de fuite.

Leurs valeurs standard sont de 0,1 μ F à 33 μ F. Les tensions de service vont de 6,3 à 35 volts.

3°)- Les condensateurs au tantale solide, à anode en tantale fritté :

de très haute qualité, avec un boîtier métallique à scellement hermétique verre-métal.

Cinq boîtiers différents avec des \varnothing de 3,3 à 8,8 mm et des longueurs de 8,5 à 24 mm, pour des tensions nominales de 6,3 à 63 volts, pour les CTS 13 et de 6,3 à 125 volts pour les CTS 1.

Les capacités sont comprises entre 0,1 et 330 μ F.

4°)- Les condensateurs chimiques proprement dits :

les plus courants, en modèle radial (les 2 pattes sortant d'un même côté du boîtier) ou axial.

Leurs \varnothing vont de 5 à 26 mm, leurs longueurs de 11 à 41 mm. Leurs tensions de service sont très éparées, de 6,3 à 350 volts !

5°)- Les condensateurs aluminium de forte capacité :

avec des bornes à vis, des tensions de service de 8 à 400 volts et des capacités de 100 μ F à 150 mF (= 150 000 μ F).

Pour le compresseur de modulation :

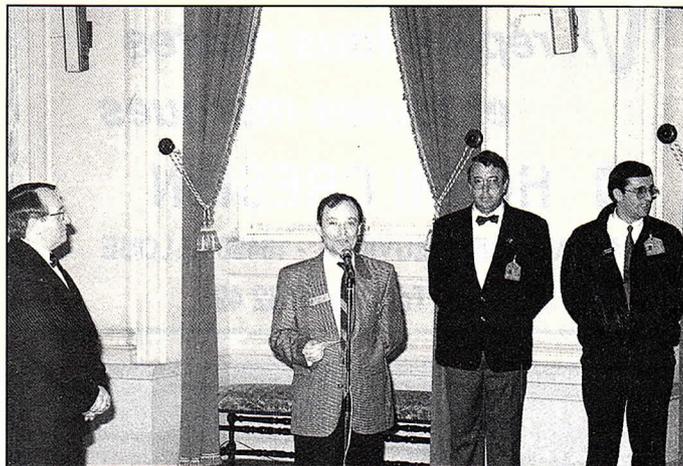
Schéma de la figure 3, page 45 :

Nom	Capacité	Tension de service mini	Borne (-) vers
C2	22 μ F	16 V	l'entrée 4 du CI
C4	47 μ F	16 V	la masse
C5	22 μ F	16 V	la masse
C6	2,2 μ F	10 V	l'entrée 2 du CI
C8	10 μ F	16 V	la sortie "Mod"





Assemblée générale : la tribune du bureau national



Jean Pierre WAYMEL répond à Monsieur le Maire

CONGRES NATIONAL DU REF MAI 1991 REIMS

La grande réunion annuelle des Radio Amateurs Français s'est tenue à Reims les 18 et 19 Mai. C'est l'occasion de retrouver de vieux correspondants ou de rencontrer les nouveaux.

par Jean - Pierre NICOLE

Egalement sont présents des vendeurs de matériel qui, en général proposent des promotions à cette occasion. C'est aussi le moment des assemblées générales et des réunions de commissions qui orientent la vie de l'association. Ajoutons que souvent les YL accompagnent les OM et cela donne une note bien agréable aux soirées et repas qui sont les intermèdes obligés et ô combien agréables de ces manifestations.

La section REF 51 a donc organisé ce congrès. Pour moi l'organisation a été parfaite qui demande une année de préparation. Pour le congressiste de base, elle commence en prévoyant de se libérer pour cette date et à envoyer une contribution d'environ 140 F par repas (dont un au Champagne, Reims oblige) plus sa chambre d'hôtel et le terrain de camping. A votre arrivée, une pochette vous est donnée qui



Stand Yaesu au milieu les antennes.



ICOM





A l'hotel de ville, les invités



La soirée

confirme toute vos réservations et contient des informations diverses sur Reims et sa principale activité: le vin, de Champagne. Sont organisées une visite de la ville et une du vignoble pour occuper les YL et les QRPP...

Les inmanquables rôleurs trouveront toujours à exprimer des remarques acerbes au sujet de l'organisation (cela fait partie de la vie ou du folklore). Un autre rôleleur critiquera la qualité des repas. Certaines tables méritent un voyage à Reims -j'en ai fait beaucoup- la qualité était supérieure et le prix aussi.

Le congrès est axé sur deux activités : les réunions de commissions et l'assemblée générale. Huit commissions se réunissent, à savoir les techniques, relais et balises, intrudère -tient un cibiste dans la bande, packet radio, VHF, UHF, SHF, concours. Les commissions administratives : stratégie d'association, jeunesse,

formation et licences; réunions des présidents départementaux.

QUELQUES MOTS SUR LA STRATEGIE D'ASSOCIATIONS

Les problèmes associatifs rencontrés par les radioamateurs sont les mêmes que ceux rencontrés dans les associations qui nous touchent. Les besoins et les plaisirs qui nous rassemblent peuvent se regrouper dans trois directions : un regroupement local pour rencontrer les copains et donner la main pour monter une antenne, par exemple. Cela s'appelle un radio club. Un association nationale défend vos intérêts vis à vis de nos administrations de tutelle. Savez-vous que notre administration octroye au comité des jeux olympiques des fréquences dans les bandes amateurs, enfin un axe de regroupement est celui des fanas

d'une technique particulière. Cette analyse sommaire que j'ai adaptée de la lecture de radio REF et des propos recueillis pendant des conversations montre aisément que le problème n'est pas simple à résoudre si on y rajoute en plus les besoins financiers que réclament le fonctionnement de la moins gourmande des associations à trois cotisations pour l'OM de base et aux rétrocessions nécessaires entre les trésoreries des divers groupes si le principe d'une seule cotisation est adopté. Sachant qu'il y a 15 associations de radio amateurs d'importance différente et une section par département, le nombre des données est mathématiquement intéressant. Mais soyons sérieux, nos administrations de tutelle ont la partie belle face à des troupes se présentant en ordre dispersé. Regroupons-nous que diable, regroupons-nous.

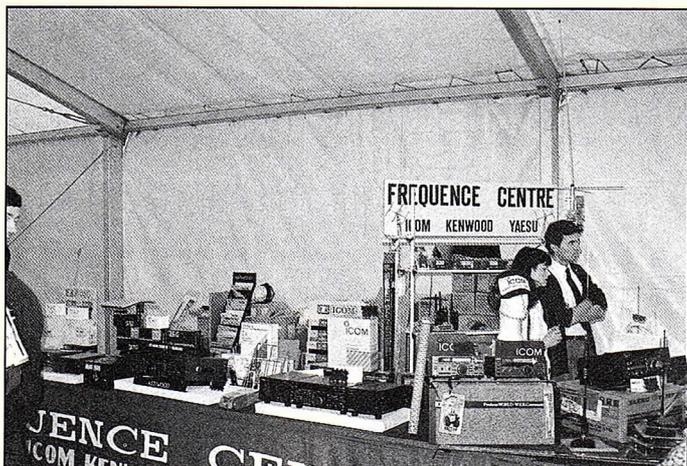


CTA

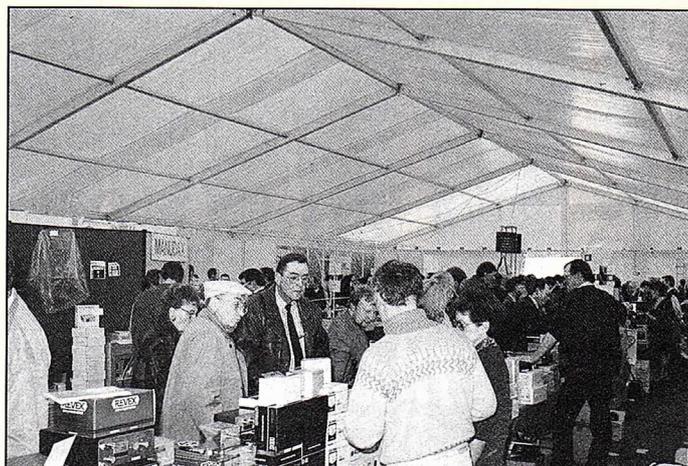


L'exposition





Stand Fréquence Centre



Le point de vue de l'exposant

ASSEMBLEE GENERALE

Rapports moral et financier, la lecture de ces deux documents ne soulève pas des collines d'enthousiasme, mais des montagnes de questions dont la teneur me pose des interrogations sur le niveau intellectuel des participants. O combien sont patients les membres du conseil!

J'ai relevé une discussion autour d'un projet de réforme des indicatifs envoyé par l'administration et la question très pertinente d'un OM qui a demandé si la télégraphie rapide était celle d'un robot ou d'un opérateur.

Enfin distribution des coupes gagnées dans les concours nationaux, distribution aux OM méritants -médaille du REF- Nomination comme membre d'honneur Christian Jaque pour «Si tous les gars du monde», font partie des activités de l'assemblée générale.

Le vote sur les rapports et autres points termine l'assemblée. Ce vote est une manière de quitus au staff des administrateurs en place

qui sont élus au deuxième degré, à savoir par les présidents de sections. Le bureau actuel a été reconduit à l'issue de l'assemblée. Jean Pierre Waymel reste donc Président du REF.

LES FESTIVITES

Un vin d'honneur à la Mairie de Reims a réuni invités et présidents de section le samedi à midi. A partir de 11 heures, un repas de gala permettait aux OM de se retrouver dans une ambiance chaleureuse largement entretenue par le champagne, un pianiste, un animateur et un magicien. Faut-il signaler la tombola dont le gros lot était son poids de champagne.

A ce propos, il convient de signaler que ce congrès était abrité dans les installations du champagne Jacquard.

Le dimanche à midi un dernier repas en commun était organisé. Le nombre des convives à ce repas était bien plus grand car bien des OM de la région se déplacent aussi bien que nos voisins européens.

L'EXPOSITION DE MATERIEL.

Tous les annonceurs de FRANCE CB étaient là et d'autres souvent représentés au travers de leurs revendeurs. ICOM faisait partie de ceux-là et il est ainsi plus facile de se faire une idée sur un matériel précis quand il n'est pas mélangé au milieu d'autres produits. J'ai toujours un faible pour les pylônes CTA. YAESU présentait un nouveau transceiver décimétrique et des antennes nouvelles pour les mobiles rappelant la DRRR (1) dont les modèles couvrent de 20 à 150 MHz et se présentent comme une bobine de deux à trois spires sous un radom, la gendarmerie nationale en aurait commandé.

QUELQUES CHIFFRES

1356 membres du REF étaient présents sur 10056. 3% des membres nous quittent à jamais, (décès), les indécis, ceux qui sont membres ne le sont plus et le sont à nouveau, tournent à un millier et le taux de croissance des membres se situe à 3%.

POUR CONCLURE:

Chapeau aux organisateurs et à ceux qui s'occupent des parkings et vestiaires. Quant aux membres des associations qui ne participent pas à ces manifestations je leur recommande de rester chez eux, on s'amusera bien sans eux.

JP. N ■

Revendeurs, Clubs, Associations, Groupe divers



*Vous êtes intéressés
par la vente directe de
cartes DX, QSL etc...
Consultez-nous !*

Boutique FRANCE CB - le lac 11130 Sigean
Tél : 68 48 23 73 - Fax 68 48 54 48



BON DE COMMANDE

Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 40 F les deux

CB SHOP - 8 allée de Turenne
44000 - NANTES - Tél 40.47.92.03

NOM _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____

Cachet Commercial obligatoire

Ci - joint mon règlement de 40 F

Je suis particulier Dirigeant de Club Revendeur

Centre ville **CB SHOP** - 8 Allée de Turenne - 44000 NANTES - Tél 40 47 92 03

Proximité du Centre Routier : **WINCKER FRANCE** - 55 rue de Nancy - 44300 NANTES - Tél : 40 92 82 04

CB SHOP

REVENDEURS CB, des départements
04 - 05 - 06 - 13 - 26 - 30 - 83 - 84
Vous nous intéressez !
Une bonne surprise vous attend.
Téléphonez au 68.43.15.31 ou 68.43.12.80

01 UTV RADIOCOMMUNICATIONS

58, rue Charles Robin
01000-BOURG EN BRESSE
Tél : 74 45 05 50

01 J.Y.R. DEPANNAGES

Z.A. L'Allondon
01630 ST GENIS - POUILLY
Tél 50.20.66.62

03 COMPTOIR ELECTRONIQUE DU CENTRE

64, Bd Carnot
03200 - VICHY
Tél: 70.97.73.84

04 AUTO SPORT ACCESSOIRES

266, ave F. Mistral
04100 MANOSQUE
Tél.92.72.08.85

11 NARBONNE CROIX SUD

Centre Routier International
11100 NARBONNE
Tél 68.41.44.00

11 ETS KUGELE

6, av. Camille Bouché
11300 - LIMOUX
Tél : 68 31 07 44

13 R M P A

11 rue Camille Pelletan
13090 AIX EN PROVENCE
Tél: 4238.31.32

16 EKIP' AUTO

81 av. Victor Hugo
16100 - COGNAC
Tél: 45 35 26 05

17 OLERON NAUTIQUE

RN 734
17550 - DOLUS
Tél : 46.75.30.11

17 RELAIS DES ONDES

32 Rue Lavoisier
17200 ROYAN
Tél 46 06 65 77

17 APPRO DIRECT

La Mometerie
17780 SOUBISE
Tél 46.84.98.24

18 AUTOMATIC ALEX

La Main Blanche
18220 PARASSY
Tél: 48.64.45.22

19 Sté ADIM

1 av. Winston Churchill
19000 - TULLE
Tél: 55 26 08 28

25 ETS INTER PIECES

33 Rue de Montbéliard
25150 PONT DE ROIDE
Tél 81 96 42 84

28 PERCHE CARAVANES

20 bis, rue M. Dubuard
28400 - NOGENT LE ROTROU
Tél : 37 52 22 38

28 CAT SPORTS

23 ave Maurice Maunoury
28600 LUISANT
Tél 37.30.29.06

30 FLASH DEPANNAGE

7 rue de la Bienfaisance
30000 - NIMES
Tél : 66 21 01 09

31 TURBO CENTRE AUTO

12 rue Théron de Montauge
31200 TOULOUSE
Tél 61.58.02.92

31 ETS ROGER

78 rue des Pyrénées
31210 MONTREJEU
Tél 61.95.85.25

33 MGD ELECTRONIQUE

129 rue G. Bonnac
33000 - BORDEAUX
Tél 56.96.33.45

34 ETS SMET

18 ave de Pezenas
34140 MEZE
Tél 67.43.89.50

38 ETS NODET

38390 MONTALIEU-VERCIEU
Tél: 74 88 55 77

38 ETS ROBERT

AUTO RADIO
Rue Bellefontaine
38550 PEAGE DE ROUS-SILLON
Tél 74.29.76.15

39 SEBILE

ELECTRONIQUE-
26, rue du Prieuré
39600 - ARBOIS
Tél : 84 66 07 73

40 LANDES ELECTRONIQUE

98, ave G. Clémenceau
(face Hyper-Friand)
40100 DAX
Tél 58.90.09.37

42 STATION ELECTRONIQUE DU CENTRE

19 rue Alexandre Roche
42300 ROANNE
Tél 77.71.79.59

44 CB SHOP

8, allée de Turenne
44000 - NANTES
Tél : 40 47 92 03

44 FORMULE ACCESSOIRES

1, Porte Palzaise
44190 - CLISSON
Tél 40.36.18.92

44 ETS LEBASTARD

LA GRIGONNAIS
44170 - NOZAY
Tél : 40 51 32 72

45 CENTRE SERVICE FRANCE

4, rue Pasteur
45200 - MONTARGIS
Tél : 38 93 55 99

49 ETS ESCULAPE

Z.I. - Rue du Patis
49124 ST BARTHELEMY D'ANJOU
Tél 41.43.42.45

52 PSC ELECTRONIQUE

12, rue Félix Bablon
52000 CHAUMONT
Tél 25.32.38.88

56 ETS SARIC (Mercedes)

Rue Maneguen
Z.I. de Kerpont
56850 - CAUDAN
Tél 97.76.30.15

57 ETS SCHMITT

21 Rue de la Gare
57150 CREUTZWALD
Tél 87.93.20.72

58 MEGA WATT

45, Route de Corcelle
58000 - MARZY
Tél : 86 59 27 24

59 ETS PRINGAULT

39 ter, Rte de Feignies
59600 - MAUBEUGE
Tél : 27 64 85 26

60 ETS MERU ART et MODELISME

1, rue Roudeville
60110 - MERU
Tél 44 52 04 93

64 STEREO 2000

93, Bd. Alsace Lorraine
64000 - PAU
Tél : 59 92 87 05

66 TOP SERVICE

42, Rue Ancien Champ de Mars
66000 - PERPIGNAN
Tél : 68 52 59 19

67 Ets WOLFF & Cie

5, rue du Marais Vert
67000 - STRASBOURG
Tél : 88 22 35 35

68 TELE LEADER

19 rue du Gal de Gaulle
68560 HIRSINGUE
Tél 89.07.13.00

71 ETS COURTOIS

Pignon Blanc
71130 GUEUGNON
Tél 85.85.09.86

74 AUDISIO DOUVAIN

74140 - BALLAISON
Tél 50.94.01.04

74 ELECTRONIQUE SERVICE

5 rue de Narvick
74000 ANNECY
Tél 50.57.38.74

76 NORMANDIE CB

250 Route de Dieppe
76770 MALAUNAT
Tél 35.76.16.86

77 ETS BREC

Route de Montereau
VAUX LE PENIL
77000 MELUN
Tél 64.37.55.82

77 A.R.C

23 rue Poincaré
77400 - THORYGNY
Tél: 16 1 64 30 91 43

79 GARAGE BOUSSARD

23 rue des Roches
79320 MONCOUTANT
Tél 49.72.60.75

83 GM Electronique

Les Palmiers 3
83420 LA CROIX VALMER
Tél 94 79 56 80

85 STATION SERVICE

Monsieur Perroquin
69, Rue de Mareuil
85320 - MAREUIL S/ LE LAY
Tél : 51 97 20 62

85 KIT ELECTRONIQUE

Lotissement du Bossard
CHASNAIS
85400 - LUCON
Tél : 51 97 74 56

87 ETS SOND'OR

23 rue des Combes
87000 LIMOGES
Tél 55.77.04.21

88 ETS LAMBOLEZ

44 rue Charles de Gaulle
88160 LE THILLOT
Tél 29.25.00.82

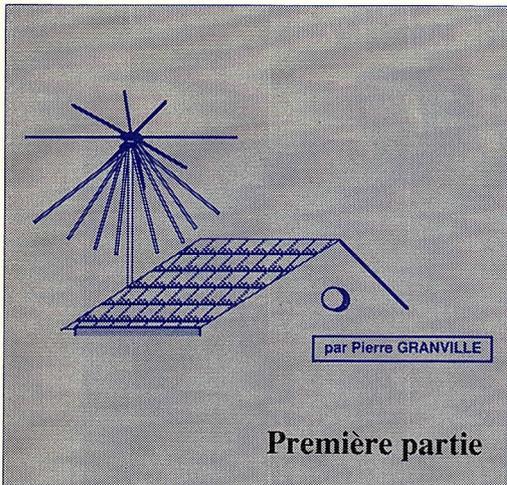
91 R C S

13, Place de la Mairie
91100 VALPUISEAUX
PAR MAISSE
Tél 64. 96.05.16

91 Ets ACS & AEP

49, Av. Carnot
91100 - CORBEIL
ESSONNES
Tél : 64 96 05 16

LUTTE CONTRE LES INTERF TV, téléphone, etc ...



Dans notre entourage, l'électronique, sous toutes ses formes, prend de plus en plus de place. La compatibilité électro-magnétique est difficile à maintenir entre tous les appareils qui environnent l'amateur radio et sa station. Des blindages de plus en plus réduits ou symboliques, pour diminuer le prix de revient, en dépit d'une législation pourtant bien existante, aggravent la situation. L'amateur radio a tendance à jouer le rôle de la bête noire et pourtant une antenne est faite pour rayonner !

Le but de cette série de deux articles est d'étudier quelques améliorations possibles, réalisables par l'opérateur lui-même, à sa station. Il est toujours plus aisé d'intervenir à la source pour tenter d'améliorer cette compatibilité; l'amateur est chez lui et a tout son temps pour expérimenter plusieurs montages, l'expérience montre, dans ce domaine, que souvent les plus simples sont les plus efficaces.

Proposer d'intervenir à l'arrivée, sur le câble TV ou le préamplificateur de l'antenne de votre voisin, même si celui-ci est un ami, c'est souvent reconnaître une responsabilité implicite, même si votre station n'est pas en cause. La pensée collective de la société actuelle est ainsi faite, et nous n'y pouvons, hélas, rien !

A - Problèmes des courants de gaine

Aucun courant RF ne devrait circuler à l'extérieur du blindage du coaxial qui alimente l'antenne. Cette condition est difficile à réaliser dans sa totalité, nous allons voir pourquoi.

L'existence d'un tel courant fait que le coaxial lui-même devient une partie de l'antenne qui rayonne dès la pièce où se trouve la station. Les appareils des appartements voisins subissent cette induction qu'ils n'auraient pas reçue, à cause de la distance, de la part d'une Ground-Plane par exemple, bien dégagée au-dessus des toits.

Comme le montre la figure n°1, ce courant appelé "courant de gaine", à cause de la nature

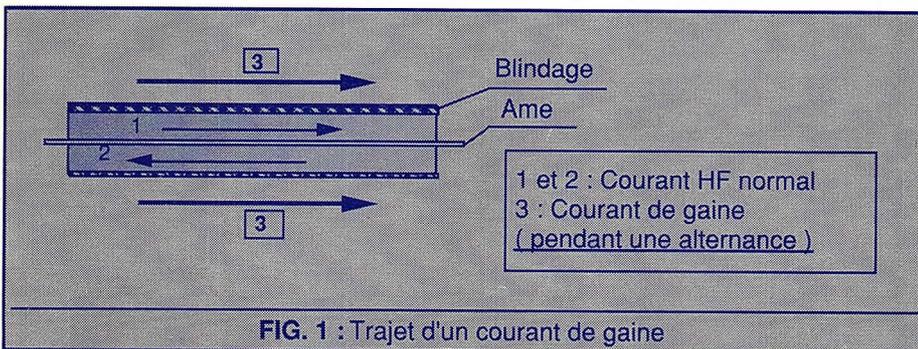
du conducteur qui l'achemine, va rejoindre la terre et il va, pendant son transfert, apporter d'autant plus de perturbations dans son environnement, que son intensité sera élevée.

1 - Origine du courant de gaine

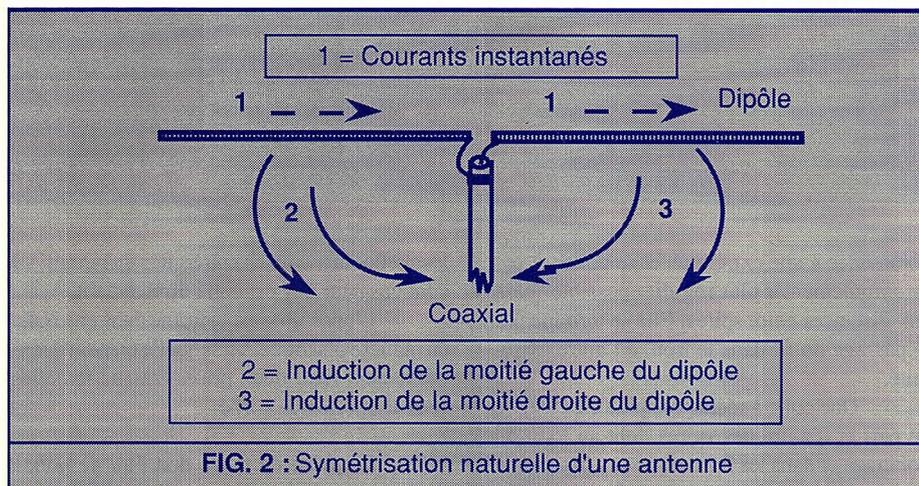
Même s'il n'en existe réellement qu'une moitié, lorsque le plan de sol réel ou artificiel (comme c'est le cas pour une Ground-Plane) crée une image qui sera l'autre moitié fictive, le coaxial ne peut alimenter l'aérien qu'en un ventre d'intensité.

Ce point est le seul à présenter une faible impédance compatible avec les 50 ou 75 ohms de ce câble, nécessaires à l'obtention d'un ROS peu éloigné de 1/1.. En tout autre point, un transformateur d'impédance serait nécessaire pour amener aux environs de 50 Ω, une impédance nettement supérieure. Nous le trouvons, par exemple, à la base d'une demi-onde.

Ainsi, ce point d'alimentation se trouve nécessairement au centre électrique de l'antenne, même si ce n'est pas toujours matériellement visible. On va rechercher un trajet, pour le coaxial, tel que les 2 moitiés de l'antenne puissent y rayonner avec des champs également intenses pour que leurs actions s'annulent. Sur la figure n°2, on voit comment s'obtient cette



ERENCES



symétrisation. Pour faciliter la compréhension, le dipôle représenté est celui d'un radiateur de Yagi. Il est alimenté par un câble coaxial, tendu bien verticalement, le long du mât.

2 - L'enroulement "self de choc"

Un courant alternatif réagit lorsqu'on l'oblige à un parcours en forme d'hélice, cette situation est créée quand il traverse une bobine.

Sa réactance est proportionnelle à l'inductance de la bobine (qui caractérise son importance) et à sa fréquence. Le coaxial est une ligne que l'on peut considérer comme une infinité de circuits réactifs élémentaires en forme de "II" (figure n° 3), qui ne sont pas affectés par l'enroulement. Par contre, parcourue par le courant de gaine, la partie externe du blindage du coaxial est comparable à un simple conducteur, bobiné comme un fil unique. Il présente une réactance qui s'oppose au courant jusqu'à l'empêcher de circuler : *ce que nous recherchons !*

Le plus près possible du point d'alimentation, le coaxial est enroulé pour donner une bobine d'une dizaine de tours d'environ 7 centimètres de diamètre. Ces spires sont maintenues serrées les unes contre les autres par deux colliers crantés en plastique, placés suivant un diamètre. L'ensemble, qui constitue une self de choc, est solidement amarré contre le mât ou

le support de l'antenne (figure n° 4).

3 - La terre "artificielle"

Le courant de gaine, ou ce qui va en rester après le montage efficace proposé ci-dessus, va rejoindre la terre. Même si aucun conducteur n'est prévu pour lui faciliter le trajet, il y parvient par capacité en utilisant toutes les masses métalliques qu'il peut rencontrer, sans oublier les mètres de fils secteur ou téléphoniques, plus ou moins dissimulés dans les murs !

Les fils secteur vont se hâter de trans-

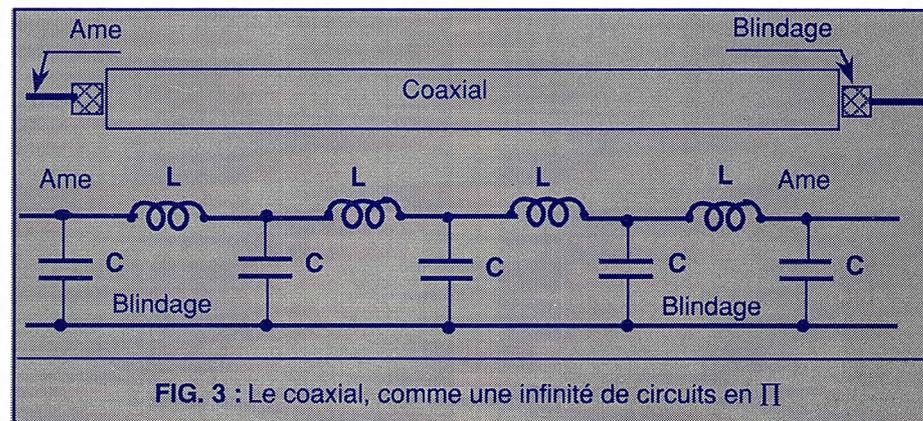
mettre ce courant perturbateur, via les transfos d'alimentation des appareils électroniques (TV, chaîne Hi-Fi, amplis d'instruments de musique, etc...), à moins qu'ils ne jouent complaisamment le rôle d'antennes intérieures aux côtés des fils du téléphone. Voilà une cause bien cachée et néanmoins redoutable de perturbations.

La parade consiste à faciliter le trajet de ce courant, depuis l'arrivée du blindage du coaxial à la station (c'est-à-dire depuis la masse du TX), jusqu'à une bonne prise de terre réalisée le plus près possible.

La technique de la "terre artificielle" consiste à accorder cette connexion de façon à ce que, sur 27 MHz, elle ne présente aucune réactance. D'autre part, la partie résistive de l'impédance sera réduite presque à 0 ohm, en employant un fil d'une section suffisante.

La figure n°5 montre un circuit oscillant série, très simple, composé d'un condensateur C et d'une self S. Les valeurs de ces 2 éléments sont celles nécessaires à une résonance sur le canal 19.

Le condensateur céramique C, qui doit être de très bonne qualité, a une capacité de 47 picofarads, capacité très courante. La bobine est réalisée en fil de cuivre nu ou émaillé d'un diamètre de 1,4 ou 1,8 mm (section de 1,50 ou 2,50 mm²), mais en spires non jointives.



4° - Construction de la bobine S

La bobine S peut être réalisée sur un tube en PVC ou en carton épais. Suivant son diamètre, le nombre de tours diffère. Le tableau suivant indique en fonction du diamètre **D** du bobinage, le nombre **N** de spires et la longueur totale **L**.

Diamètre D , en mm	30	35	40	45
Nombre de spires N	6	5	4,5	4
Longueur L , en mm	30	25	22,5	21

On commence par percer 2 trous aux extrémités du tube, (l'un est visible sur la figure), distants de la longueur **L** donnée ci-dessus. Le fil y traverse l'épaisseur du tube pour se retrouver à l'intérieur. La construction

Pour parfaire cette lutte contre les interférences, nous allons décrire la construction d'un **filtre de sortie d'alimentation**, facile à incorporer, d'un **filtre secteur** et d'un **filtre de bande**.

Les 2 premiers, placés à l'entrée et à la sortie de l'alimentation, sont destinés à ne pas laisser remonter, **au travers de l'alimentation**, le courant 27 MHz, dans les fils du secteur EDF, car ceux-ci peuvent constituer d'excellentes antennes à l'intérieur des bâtiments pour un rayonnement parasite.

Le **filtre de bande** se branche entre la sortie du TX et le câble coaxial qui alimente l'antenne. Sa fonction est de filtrer impitoyablement les fréquences grâce à une **bande passante étroite**. Les fréquences harmoniques et autres signaux indésirables, **étrangers à la CB**, sont ainsi **détruits** au départ.

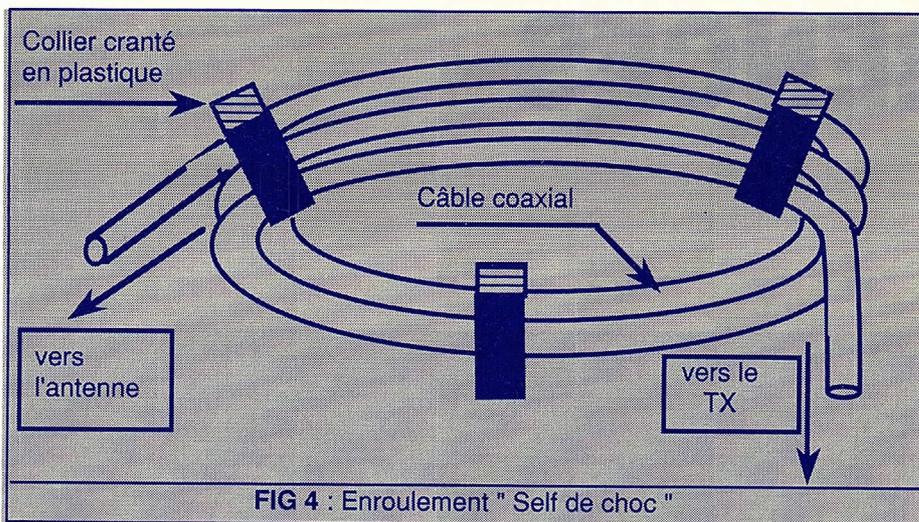


FIG 4 : Enroulement " Self de choc "

commence à une extrémité, et se poursuit par un enroulement le plus **régulier** possible quant aux distances entre spires. Elle se termine par le passage du fil dans le trou, à l'autre extrémité.

Une colle à séchage rapide est étendue de part et d'autre des spires, tout au long du bobinage et dans les 2 trous, pour y bloquer le fil. La colle peut être remplacée par des petits morceaux de Plexiglas dissous dans du trichloréthylène. Comme ce solvant est dangereux pour l'appareil respiratoire humain, le collage et le séchage doivent avoir lieu au grand air.

La bobine S est fixée sur un rectangle de PVC ou autre isolant, par deux boulons de fixation. Les trous dans le tube de la self sont percés en dehors de la zone bobinée. Deux entretoises cylindriques, genre écrous de bougie d'automobile, sont glissées entre la bobine et le support. Ce dernier porte 2 cosses à souder, sur

lesquelles arrivent les extrémités du circuit. Le condensateur **C** y est collé directement.

L'ensemble est enfermé dans une boîte en matière plastique, sur laquelle on peut éventuellement fixer deux prises banane femelles pour l'entrée et la sortie.

La **prise de terre** doit être de bonne qualité. Généralement un **piquet de terre** suffit dans la plupart des sols. Si le sol est vraiment mauvais conducteur (sol d'une cause, terre calcaire rapportée, ou très caillouteuse, etc ...), un réseau de fils de cuivre nu, disposés en arêtes de poisson et enterrés le plus profondément possible, va permettre d'en **diminuer la résistance**.

Le fil allant à cette prise de terre aura une section de 4 mm².

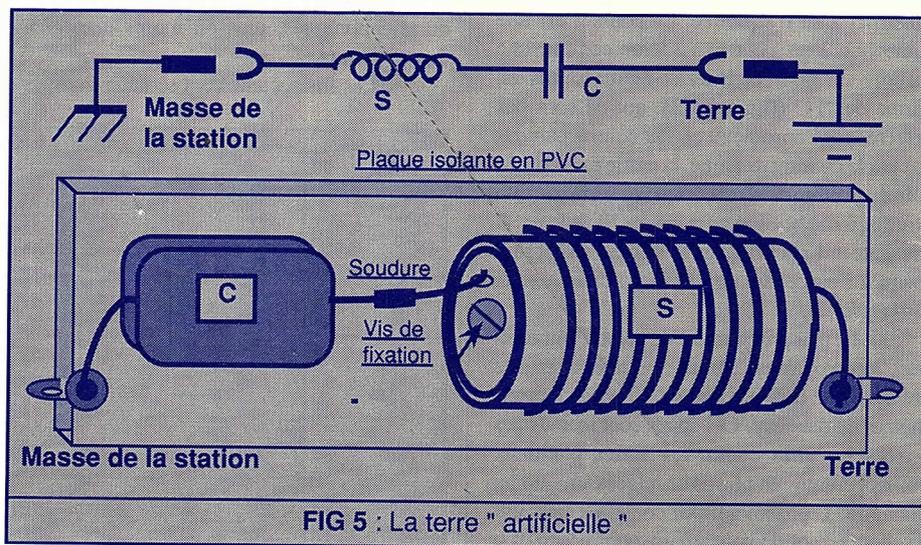


FIG 5 : La terre " artificielle "



Nous complétons l'étude des montages réalisables à la station pour lutter contre les interférences en proposant la construction d'un filtre secteur, montage plus important, mais néanmoins à la portée de l'amateur. et qui fonctionne directement sans réglage ni mise au point.

Nous avons vu comment la masse du TX ou de son coupleur d'antenne n'était pas forcément au potentiel 0 volt HF par rapport à la terre et comment il était possible par une "terre artificielle" de résoudre, dans ce domaine, certains cas difficiles.

Tout fil entrant ou sortant d'un TX peut dériver un peu de courant 27 MHz, ainsi gaspillé parce que perdu pour l'antenne. De plus, il devient perturbateur si d'autres fils lui permettent de rayonner, en jouant le rôle d'antenne. C'est le cas des fils du secteur EDF.

Nous allons tenter de l'intercepter en 2 endroits :

- à l'entrée de l'alimentation sur le courant alternatif 220 volts.
- en sortie d'alimentation sur le courant continu de 13 volts.

B - LE FILTRE SECTEUR

1 - Description

Le **filtre secteur**, obligatoire dans une station radioamateur, est vendu dans le commerce, mais il est aisément réalisable par l'amateur qui aime le bricolage. La **figure n°6** indique le schéma de ce filtre.

Il ressemble à deux filtres en "L" passabas, agissant sur les deux fils du secteur : la phase et le neutre. Il convient de signaler au lecteur que rien n'est critique, dans cette construction.

L'essentiel de ce montage est la réalisation de 2 bobinages semblables sur rondin de fer pulvéulent.

C'est une cuisson particulière, "le fritage" qui donne à des mélanges de métaux (fer, nickel, zinc, etc...) et de leurs oxydes, une perméabilité **magnétique** nettement supérieure à celle de l'air. On obtient ainsi, en les utilisant, une même inductance, avec une bobine comptant beaucoup moins de tours. Leurs facteurs de perméabilité s'étendent de 3 à 10 μ .

Le transfo THT des TV, dont nous reparlerons plus loin, est un bon exemple de noyau en fer pulvéulent.

Le ferrite est également un alliage qui présente des perméabilités encore supérieures,

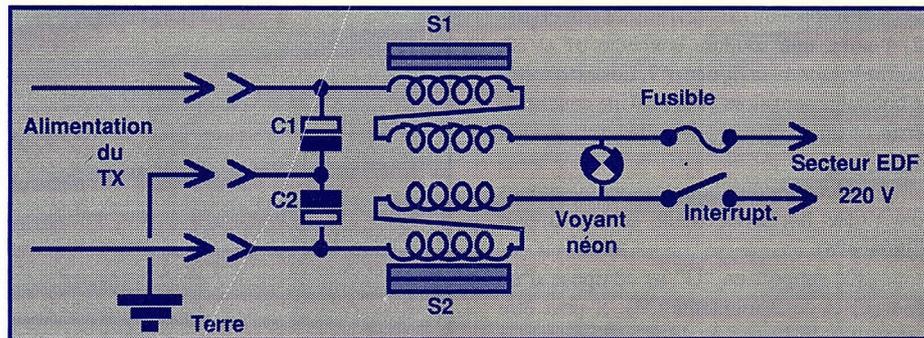


FIG 6 : Schéma du filtre secteur

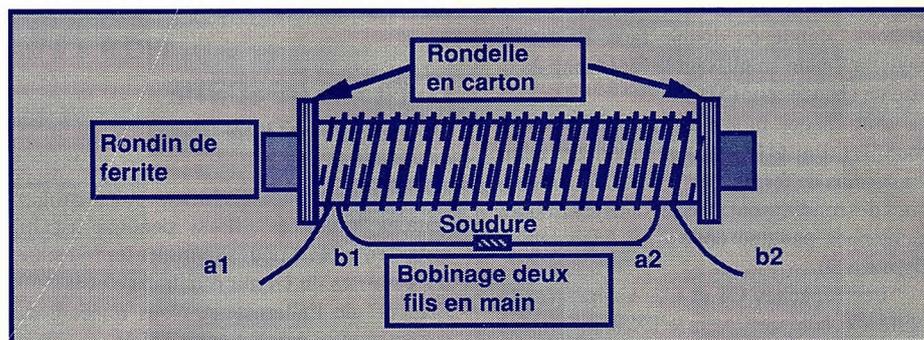


FIG 7 : Détail des bobinages S1 et S2

mais non justifiées dans ce filtre.

Une bande colorée, à l'extrémité du rondin permet de repérer sa perméabilité.

Nous choisirons de préférence le bleu (μ = 20) ou rouge/blanc (μ = 25) ou gris (μ = 35). Rien de critique dans ce choix.

2° - Construction du bobinage S1 ou S2

Le rondin, d'environ 1 cm de diamètre est coupé en deux morceaux de 6 cm environ de longueur. Il faut scier lentement et mettre de temps en temps un peu d'eau savonneuse sur le trait de scie, car le matériau est très dur, il fait souffrir les lames !

Deux rondelles en carton épais, sont collées à 5 mm des extrémités de chaque morceau de ferrite. Elles vont servir de flasques pour un bobinage, **deux fils en main, d'une cinquantaine** de tours, soit une centaine de spires au total.

Le fil d'un diamètre de 0,6 ou 0,8 mm est émaillé et neuf. Ne pas utiliser du fil récupéré sur un bobinage antérieur.

Les connexions entre les 2 selfs sont celles que l'on retrouve fréquemment dans la construction d'un balun. L'entrée et la sortie d'un même fil sont repérées avec un ohmmètre ou une sonnette.

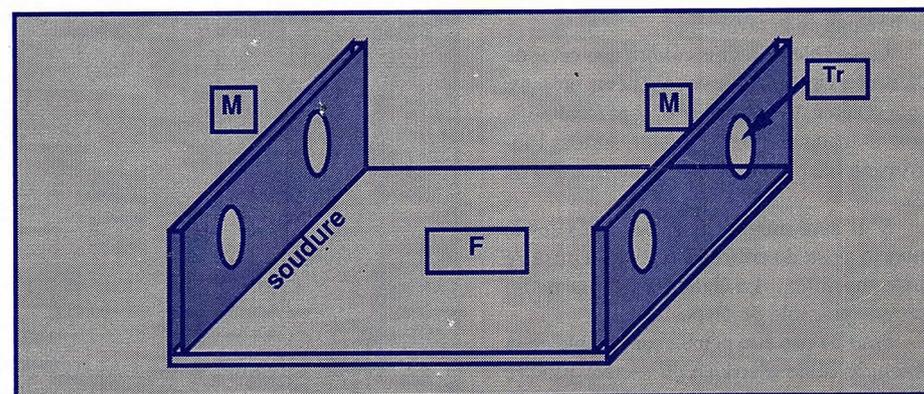


FIG 8 : Support des bobinages

En appelant (a1-a2) l'un des fils, et (b1-b2) l'autre, une soudure connecte b1 et a2, comme le montre le **figure n°7**. Les extrémités du bobinage sont alors a1 et b2. Une couche de vernis ou un revêtement de colle termine S1 et S2.

Les deux rondins bobinés sont maintenus côte à côte, horizontalement, sur un support (**figure n°8**).

Ce support en "U" se compose d'un fond (F) et de 2 montants (M). Il peut être construit en collant à l'Araldite trois rectangles de Plexiglas.

A défaut, on utilise trois morceaux d'Epoxy, simple ou double face. Ils seront soudés à l'étain en glissant le fer le long de la base de chaque mur (M).

Sur chaque montant vertical (M), deux trous (Tr), d'un Ø légèrement supérieur à celui des rondins de ferrite, sont percés. Les extrémités des rondins sont glissées dans ces trous et maintenues par une colle à séchage rapide (**figure n°9**).

Les capacités C1 et C2, visibles sur la figure n°6, côté sortie vers le TX, sont formées chacune de 2 condensateurs C et C', soudés en parallèle l'un contre l'autre. Voici leurs caractéristiques :

Condensateur	Capacité*	Isolement
C (céramique)	2,2 nF	600 V
C' (condo. au papier)	0,1 µF	250 V

(*) nF = nanofarads (10^{-9} F)

µF = microfarads (10^{-6} F)

3° - Finition du filtre secteur

Le support, portant S1, S2 et les 4 condensateurs, peut être installé sur le fond d'un coffret métallique, à l'aide de 2 boulons de 3 mm. Quatre pieds en caoutchouc évitent au coffret de glisser sur la table et surtout aux têtes des boulons de la rayer.

Le fusible, de même calibre que celui du TX, l'interrupteur et le voyant néon, présents sur le schéma de la figure n°6, sont facultatifs, mais ne manquent pas d'intérêt, surtout l'interrupteur qui permet "d'économiser" celui du TX.

S'ils sont prévus, ils seront fixés sur le panneau avant du coffret, à côté de la prise de sortie en saillie. La **figure n°10** donne un exemple possible de disposition.

Pour ne pas être gênant sur la table de la station, le câble d'arrivée du secteur pénètre dans le coffret à travers un passe-fil placé sur le panneau arrière.

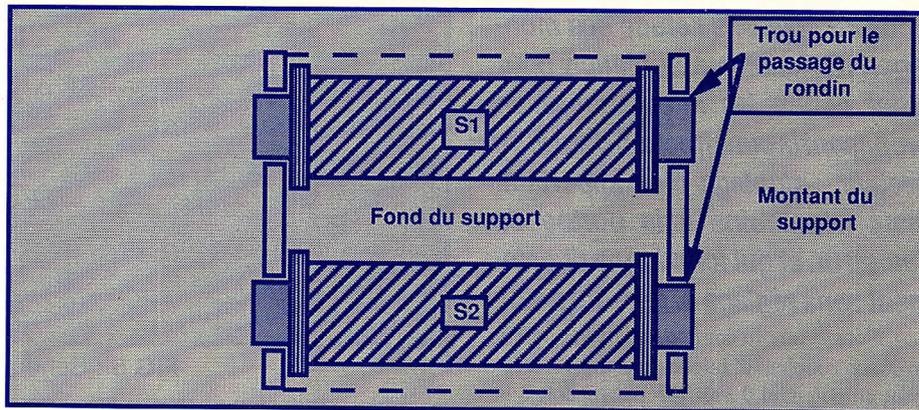


FIG 9 : Fixation de S1 et S2

C - FILTRE DE SORTIE D'ALIMENTATION

Ce montage s'adresse seulement aux stations "musclées". Il est identique à celui utilisé en mobile pour supprimer les transitoires parasites du circuit d'allumage et le "sifflement" de l'alternateur. Nous reviendrons sur cet emploi dans un autre article.

Lors de sa traversée par un courant alternatif, un bobinage présente une réactance d'autant plus importante que la fréquence est élevée. Pour un courant continu dont la fréquence est zéro, cette réactance est nulle et la bobine le laissera passer sans encombre, aux pertes calorifiques par effet Joule près. Ces dernières sont rendues presque négligeables en choisissant un diamètre suffisant pour le fil de cuivre de ce bobinage.

L'emploi d'un rondin à forte perméabilité magnétique, évoqué dans le filtre précédent, réduit le nombre de tours, donc la longueur du fil, tout en fournissant néanmoins une inductance élevée.

Le courant 27 MHz de l'ampli linéaire, lui, sera bloqué et ne pourra remonter au travers de l'alimentation pour perturber l'environnement.

Le bobinage proposé (**figure n°11**) est réalisé sur une moitié de noyau magnétique d'un transfo THT, extrait d'une épave de téléviseur. Ces transformateurs avaient un circuit magnétique constitué de deux "U" serrés par un ressort. Une moitié suffit.

Six à huit spires de fil émaillé, de section 4 mm², sont bobinées autour de la partie médiane du "U". Elles y sont solidement maintenues par de la toile adhésive.

Ce filtre est placé à l'intérieur même du coffret de l'alimentation, si la place le permet. Il est connecté en série, sur la sortie positive, juste avant la borne (+).

Sinon, on peut coller cet ensemble au fond d'une petite boîte en plastique ou en métal et le brancher, à l'extérieur, sur cette borne. Dans ce cas, sa boîte doit porter une borne identique, isolée si le coffret est métallique. Elle remplacera la précédente pour y connecter le fil allant au TX.

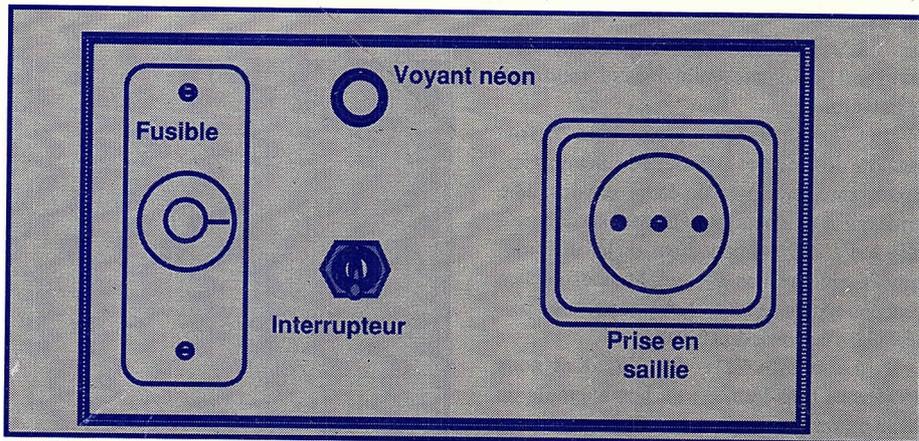


FIG 10 : Exemple de panneau frontal

D - LE FILTRE REJECTEUR DE BANDE

Ce dispositif très efficace s'installe à l'entrée d'un préamplificateur d'antenne TV, surtout si l'aérien est collectif. Son but est d'anéantir tout courant 27 MHz, capté par l'antenne TV ou le blindage de son câble coaxial, qui parviendrait ainsi à tous les téléviseurs de l'immeuble, après avoir été plus ou moins amplifié.

Son principe repose sur la propriété de transformation d'impédances d'une ligne quart d'onde électrique.

1° - Propriété du quart d'onde

A sa résonance, un quart d'onde électrique ne présente aucune réactance et devient un transformateur d'impédance. Il correspond à une rotation d'un demi-tour sur l'abaque de Smith (se référer à la figure n°2, page 47, sur France CB de mars 1991).

En appelant Z_c , son impédance caractéristique, Z_1 et Z_2 les impédances présentes à ses extrémités, on a la relation :

$$Z_1 \times Z_2 = (Z_c)^2$$

En prenant du coaxial d'émission ayant une Z_c de 50 ohms, cela donne :

$$Z_1 \times Z_2 = 2\,500$$

Par exemple, si on a $Z_1 = 100 \Omega$ à une extrémité, le quart d'onde va la convertir en :

$Z_2 = 2\,500 / 100 = 25 \Omega$ que l'on va trouver à l'autre bout.

2° - Cas particulier du quart d'onde ouvert

L'extrémité tranchée par la pince coupante montre le conducteur interne totalement isolé au centre du diélectrique du coaxial, sans aucune liaison avec le conducteur externe. En ce point, l'impédance est théoriquement infinie. On peut écrire : $Z_1 = \infty$

Comme dans l'exemple précédent, on calcule Z_2 :

$$Z_2 = 2\,500 / \infty$$

Quand on divise 2 500 par ∞ , c'est-à-dire par le nombre le plus grand que l'on puisse imaginer, on obtient $Z_2 = 0$, ce qui se traduit, sur le plan électrique par un court-circuit (Figure n° 12).

En résumé, un morceau de câble coaxial dont la longueur est choisie pour résonner en quart d'onde sur 27 MHz, sera un court-circuit sur le câble d'arrivée de l'antenne TV, mais pour la fréquence de 27 MHz seulement. Les fréquences UHF ou VHF arrivant de l'antenne TV sur le préamplificateur n'en seront pas affectées.

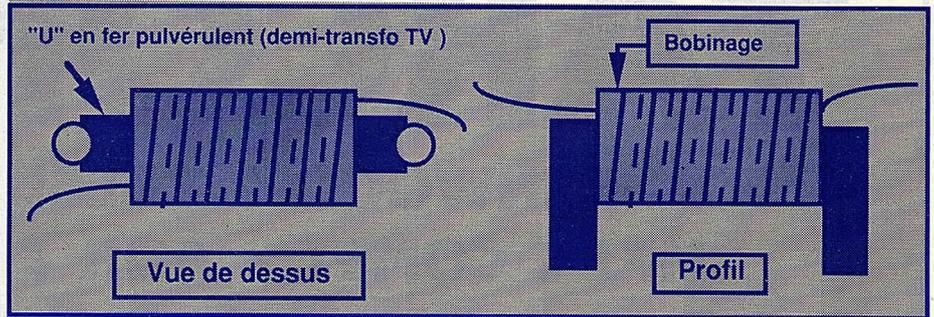


FIG 11 : Bobinage de sortie d'alimentation

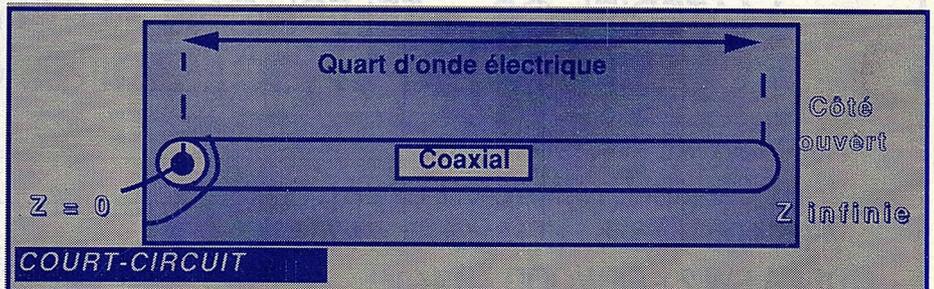


FIG 12 : Propriété du quart d'onde ouvert

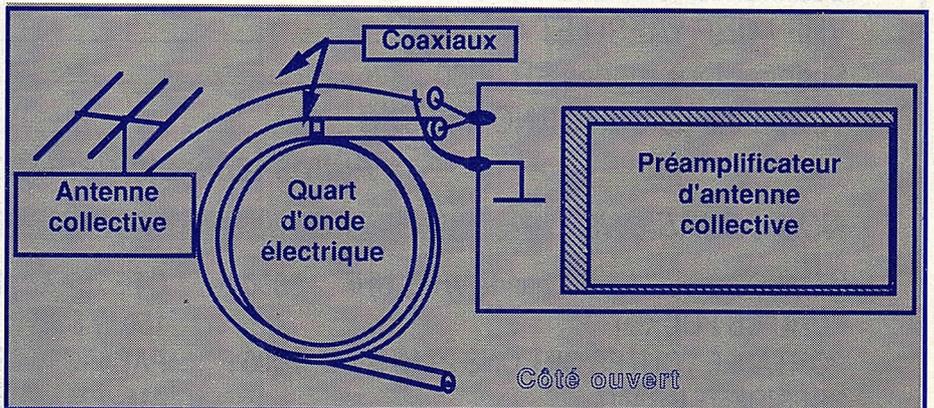


Fig 13 : Réjecteur 27 MHz

Le quart d'onde se conduit ainsi, pour 27 MHz, comme un redoutable filtre réjecteur qui provoque une crevasse très pointue, avec une bande passante étroite.

3° - Construction et implantation du réjecteur

Le coaxial choisi est du RG 58, à cause de son petit diamètre, et non du coaxial TV. Avec un coefficient de vitesse $k = 0,66$ sa longueur L , en mètres, se calcule par la relation :

$$L = \frac{75 \times 0,66}{F} = \frac{49,5}{F}$$

dans laquelle la fréquence F est en mégahertz.

En prenant le canal 19 comme fréquence centrale (27,195 MHz) on aura :

$$L = 49,5 / 27,195 = 1,82 \text{ m}$$

NB : il s'agit de la longueur du blindage du coaxial, la partie du conducteur interne, à l'extérieur du diélectrique, ne compte pas.

Ces 182 cm sont enroulés, formant un peu moins de 4 spires d'un diamètre de 15 cm (figure n°13). Ils sont branchés en parallèle sur l'arrivée du coaxial TV, les 2 âmes soudées ensemble, ainsi que les 2 blindages. Les spires sont serrées les unes contre les autres par de la toile adhésive ou 3 petits colliers crantés en plastique.

Un amateur qui utilise la CB sur une autre plage doit refaire la division ci-dessus, en remplaçant 27,195 par la fréquence centrale de la plage de fréquences utilisée par lui, le plus fréquemment. ■

TARCOM SARL

**KENWOOD . YAESU . AEA
MFJ . COMET . AOR . DIAMOND**

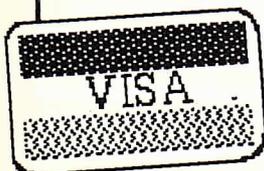
VHF MARINE ET PROFESSIONNEL
MATERIEL CB • TELEPHONE AUTO • ALARME AUTO
AUTO RADIO • ACCESSOIRES OPTIONNELS

Récepteur KENWOOD R 5000 _____	7 879 F HT
VHF PORTABLE KENWOOD TH 27 E _____	2 740 F HT
VHF / UHF bibande KENWOOD TM 731 E _____	4 526 F HT
DECA SW 2 KENWOOD TS 440 _____	10 230 F HT
Scanner sans trou KENWOOD RZ 1 _____	4 595 F HT
VHF / UHF YAESU FT 4700 RH _____	6 070 F HT
Scanner tous modes AR 3000 _____	6 745 F HT
Téléphone auto STORNO 440 SFR _____	9 990 F HT

Autres tarifs sur demande

NOS OCCASIONS :

KENWOOD TH 75 E Bi - bande VHF - UHF	3800 F	CTE 757 Ampli CB Mobile	
EURO CB POCKET		150 W SSB	650 F
PORTABLE TOUTES OPTIONS 27 MHZ	2000 F	PACIFIC IV 120 cx	
PRESIDENT GRANT		AM - FM - SSB	1000 F
AM - FM - SSB	1000 F	AMPLI GALAXY 1000	1500 F
SUPERSTAR 360 AM / FM	1200 F	3 TNC 2	l'un 1200 F



**Commandez par téléphone ou fax
Payez par carte bancaire**

Crédit perso. ou leasing par organisme spécialisé.

Vente par correspondance : mini. 20 % à la commande, le reste
contre remboursement

OUVERT DU MARDI AU SAMEDI

**6, Place du Petit Port - 06500 MENTON
Tél. 92 10 02 00 - Fax 92 10 02 02**

FICTION OU REALITE ?



41069 - 25 mars - M. BERNARD SCHREINER (Yvelines) interroge M. le ministre des postes, télécommunications et de l'espace sur les conséquences de l'adoption du projet de norme européenne en matière de radio communication de loisir (Citizen Band). Il lui demande, d'une part, si ce projet a l'accord de toutes les parties concernées en France (constructeurs, utilisateurs, associations, administrations) et, d'autre part, les modifications que l'adoption de ce projet sur le plan européen apportera à l'exercice de la C.B. et les garanties mutuelles dont les utilisateurs du spectre radioélectrique pourront bénéficier par le respect de cette réglementation.

Réponse. - Le projet de norme européenne relatif aux caractéristiques techniques et méthodes d'essais des équipements de bande de canaux banalisés (C.B.) en modulation de fréquence ou de phase, prETS 300.135 est une norme volontaire, c'est à dire qu'elle ne s'impose pas comme réglementation mais représente une base aux spécifications techniques pour les matériels concernés, en l'occurrence les équipements C.B. fonctionnant en modulation F.M.⁽¹⁾ Le projet final soumis au vote des membres de la commission française pour l'E.T.S.I. (C.F.-E.T.S.I.), tient compte des modifications souhaitées par la France à l'issue de l'enquête publique réalisée en janvier 1990 auprès de toutes les parties concernées (constructeurs, utilisateurs, associations de consommateurs, administrations). Ces modifications apparaissent par l'ajout de l'avant-propos du projet final d'E.T.S.I. 300.135 de la mention précisant que «l'existence de normes nationales» permettant l'utilisation d'autres types de modulation, incluant la modulation d'amplitude (A.M.) et la bande latérale unique (S.S.B.), ne sera pas affectée par l'adoption de cet E.T.S.⁽²⁾ Concernant l'accord de la France lors du vote du projet final, celui-ci a été proposé alors que les deux représentants des associations émettaient un vote négatif, les autres membres de la C.F.-E.T.S.I. étant favorables à l'adoption du projet⁽³⁾ compte tenu du fait que les points qui avaient en

traîné la désapprobation de la France sur ce projet, à l'issue de l'enquête publique étaient levés avec l'intégration de la mention précitée. Le vote négatif des représentants des associations, outre qu'ils contestaient le déroulement de la procédure E.T.S.I. se fondait notamment sur une modification introduite dans la version du texte soumise au vote par rapport au texte approuvé par E.T.S.I., par le rajout de la mention entre parenthèses « frequency or phase modulation » modulation de fréquence ou de phase, après les mots « angle modulation », modulation angulaire, modifications sans autre objet que le simple rappel de définitions de base en matière radioélectrique.

Les conséquences de l'adoption de ce projet sur le plan européen apparaissent dans la facilité de circulation des équipements C.B. en modulation de fréquence ou de phase en Europe que cette norme permettra.⁽⁴⁾ En France cette norme européenne ne modifiera pas les conditions réglementaires d'utilisation fondées sur la norme NFC 92.412 qui prévoit les différents types de modulation FM (modulation de fréquence), AM (modulation d'amplitude) et SSB (modulation d'amplitude bande latérale unique) avec une puissance qui ne doit pas dépasser 4 watts en crête de modulation quel que soit le type de modulation.⁽⁵⁾ Ces éléments sont établis dans l'instruction du 31 décembre 1982 parue au bulletin officiel des P.T.T. qui constitue la base réglementaire pour l'utilisation de la C.B. en France. Ce texte devenu obsolète compte tenu des modifications apportées au code des postes et télécommunications par la loi n° 90-1170 du 29 décembre 1990 sur la réglementation des télécommunications sera toiletté mais le fond ne sera aucunement modifié, les conditions réglementaires d'utilisation continuant à se référer à la norme française.

Concernant les garanties dont les utilisateurs du spectre radioélectrique pourront bénéficier par le respect de la nouvelle norme européenne limitée aux équipements C.B.-FM, elles ne peuvent être plus importantes en France puisque la réglementation actuelle, dont le fondement est plus libéral, continuera de s'appliquer⁽⁶⁾.

⁽¹⁾ Cette norme "volontaire" a été refusée par la France le 5 Janvier 1990 par 553 sur 555 avec 2 abstentions dont celle de TDF qui reconnaissait à cette date que les postes AM et BLU n'étaient pas plus générateurs de parasites que les autres.

Le terme de "volontaire" exprime le choix des administrations européennes (CEPT) pour un texte vieux de 25 ans qu'elles ont choisi elles-mêmes sans que les utilisateurs aient pu se faire entendre...

⁽²⁾ Effectivement la vénérable recommandation TR20 02-07 de la CEPT n'a pas été touchée. Il n'y a eu aucun changement de spécifications techniques concernant les appareils CB. Il y a eu des changements concernant la portée de la norme (scope) son objet (introduction), sa vocation.

⁽³⁾ Effectivement l'Electricité de France (EDF) s'est prononcée pour la FM exclusivement...

⁽⁴⁾ Le titre indique clairement que cette norme porte sur les appareils FM destinés à la libre circulation des postes CEPT! c'est important mais elle ne comporte aucun changement technique! Ce qui change c'est que, sur plus de 25 000 000 de postes CB en service en Europe, aucun ne peut être autorisé à franchir les frontières... excepté ces postes fantômes FM que personne ne possède...

⁽⁵⁾ Quelle sera la réponse du Ministère des PTE à la demande du Président GALBATS de la CNCBA ?

⁽⁶⁾ Toutes ces décisions ont été prises dans le mépris le plus absolu des utilisateurs, malgré l'engagement du Ministre de ne prendre aucune décision sans que ceux-ci soient consultés (France CB de Février 1988)...

CNCBA : la Commission Nationale de la CB et de ses applications (FFCBAR, ACO canal 9, UIARAS, AFA.)



RIPOSTE

Le 6 mars 1991, au lendemain du vote français sur la nouvelle norme CB présentée comme norme "volontaire" par les administrations, le Ministère des PTE publiait un communiqué surprise dans la presse quotidienne (vu l'enjeu) qui tendait à faire croire que son revirement prenait en compte les intérêts des utilisateurs de la radio CB. Pris au dépourvu et peu familiarisés avec les arcanes de la normalisation des confrères de la presse spécialisée se ravisaient et publiaient en contre-point, un mois plus tard, les 15 points forts qui constituent la base de l'argumentation de l'ECBF (Fédération Européenne de la CB) seule Organisation admise en Europe à représenter les intérêts des 24 pays d'Europe membres de l'ETSI (Institut Européen de Normalisation des Télécommunications)... La riposte des utilisateurs français intervient par la voix de la CNCBA (homologue de l'ECBF) pour la France. Quelle sera la réponse du ministre qui tente à la page précédente de noyer le poisson?

Les 27 et 28 Avril 1991, la FEDERATION EUROPEENNE DE LA CB tenait son 30 concile au PARLEMENT EUROPEEN à BRUXELLES.

Extrait du rapport d'activité du Secrétaire Général :

Depuis notre meeting d'Octobre 90 à KESZTHELY en HONGRIE, les événements se sont succédés à une cadence très forte et très rapide, les procédés occultes de la CEPT n'ont pas laissé de répit...

Sur le plan officiel de la normalisation, l'ECBF a été présente à toutes les assemblées générales de l'ETSI à différents Comités Techniques; sa présence a été constante dans tous les pays d'Europe tant la vigilance est de rigueur pour limiter les entorses renouvelées faites sans broncher par les administrations hostiles à toute forme de liberté individuelle dont la CB est la vivante expression. Une délégation de l'ECBF a été reçue à deux reprises par la Commission des Communautés Européennes; le 3 Juin 1991 pour la troisième fois, l'ECBF sera à Bruxelles pour exposer sa détermination...

Sur le plan de la notoriété, de l'efficacité, l'ECBF a obtenu que ses représentants et délégués nationaux soient présents dans toutes les ENSO et NED, c'est à dire dans toutes les commissions nationales de chaque pays pour l'ETSI.

... A la faveur de ce 30° concile il s'agit d'établir la liste par pays des délégués ECBF autorisés à la représenter dans les réunions des administrations qui préparent les dossiers pour l'Institut Européen de Normalisation des Télécommunications... cette liste a été déposée au secrétariat permanent de l'ETSI pour que les représentants cibistes des Etats membres puissent faire valoir leurs droits dans le cadre des discussions...

Cette décision à elle seule pourrait constituer l'évènement le plus important de la CB et de l'ECBF... Le manque d'harmonie et de cohésion entre les membres dans chaque pays pourrait porter un coup fatal à tous les cibistes d'Europe s'ils ne réussissent pas à prouver qu'ils ont la maturité nécessaire pour mener à bien leur mandat...

Après avoir rappelé la situation particulière due à la croissance exponentielle qui s'établit avec l'ensemble des pays de l'Europe de l'EST, le Président Enrico CAMPAGNOLI (Italie) laissait la parole aux experts techniques (Albert BERTRANA) et juridiques (Ignasi DONATE Avocat Européen) des questions CB communautaires, non sans avoir rappelé que les réglementations nationales n'étaient qu'en sursis au bénéfice d'un nouveau standard FM que les administrations s'acharnent à présenter comme un fil d'Ariane qui doit permettre la libre circulation du matériel et des hommes...

L'ETS 300 135 FM laisse subsister 12 normes différentes, sont but n'a pas été atteint.

D'importantes démarches sont en cours. Dans le grand théâtre de la normalisation des télécommunications, parce qu'elle est le détonateur de procédures mal connues et peu objectives, la CB se taille la part du lion! On n'a pas fini d'en parler!...



CNCBA
LA GALBADE
13760 PLAN D'ORGON

Ministère des Postes des
Télécommunications et de l'Espace
Direction de la Réglementation Générale
20, Avenue de Ségur
75014 - PARIS

30 mai 1991

Objet :
NORME "VOLONTAIRE"
ETS 300 135

Messieurs,

Nous constatons que l'ETSI arrive à la fin des travaux du nouveau standard FM sur la CB. Cette norme "volontaire" porte le n° 300135 stipule que la norme française qui comprend l'AM et la SSB ne sera pas affectée par ce standard.

Pourriez-vous dès lors me faire connaître les réponses aux questions ci-après?

- 1) Suivant quel processus, quels impératifs et à quelle date, le nouveau standard FM 300 135 entrera-t-il en vigueur en France?
- 2) A l'instar des autres pays qui accordent la gratuité des licence pour l'utilisation des postes FM, l'administration envisage-t-elle de créer une autorisation administrative différente de celle qui est actuellement en vigueur indiquant la gratuité de la licence?
- 3) contrairement aux assurances données par Monsieur le Ministre des PTE, contrairement aux réponses écrites des questions écrites faites par plusieurs députés de l'Assemblée Nationale et publiées au journal officiel de la République, de nombreuses décisions ont été prises par l'administration sans que les utilisateurs soient consultés; devons-nous considérer que la Concertation Nationale a cessé d'exister dans sa structure bien définie et dans le cas contraire, quand sera-t-elle convoquée?
- 4) les homologations des appareils répondant à la norme française actuelle ne seront-elles pas perturbées par la mise oeuvre de l'ETS 300135?
- 5) suivant quelles décisions ou en fonction de quelles obligations, les autorisations d'homologations actuelles pourraient-elles être supprimées?
- 6) En dehors de la mise au point d'un standard pour l'AM et la SSB, existe-t-il un moyen pour éviter la situation conflictuelle que va provoquer l'ETS 300135 du fait de ses caractéristiques techniques très contraignantes?
- 7) l'existence en Europe de plusieurs normes nationales différentes du standard 300 135 montre que le schéma de la normalisation de la CB est incomplet puisque 99% des 25.000.000 d'utilisateurs ne sont pas concernés par la FM; les modes AM et SSB étant les seuls modes d'émission universellement utilisés, la France accepte-t-elle (dès que cela sera possible) de supporter la demande d'ETS pour l'AM et la SSB déposée à l'ETSI au mois de mars 1991, comme ont décidé de le faire les administrations de Grèce et de Belgique?
- 8) dans l'hypothèse d'une directive de la Commission des CE en faveur de la FM seule, que deviendrait la norme nationale 92 412 autorisant l'AM et la BLU?

Je vous remercie pour l'attention que vous voudrez bien accorder à mes questions. Je reste dans l'attente de vos réponse et vous prie de croire Messieurs à mes sentiments les plus distingués.

GALBATS DE GETVAS
Président de la CNCBA



CONTEST COSTA VERDE championnat Européen des cadeaux à la hauteur des scores ...

Cette édition a connu un succès remarquable: 112 participants de 17 pays européens. Des prix ont été attribués jusqu'au 20ème classé avec également un prix spécial Dames pour la meilleure opératrice et un prix spécial Portugal pour le meilleur portugais. Nous remercions tous les participants pour leurs performances au cours des quatre "week-ends" et nous félicitons les gagnants. Un remerciement très spécial pour nos sponsors, UNIDEN EUROPE, PRESIDENT ELECTRONICS EUROPE et GITEI COMUNICACOES sans lesquels cette activité n'aurait pas été possible.

LISTE DES PRETENDANTS AU TITRE 1990

26 GB	Christopher	England	1 CV 149	Manuel	Portugal
13 CV 02	Thomas	F.R Germany	1 CV 104	Sousa	Portugal
13 CV 03	Nena	F.R Germany	1 CV 106	Carlos	Portugal
56 AT 223	Janne	Finland	1 CV 106	Marta	Portugal
56 CV 01	Mika	Finland	1 CV 110	Luis	Portugal
1 AR 1259	Bruno	France	1 CV 114	José	Portugal
1 RC 001	Stéphane	France	1 CV 115	Pereira	Portugal
1 RC 101	Jérôme	France	1 CV 117	Calros	Portugal
1 SSO 01	Eric	France	1 CV 118	Antonio	Portugal
1 VL 001	Aldo	France	1 CV 121	José	Portugal
1 VL 655	Nicolas	France	1 CV 122	Santos	Portugal
1 VL 796	Eric	France	1 CV 124	João	Portugal
1 VL 849	Paul	France	1 CV 125	Paulo	Portugal
1 VL 907	Yannick	France	1 CV 127	Paulo	Portugal
1 VL 957	Eric	France	1 CV 130	Isabel	Portugal
14 CV 12	Roger	France	1 CV 131	Jaime	Portugal
14 CV 16	Emmanuel	France	1 CV 132	Costa	Portugal
14 CV 18	José	France	1 CV 136	Francisco	Portugal
14 CV 26	Michèle	France	1 CV 14	José	Portugal
14 CV 30	Brigitte	France	1 CV 145	Victor	Portugal
14 C 32	Didier	France	1 CV 147	José	Portugal
14 CV 48	Jacques	France	1 CV 148	Rodrigo	Portugal
14 CV 52	David	France	1 CV 150	Chão	Portugal
14 CV 56	Didier	France	1 CV 163	José	Portugal
14 CV 161	Jean-Louis	France	1 CV 165	Illidio	Portugal
14 CV 64	Christophe	France	1 CV 167	Duarte	Portugal
14 CV 67	Eric	France	1 CV 171	José	Portugal
14 CV 74	Vincent	France	1 CV 190	Dinis	Portugal
14 CV 75	Daniel	France	1 CV 192	Costa	Portugal
14 CV 76	Jean-Jacques	France	1 CV 193	To	Portugal
14 CV 77	Guy	France	1 CV 197	Lourenço	Portugal
14 CV 78	Fernando	France	1 CV 20	José	Portugal
14 CV 84	Carlos	France	1 CV 203	Gilberto	Portugal
14 V 287	Xavier	France	1 CV 205	Jorge	Portugal
18 CV 02	Vangelis	Greece	1 CV 210	Armindo	Portugal
31 CV 018	Piervito	Italy	1 CV 214	Jorge	Portugal
31 CV 14	Simon	Italy	1 CV 215	Fernando	Portugal
167 CV 01	John	Jersey I	1 CV 226	Tony	Portugal
167 CV 02	Joe	Jersey I	1 CV 227	Lino	Portugal
119 CV 03	Duarte	Madeira I	1 CV 229	Luis	Portugal
107 CV 01	Hervé	Monaco	1 CV 25	Montenegro	Portugal
68 CV 03	Joe	N. Ireland	1 CV 38	Dias	Portugal
19 CV 06	Martin	Netherlands	1 CV 41	Pedro	Portugal
20 CV 02	Stein	Norway	1 CV 53	Jorge	Portugal

1 CV 57	Jorge	Portugal
1 CV 67	Nuno	Portugal
1 CV 68	Rui	Portugal
1 CV 72	Luis	Portugal
1 CV 73	Américo	Portugal
1 CV 75	Santos	Portugal
1 CV 76	João	Portugal
1 CV 77	Vieira	Portugal
1 CV 83	José	Portugal
1 CV 90	Gomes	Portugal
1 CV 95	Rogério	Portugal
31 AT 102	Manuel	Portugal

31 PO	Miguel	Portugal
Cosmos	João Carlos	Portugal
DT II	José	Portugal
EC	Maria	Portugal
108 CV 03	Bob	Scotland
1 ED 25	Françis	Spain
1 ED 45	Jorge	Spain
30 BY 01	Francisco	Spain
21 CV 02	Bill	Sweden
21 CV 05	Lars	Sweden
45 CV 01	Zeljko	Yugoslavia.

CHAMPIONNAT EUROPEEN 1990 LONGUE DISTANCE

Place	Indicatif	Operateur	Pays confirmé:	CV's	PAYS	Total Pts
1	75	CV 01 Jaime	Azores Is.	67	23	1570

Champion d'Europe 1990

2	49	CV 02 Jaime	Balearic Is.	43	54	1400
3	13	CV 02 Thomas	Germany	60	12	1320
4	13	CV 03 Nena	Germany	59	10	1280

Prix spécial Dame

5	1	CV 38 Dias	Portugal	36	53	1250
---	---	------------	----------	----	----	------

Prix spécial Portugal

6	1	CV 149 Manuel	Portugal	32	53	1170
7	34	CV 01 Paco	Canary Is.	42	31	1150
8	34	CV 05 Alex	Canary Is.	41	26	1080
9	1	CV 167 Duarte	Portugal	26	49	1010
10	14	CV 18 José	France	38	23	990
11	1	CV 57 Jorge	Portugal	32	32	960
12	14	CV 16 Emmanuel	France	31	29	910
13	14	CV 88 Jérôme	France	31	28	900
14	18	CV 02 Vangelis	Greece	31	27	890
15	1	CV 117 Carlos	Portugal	30	20	800
16	1	CV 106 Carlos	Portugal	25	29	790
17	14	CV 78 Carmo	France	28	18	740
18	68	CV 03 Joe	N. Ireland	24	24	720
19	31	CV 14 Simon	Italy	30	11	710
20	21	CV 05 Lars	Sweden	25	21	710
21	56	CV 01 Mika	Finland	26	17	690
22	1	CV 214 Jorge	Portugal	25	17	670
23	1	CV 236 Christina	Portugal	25	14	640
24	1	CV 148 Rodrigo	Portugal	21	19	610
25	31	CV 18 Piervito	Italy	21	11	530
26	119	CV 03 Duarte	Madeira I.	18	16	520
27	1	CV 124 João	Portugal	16	19	510
28	108	CV 03 Bob	Scotland	0	51	510
29	1	CV 210 Armindo	Portugal	18	14	500
30	14	CV 32 Didier	France	19	11	490
31	14	CV 56 Didier	France	14	18	460
32	1	CV 227 Lino	Portugal	13	19	450
33	14	CV 26 Michèle	France	15	13	430
34	1	CV 190 Dinis	Portugal	10	22	420
35	14	CV 61 Jean-Louis	France	14	10	380
36	1	CV 67 Nuno	Portugal	13	8	340
37	1	CV 224 Miguel	Portugal	9	15	330
38	27	CB 50 Manolo	Canary Is.	14	2	300
39	26	GB Chris	England	5	18	280
40	1	CV 203 Gilberto	Portugal	9	8	260
41	1	CV 73 Américo	Portugal	7	5	190
42	1	CV 95 Rogério	Portugal	4	7	150
43	1	CV 197 Lourenço	Portugal	1	12	140
44	1	CV 90 Gomes	Portugal	2	8	120
45	1	VL 907 Yannick	France	2	8	120
46	1	AR 1259 Bruno	France	0	7	70
47	1	CV 193 T6	Portugal	0	4	40

Disqualifié pour avoir envoyé les résultats après la date finale

48	1	CV 41 Pedro	Portugal
49	14	CV 64 Christophe	France
50	14	CV 74 Vincent	France
51	1	CV 114 Carlos	Portugal

Disqualifié pour des raisons de fraude et de falsification

52	1	ED 25 Francis	Spain
53	1	ED 45 Jorge	Spain

PRIX ATTRIBUES

Prix offerts par: UNIDEN EUROPE N.V ET PRESIDENT ELECTRONICS EUROPE

Président Lincoln	75 CV 01 Jaime	Champion d'Europe 1990
Président Lincoln	13 CV 03 Nena	Prix Spécial Dames
Président Lincoln	1 CV 38 Dias	prix Spécial Portugal

Président Lincoln	49 CV 02 Jaime	2
Président Lincoln	13 CV 02 Thomas	3

Président Jackson	1 CV 149 Manuel	6
Président Jackson	34 CV 01 Paco	7
Président Jackson	34 CV 05 Alex	8
Président Jackson	1 CV 167 Duarte	9
Président Jackson	14 CV 18 José	10

Président Benjamin	1 CV 57 Jorge	11
Président Grant	14 CV 16 Emmanuel	12
Président Jack	14 CV 88 Jérôme	13

Prix offerts par: GITEI COMUNICACOES

Tos-mètre	18 CV 02 Vangelis	14
-----------	-------------------	----

Prix offerts par: CLUBE CB COSTA VERDE

Filligrane dorée	1 CV 117 Carlos	15
Filligrane dorée	1 CV 106 Carlos	16
Filligrane dorée	14 CV 78 Carmo	17
Filligrane dorée	68 CV 03 Joe	18
Filligrane dorée	31 CV 14 Simon	19
Filligrane dorée	21 CV 05 Lars	20

ACNI

Vous vous souvenez peut-être de l'opération "Départ, sécurité, vacances" organisée l'an dernier par le club Association Cibiste Nord Isère (ACNI) sur le parking de la nouvelle gare SNCF de l'Isle d'Abeau aux environs de Bourgoin-Jallieu.

Compte tenu du résultat positif obtenu à cette occasion, nous renouvelons cette opération les 26, 27 et 28 juillet 1991 en profitant des enseignements de notre première expérience et surtout avec des moyens considérablement accrus.

Notre idée a trouvé un écho plus que favorable auprès de la société d'autoroute AREA qui sera cette année notre partenaire officiel et qui nous fournira le parking gratuit avec ses installations sanitaires, le téléphone, le minitel et l'énergie électrique.

Nous nous installerons donc cette année sur l'aire de repos de l'ARCHE sur l'autoroute A 43 entre la Verpillière et Bourgoin-Jallieu au niveau de l'ISLE d'ABEAU. Nous assurerons de nuit comme de jour l'écoute permanente sur le canal 19 (fréquence: 27.185). Nous diffuserons toutes les 1/2 heures les informations routières officielles fournies par l'AREA, le centre Régional d'Informations Routières (CRIR). Le but de l'opération est de contribuer à la sécurité routière en fournissant aux automobilistes le repos, la détente indispensables pour les longs parcours sur les routes encombrées des vacances.

Ceux qui s'arrêteront trouveront sur place des rafraîchissements et du café le tout absolument gratuit: pas de boisson alcoolisée évidemment. On pourra consulter des cartes routières, informations sur les différents services de garde (docteurs, pharmacies, garages, dépannages), lecture, documentations sur la région et toute la chaleur humaine qu'une bonne équipe de bénévoles est capable de donner. Notre récompense sera la satisfaction d'avoir réussi quelque chose d'utile. Un livre d'or sera ouvert et nous espérons que beaucoup de signatures viendront attester notre souci de rendre service. Nous lançons un appel à tous les cibistes sans exception intéressés par notre action ou désirant y participer pour qu'ils nous contactent; le meilleur accueil leur sera réservé.

BP 175
38304 BOURGOIN JALLIEU CEDEX

SOS NIORT ASSISTANCE CB

La station Rocky adhérent du SOS NIORT ASSISTANCE CB a le regret de vous faire part du décès du fils de la station indépendante Horizon.

Antony n'avait que 14 ans et la maladie l'a emporté dans la nuit du 29 au 30 mars dernier. Tous les membres du club soutiennent dans leur peine la station Horizon, sa famille ainsi que tous les proches.

Toutes nos condoléances à la famille du jeune Antony

ARZ

La section d'Amateurs Radio de Zegers-cappel a procédé au renouvellement de son bureau lors de l'Assemblée Générale de janvier. Désormais le bureau se compose de:

Présidente: Tantine 59, Secrétaire: Phoebus 59 et Trésorier: Grand-Père 59. Parmi les activités prévues cette année, des assistances radio pour les triathlons de Bray Dunes, Ghyvelde et Armouts Cappel (entre autres) ont retenu notre attention. Une journée familiale et amicale en forêt aura lieu le 2 juin.

Enfin pour les vacanciers du mois d'Août qui aimeraient connaître la Flandre, un rallye promenade doté de lots est envisagé pour le 25. Nous sommes à votre disposition sur les canaux 19 (Tantine) et 27 ou par courrier BP N° 4 - 59470 ZEGERS CAPPEL. A tous les amitiés et meilleurs chiffres.

Tantine Op: Francine.

14 CHARLIE BRAVO 001

Une association est née depuis le 25 septembre 1990, dans le Nord de la France dans le département 62: la Citizen Band Bapaumois - groupe DX International et d'Assistance Radio dont le siège est à Bapaume. Cette association a pour but de propager toute son amitié vers tous les pays et aussi d'aider les organisateurs dans leurs manifestations sportives par un travail de renseignements sur les courses et de sécurité. Tout cela permettra de donner une belle image de marque des cibistes souvent critiqués ou montrés du doigt. Voici la composition du Bureau:

Président: 14 CBB 01 Jean-Claude
Vice-Président: 14 CBB 02 Jean-Paul
Secrétaire: 14 CBB 004 Jean-Michel
Secrétaire adjointe: CBB 03 Florelle

Trésorière: CBB 005 Isabelle
Trésorière adjointe: CBB007 Marie-Jeanne.
La cotisation est de 110 F frais de paquetage inclus qui comprend: un numéro de membre, le diplôme trois couleurs, 15 QSL'S, la liste des membres sur la France et dans le Monde, le tampon du club, cinq autocollants du Pas de Calais, une dizaine d'enveloppes à l'effigie du club et des documents sur l'ABC de la CB.

L'organisation d'un contest DX est ouvert à tous les cibistes et se déroulera du 1er août au 15 août minuit. Pour les OM ne possédant pas de Boîte postale, celle du club leur sera ouverte pour la somme de 20 F pendant toute la durée du contest. Le montant de l'inscription est de 60 F (frais d'envoi postaux compris). Fin des inscriptions à la date du 10 juillet afin de pouvoir établir la liste des prix et du règlement, qui vous seront adressés de suite. Pour valider votre demande d'inscription envoyez le chèque au nom du Club. Pour tous renseignements.

BP 52 - 62450 BAPAUME - Le Président

EDELWEISS

Le club EDELWEISS vient d'être créé à Vichy. Son but est de tout mettre en oeuvre pour obtenir le maintien de la CB aux normes actuelles, en France et de promouvoir la courtoisie, l'amitié et la solidarité entre les utilisateurs de la CB.

Une première manifestation, relatée par la "Montagne", s'est déroulée à Vichy le 21 avril. Une permanence est assurée sur le 27 AM et la fréquence moniteur du comité est de 30 AM. Si les amateurs et les utilisateurs CB Français attendent que la loi soit votée et appliquée il sera trop tard pour réagir. Ils seront alors tous des pirates et comme tels à la merci de n'importe quel contrôle et de n'importe quelle sanction! La Déclaration Universelle des Droits de l'Homme et du Citoyen, reconnaissant la liberté d'expression est ainsi bafouée pour 27 Millions d'Européens utilisateurs de la Bande des Citoyens! Nous devons tous ensemble préserver ce lien privilégié qui nous a été octroyé et refuser par tous les moyens d'être pratiquement réduits au silence. Nous demandons à tous les cibistes et à tous les responsables de clubs ou d'associations partageant nos vues de se faire connaître au plus vite afin de pouvoir créer une entente nationale capable de centraliser et de diffuser toute information à ce sujet et d'impulser un mouvement d'ampleur nationale capable de faire réfléchir les pouvoirs publics. FRANCE CB nous semble, de part son esprit "former, informer sans déformer" apte à transmettre et à amplifier cet appel, ce dont nous le remercions bien sincèrement.



DES OMS A VOTRE SERVICE

Toute la gamme YAESU sur simple demande

GARANTIE UN AN PIECES ET MAIN-D'ŒUVRE

TARIFS MATERIELS PORT COMPRIS

TS-140 S / 680 S

TS-140 S

- Réception de 500 kHz à 30 MHz
- Emission 9 bandes amateurs :
160, 80, 40, 30,
20, 17, 15, 12 et 10 m

8 213^F_{TTC}

TS-680 S

- Idem TS-140 S
+ 50 MHz

10 599^F_{TTC}



TS-440 Sw2 / 440 AT



TS-440 Sw2

- Réception de 100 kHz à 30 MHz
- Emission
9 bandes amateurs

12 074^F_{TTC}

TS-440 AT

- Boîte
couplage incorporée

13 544^F_{TTC}

TS-850 S

14 490^F_{TTC}

TS-850 SAT

- Boîte de couplage
incorporée

15 990^F_{TTC}



TS-950 S



- Réception de 100 kHz à 30 MHz
- Emission 9 bandes amateurs
- Alimentation
et boîte de couplage
antenne incorporées

29 000^F_{TTC}

TS-950 SD

- Avec processeur
numérique

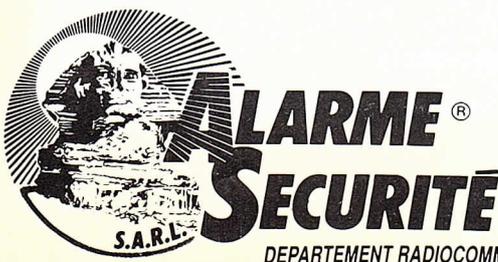
35 990^F_{TTC}

**CREDIT ET DOCUMENTATION
SUR SIMPLE DEMANDE**

TOUTE LA GAMME DES PORTATIFS, MOBILES ET BIBANDES EN VHF / UHF / SHF

23, rue Blatin
63000 CLERMONT-FERRAND
Tous les jours jusqu'à 20 h

73 35 08 40



DEPARTEMENT RADIOCOMMUNICATIONS

VICHY

Les cibistes ne veulent pas de normes Européennes

Le samedi 11 mai, le Comité de Défense de la CB a tenu une réunion à Vichy qui regroupait environ 250 cibistes décidés à se battre contre l'application en France des nouvelles normes européennes. Pour éviter que soient appliquées les décisions de Bruxelles, ils sont venus de l'Allier, du Puy-de-Dôme, du Cher, de la Creuse. Pour Mr Juno et Mr Guillomet, délégué régional de l'ECBF et de la FCCBAR, tout reste possible avant la décision d'une Directive. De nombreuses actions pourraient être envisagées en France et en Europe, telles que envois de lettres, pétitions, etc... «Alors que les frontières s'ouvrent, on enferme les cibistes dans un camp», concluait Mr JUNO.

CHAUFFEURS ROUTIERS

Les membres de l'Association du Championnat des Chauffeurs Routiers du Sud vous remercient bien vivement pour votre aide et votre contribution, qui ont aidé à l'Organisation du 27ème Championnat des Conducteurs Routiers qui s'est déroulé sur l'aire du parc des Attractions de PERPIGNAN les 4 et 5 mai derniers. A partir de ce Championnat, 12 participants ont été sélectionnés pour la demi-finale qui a eu lieu à TOULOUSE les 31 mai et 1er juin derniers et d'où sont également sélectionnés les 12 concurrents pour la finale qui se déroulera en Région Parisienne. Notre ville et notre département seront fièrement représentés et obtiendront certainement les qualifications pour le CHAMPIONNAT DU MONDE qui a lieu cette année en Afrique du Sud, à JOHANNESBURG. Nous ne manquerons pas de vous tenir informés lors de l'Organisation du 3ème Championnat qui se déroulera, en notre Capitale Catalane en mai 1992.

Pierre MALET

PAGE 37 - 38 - 40
suivez
la Vie des Clubs

CONTEST DX NATIONAL 1991

6ème Championnat de France 27 MHz

premier Bilan

Nombres d'Inscrits en Hausse:

- 21 stations multi opérateurs (contre 12 en 90),
 - 145 individuels (contre 118 en 90).
 - 17 départements métropolitains activés, dont la Corse et l'île d'Oléron.
- Du côté des DOM-TOM deux parties du territoire national furent également très représentées:
- L'île de la Réunion, grâce à la délégation locale du club ROMEO CHARLIE, emmenée par 168 RC 03 Philippe.
 - La Nouvelle Calédonie, où les Delta Fox, avec 6 inscrits, constituaient le gros des forces vives.
 - L'antenne Varoise de St Raphael et le groupe Victor Lima, avec respectivement 16 et 28 inscrits, marquent leur retour en force au sein du Comité d'Organisation.

Notons également l'excellente tenue du groupe 14 Roméo de Montreuil - 93-, (club non membre du Comité d'Organisation) qui comptait parmi ses représentants le Champion de France en titre ICC 229, Christian, Opérateur de la station "multi" 14 R 00.

Manque de Propagation:

Il ne faut pas, cette année, s'attendre à une pluie de records battus comme ce fut le cas en 1990, la propagation sporadique hormis les 2 premiers jours du concours n'engageant pas à l'optimiste. Parmi les quelques DXCC les plus recherchés qui furent contactés figurent quand même le LICHTENSTEIN, les îles FEROE, les Républiques Soviétiques, HAWAI, ANGOLA, CONGO, ZAIRE, ou RWANDA.

De nouveaux Sponsors:

Sarcelles Diffusion (une alim de 20 ampères), CTA (6 mètres de pylône), CRT FRANCE, EURO CB, DIRLER SA et INTER SERVICES de TOULON (plusieurs TX), ICOM FRANCE, DISTRACOM, TRANSCAP ELECTRONIQUE (bons d'achat) et CB MEZE viennent d'apporter leur soutien au team organisateur.

INFOS PRATIQUES:

Plusieurs moyens sont à votre disposition pour obtenir des informations, avoir des renseignements ou donner avis et conseils pour la prochaine édition:

MAZUQUE Claude

Président du Groupe FTL "Les Lions du 93"

BP 6 - 93130 NOISY LE SEC

Tél 48 43 77 41 (répondeur en semaine)

ou via minitel:

48 70 68 44 (serveur mis à jour régulièrement)





SUPERSTAR FM 548 SX

La gamme de postes Superstar, s'enrichit de nouveaux modèles bimodes de milieu de gamme. Parmi ces nouveaux produits, nous avons le plaisir de vous présenter le FM-548SX. Deux conceptions différentes de matériels se partagent les faveurs des cibistes: les classiques et les modernes. Les premiers font appel à des circuits largement éprouvés depuis des années, ayant largement fait leurs preuves un peu partout sur la planète, et toujours autant appréciés. Les seconds, sacrifient au look en optant pour l'optoélectronique. Le Superstar FM-548SX fait partie de la première catégorie, construit selon une bonne vieille recette, et si ce n'est par la disposition du panneau avant, il n'est pas sans rappeler un vétéran très estimé.

par Bruno BENCIC

La présentation.

L'emballage présente un aspect exotique (inscriptions italiennes), ce qui laisse présager que ce poste est déjà homologué chez nos voisins transalpins. Il est rassurant de constater que nous allons avoir affaire à un matériel rôdé. Au déballage, nous trouvons un boîtier de format classique (165 x 56 x 182mm), comportant un dispositif de fixation familier depuis

des années: deux rails de guidage s'emboîtant sur un berceau bien étudié, facilitant la dépose et la remise en place du poste, spécifique, jusqu'à présent, à une marque si connue, qu'il nous paraît inutile de la citer. Chacun aura deviné! Le FM-548SX se conjugue en camaïeu de gris: un gris franc pour la façade et un autre, plus mât, ombré, pour la tôle. Si ce n'est la disposition, inhabituelle, de la façade, nous y trouvons un nombre de commandes et de fonctions, ainsi que l'implantation de l'affichage et du sélecteur de canaux, souligné par un filet de sérigraphie blanc. Est-ce un clin d'oeil pour attirer notre attention, ou nous sommes en présence d'un matériel déjà connu? Nous en saurons davantage quand nous aurons procédé à son effeuillage, une fois le carter inférieur démonté!

Le panneau avant se décompose en trois blocs distincts:

- la partie gauche comporte le bouton de volume associé à l'interrupteur de mise sous tension, accolé au sélecteur de canaux rotatif, tous deux surmontés de la fenêtre d'affichage optoélectronique groupant deux diodes led rouges de 3mm (AWI: Antenna Warning Indicator ou indicateur d'accord d'antenne, et voyant de commutation en mode émission: TX), flanqué d'un double afficheur à sept seg-



ments, de couleur verte, et. chiffres de 10 mm de hauteur

- la partie basse de droite, aligne trois potentiomètres (silencieux SQUELCH, réglages de sensibilité du récepteur RF GAIN et du préamplification micro MIC GAIN), et l'embase standardisée vissante à quatre broches

- la partie haute de droite, coiffant l'alignement de potentiomètres, offre, de gauche à droite, quatre inverseurs à glissière (mode de fonctionnement des circuits audio: CB en émission et. réception ou PA en sonorisation, la mise en fonction d'un correcteur de tonalité FIL, de l'éclairage du galvanomètre, et la sélection du mode de modulation AM/FM), et le galvanomètre rétro-éclairé, bien lisible (30 x 15mm), à double fonction: s-mètre et indicateur de puissance relative d'émission. Notons que la commutation du filtre antiparasites traditionnelle (ANL), a cédé la place à un correcteur réduisant. les fréquences aigües. Inutile de crier au scandale, le FM-548SX n'est pas amputé de ce Filtre, si utile en mobile, en modulation d'amplitude surtout, il est tout simplement câblé sur le circuit imprimé, donc, fonctionnant en permanence.

Le panneau arrière, outre l'indispensable plaquette d'homologation, aligne quatre embases: l'inévitable S0239 pour le raccordement de l'antenne, une paire de jacks de 3,5mm pour les haut-parleurs extérieur (EXT) et. de sonorisation (PA), ainsi qu'un connecteur plat pour le cordon d'alimentation. A noter que l'embase traditionnelle à trois broches et détrompeur, devenue en quelque sorte, un standard, est remplacée ici, par un connecteur spécifique.

La technique.

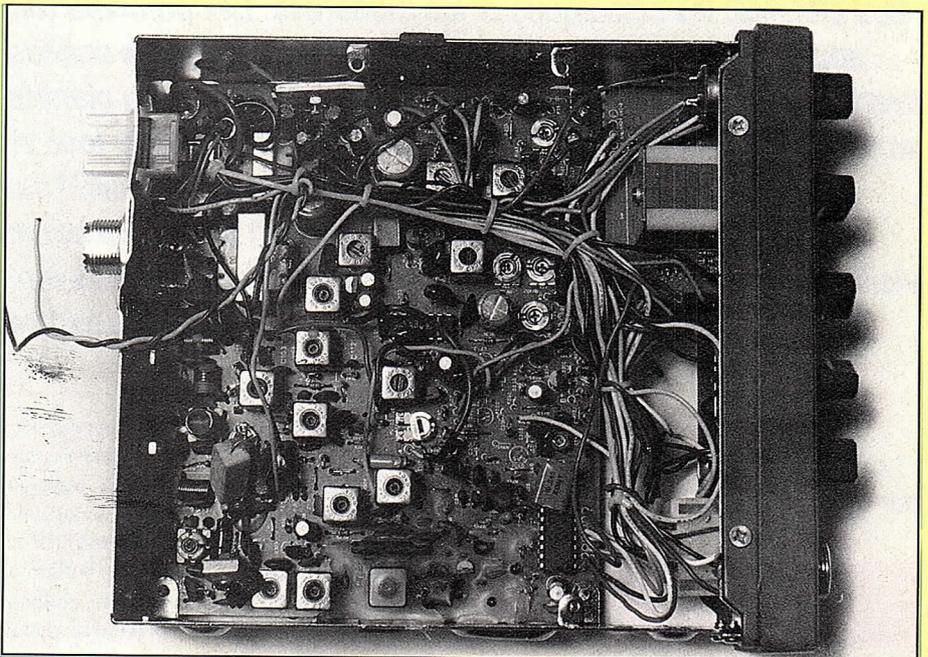
Nous voici arrivés à la partie la plus intéressante pour les lecteurs exigeants, ceux qui veulent en savoir davantage: la mise à nu du TX. Le carter inférieur étant déposé, nous constatons que la platine principale du FM-548SX ne nous est pas inconnue, loin de là. Nous contemplons quelque chose de tout à fait familier, et ce ne sont pas les inconditionnels d'une certaine marque, qui nous contrediront! Le matériel que nous avons entre les mains, est, en-dehors de son aspect classique, très connu, mais également gage d'une sûreté remarquable. La recette ayant fait ses preuves, a la plus grande satisfaction des usagers, pourquoi en changer? Mais, de quoi s'agit-il donc? Ce poste, d'origine INTEK, fabriqué en Corée, est bâti autour d'une platine dont la réputation n'est plus, depuis longtemps, à faire. Loin de nous, l'idée de confronter, au cours de nos bancs d'essai, des marques. Bien au contraire,

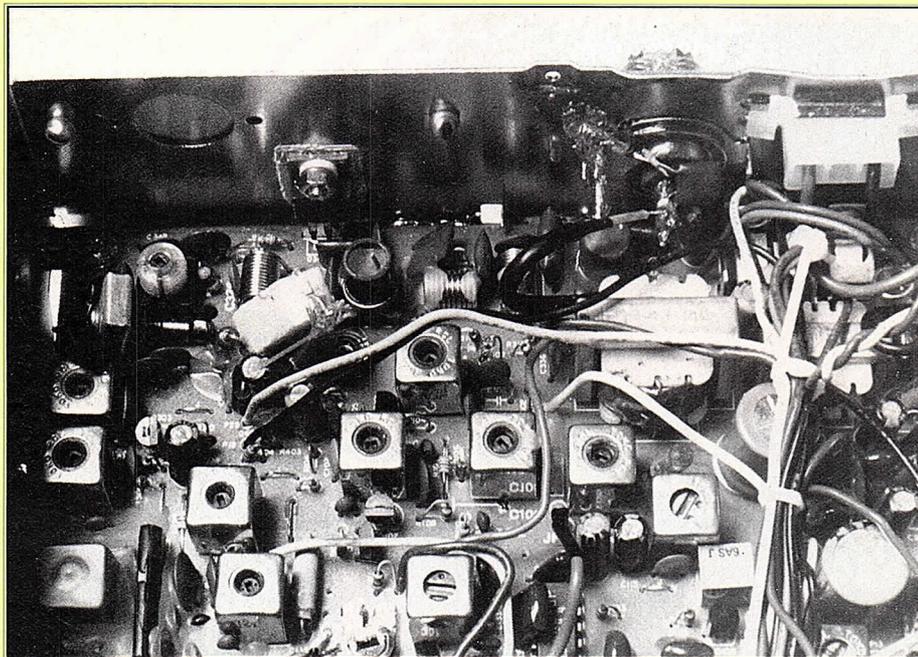
sachant que les constructeurs d'émetteurs-récepteurs CB ne se bousculent pas au portillon, nous ne sommes guère surpris de constater qu'elles sortent généralement des mêmes chaînes de production, aussi n'est-il pas blasphématoire d'apprécier qu'une platine, promue, en quelque sorte, au rang de standard, équipe les modèles de tel ou tel importateur. Le fait, qu'un bon matériel soit largement diffusé, est de nature à rassurer autant l'usager, que tous ceux qui sont appelés à assurer sa maintenance (standardisation des composants et parfaite connaissance des circuits éprouvés le constituant). Il est toujours agréable, pour nous, de nous retrouver en pays de connaissance!

La **synthèse de fréquence** s'articule autour d'un circuit.intégré spécialisé (ICI: LC7120) groupant dans un boîtier unique, un oscillateur de 10,24MHz, un diviseur de fréquence de référence (fournissant les 10KHz définissant le pas d'incrémentation), un diviseur programmable délivrant les 40 canaux normaux (dispositif incluant une mémoire à lecture seule ou ROM à masque, programmée en usine, adressable par un code BCD à 7 bits confectionné par une roue codeuse) et un comparateur de phase, ce dernier pilotant un oscillateur commandé en tension (VCO: Voltage Controlled Oscillator) associé à un mélangeur de fréquence dans IC4 (TA7310P). Il va sans dire qu'il est inutile de manipuler le codage à 7 bits (broches 1 à 7 du PLL ICI) en vue d'étendre le nombre de canaux: la ROM excluant tout autre combinaison autre que les quarante initialement prévues, provoquant alors le décrochage du VCO. Pour éviter cette vaine acrobatie, il

est.intéressant de faire connaissance avec le processus complet de la synthèse de fréquence. Prenons un raccourci: le PLL ou boucle à verrouillage de fréquence nécessite, pour stabiliser une fréquence, d'une référence (10KHz), d'un diviseur programmable restituant un échantillon de 10KHz de la fréquence du VCO à asservir, et un comparateur de phase, dont le rôle est précisément, comme son nom l'indique, de comparer l'échantillon à la référence précitée. Lorsque les deux éléments sont identiques, le comparateur stabilise le VCO, et l'on dit que la boucle est verrouillée. Ce qui revient à dire que pour chacun des quarante canaux à définir, correspond un facteur de division bien précis. Le circuit intégré employé travaillant à partir d'une fréquence de référence de 10KHz doit., soit posséder un rapport de division très élevé pour aboutir aux 10KHz à partir du VCO, soit., grâce à un artifice, se contenter d'un rapport.réduit. Voyons de plus près de quoi il retourne ! Un exemple est nécessaire pour disséquer le fonctionnement. de la synthèse de fréquence. Nous optons pour le canal 1 soit. 26,965MHz. En mode émission, c'est. le mélange supradyné (additif) des fréquences du vco et d'un oscillateur local qui déterminent celle de ce canal. Le VCO étant commun à l'émetteur et au récepteur, l'oscillateur en question travaille à la valeur de la première fréquence intermédiaire (ou FI) du récepteur, soit. 10,695MHz.

Connaissant cela, pour simplifier le raisonnement, nous en déduisons que sur le canal 1, la fréquence du VCO correspondante est $26,965 - 10,695 = 16,27\text{MHz}$. En fait, le PLL gère





étage de sortie de l'émetteur

la différence de fréquences entre les deux modes, fournissant le décalage de 455KHz nécessaire pour confectionner les 10,695MHz en partant des 10,24MHz issus de l'oscillateur de référence. Si le PLL devait travailler directement sur la fréquence du VCO, le rapport de division nécessaire pour amener l'échantillon au niveau de la fréquence de référence de 10KHz serait de 1627 pour le canal 1. Certains PLL travaillent ainsi. D'autres résolvent le problème autrement. C'est le cas du LC7120. L'oscillateur à quartz de 10,24MHz (relié aux broches 10 et 11), présente une sortie à cette fréquence fondamentale (br.12), qui est appliquée au second mélangeur de fréquence du récepteur (10,695-10,240=455KHz), et, chose particulièrement intéressante, une sortie délivrant la moitié de la fréquence de référence, soit 5,12MHz (br.13). Cette dernière est appliquée à un circuit accordé (L201-C216) sur... son harmonique 3 (il s'agit d'une multiplication de fréquence). Le résultat de cette intervention donne 15,36MHz. Cette fréquence est appliquée à un mélangeur infradyne (soustractif) intercalé entre la VCO et l'entrée du diviseur programmable de ICI. Ainsi, Q201 soustrait des 16,27MHz du VCO les 15,36MHz obtenus par multiplication, ce qui offre au diviseur programmable 910KHz. L'espacement des canaux étant fixé à 10KHz, le rapport de division donnant au comparateur de phase un échantillon de même valeur, est 910KHz/10= 91. Dans ces conditions, le VCO oscille, sur le canal 1 à 16,27MHz. Astucieux, n'est-il pas? Mais, le lecteur tortueux sera tenté d'extrapoler : si nous substituons à la sortie des 5,12MHz

(1/3 de 15,36MHz) de ICI une fréquence supérieure de l'équivalent d'une bande CB (450KHz), que se passera-t-il? Calcul rapide: $15,36+0,455=15,81\text{MHz}$ ce qui donne pour le canal 1: $15,81+0,91+10,695=27,415\text{MHz}$. Tiens! Etrange coïncidence! Et si nous retranchons l'équivalent d'une bande? A vos calculatrices! Résultat: 26,515MHz. N'était-ce pas digne d'intérêt? Ce qui prouve bien qu'il n'est pas superflu de s'intéresser à la technique!

L'émetteur faisant suite au tronc commun qu'est la synthèse de fréquence, se contente de trois étages: un amplificateur de tension (Q303) pour relever le niveau de sortie du mélangeur IC4 suivi du filtre passe-bande à faible couplage (L302-C319-L303), le driver (Q304: 2SC495) excitant via un filtre passe-bas (L305-C329) l'amplificateur de puissance final ou PA (Q305: 2SC2078) dissipant, après passage dans un filtre passe-bas en pi à quatre cellules (L306-L307-L308-L309 et condensateurs associés) la haute fréquence sur l'antenne.

Le récepteur, comme tout superhétérodyne à double changement de fréquence, comprend, en tête du transformateur d'entrée (L101), deux diodes tête-bêche (D101-D105) en protection contre les surtensions, un réseau à trois diodes (D102-D103-D104) constituant l'atténuateur d'entrée (RF GAIN), un amplificateur HF (Q101) chargeant le transformateur de liaison (L102) au premier mélangeur (Q102) recevant également sur sa base la fréquence du VCO, la résultante de la conversion infradyne ainsi réalisée, la première fréquence intermédiaire (ou FI) de 10,695MHz est appliquée à

L103 qui, associé à un filtre céramique 5CF1 et à un second transformateur (L104), réduit la bande passante des signaux FI qui subissent alors un second mélange infradyne au niveau de Q103 (10,695-10,24MHz= 455KHz) définissant la seconde FI, laquelle subit un traitement comparable: passage par le transformateur T.105 puis un filtre céramique multipolaire CF2. La FT de 455KHz est alors amplifiée par deux amplificateurs (Q104-Q105) accordés par L106 et le transformateur de sortie L107, dont le secondaire permet la démodulation (ou détection) AM par la diode au germanium D108 (OA90), la tension de commande automatique de gain (CAG) étant délivrée par cette dernière. La tension HF redressée par D107, une fois filtrée, et dosée par RV102, excite le s-mètre, indiquant la force des signaux reçus. La diode D109, située en aval de la détection, filtre les pics de tension dus aux parasites, c'est le filtre ANL. La démodulation FM est obtenue en prélevant les signaux FI de 455KHz sur le collecteur de Q104, qui sont filtrés par L108, et appliqués à un discriminateur FM à quadrature (IC3=AN240) accordé précisément sur la fréquence de travail par L109. Le circuit de silencieux ou squelch est assuré par Q205. L'amplification de puissance audio est confiée à IC2 (KIA7217AP version coréenne du TA7217P de Toshiba), la liaison au haut-parleur s'effectue par le biais d'un autotransformateur d'impédance T201, employé également pour la modulation d'amplitude des étages finaux d'émission.

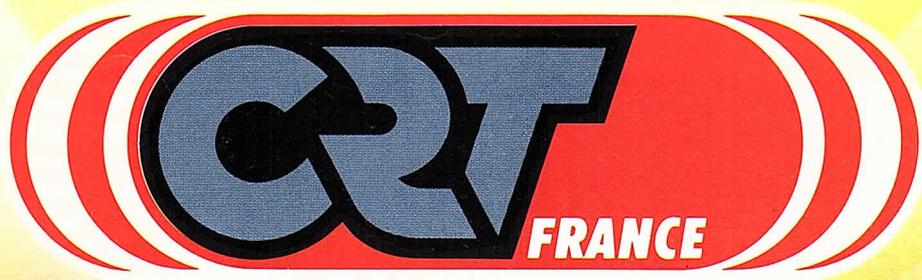
La modulation est l'affaire de l'amplificateur de puissance audio IC2, la limitation automatique de taux de modulation en AM (ALC) de Q206 et Q208), et, en FM, c'est une diode varicap (D112) qui provoque l'excursion de fréquence caractéristique à ce mode de modulation.

Les réglages.

Le réalignement du récepteur consiste à injecter à l'aide d'un générateur HF étalonné à l'embase antenne du poste, faible niveau (), ou, à défaut, un signal continu reçu à S2-S3 sur un canal proche du centre de la bande , RF GAIN à fond, puis, à l'aide de tournevis à lame plastique (appelé également padding), il faut retoucher successivement les noyaux de L101 (transfo d'entrée), L102 (transfo de sortie de l'ampli HF), L103-L104 (filtre de sortie du premier mélangeur), L105 (sortie du second mélangeur), L106 et L.107 (transfos FI 455KHz) pour une déviation optimale du s-mètre. Il nous faudra ensuite figoler ces réglages avec des signaux plus faibles, et rechercher les accords les plus précis. Ceci étant fait, nous



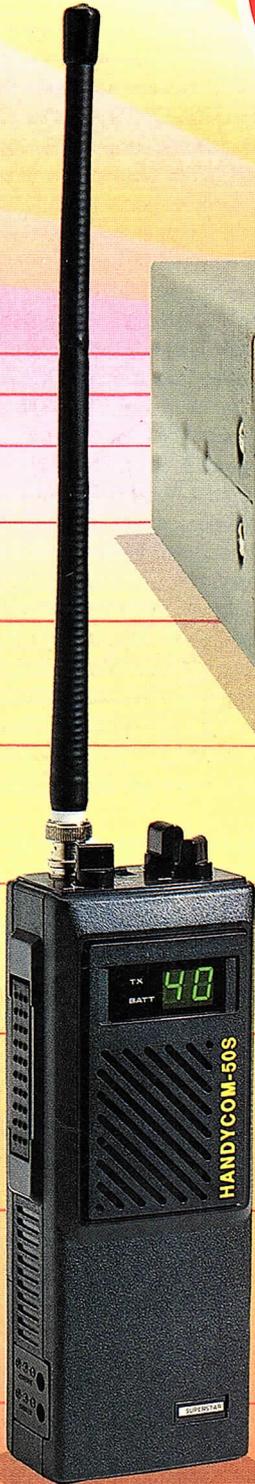
Le nouveau né



**LE PLUS PERFORMANT
DE LA GAMME**



CRT - RCI 2950 F Semi duplex
28 à 30 MHz
autorisation N° R5/915115/EDV



SUPERSTAR®
HANDICOM 50 S
agrée PTT N° 91003 CB



SUPERSTAR® FM 548 SX
40 CX - AM - FM
agrée PTT N° 91002 CB



SUPERSTAR® propriétaire de la marque et distributeur officiel pour la France.

CRT FRANCE INTERNATIONAL S.A.

au capital de 1 700 000 F

481 et 524, rue de la Pièce Cornue - 21160 MARSANNAY-LA-CÔTE
Tél. 80 51 90 11 - Télex CRT 351 447 F - Fax 80 51 90 28

**VENTE
UNIQUEMENT
AUX
PROFESSIONNELS**
Particuliers, téléphonez-nous pour
connaître les coordonnées
du revendeur
le plus proche.

SUPERSTAR® B-3104 AF
 40 CX - AM - FM
 agréé PTT N° 91013 CB



SUPERSTAR® GALAXY NEPTUNE
 40 CX - AM - FM - SSB
 agréé PTT N° 91008 CB



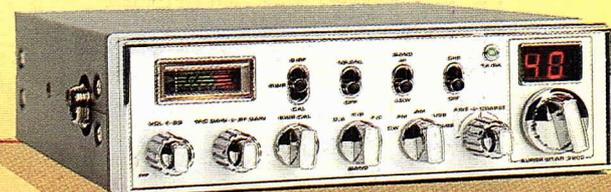
SUPERSTAR® CONNEX 4000
 40 CX - AM - FM - SSB
 agréé PTT N° 91007 CB



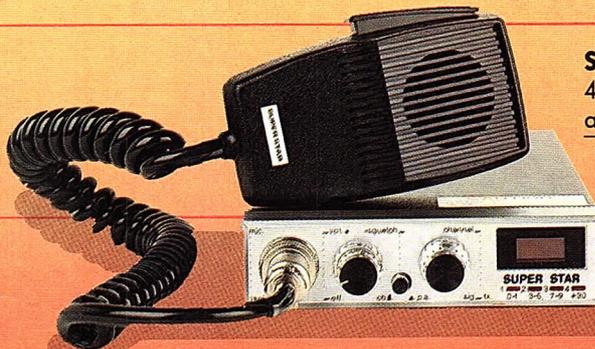
SUPERSTAR® 360
 40 CX - AM - FM - SSB
 agréé PTT N° 91009 CB



SUPERSTAR® 3900
 40 CX - AM - FM - SSB
 agréé PTT N° 91006 CB



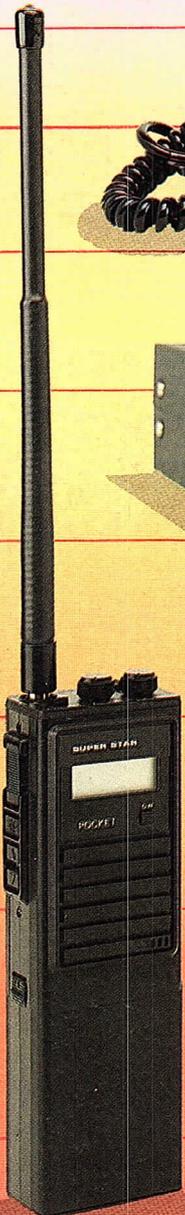
SUPERSTAR® MINI
 40 CX
 agréé PTT N° 89004 CB



SUPERSTAR® M-544 SX
 40 CX - AM
 agréé PTT N° 91012 CB



SUPERSTAR® POCKET
 40 CX - AM - FM
 agréé PTT N° 91010 CB



Impression recto en couleur,
verso en noir et blanc texte standard

FRANCE

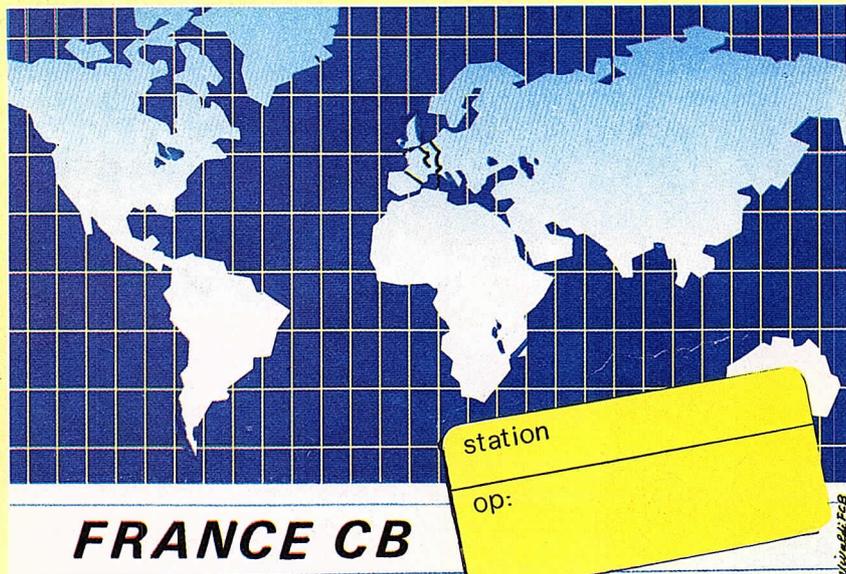


STATION

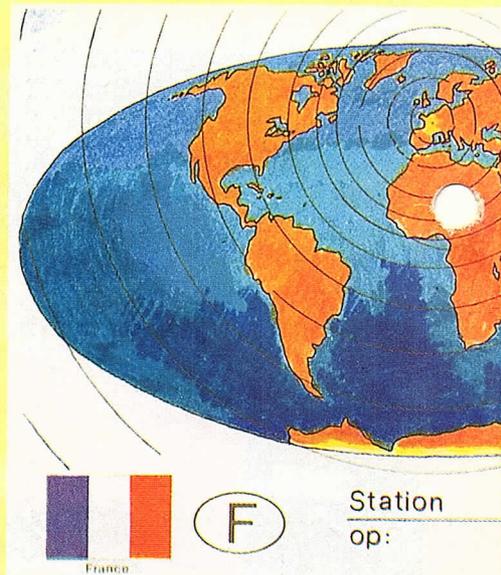
Réf 101



Réf 103



Réf 102



Réf 104



Réf 105

QSL

Boutique

Réalisées en couleurs, ce sont des QSL de prestige d'une qualité remarquable, vous serez fier de l'envoyer à vos correspondants.

La QSL est votre carte de visite dans le monde

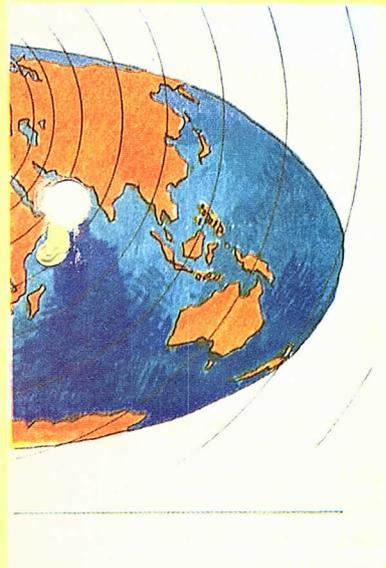
100 F

les 100 QSL

180 F

les 200 QSL

livrées franco de port - panachage possible par lot de 20 cartes



OUI,

Je commande dès aujourd'hui les magnifiques cartes QSL, et je joins mon règlement à FRANCE CB service QSL - le Lac 11130 SIGEAN.

Réf 101 _____ Réf 102 _____ Réf 103 _____

Réf 104 _____ Réf 105 _____

Quantité : _____ Montant : _____

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

CP _____ Ville _____

Tél _____ QRZ _____

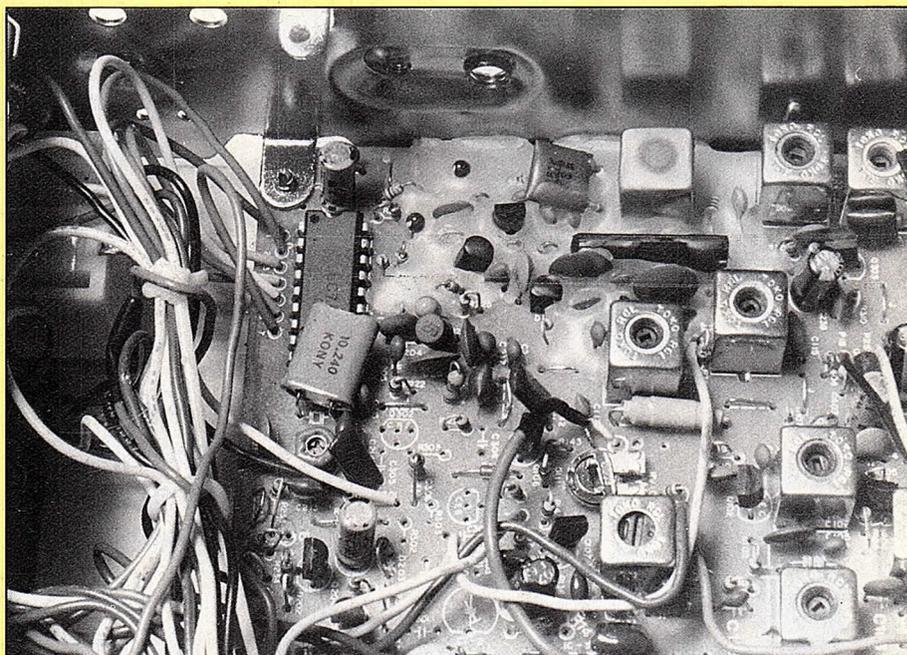


prendrons soin d'étalonner le s-mètre à S9 sur un signal de 100 microvolts, ou par comparaison avec un autre récepteur présumé correctement réglé. Ceci vaut pour la modulation d'amplitude. En modulation de fréquence, il suffit de priver le récepteur de son antenne, et de rechercher le souffle le plus fort et le plus aigu en réglant L108 (entrée du démodulateur), et L109 (circuit accordé du discriminateur FM) en l'absence de signal reçu; contrôle auditif, donc.

Le **réalignement de l'émetteur** s'effectue sur charge fictive, en recherchant la tension IHF optimale développée en ajustant successivement les noyaux de L302-L303 (filtre passe-bande en sortie du mélangeur IC4), L304 (attaque du driver), L305 (excitation du PA), L306 et L309 (filtre de sortie du PA). Le réalignement est correct lorsque la puissance optimale est obtenue sur le canal central (canal 19) et une dispersion minimale sur les extrémités de la bande. La modulation AM étant réalisée par un transformateur, il y a lieu de s'assurer que le réglage des noyaux des deux transistors de sortie (driver et PA) n'est pas trop généreux, au point de provoquer une modulation inversée (baisse de la puissance sur les fortissimi), provoquée par la désadaptation d'impédance du transformateur (courant plus important drainé par le PA).

Les **potentiomètres ajustables**, au nombre de cinq, permettent de réajuster quelques paramètres:

- RV101: seuil minimal du squelch
- RV102: calibration du s-mètre (S9= 100 microvolts sur l'entrée du récepteur, RF GAIN maximal)
- RV103: excursion FM (niveau de modulation)
- RV201: limiteur automatique de niveau ALC (taux de modulation AM)



synthèse de fréquence

- RV301: indication de la puissance relative d'émission ou wattmètre, à ajuster pour amener l'aiguille du galvanomètre sur le S9 du s-mètre, ce qui permettra de visualiser les pointes de modulation en AM

- RV401: seuil de déclenchement du voyant AW1 (indiquant l'accord de l'antenne); se règle pour l'illumination de la led à un Tos de 1,5/1

En règle générale, à défaut d'instruments de mesure appropriés, l'amateur évitera de retoucher RV102 (s-mètre), et RV101 (seuil du silencieux) qui n'apporte rien de significatif, mais se concentrera davantage sur la modulation (RV103 et RV201), et., par un souci de confort d'utilisation, sur l'affichage de la puissance de sortie (visualisation des pointes de

modulation) sur le galvanomètre, et l'indicateur de désaccord de l'antenne par la diode led de l'AWI.

Nos conclusions:

Le Superstar FM-548SX est un bon poste multimode, de conception classique, employant une technologie qui a fait ses preuves depuis une bonne décennie, donc sans surprise. La réception est tout à fait correcte, un plus pouvait être apporté par l'adoption de transistors à effet de champ au niveau du premier mélangeur, formule banalisée sur les matériels de conception plus récente. Côté émission, le transformateur de modulation, procédé le plus répandu, donne en AM tout ce que nous pouvons en attendre, avec de bons reports radio, et en FM, la réluctance variable, unanimement adoptée par les constructeurs pour la simplicité de mise en oeuvre, est tout à fait efficace. Ce poste, constituant un bon milieu de gamme, est complet, comportant les fonctions intéressantes: RF GAIN, MIC GAIN complétées par un filtre correcteur de tonalité, ainsi que l'indicateur AWI indiquant sans aucune manipulation, l'état de l'antenne. Aucune innovation technique, mais ce n'est pas pour déplaire aux utilisateurs préférant un bon vieux s-mètre à aiguille plutôt qu'un bar-graph à diodes led. Ne dit-on pas que c'est dans les vieux pots que l'on fait les meilleures soupes? Un matériel classique présente toujours un côté rassurant, on l'achète sans appréhension, malgré l'absence des fioritures spectaculaires (diodes leds qui en font un sapin de Noël). Son rapport qualité/prix

Les caractéristiques :

Emission:

Couverture en fréquence: 26,965 - 27,405MHz
 Synthèse de fréquence: boucle à verrouillage de fréquence (PLL) à double mélange
 Tolérance de fréquence: 0,002%
 Stabilité en température: +/-0,005%
 Température de fonct.: -10 à +55 C
 Modes de modulation: AM par transformateur FM par réluctance variable
 Puissance de sortie: 4W crête selon NFC92412
 Réponse en fréquence: 500Hz-3KHz à +/- 5dB
 Taux de modulation: 60%
 Suppression ray. non essentiels: >NFC92412
 Micro: dynamique basse impédance (500 ohms)
 Indication accord antenne (AWI): par diode led

Réception:

Couverture en fréquence: 26,965-27,405MHz
 Principe: superhétérodyne à double conversion de fréquence

Fréquences intermédiaires: 10,695MHz et 455KHz
 Sensibilité: 0,5uV pour un niveau audio de 0,5W
 Sélectivité: 60dB à 10KHz
 Réjection fréq. image: >50dB
 Réjection FI: >60dB
 Réjection canal adjacent: >60dB
 Modulation de croisement: >50dB
 Contrôle automatique de gain (CAG): var. audio <12 dB entre 10uV et 0,4V
 Silencieux (squelch): seuil minimum 1uV
 Réponse audio: 300Hz-3KHz
 Distorsion: THD 10% à 0,5W
 Sonorisation (PA): 1W sur 8 ohms
 Tension d'alimentation: 13,8V nominal
 Consommation: 300ma réception squelché
 1A réception à volume maximal
 1A émission
 Dimensions: 165 x 55 x 180

ACL 81

L'ACL 81 a fêté le samedi 6 avril 1991 son 10ème anniversaire. Dans un cadre champêtre, plus de cinquante cibistes et amis se sont retrouvés afin de fêter cet événement. Pour le mois de mai, l'ACL a assuré plusieurs assistances radio.:

- 4 et 5 mai: Rallye de Val d'Agout.
- 12 mai: tournoi de football du SOMA.- endurance équestre "Les chevaux de Tony".
- 25 mai: journée multi sport d'Aussillon.
- Du 1er mai au 1er Août: Contest DX.
- le 23 juin se déroulera la Flamme de l'Amitié symbole de l'amitié cibiste. Ce jour là, la fréquence stand-by de la station du club sera le 27.525 (canal 10 supérieur). Tout contact effectué sur cette fréquence sera confirmé par QSL. Indicatif de station 14 ACL 00. Horaire de stand-by: 10 h à 17 h.

Souhaitant vous rencontrer très nombreux sur les ondes.

ACL - BP 123
81204 MAZAMET

INDIA FOX DE LA HAUTE VIENNE

Les India Fox de la Haute Vienne organisent leur 2ème expédition qui aura lieu les 6, 7 et 8 septembre 91 dans les monts de Blond. Les appels se feront sur la fréquence 27.455 (44), jour et nuit; les QSY se feront sur la fréquence 27.575 USB, du vendredi 16 h au dimanche 16. Les India Fox espèrent que cette seconde expédition remportera un très beau succès, meilleur que la première.

Le Bureau India Fox du 87
BP 48
87202 SAINT JUNIEN CEDEX.

NAISSANCE

SOS NIORT ASSISTANCE CB

Nous avons la joie de vous faire part de deux naissances touchant de près l'association. Indiana 79, vice-président et Astérix 79 responsable des assistances sportives nous annoncent la venue de Johannis né le 6 mars dernier. Lina 79 et Dominator 79, nouveaux adhérents nous annoncent la naissance de Guillaume. Félicitations aux heureux parents.

AIR

L'AIR participera à une journée porte ouverte "Communication" organisée par la Mairie de Paris, le samedi 29 juin, de 14 h à 21 h. Cette manifestation se déroulera rue Mathis dans le 19ème Arrondissement: Le Radio-Club FF1AIR présentera ses activités, fera des démonstrations de réception de TV par Satellite, TV par câble et d'émissions de TV amateur. FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE

Il y a quelques temps, nous vous informions que l'AIR était officiellement devenue «Organisme de Formation»

Nous vous proposons aujourd'hui de vous donner quelques informations et notamment les avantages que peuvent en tirer les candidats à la licence.

Le code du travail, reconnaît à chacun le droit à une formation professionnelle continue accordé aux salariés, aux demandeurs d'emploi.

La formation professionnelle continue permet de bénéficier d'un «Congé formation» pendant lequel vous continuez à être payé par votre entreprise. (ce congé formation n'interfère pas sur vos droits aux congés payés).

La loi reconnaît 6 types d'actions de formation ouvrant droit à un congé de formation. L'action qui nous intéresse s'inscrit dans le cadre des «actions d'acquisition, d'entretien ou de perfectionnement des connaissances».

Comment demander à bénéficier du «Congé Formation?»

Si vous êtes salarié: vous devez présenter votre demande au moins 30 jours avant le début du stage.

Votre courrier devra préciser clairement:

- la durée du stage
- les dates de début et de fin de formation
- le nom de l'organisme assurant les cours.

Votre employeur dispose de 10 jours à réception de votre demande pour vous donner son accord ou si votre demande est rejetée notifier son refus.

Avant d'entamer toute démarche nous vous conseillons de prendre contact avec votre employeur, votre comité d'entreprise ou délégués du personnel afin d'étudier ensemble le moment le plus propice pour faire votre demande. Bien que ce congé formation ne soit pas une faveur de votre employeur et qu'il s'agit d'un droit, nous ne saurions trop vous conseiller de présenter votre demande dans des termes choisis qui ne pourront que vous être favorables.

Si vous êtes demandeur d'emploi, renseignez-vous auprès de votre ANPE.

Enfin pour conclure, l'AIR est le seul organisme de formation qui prépare à la licence radioamateur et vous permet donc d'accéder au «Congé Formation» ou d'obtenir la prise en charge de vos cours par votre employeur.

Ce petit article ne saurait à lui seul vous donner tous les renseignements concernant la formation professionnelle continue et pour plus d'information vous pourrez contacter votre comité d'entreprise vos délégués du personnel. Pour obtenir une documentation concernant l'AIR appelez le (16.1.) 42.60.47.74

L'AIR c'est aussi une association de passionnés de la radio et comme toute association elle a besoin d'être encouragée et soutenue. Alors, même si vous n'êtes pas directement intéressé par la formation peut être que les actions que développe l'AIR vous paraissent positives. Dans ce cas, aidez-nous en le faisant savoir autour de vous ou bien en adhérant.

AIR - BP 582 - 75027 PARIS CEDEX 01



41CITIZEN BAND CLUB

La création du club du département 41 a pour but de réunir un maximum d'adhérent pour pouvoir réaliser de nombreuses manifestations au niveau des municipalités "bal, concours, sortie etc.." de donner des conseils techniques aux stations ainsi qu'une assistance la plus performante possible. Les stations intéressées pourront prendre contact au numéro indiqué ou appeler entre 18 h et 23 h sur le canal 19 les stations suivantes: Sigma, Nono, Lézard, Chris, Roxanne, Boule de Neige.

Le Président. - 17 Hauville
41160 MOREE

FLASH DX ET QSL CLUB

Le Flash DX et QSL club Suisse possède et présente son responsable pour la partie Nord de la France: 12 FS 014 Jean Luc.

Fort de ses 257 membres, répartis dans plus de 45 pays le club a la ferme intention de s'étendre dans l'hexagone.

Plusieurs types de package sont disponibles à l'adhésion (gratuit, 6FF, 60 FF). Voici ce que vous pouvez obtenir par exemple avec le package à 6FF (ou US\$ ou 1 CRD: liste des pays FS, lettre de bienvenue, invitations du club, QSL du club, autocollants FS, liste des fournitures disponibles, invitations pour d'autres clubs, certificat de membre en couleur, QSL des membres, QSL du président, les infos du club (8 pages).

Pour tous renseignements complémentaires:
Jean Luc - BP 97 - 62440 HARNES

RADIO ASSISTANCE FRANCE

ASSISTANCES DE L'ETE

8 et 9 Juin : encadrement de la fête de Bonneuil au parc de Rancy

21 juin: encadrement des feux de la Saint Jean organisés par les Bretons de Bonneuil

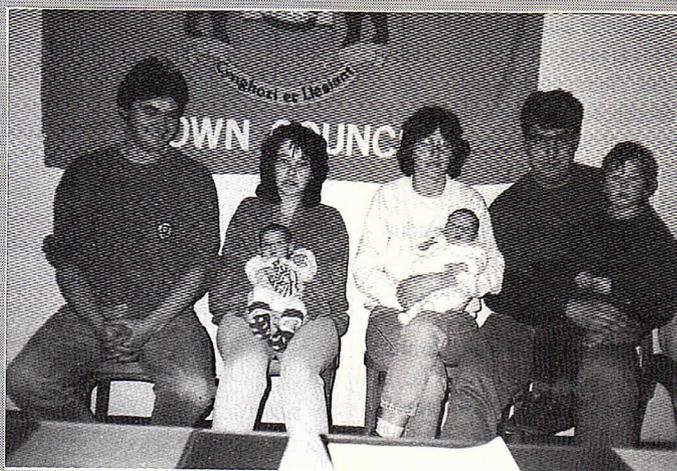
22 et 23 juin: fête de la musique à Bonneuil

13 juillet: fête nationale du 14 juillet

25 août: encadrement pour l'Enduro des Sables qui se déroule à ACON COUTAINVILLE dans la Manche.

BP 001 - 94391 BONNEUIL CEDEX

CLUB CIBISTE DE LA BAIE DE MORLAIX



Le club Cibiste est heureux de souhaiter les quatre mois de Sandra Corre et d'Audrey Seuveur. Longue vie à ces deux petites qui prendront bientôt la pastille à la place de la tétine. Félicitations aux parents.

Sandra a suivi ses parents Cougar 29 et Dauphin 29 dans la région de Bourges. En attendant de les entendre en fréquence d'ici peu, nous leur souhaitons de faire des visus QRO dans leur nouvelle région.

A bientôt sur les ondes.

Le Président - BENNETT 29.

ASSOCIATION CB CUISEAUTINE

L'association organise le dimanche 23 juin prochain de 10 à 18h, une journée portes ouvertes de notre local DX situé sur la commune de Cuiseaux.

Cette journée permettra de faire connaître aux habitants et aux cibistes les manifestations de l'association, la pratique du DX, les activités de loisirs que l'on peut faire avec la CB.

Nous invitons les cibistes de la Saône, de la Loire, du Jura, de l'Ain à venir nous rencontrer. Un fléchage sera mis en place aux entrées de la ville et le radio-guidage est assuré. Cuiseaux se trouve à mi-chemin entre Bourg en Bresse et Lons le Saunier sur la RN 83 qui relie Lyon à Strasbourg.

Le Président - BP 3 - 71480 CUISEAUX

CBC

Invité de dernière minute par CAP EXPO à la Foire Exposition de Cognac, nous serons actifs pendant les 4 jours aux heures d'ouverture du public. Activité radio conviviale avec de véritables QSO et un numéro progressif délivré à toutes celles et tous ceux qui nous auront contacté pendant les 4 jours.

CB SANS FRONTIERE
CHARLIE- BRAVO - CHARLIE
COGNAC appelle et écoute.....

QTH Foire Exposition
Fréquence 27,625 USB

les 14 - 15 - 16 - 17 Juin 1991 de 10 à 19 h.
Confirmation contact avant le 15 Juillet 1991
QSL 10ème Anniversaire - Pin's CBC

BP 182 - 16106 COGNAC Cedex

**Le GROUPE INTERNATIONAL VICTOR de Volvic (63) (GLV de Volvic) informe tous les DXmen qu'il n'a aucun lien commun avec le Groupe International VICTOIRE de Cournon. Groupe International VICTOR - BP 4 - 63530 VOLVIC
Le Président 14 V 01 Paul**

PROMOTION SCANNER

AR-3000

LE SCANNER SANS EQUIVALENT !

PROMOTION VALABLE JUSQU'A
FIN NOVEMBRE 1990



Editeur - 0890-1

AM/FM

BLU/CW

100 kHz ⇨ ⇨ ⇨ ⇨ ⇨ ⇨ ⇨ ⇨ ⇨ ⇨ 2,036 GHz

400 mémoires - Sortie Centronics RS-232C

BJ-200MK3

26/30 - 60/88 MHz
115/178 MHz



210/260 MHz
410/520 MHz

Batterie et
chargeur 220 V

1.950 F

MVT-5000

25/550 MHz



800/1300 MHz

Batterie et
chargeur 220 V

3.650 F

AR-1000

NOUVEAU



8/600 MHz
805/1300 MHz

Batterie et
chargeur 220 V

3.200 F

AX-700

60/905 MHz - Panoramique



12 V - 220 V

6.400 F

AR-2002

25/550 - 800/1300 MHz



12 V - 220 V

5.300 F

MVT-6000

NOUVEAU



25/550 - 800/1300 MHz - 12 V/220 V

3.750 F

IMPORTATEUR OFFICIEL : AOR - STANDARD - YUPITERU - YAESU - DIAMOND



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**
172, RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Télex : 215 546 F GESPAR
Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. NORD
9, rue de l'Alouette
62690 Estrée-Cauchy
tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82

G.E.S. PYRENEES
5, place Philippe Olombel
81200 Mazamet
tél. : 63.61.31.41

G.E.S. CENTRE
25, rue Colette
18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98

G.E.S. MIDI
126-128, avenue de la Timone
13010 Marseille
tél. : 91.80.36.16

G.E.S. LYON
5, place Edgar Quinet
69006 Lyon
tél. : 78.52.57.46

G.E.S. COTE D'AZUR
454, rue Jean Monnet - B.P. 87
06212 Mandelieu Cdx
tél. : 93.49.35.00

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

CITIZEN BAND ARAMON

Notre club organise une expédition DX du 8 Juin 10 h au dimanche 9 juin 12 h au circuit de Ledenon (10 kms de Nimes), fréquence stand by 27455 - 26285 USB, espérant que la propagation sera au rendez-vous.

Voici le nouveau bureau élu le 13 avril dernier.

Président ROSCO

Vice-Président: CHARLY

Trésorier: JEROME

Trésorier adjoint: ODYSSEE

Secrétaire: NATHALIE

Une permanence est assurée dans un local en face la maison de retraite d'Aramon tous les mardis de 21h10 à 22h30 sur la fréquence 27275 avec un dégagement sur le 27355 (35) sauf le dernier mardi du mois où l'horaire est le même, mais cette permanence se tient au «Grand Café» à Aramon.

BP 5 - 30390 ARAMON

YANKEE YANKEE RADIO CLUB

Le Yankee Yankee Radio Club fête son 1er anniversaire. Les 13 et 14 juillet de Bretagne, sur le QTH Loient, fréquence 27480 +/-10 KHz, le YYRL organise une expédition. Une QSL spéciale est tirée. QSL Manager YY04

BP 17 - 56270 PLOEMEUR

UN OM EN COLERE

N'est pas de plus sourd que celui qui refuse d'entendre Qu'est-ce qui est donc le plus important à faire savoir aux cibistes? Surtout lorsque certains se disent responsables de clubs ou responsable de "région"! suffit-il de proclamer partout que tel ou tel cibiste a évité une saisie de matériel, ou encore tel ou tel a été bien défendu, ainsi de suite?... C'est certes important, mais je pose la question? Est-ce un critère suffisant pour adhérer à telle ou telle association ou fédération? Allons! soyons réalistes Dire qu'il faut obtenir 120 canaux, plus de puissance, il Faut ... il Faut ... il Faut! Certes, mais assez de paroles, passons aux actes!!! Il est vrai que pour beaucoup il est difficile présenter un actif concret obtenu auprès des Pouvoirs Publics, surtout lorsque ces pouvoirs Publics se situent maintenant sur le plan international. Les bonnes résolutions sont toujours bonnes à prendre, mais pour les rendre réalisables il faut aussi être un interlocuteur direct et à part entière auprès des dits Pouvoirs Publics. Tout le reste n'est que poudre aux yeux Ce serait encore plus préjudiciable pour l'avenir de la CB. Le déluge de paroles et d'articles démagogiques est rendu vain et stérile par le manque de

résultat prétendument obtenu par certaines officines sur le plan international. Ceux qui adorent les discours embaumés des paroles flatteuses, de promesses de "casquette", bref les adeptes-conditionnés perpétuels, sont malheureusement légion. La division bat son plein. Savez-vous qu'il existe dix moyens pour tuer une association CB.?

N'allez pas aux réunions, si vous y allez arrivez en retard, critiquez le travail des dirigeants et des membres, n'acceptez jamais de responsabilités car il est plus facile de critiquer que de réaliser, fâchez-vous si vous n'êtes pas membre du comité, si vous en faites partie, ne venez pas aux réunions et si vous y venez ne faites aucune proposition, si on vous demande votre opinion sur un sujet, répondez que vous n'avez rien à dire, après la réunion, dites à tout le monde que vous n'avez rien appris ou bien dites comment les choses auraient dû se faire, ne faites que ce qui est absolument nécessaire mais quand les autres retroussent leurs manches plaignez-vous que l'association est dirigée par un clique, payez votre cotisation le plus tard possible, ne vous souciez pas d'emmener de nouveaux adhérents, plaignez-vous qu'on ne publie presque jamais rien sur ce qui vous intéresse mais n'envoyez jamais d'articles. Ne faites jamais de suggestions, ne recherchez pas l'amélioration...

EXPEDITION DX en solitaire



J'organise une expédition sur l'île d'Ouessant qui se déroulera du 21 au 23 juin 1991.

Mon indicatif: 14 NL 0EV65, QTH: Ile de Ouessant QRG: 27580+ selon QRM, Contribution: 1 dollar US, 2 IRC ou 3x 2,30 en timbres, QSL Manager:

14 NL 101 Op: Ronan BP 4- 56330 PLUVIGNIER.

Eh bien, appliquez ces dix commandements et vous tuerez à coup sûr la CB. Que ne publie-t-on pas pour mettre quelque chose au bout de l'hameçon? C'est toujours utile d'empêcher la saisie de tel ou tel TX, de "requalifier", etc... Mais ce que les cibistes veulent voir aussi, ce sont les acquis, les objectifs atteints, par qui, comment et auprès de qui? Ces acquis, ces objectifs s'obtiennent, maintenant, sur le plan international. Bien sûr certains diront: occupons-nous déjà de la France. Mais la France est dans l'Europe! le nier serait ridicule. Les cibistes refusent justement les frontières dans leur moyens de communication. Seuls les actions et les résultats profitant à Tous les Cibistes sont valables. Les revendications sont toujours légitimes mais elles aboutissent uniquement par un mouvement uni et non pas par un mouvement divisé empêtré dans des querelles internes et d'intentions belliqueuses. Ne pas se tromper d'adversaire et reconnaître que l'on s'est trompé n'est pas le déshonneur. Différemment qui voudrait-on tromper? Ce qui précède n'est pas un chef d'accusation ou un réquisitoire dressé contre qui que ce soit en particulier, mais un constat visible par tous Hélas!

Tonique Rouge 57



INITIATION A L'ELECTRONIQUE

LES DIODES

Nous clôturons, après la saga du Tos-Watt-modulomètre à leds, illustrant les applications pratiques des diodes destinées à l'optoélectronique, par un composant plus original: la varicap. Il s'agit d'une diode particulière, qui, par un usage paradoxal, nous permet de disposer d'une capacité variable, que nous pouvons commander par une tension. La diode à capacité variable, en association avec les circuits de comptage numérique, est à l'origine de la synthèse de fréquence à verrouillage de phase (PLL) équipant tous les équipements de radiocommunication modernes. C'est dire que son rôle est important!

Le paradoxe de la diode à capacité variable.

Si nous avons bonne mémoire, nous savons et nous avons eu maintes fois, l'occasion de le vérifier, qu'une jonction de deux matériaux semi-conducteurs (d'où le nom «diode»), présente une caractéristique essentielle: elle s'oppose au passage du courant électrique dans un sens, alors qu'elle conduit à partir d'un seuil minimal de quelques centaines de millivolts (0,3V pour le germanium, et 0,6V pour le silicium). Dans la majorité des cas, nous nous contentons de cet état de choses. La première entorse à ce principe, nous l'avons constaté en matière de régulation, avec l'effet de stabilisation de tension par la diode dans le sens passant (nous retrouvons le seuil précité), puis avec les zener. Nous avons déjà remarqué pour ces dernières, que la polarisation semblait inversée (cathode au pôle positif et anode au négatif).

Un phénomène particulier de la jonction à semiconducteur a été remarqué: en polarisation directe (sens passant), la diode conduit, présentant un seuil de conduction minimum, qui ampute d'autant la tension de sortie, mais une fois retournée, si elle se comporte comme un isolant électrique, les deux surfaces de matériau semiconducteur constituent les arma-

tures d'un condensateur, et; mieux encore, la capacité ainsi obtenue, varie avec la tension de polarisation. Jusqu'ici, un condensateur ajustable ou variable, se contentait de lamelles métalliques isolées entre elles, qu'une manœuvre mécanique (rotation d'un axe ou serrage d'une vis) alignait, en augmentant ou en réduisant les surfaces en regard. La capacité est proportionnelle avec les surfaces mises en parallèle. Les circuits accordés peuvent ainsi s'ajuster à la fréquence requise. C'est le procédé toujours employé sur les récepteurs à large bande pour s'aligner sur les stations à écouter. Cependant, il présente quelques inconvénients: la rigidité mécanique, sensible aux vibrations, aussi, sur les autoradios, a-t-on préféré l'accord par un bloc d'accord (l'antenne et l'oscillateur local s'accordant par des selfs à noyau plongeur).

La capacité d'un condensateur dépend de deux paramètres: la surface des armatures et de leur espacement. La jonction à semiconducteur associe deux surfaces minuscules en contact étroit, donc avec un espacement que nous pouvons considérer comme nul, offrant ainsi une capacité très faible en comparaison des valeurs courantes obtenues avec des condensateurs variables, mais présentant sur ces derniers, deux avantages non négligeables: l'absence de contrainte mécanique pour obtenir

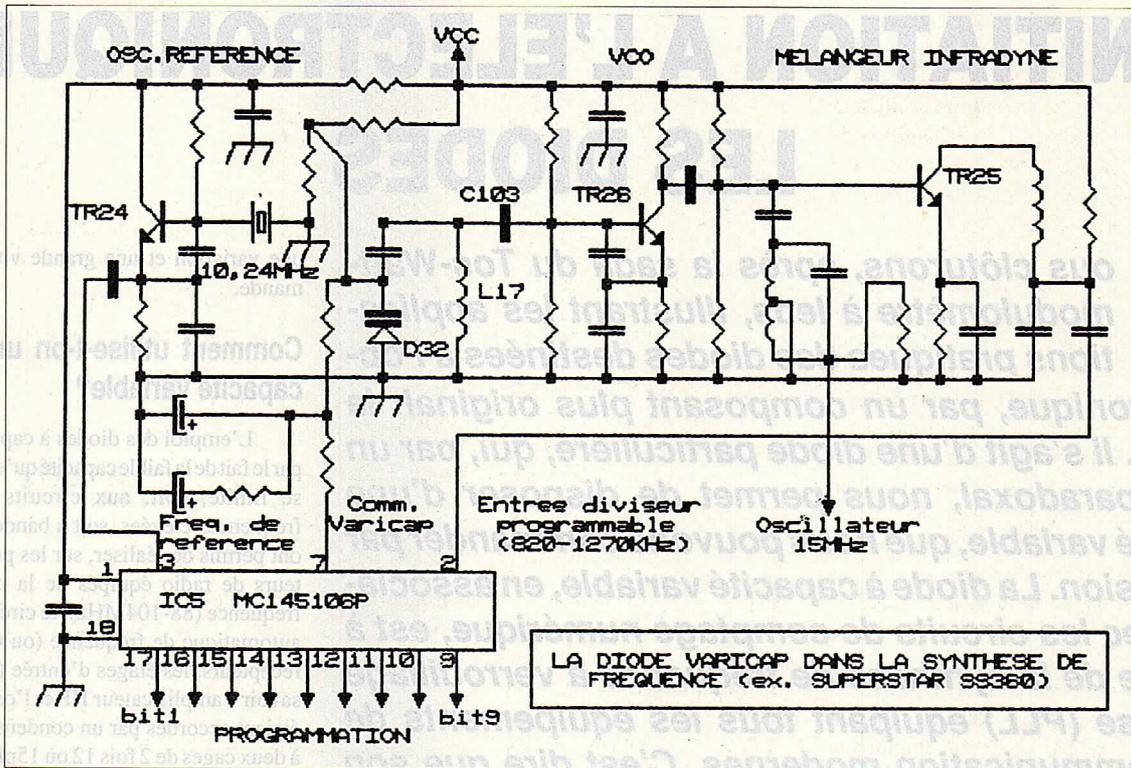
une variation et une grande vitesse de commande.

Comment utilise-t-on une diode à capacité variable?

L'emploi des diodes à capacité variable, par le fait de la faible capacité qu'elles procurent, se limite, soit, aux circuits accordés de fréquences élevées, soit à bande étroite. Elles ont permis de réaliser, sur les premiers récepteurs de radio équipés de la modulation de fréquence (88-104MHz), le circuit de contrôle automatique de fréquence (ou CAF). Sur ces récepteurs, les étages d'entrée (ou tête HF), à savoir l'amplificateur HF et l'oscillateur local étaient accordés par un condensateur variable à deux cages de 2 fois 12 ou 15pF, le CAF étant constitué par une diode à capacité variable montée en parallèle sur l'oscillateur local, rattrapant toute dérive de fréquence sous l'action d'une tension continue fournie par le démodulateur. Dès que les limites de fréquence des transistors ont permis leur fonctionnement en VHF et UHF, tous les téléviseurs ont été équipés de têtes HF désignées par le terme «tuner», dans lesquels ce sont des diodes varicap qui accordent aussi bien les amplificateurs d'entrée que les oscillateurs locaux, ainsi que les circuits de CAF. Le calage précis sur les émetteurs s'effectue depuis, non par des condensateurs variables, mais par des potentiomètres multitours à course rectiligne, toute dérive de fréquence dans le temps, ou sous l'effet de la température, étant rattrapée par le circuit de CAF.

Les diodes à capacité variable acceptant d'être pilotées par une tension modulée, cela a permis d'obtenir aisément, avec très peu de composants annexes, des modulateurs de fréquence en exploitant le principe de la réluctance variable. Les variations de tension d'un signal audio excitant une diode à capacité variable provoquent l'excursion de fréquence d'un oscillateur haute fréquence auquel elles sont associées (en parallèle sur le condensateur d'accord). Tous nos postes CB, pour communiquer en FM, disposent de ce modulateur simplifié excité, soit par un préampli spécialement conçu (le plus souvent avec un double amplificateur opérationnel MC14558), ou, sur





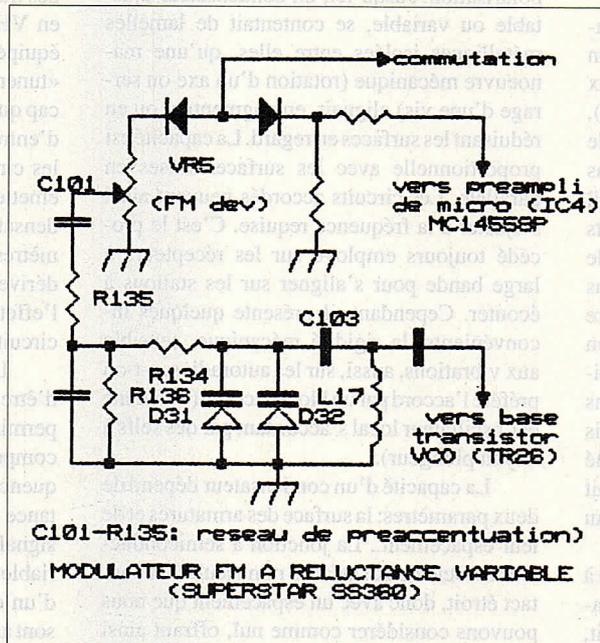
les modèles plus anciens, par l'amplificateur audio de puissance.

D'autres applications, bien plus intéressantes, ont été permises par les diodes à capacité variable, notamment la synthèse de fréquence. Mais, avant d'aborder ce domaine, il est nécessaire de faire la part des avantages et des inconvénients de cette sorte de diodes.

Les conditions de travail d'une diode à capacité variable.

Toute diode à capacité variable possède deux limites de fonctionnement: ses tensions de polarisation minimale (capacité maximale) et maximale (capacité minimale). En l'absence de tension de polarisation, elle devient tout simplement un condensateur fixe. Les constructeurs considèrent une tension nominale de 3 à 1V et une maximale de 30 à 60V selon le modèle, et un rapport de variation de capacité de l'ordre de 2,5 à 3 entre ces limites. Les divers modèles disponibles offrent des capacités à la tension nominale compris s'échelonnant entre 6,8 et 100pF, ce qui donne, compte tenu du rapport de variation, de capacités maximales entre 17,5 à 250pF et légèrement au-delà. Il en existe même, plus récemment introduits, capables de remplacer

purement et simplement les condensateurs variables de 490pF par élément équipant les récepteurs en Grandes et en Moyennes ondes. Pour satisfaire les exigences des diverses ap-



plications, plusieurs formes de boîtiers, comportant une ou plusieurs diodes appariées, spécialement destinées aux têtes HF de récepteurs.

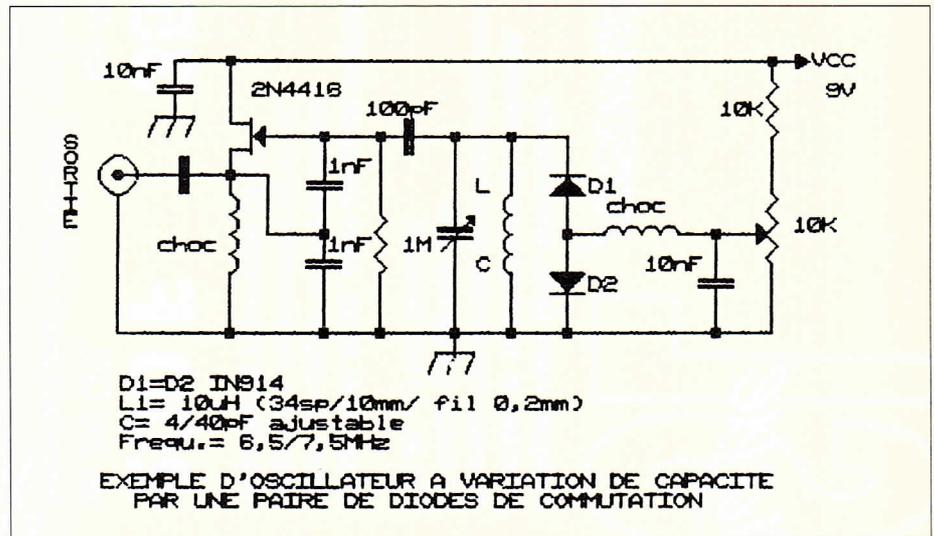
Les avantages principaux des diodes varicap sont leur compacité, leur immunité aux vibrations mécaniques et leur facilité de mise en oeuvre grâce à leur contrôle par une tension continue (circuit de contrôle automatique de fréquence, mémorisation analogique de fréquences présélectionnées).

En contrepartie, la diode à capacité variable est affectée, comme tous les dispositifs à matériau semiconducteur, d'un certain comportement thermique amenant une certaine dérive dans le temps. Ce phénomène se constate d'autant mieux quand l'oscillateur accordé par une diode, fonctionne sur une fréquence élevée, car la dérive en température se remarque davantage. D'autre part, la stabilité de l'oscillateur est tributaire de celle de la tension de polarisation (donc, de l'alimentation). Ces inconvénients sont résolus par l'adjonction d'un circuit de contrôle automatique. C'est ainsi que les tuners de télévision acquièrent une stabilité à toute épreuve, quel que soit le nombre de chaînes programmées, tant que l'alimentation ne vient pas à défaillir. Nous constatons que la télévision du QRA est généralement réglée une fois pour toutes lors de l'installation, pour des années, sans besoin d'y retoucher, confirmant ainsi la fiabilité du dispositif diodes varicap/ circuit. CAF. Le dé-

faut majeur est ainsi compensé. Dans la synthèse de fréquence à verrouillage de phase (PLL), c'est la comparaison de deux fréquences: l'une très stable, pilotée par un oscillateur à quartz, l'autre n'étant qu'un échantillon de celle de l'oscillateur commandé en tension (VCO) qui produit la stabilisation. C'est le comparateur de phase qui effectue cette comparaison, délivrant sur sa sortie la tension de commande de la diode à capacité variable du VCO. Selon que l'échantillon de fréquence issu du diviseur programmable (déterminant par le facteur de division le canal désiré) soit supérieur ou inférieur à la fréquence de référence, provoque une diminution ou une augmentation de la tension de commande, qui affecte alors une forme triangulaire. Ainsi, un oscillateur à diode varicap commandée en tension et piloté par des circuits de comptage numérique, dont le fonctionnement n'est pas assujéti à des conditions de température, est pratiquement aussi stable que sa référence à quartz.

Un autre inconvénient de la diode à capacité variable, est son rapport de variation relativement faible, ce qui limite son emploi aux circuits accordés à bande plus ou moins étroite. Ce qui ne constitue pas, fort heureusement, un handicap insoluble. Le remède, sur les équipements à large bande, consiste tout simplement à multiplier le nombre d'oscillateurs commandés en tension. C'est la solution adoptée, par exemple, sur les transverters décimétriques couvrant en réception une très large bande de fréquences entre 50KHz et 30MHz, ou la difficulté est tournée par la mise en batterie d'un nombre imposant de VCO commutables (entre 7 et 10), se recoupant entre eux.

Deux autres inconvénients, sans doute, moindres, portent sur la nécessité d'isoler la source de polarisation de l'oscillateur HF accordé par la diode, et la difficulté d'implantation sur des oscillateurs dont le circuit LC ne présente pas un point commun avec l'alimentation. Dans le premier cas il suffit de polariser la diode varicap à l'aide d'un filtre passe-bas à



self de choc associée à un condensateur de découplage, ou, plus simplement d'un filtre (résistance de valeur élevée: quelques centaines de kilohms), ce qui évite l'interaction capacitive de la commande. Le second cas est résolu en adoptant une configuration d'oscillateur dans lequel la capacité d'accord présente un point commun avec la masse (circuit accordé LC série ou parallèle), il est possible, également d'employer une paire de diodes à capacité variable montées en opposition (pour les modulateurs de fréquence, notamment).

Nous aurions tendance à considérer que les diodes à capacité variable, compte tenu de leurs inconvénients, ne sont pas très fiables. Mais, fort heureusement, grâce aux circuits appropriés, effectuant les compensations qui s'imposent (circuits de contrôle automatique de fréquence et boucles à verrouillage de phase), les diodes varicap se sont imposées dans tous les équipements de pointe en matière de radiocommunication, supplantant les anciens systèmes, encombrants, lourds, onéreux, et trop limités. Se souvient-on encore des émetteurs-récepteurs dont les anciens cibistes ont fait leurs choux gras en leur temps: pour un

seul canal, il fallait aligner 2 quartz. Imaginez donc un poste à 40 canaux à 80 quartz! Il s'est bien trouvé une étape intermédiaire avec 23 canaux synthétisés par 14 quartz. Mais c'était encore bien loin de ce que nous manipulons quotidiennement: jusqu'à 200 canaux et davantage encore, grâce à un petit circuit intégré PLL acquiné avec une brave diode à capacité variable au coeur du VCO! Preuve que la diode varicap a bien su s'imposer!

En dehors des diodes varicap disponibles sur le marché, nous pouvons, si la variation de capacité recherchée est relativement faible, employer une quelconque jonction au silicium: une diode de commutation passe-partout comme les 1N4148 ou IN914 (Coût quelques dizaines de centimes), ou une jonction de transistor. Il y a, dans ce domaine, bien des expérimentations à mener. Cependant, l'application la plus intéressante, à étudier en conjonction avec les circuits intégrés logiques, notamment les compteurs, demeure, bien évidemment, la synthèse de la fréquence.

RECTIFICATIF TOS-WATT-MODULOMETRE (FCB numéro 59)

Schéma de l'alimentation (page 45):

- lire +12V IC3 (br.8) au lieu de br.4

- lire -6V IC3 (br.4) au lieu de br.11

(le circuit intégré de la première maquette était un LM324. Les corrections ont été omises, bien que le schéma de principe des circuits d'entrées ait été réactualisé)

Tracé du circuit imprimé (page 46): il y a lieu de retourner le calque, comme l'indique l'implantation des composants.

Circuit ligne de mesure (page 47): lire à droite du point Y <Z> et non X, les cathodes des diodes D6-D7 sont dirigées vers les condensateurs C10-C11.

BOYTIQUE QSL

personnalisées

Indiquez votre QRZ, votre hobby
Précisez le texte que vous souhaitez.
Adressez l'ensemble avec votre règlement à
FRANCE CB service QSL
Le Lac - 11130 SIGEAN.

Avec VIVALDI 33, vous aurez de SUPER QSL
Tirées sur papier cartonné couleur,
impression traditionnelle du verso,
recto illustré selon votre QRZ.

200 F **350 F**

les 200 QSL les 400 QSL

livrées franco de port - autres quantités, nous consulter.



Oui, je commande cartes personnalisées

QRZ..... OP.....

Hobby

Texte devant figurer.....

.....

.....

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Tél : Profession

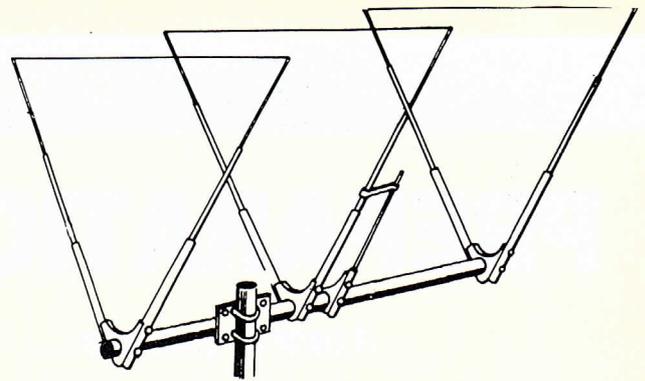
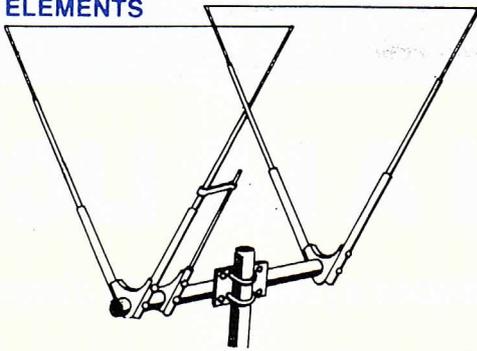


DELTA LOOP 27 MHz 2 ELEMENTS
(Longueur d'onde entière)

Polarisation horizontale
Gain : 10 DB Iso
T.O.S. : 1/1 à la résonance
Largeur de bande : 1 MHz avec 1,3/1 aux extrémités

Rapport latéral : 32 DB
Rapport arrière : 24 DB
Alimentation gamma match : 50 ohms
Prise SO 239
Eléments de soutien du Delta : Ø 25 mm
Eléments du Delta : Ø 20 mm
Longueur du Boom : 2,40 m env.
Diamètre du Boom : 50 mm
Exceptionnelle robustesse mécanique
Matériel anti-corrosif
Vis et écrous en acier inox
Poids : 10 kg env.

Prix : **1.660 F**



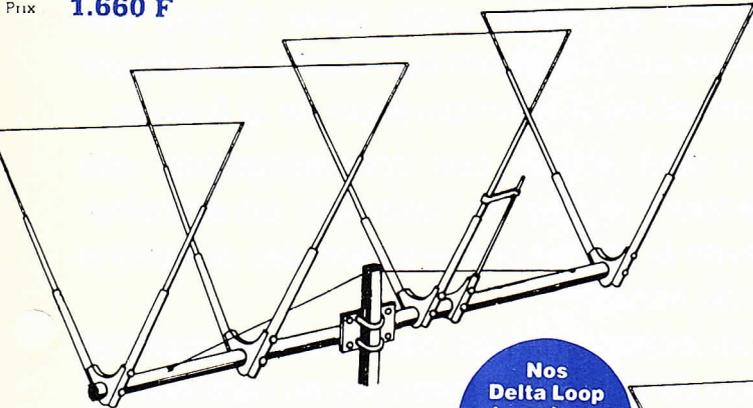
DELTA LOOP 27 MHz 3 ELEMENTS
(Longueur d'onde entière)

Polarisation horizontale
Gain : 12,1 DB Iso
T.O.S. : 1,1/1 à la résonance
Largeur de bande : plus de 1 MHz avec 1,3/1 aux extrémités

Rapport latéral : 32 DB
Rapport arrière : 24 DB
Alimentation gamma match : 50 ohms
Prise SO 239
Eléments de soutien du Delta : Ø 25 mm
Eléments du Delta : Ø 20 mm

Longueur du Boom : 4,80 m env.
Diamètre du Boom : 50 mm
Exceptionnelle robustesse mécanique
Matériel anti-corrosif
Vis et écrous en acier inox
Poids : 14 kg env.

Prix : **2.650 F**



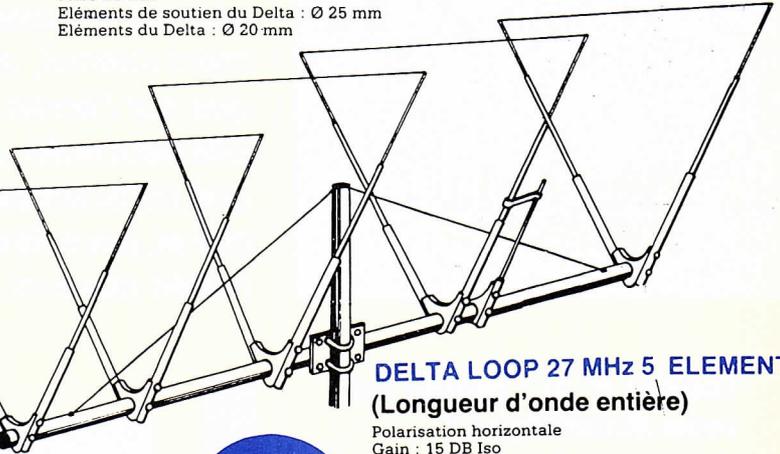
DELTA LOOP 27 MHz 4 ELEMENTS
(Longueur d'onde entière)

Nos Delta Loop ont une largeur de bande exceptionnelle

Polarisation horizontale
Gain : 14,1 DB Iso
T.O.S. : 1,1/1 à la résonance
Largeur de bande : env. 1,2 MHz avec 1,3/1 aux extrémités
Rapport latéral : 32 DB
Rapport arrière : 24 DB
Alimentation gamma match : 50 ohms
Prise SO 239

Eléments de soutien du Delta : Ø 25 mm
Eléments du Delta : Ø 20 mm
Longueur du Boom : 7,20 m env.
Diamètre du Boom : 50 mm
Exceptionnelle robustesse mécanique
Matériel anti-corrosif
Vis et écrous en acier inox
Poids : 17 kg env.

Prix : **3.600 F**



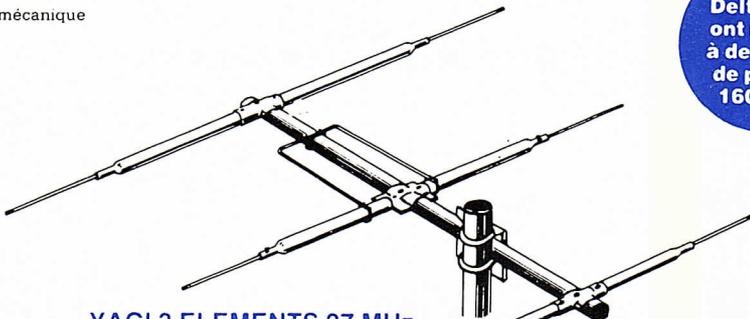
DELTA LOOP 27 MHz 5 ELEMENTS
(Longueur d'onde entière)

Polarisation horizontale
Gain : 15 DB Iso
T.O.S. : 1,2/1 à la résonance
Largeur de bande : plus de 1,5 MHz avec 1,4/1 aux extrémités

Rapport latéral : 32 DB
Rapport arrière : 24 DB
Alimentation gamma match : 50 ohms
Prise SO 239
Eléments de soutien du Delta : Ø 25 mm
Eléments du Delta : Ø 20 mm
Longueur du Boom : 9,80 m env.
Hauteur maximale : 3,96 m
Diamètre du Boom : 50 mm
Exceptionnelle robustesse mécanique
Matériel anti-corrosif
Vis et écrous en acier inox
Poids : 22 kg env.

Prix : **4.200 F**

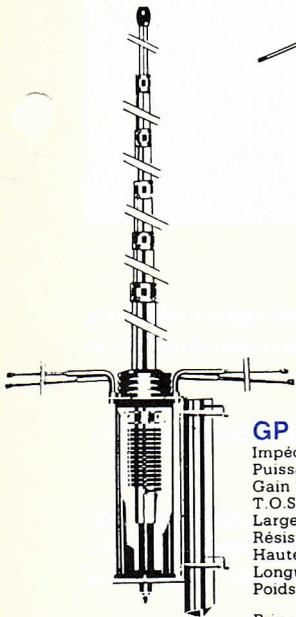
Nos Delta Loop ont résisté à des vents de plus de 160 km/h



YAGI 3 ELEMENTS 27 MHz

Impédance : 50 ohms
Puissance admise : 2 kW PEP
Gain par rapport au dipole : 8 DB
T.O.S. : 1,1/1
Résistance au vent : 130 km/h
Longueur du Boom : 2,40 m
Longueur de l'élément le plus long : 5,74 m
Longueur de l'élément le plus court : 5,20 m
Poids : 3,3 kg

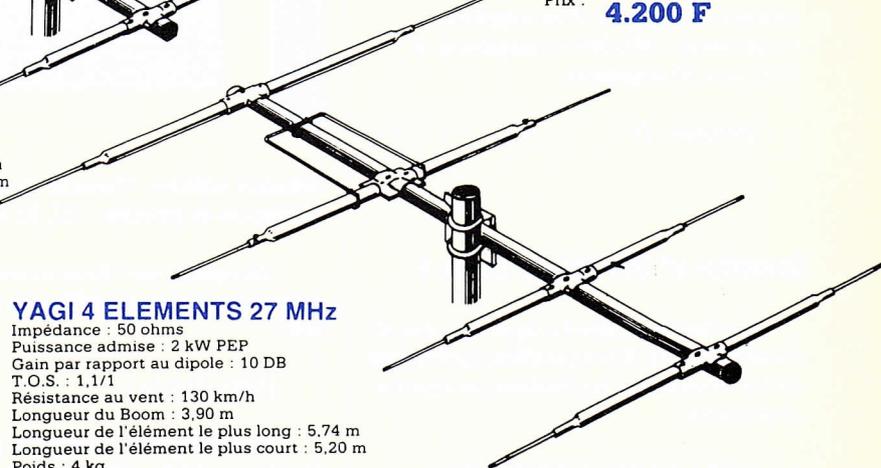
Prix : **550 F**



GP 27 MHz 5/8^e

Impédance : 50 ohms
Puissance admise : 4.000 W PEP
Gain : 5 DB Iso
T.O.S. : 1,1/1
Largeur de bande : 3 MHz
Résistance au vent : 120 km/h
Hauteur maximale : 5,30 m
Longueur des radiaux : 1,10 m
Poids : 5 kg

Prix : **600 F**



YAGI 4 ELEMENTS 27 MHz

Impédance : 50 ohms
Puissance admise : 2 kW PEP
Gain par rapport au dipole : 10 DB
T.O.S. : 1,1/1
Résistance au vent : 130 km/h
Longueur du Boom : 3,90 m
Longueur de l'élément le plus long : 5,74 m
Longueur de l'élément le plus court : 5,20 m
Poids : 4 kg

Prix : **750 F**

Prix TTC port non compris (expédition en port dû par le SERNAM) - Règlement à la commande - Vente aux particuliers - Revendeurs : nous consulter.

Documentation complète (50 F participation, remboursables 1^{er} commande.)



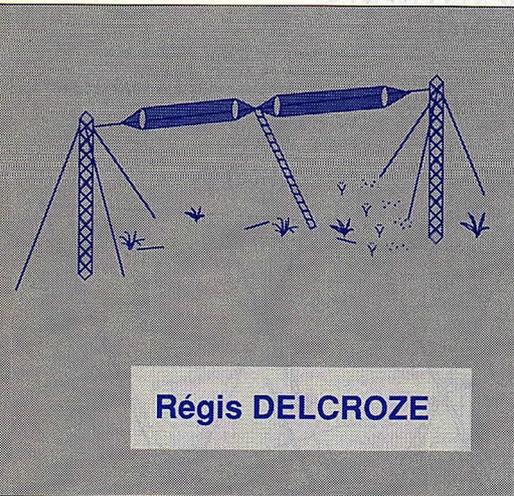
AGRIMPEX

BP 57 06321 CANNES-LA-BOCCA CEDEX

TEL. 93. 47.01.68 TELEX 970 821 F

PREPARATION A LA LICENCE

A partir de questions . . . semblables à celles du Centre d'examen.



Régis DELCROZE

Question n° 31 : Etendue des ondes décamétriques ?

Comme l'indique l'adjectif " **déca-** **métriques**", ces ondes vont d'une longueur d'onde de **1 dam**, ((soit 10 m), à **10 dam** (soit 100 m).

La formule :

$$F = 300 / \lambda \quad \text{ou} \quad \lambda = 300 / F$$

lie cette longueur d'onde λ exprimée en mètres et la fréquence **F** en mégahertz.

Ce qui donne : $300 / 100 = 3$ mégahertz et $300 / 10 = 30$ mégahertz.

Réponse : D

Question n° 32 : Valeur de Re ?

On cherche d'abord l'équivalent des résistances R1, R2, R3 en parallèle, par le calcul sur les inverses. Sur la calculette, on tape successivement :

[100] [1/x] [M+] [330] [1/x] [M+]

[1 000] [1/x] [M+]

On vient d'envoyer s'additionner, dans la

Commencée en mars, cette série a pour but d'apporter aux candidats les notions techniques indispensables à la préparation de la licence.

A ceux qui ont déjà acquis ces connaissances, elle permet, en attendant le jour de l'examen, un entraînement intensif, avec la même présentation des questions que sur l'écran du Minitel.

Elle peut enfin, au lecteur qui n'est pas candidat, apporter une consolidation de ses connaissances en radioélectricité et, peut-être, une explication simple à des problèmes restés obscurs.

Q 31	Sur quel spectre ...	
Sur quel spectre de fréquences s'étendent les ondes décamétriques ?		
A	0,3 à 3 GHz	B 0,3 à 3 MHz
C	30 à 300 MHz	D 3 à 30 MHz

mémoire additive, l'**inverse** de chacune des résistances en parallèle : R2, R3 et R4.

On rappelle sur l'écran le contenu de cette mémoire par la touche **MR**, puis son inverse, soit :

[MR] [1/x] [=]

Il suffit d'**ajouter** la valeur de R1, **en série**. On obtient : $71,2 + 47 = 118,2$ ohms.

Comme la résistance équivalente d'une

association en parallèle est toujours **inférieure** à la **plus petite** du groupe, on prévoit qu'elle se situe entre 0 et 100 Ω .

En additionnant R1, la prévision devient : $47 < Re < 147$.

Une fois de plus, on constate qu'il faut observer les quatre propositions avant d'activer la calculette, car souvent, le calcul est inutile !

Réponse : C

Question n° 33 : Tension U à ne pas dépasser ?

La formule :

$$P = \frac{U^2}{R}$$

lie la puissance **P** en watts,
la tension **U** en volts,
et le résistance **R** en ohms.

Nous l'écrivons sous la forme :

$$U^2 = P \cdot R = 1 \times 4\,700 = 4\,700$$

dont la racine carrée U est 68,5 ohms.

Réponse : B

Question n° 34 : Impédance à la résonance ?

Si on considère que ce circuit oscillant **parallèle** est parfait, c'est-à-dire que la résistance du fil du bobinage L est nulle et que le condensateur C n'a pas de fuite, son impédance est **infinie**.

Un circuit oscillant **série**, constitué par L et C en série, dans les mêmes conditions idéales, aurait une impédance **nulle**.

On remarquera qu'**aucune résistance** ne figure dans le schéma. Sa présence conduirait à des calculs et à des résultats numériques différents **de l'infini** pour le circuit parallèle, et **de zéro** pour le circuit série.

Réponse : B

Question n° 35 : Quel est ce montage ?

En l'absence d'onde sonore, la capacité du micro est constante. Celle-ci intervient dans la valeur de C, qui demeure également constante. Le produit LC de la formule de Thomson :

$$F = \frac{1}{2\pi \sqrt{L \cdot C}}$$

On voit qu'une valeur fixe du produit **L.C** entraîne une fréquence **F fixe**. Un son parvenant sur la capsule du micro fait varier sa capacité et donc celle de C. Il s'ensuit une variation de **F, la fréquence**. Ce schéma est celui

Q 32 Valeur de Re ?

A	1 477 ohms	B	153 ohms
C	118,2 ohms	D	45,6 ohms

Q 33 Tension U à ne pas dépasser

A	47 volts	B	68,5 volts
C	21,6 volts	D	4,7 volts

Q 34 Impédance à la résonance ?

Q = 100

A	300 ohms	B	infinie
C	33,3 ohms	D	3 kiloohms



d'un **modulateur de fréquence**.

Réponse : B

Question n° 36 : Pulsation du secteur (F = 50 Hz) ?

Rappel :

Si l'on détermine, sur un cercle, un arc qui a la même longueur que le rayon, cet arc est appelé **un radian**. Comme le périmètre du cercle mesure la longueur d'un rayon multipliée par 2π , le **cercle entier** contient **2π radians**.

La pulsation w , qui s'exprime en radians par seconde (abréviation : rd / s), est liée à la fréquence F , en hertz, par la relation :

$$w = 2 \pi F$$

Nous obtenons pour $F=50$ hertz, $w = 6,28 \times 50 = 314$ rd/s.

Réponse : A

Question n° 37 : Pour quel type de modulation ?

L'attention doit se porter sur le seul étage susceptible de déterminer ce type. Il s'agit de "**Discr**", abréviation de "Discriminateur".

La modulation de fréquence a une **amplitude indépendante** du signal transmis, or, un haut-parleur a besoin, pour que sa bobine mobile se déplace dans l'entrefer de son aimant, d'une variation **de l'amplitude**. Il est ainsi indispensable qu'un étage transforme une variation de fréquence en variation d'amplitude. C'est le rôle d'un discriminateur. Sa présence, dans le schéma, permet de répondre qu'il s'agit d'un **récepteur FM**.

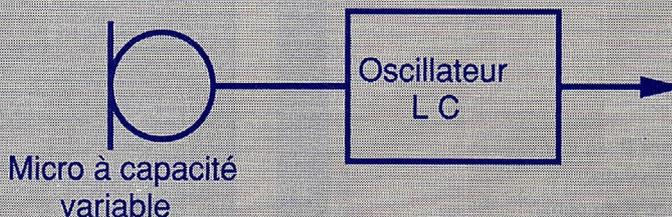
Réponse : B

Question n° 38 : Quelle antenne vibre en demi-onde ?

Une observation attentive des quatre propositions permet d'en éliminer rapidement deux :

- **la réponse n°3** : On ne peut avoir un **maximum** (on dit "un ventre") d'**intensité** sur les isolateurs terminaux d'un brin rayonnant : où le courant pourrait-il bien s'écouler puisque, comme chacun sait, un isolateur est réalisé dans un matériau très mauvais conducteur pour la fréquence sur laquelle doit vibrer l'antenne ?

Q 35 Quel est ce montage ?



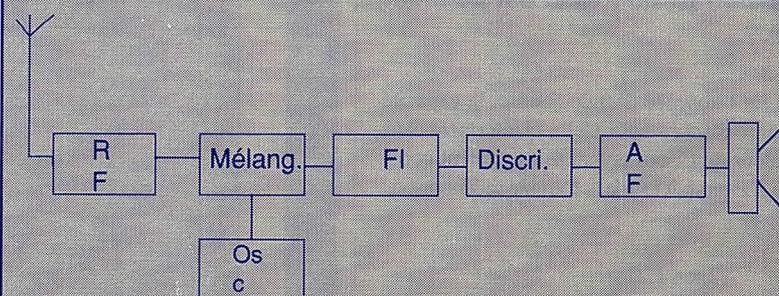
- | | |
|-------------------------|------------------------|
| A modulateur BLU | B modulateur FM |
| C modulateur AM | D mélangeur |

Q 36 Pulsation à 50 hertz ?

Quelle est, en radians par seconde, la pulsation du secteur EDF dont la fréquence est 50 hertz ?

- | | |
|--------------|---------------|
| A 314 | B 6,28 |
| C 628 | D 100 |

Q 37 Pour quel type de modulation ?



- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| A mod. d'amplitude | B mod. de fréquence |
| C mod. BLU | D mod par impulsions |



- la réponse n° 4 : Dans un régime stationnaire, les ventres d'intensité se localisent sur les noeuds de tension (points où la tension est la plus faible) et réciproquement les ventres de tension se trouvent sur les noeuds d'intensité, comme c'est le cas sur les isolateurs.

Deux noeuds ou deux ventres ne peuvent jamais coïncider.

Il ne reste que les possibilités n° 1 et n° 2 :

Une onde entière correspond à une rotation d'un tour complet du champ électromagnétique. Le vecteur électrique et le vecteur magnétique conservent constamment, entre eux, un décalage de 90°. L'extrémité de chacun décrit ainsi dans le temps, une sinusoïde entière, avec ses deux alternances; ce qui écarte la réponse n° 2.

Au contraire, une demi-onde ne correspond qu'à la moitié d'un tour des vecteurs des 2 champs. Elle ne compte qu'une seule alternance, comme sur le dessin n° 1. C'est la bonne réponse.

En bref :

Comme il existe 2 alternances pour une onde, il suffit de compter les alternances et de diviser par 2.

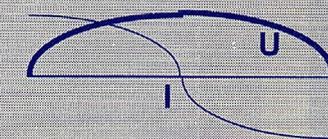
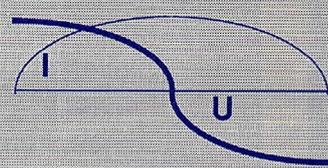
Réponse : D

PAGE 61

ABONNEZ -VOUS ...

et suivez pas à pas
chaque leçon !

Q 38 Quelle antenne vibre en demi-onde ?



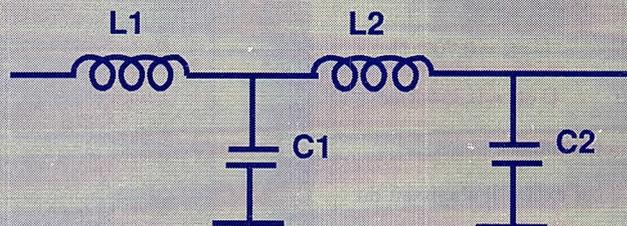
A n°4

B n°3

C n°2

D n°1

Q 39 Nature de ce filtre ?



A Passe-haut en "Π"

B Passe-bas en "L"

C Passe-bas en "Π+L"

D Passe-haut en "Π+L"

Question n° 39 : Nature de ce filtre ?

La réactance X_L d'une bobine croît avec la fréquence F du courant qui la traverse puisque l'on a :

$$X_L = 2 \pi F.L$$

Sa réactance est faible quand F est basse, elle s'oppose de plus en plus au passage du courant qui la traverse, au fur et à mesure que F grandit. Ainsi, les filtres qui ont une self en série sont appelés "passe-bas", puisqu'ils favorisent le passage des fréquences basses.

La configuration donnée par $L2$, $C1$ et $C2$ est celle d'un "Π", par ressemblance avec cette lettre majuscule grecque. S'y ajoute, en série, la bobine $L1$, l'ensemble formant un "Π + L". Nous voyons un "Π + L" passe-bas.

Réponse : C



Question n° 40 : Tension efficace, si U (crête-à-crête) = 622 volts ?

La figure ci-contre montre la sinusoïde décrite par l'amplitude d'un courant alternatif. L'axe horizontal des abscisses correspond à une tension instantanée nulle. La double-flèche (U) représente la tension crête. La double-flèche (U^{CC}) figure la tension crête-à-crête. On voit que cette dernière est le double de la précédente.

(U_{eff}) désigne la tension efficace, qui est celle d'un courant continu qui transporterait la même puissance qu'un courant alternatif.

Si on appelle :

Entre ces tensions, on a les relations suivantes :

$$U_c = U_{eff} \times \sqrt{2}$$

$$U_{cc} = 2 U_c = U_{eff} \times 2 \sqrt{2}$$

Comme $\sqrt{2}$ vaut, par défaut 1,414 :

$$U_c = 1,414 U_{eff} \quad U_{eff} = 0,707 U_c$$

$$U_{cc} = 2,828 U_{eff} \quad U_{eff} = 0,354 U_{cc}$$

Si $U_{cc} = 622$ volts, on trouve

$U_{eff} = 220$ volts, par excès. Il s'agissait du secteur EDF.

Réponse : D

Q 40 Tension efficace ?

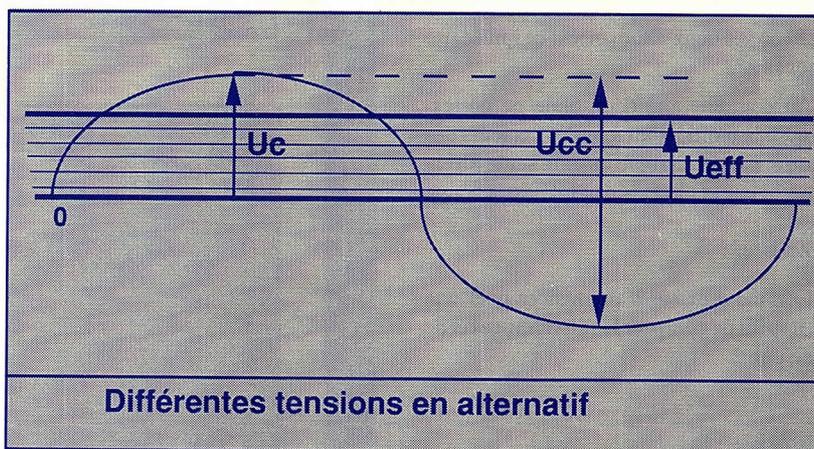
Quelle est la valeur efficace d'une tension crête-à-crête de 622 volts ?

A 440 volts

B 311 volts

C 380 volts

D 220 volts



LE VRAI SPECIALISTE DANS VOTRE REGION

STATION COMSTEAM 58



Tout le matériel d'émission et de réception - Toutes bandes
Toutes les marques de CB - Grand choix d'accessoires
Matériel Auto-radio - Réparation et SAV - Installation gratuite sur véhicule
45, Route de Corcelles - MARCY - 58000 NEVERS
Tél : 86 59 27 24

Matériel radioamateur YAESU - ICOM - KENWOOD et tous accessoires



TX PORTABLES

ALAN 80 A	820 F
KIT SEUL	280 F
MIDLAND 75-790	650 F
MIDLAND 77-790	590 F
MIDLAND 77-805-RD	900 F
ORLY-KIT	850 F
SH 7700	950 F
WILLIAM	1100 F
STABO SH 8000	1450 F
HANDICOM 50S	740 F

TX AM

MIDLAND 77 225	990 F
MINISCAN 40	490 F
PRESIDENT JIMMY	550 F
SUPERSTAR MINI	490 F

TX AM - FM

ALAN18	790 F
ALAN27	1090 F
ALAN 28	1590 F
ATLANTIC AM-FM	990 F
CALIFORNIA	650 F
COLORADO	850 F
CSI APACHE	750 F
HERBERT	1250 F
MARINER	650 F
MIDLAND 2001	790 F
MIDLAND 4001	990 F
MIDLAND 77-114	690 F
NEVADA	690 F
OCEANIC	950 F
ORLY	590 F
HARRY	790 F
JFK	1390 F
JOHNNY	650 F
TAYLOR	790 F
VALERY	950 F
WILSON	1090 F
SCAN 40	990 F
SUPERSCAN 40	990 F
SUPERSTAR 240	730 F
SUPERSTAR 3000	1350 F
SUPERSTAR 3300	1450 F
SUPERSTAR 3500	1450 F
SUPERSTAR B3104AF	1490 F

TX AM - FM - BLU

BASE GALAXY	3290 F
GRANT	1690 F
JACK	1450 F
JACKSON	1990 F
LINCOLN	2650 F
PACIFIC IV	1150 F
BENJAMIN	2269 F
Superstar 360	1700 F
Superstar 3900 blanc	1690 F
TRISTAR 848	1890 F
URANUS GALAXY	2790 F
Superstar 3900 noir	1690 F
Superstar 3900 E	7890 F
Superstar 3900 HP	1990 F
Superstar 3900 F	2450 F

SCANNERS

JAGUARBJ MK III	2290 F
KENWOOD RZ1	4900 F
MTN 5000	N.C.
RS 001 (26-500 MHz)	N.C.
SC8000	2450 F

RECEPTEURS

KENWOOD R 2000	6526 F
KENWOOD R 5000	9345 F
REC. MULTIBANDE	259 F

PORTABLES VHF ET UHF

RC 1000 2CX	1250 F
CTE 1600 150 MHz	2390 F
CTE 1700	2590 F
CTE 1800	2790 F
KENWOOD TH205E	2278 F
KENWOOD TH26E	2835 F
KENWOOD TH27E	2990 F
KENWOOD TH46E	3097 F
KENWOOD 47 E	3190 F
KENWOOD TH75 E	4990 F
KENWOOD TH405 E	268 OF
KENWOOD TH 415 E	3155 F

TX TRI-BANDES

TS790 E	18500 F
---------	---------

MOBILES KENWOOD

TM 231 E (VHF)	3500 F
TM 431 E (UHF)	3900 F
TM 701 E	4990 F
TM 731 E	5250 F
TM 751 E	6573 F
TR 851 E	7980 F

TX DECA

TS 140S	8213 F
TS 440SP	12075 F
TS440SW2	12074 F
TS440SAT	13544 F
TS 940SW2	22659 F
TS940SD-AT25293 F	
TS 95	29000 F
TS 950 S DSP + BDC	35990 F
TS940-S-W2	22660 F

ANTENNE MOBILE

ALABAMA	290 F
ALASKA	190 F
ARIZONA	210 F
DAKOTA-MAG	350 F
FLORIDA	120 F
INDIANA	180 F
MICHIGAN	340 F
NEVADA	340 F
OREGON	250 F
TEXAS	420 F
VERMONT	160 F
HN 90	180 F
ML 120	220 F
ML 145	290 F
MX 40	180 F
1/4 gross ressort	250 F
B 27	170 F
DV 27 1/2	130 F
DV 27 HN 1/4	90 F
DV 27 L 1/4 onde	150 F
DV 27 U	145 F
DV 27 XN 1/4	150 F
HY TUN	145 F
K 120	225 F
KIT CAMION	540 F
LM 145 perçage	230 F
M 208 magnétique	120 F
ML 120	220 F
ML 145 coffre	260 F
ML 145 magnétique	295 F
ML 145 perçage	230 F
ML 180 coffre	290 F
ML 180 magnétique	370 F
ML 180 perçage	270 F
BLAKY	110 F
CTS 27	110 F
MAGNETIQUE TUN	310 F
S 60 rotule	140 F
S 90 rotule	150 F
S9 PLUS	250 F
S9 PLUS F	230 F
S9 magnétique	270 F
SR 27 C	210 F
UC 27	180 F
SANTIAGO 1200W	340 F
SANTIAGO 600W	290 F
ANT. CB UFO	120 F
BLACK HAWK	120 F
DV 27 S BLACK-1/4	80 F
JAGUARD	120 F
ML 145 MIDLAND	250 F
SPACE SHUTTLE	390 F
Super carbonium 27	240 F
TAIFUN	220 F
TITANIUM BLACK	200 F
TURBO 2000 200 CX	260 F
GINKO 90 CM 100W	210 F
DIABOLIK 115 Cm 0	240 F
BOND 156 cm 900 W	240 F
PCL 100W 1,75m	390 F
PCL 800W Inox	320 F
PCL MINOS 500W	290 F
PCL Mini 1000W	230 F
DEA 33	190 F
IDEA 40	210 F
PETY MAG	270 F

ANTENNE TELEPHONE AUTO

Antenne Mobile 200 MHz	250 F
------------------------	-------

ANTENNE FIXE

BOOMERANG SIRIO210	210 F
BT 104 7/8	790 F
BT 210 RINGO 5/8	450 F
F3 TAGRA 5/8	690 F
FOXY GONIO	460 F
GP 27 1/2 SIRTEL	250 F
GP 27 5/8 SIRTEL	290 F
GP 27 L 1/4	280 F
Mini GP 27	190 F
Mini GP 27 1/4 Onde	200 F
Mini GP 27 5/8 SIRIO	330 F
MANTOVA 5 5/8	79 OF
MANTOVA 1 5/8	680 F
BI ONDA 27/6	460 F
GPF 2000	990 F
S 2000 GOLD	790 F
S 2000 SIRTEL	690 F
SKYLAB	270 F
SPECTRUM 200	550 F
8 Radians	
SPECTRUM 300	
12 Radians	590 F
SPECTRUM 400	
16 Radians	690 F
VECTOR 4000 7/8	690 F

ANTENNES BALCON

BOOM LEMM	190 F
MINI BOOMERANG	170 F
MINI GP 27	290 F
SIGMA CITY2	240 F
SIGMA Universal	195 F

ANTENNE DIRECTIVE

AV140	2680 F
BT 122	1290 F
SIGMA 4 éléments	650 F
DELTA LOOP 2 él	1350 F
DELTA LOOP 3 él	2150 F
MINI BEAM SIRTEL	590 F
ROTOR 200 kg	1300 F
ROTOR 50 kg	590 F
SPITFIRE 3 él	590 F
TAGRA AH 03	750 F

ANTENNE AMAT. MOB.

MA 700 2 m et 70 cm	690 F
SWT 1 VHF	399 F
SWT 2 UHF	399 F
MOBILE 68-87	260 F
MOBILE 68-88 MHz	260 F
MOBILE 890-940 MHz	N.C.
SDA Mobile	230 F
144-432 MHz	270 F
MOBILE 200 MHz	260 F
RADIOCOM 2000	260 F
SFR	260 F

TELESCOPIQUES

RA 3 2 m	135 F
RA 5 2 m et 70 cm	187 F

ANTENNE AMAT. FIXE

BALCON 1115.20.45 MHz	1114 F
BEAM 3 ELTS. 3 BDS	1520 F
BEAM34 ELTS. VHF	832 F
BOOMERANG 45	410 F
CX 4 15 MHz	400 F
CX 4 35 MHz	400 F
CX 4 M 71 MHz	450 F
CX 4 M 79 MHz	450 F
CX 4 M 83 MHz	450 F
CX 70 CM 435 MHz	400 F
DOUBLET 10.15.20 MHz	490 F
DOUBLET	
10.15.20.40.80 MHz	750 F
DOUBLET 11.45 MHz	480 F
DOUBLET 40.80 MHz	490 F
DOUBLET 45.88 MHz	690 F
DOULET 11 M	250 F
GP 122 MHz	190 F
GP 144-174 MHz	1100 F
GPA 49.70 MHz	350 F
MOTOP 27 MHz	360 F
MOBAT 27 MHz	370 F
SCR 408-430 MHz	1310 F
VERT. 10.15.20 MHz	590 F
VERT.	
10.15.20.40.80 MHz	1060 F
VERT. 11.45 MHz	610 F

VERT. 5/8	550 F
YAGI 146L 144-432 MHz	500 F
YAGI 2 x 9 él 144 MHz	1100 F
YAGI 3 ELTS. FM	820 F
YAGI 4 ELTS. 144 MHz	200 F
YAGI 70 72 MHz	790 F

ANTENNE MARINE

MARINE 27 MHz Copper	420 F
MARINE 27 MHz Mobat	360 F
MARINE 27 MHz Motop	340 F
MARINE Mobat 160 MHz	396 F
MARINE VHF Aquarius	490 F

BOITE COUPLAGE

AT 130 pour TS 140	1680 F
AT 230 pour TS 940	2195 F
AT 250 pour TS 140 S	3780 F
AT 440 pour TS 440	1554 F
AT 940 pour TS 940	2630 F

MICRO MOBILE

ALAN HP 80A	395 F
ALAN F10 Préamp.	170 F
ALAN F16 RB	240 F
ALAN F22 écho	340 F
CBE 2002	260 F
Combiné téléphonique	230 F
CSI CS3 3 écho	450 F
DM 200 RB	160 F
DM 433	140 F
DM 437	150 F
DM 458 (RK 76)	160 F
DMC 308 AB2	120 F
DMC 531	340 F
EURO CB 20-18 écho	390 F
Micro standard	80 F
PRESIDENT CS2	290 F
SADELTA	
MB 4 R BEEP	275 F
SADELTA MC7	255 F
K 40 Compresseur	350 F
BM 4570	90 F

MICRO FIXE

EC 2019 écho	590 F
MB + 4 ZETAGI	350 F
MB + 5 ZETAGI	450 F
+ 3B	950 F
ASTATIC micro rétro	790 F
MC 702 KATZUMI	660 F
MICRO VOX	
CBE 2003	750 F
OPTIMKE	630 F
SADELTA BRAVO	495 F
SADELTA ECHO	
MASTER	690 F
TW 232 S HAM	340 F
TW 232 DX	390 F

CHAMBRES D'ECHO

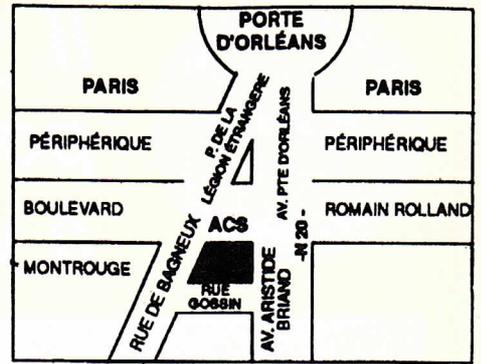
PRESIDENT	490 F
ECHO 256 K RAM	1490 F
EM 980	490 F
ES 880	490 F

APPAREIL MESURE

HQ 1000	695 F
HQ 315	695 F
HQ 500	590 F
Mini 1/45 Matcher	360 F
MATCHER 110	90 F
PR 70	190 F
Convertisseur	
CB Radio	99 F
HP6	230 F
TM 100	210 F
TM 999	
TOS-Watt-Match	250 F
TOS MINI	80 F
TOS SWR 200	90 F
TOS WATT 201	230 F
TOS WATT 202	295 F
TOS WATT SWR22	130 F
COMMUTATEUR V2	75 F
COMMUTATEUR V3	160 F
Duplexeur CB RADIO	110 F
Duplexeur VHF RADIO	320 F
Duplexeur UHF RADIO	320 F

ALIMENTATION

PAN 10A	490 F
10 A Vu-Mètre	590 F



20 A	790 F	Embase DV 27	25 F
20 A Vu-Mètre	890 F	Fiche Allume-Cigare	15 F
3/5 A	160 F	Fiche DC 2.5 12V	5 F
40 A	1490 F	Fiche DC 2/1 12V	5 F
5/7 A	210 F	Fiche DC Pocket 12V	10 F
6/8 A	290 F	Fiche DIN 5B Femelle	5 F
Convertisseur		Fiche DIN 5B Mâle	5 F
24/12V16 A	350 F	Fusible 3A COURT	2 F
PS 31	1990 F	Fusible 3A LONG	2 F
PS 430	1840 F	Fusible 5A COURT	2 F
PS 50	2520 F	Fusible 5A LONG	2 F
BLOC CHARGEUR		LS 01	50 F
ALAN 80A	490 F	LS 01N	50 F
BLOC ACCU		LS 03	95 F
ALAN 80 A	480 F	LS 12 Coffre	85 F

BATTERIES

PB 1 12 V 800 mA	600 F
PB 2 7,2 V 800 mA	408 F
PB 6 7,2 V 600 mA	304 F
PB 7 7,2 V 1100 mA	478 F

CHARGEURS BATTERIE

Adapter 12 VDC 1	1120 F
BC 11 Rapide	1120 F
BC 8 Lent	410 F
BC9 Murale	160 F

FREQUENCEMETRE

C 45 5 ch.	550 F
C 50 6 ch.	780 F
C 57 7 ch.	850 F
FC 250 5 dijit	390 F

AMPLI MOBILE

735 CTE	160 F
737 CTE	310 F
747 CTE	410 F
757 CTE	1090 F
B 299	850 F
B 300P	1050 F
B303	990 F
B 31 Z	190 F
B 35/GL 35	190 F
B 47 Z	250 F
CSI LA 120	510 F
CSI LA 25	190 F
EURO CB GL 35	190 F
EURO CB GL 50	280 F
ZETAGI B 41	250 F

AMPLI FIXE

BV 131	890 F
CONDOR CTE	2350 F
JUMBO CTE	2790 F
LB 120	1170 F
SPEEDY CTE	990 F

ACCESSOIRES



Il y a toujours un numéro pour répondre à vos questions

DOSSIERS

- Comment équiper une station CB**
Fixe - Mobile - Portable
- Accessoires N° 51
SOS TX QRT N° 44 - 42
- VACANCES :**
- Partir à l'étranger avec la CB N° 30
Ne risquez pas la panne N° 24
La station CB de vos vacances N° 24
La propagation N° 24
Propagation d'équinoxe N° 48
La TV par satellite
Comment ça marche N° 13
La CB par la pratique N° 32

TEST D'ANTENNES

- Antenne Kit camion EURO CB N° 47
Antenne Paris Dakar N° 49

TECHNIQUE

- Alimentations :**
- Multifonctions N° 39
De labo N° 21
De secteur N° 18
Chargeur d'accus N° 17
Croque-piles N° 16 - 17
- Tout savoir :**
- Afficheur en cinémascope N° 17
Circuit d'affichage multiplexé N° 18
Circuits imprimés N° 14 - 16
Condensateurs N° 37
Condensateurs de filtrage N° 39
Contrôleur de modulation N° 52
Charge fictive N° 25 - 26
Démodulateur pour la CW N° 16
Équipez votre TX d'une sortie enregistrement N° 32
Fréquence-mètre N° 30 - 31
Fréquence-mètre et générateur HF N° 27
Fréquence-mètre mini 50 MHz N° 41
Galvanomètre N° 18
Générateur de courant continu N° 16
Générateur HF N° 36 - 38
Inversion de polarité N° 50
Loi d'Ohm N° 25 - 33
Micro préampli N° 25 - 26
Préampli compresseur pour vos DX N° 14
Résistances N° 36
Voltmètre à diodes led pour alimentations N° 18
Wattmètre N° 53

* Numéros épuisés : Les photocopies des bancs d'essai sont disponibles contre 20 F pour frais d'envoi.

Votre Poste au Banc d'Essai

MOBILES

- AR 3300 N° 21
CALIFORNIA N° 33
COLORADO N° 47
FORMAC N° 33
MARINER N° 48
MIDLAND 77 114 N° 29
MIDLAND 77 225 N° 29
MIDLAND 75 790 N° 36
MIDLAND ALAN 88 S N° 30
MINISCAN N° 40
PC 33 N° 5
PC 43 N° 7
PC 44 N° 10
PRESIDENT APACHE N° 44
PRESIDENT HARRY N° 31
PRESIDENT HERBERT N° 39
PRESIDENT JACKSON (épuisé) * N° 15
PRESIDENT JIMMY N° 45
PRESIDENT LINCOLN N° 38
PRESIDENT RICHARD N° 31
PRESIDENT ROBERT N° 52
PRESIDENT RONALD N° 18
PRESIDENT SUPERSTAR 360 N° 46
PRESIDENT WILLIAM N° 54
PRESIDENT WILSON N° 50
RX 40 (épuisé) * N° 15
SCAN 120 N° 26

Votre Poste au Banc d'Essai

- SUPERSTAR 360 FM N° 46
SUPERSTAR MINI N° 41
SUPERSTAR 120 F N° 3
TAGRA OCEANIC N° 8
TAGRA PACIFIC IV N° 37
TAGRA SCAN N° 35

PORTABLES

- STABO SH 7000 N° 2
STABO SH 7700 N° 22
TAGRA ORLY N° 6
TAGRA POCKET N° 17

BASES

- FRG 8800 N° 12
FT 747 GX N° 33
KENWOOD R2 . 1 N° 49
KENWOOD TS 430 S N° 23
KENWOOD TS 440 S N° 34
PRESIDENT BENJAMIN N° 53
PRESIDENT FRANKLIN N° 20
YAESU FT 727 GXZ N° 27

RECEPTEUR MULTIBANDES

- HORIZON 6100 N° 32

Demandez la superbe reliure dans laquelle vous pourrez ranger soigneusement tous vos numéros de FRANCE CB Réalisée en imitation tissu bleuté d'une luxueuse qualité au prix de 100 F seulement

Je vous commande :

- La superbe reliure au prix de 100 F + 28 F (port)
 Les numéros suivants : _____
au prix de 22 F l'un + 15 F (port)

Promotion

- La superbe reliure avec une collection de 4 numéros de mon choix au prix exceptionnel de 120 F (+ 30 F port) Les numéros suivants :

Nom.....Prénom.....

Adresse

Code Postal..... Ville.....

GJP

N°1 de la CB et Accessoires

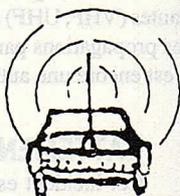
**INSTALLATIONS IMMEDIATES
DANS NOS ATELIERS
(GARANTIE A VIE)**

Ouvert sans interruption du mardi au samedi de 10 h à 19 h
41 route de Corbeil - 91700 Ste GENEVIEVE DES BOIS
Tél 60 15 07 90 - Fax 69 46 06 85
(Stand by sur le 40 AM)

*Venez comparer, profiter des meilleurs prix
chez le BEST de la CiBi*

La plus belle
surface de vente
pour vous faire
plaisir

LOISIR
RADIO
COMMUNICATION



**VOTRE SPECIALISTE CB DEPUIS
10 ANS AU MANS**

DEPANNAGE TOUTES MARQUES

Ouvert du mardi au samedi de 10h à 12h 30 et de 15h à 19h30

426 ave Félix Gèneslay Tél 43. 85. 40. 10
72100 LE MANS

**Nombreuses promotions
Un cadeau sera offert à tout acheteur CB
à partir de 399 F**

Pour mieux vous servir, une sélection de plus de 40 modèles
de CB présentés en magasin.
Stock important. Antennes, accessoires, composants. Tout
pour la CB et toujours les prix les plus bas.

NE PAS SE TROMPER SUR LES TERMES A EMPLOYER OU LES DEFAUTS AFFECTANT UNE FREQUENCE EN ONDE COURTE

INTERFERENCE

L'interférence est le fait que 2 ou plusieurs stations émettent en utilisant la même fréquence. Il y a superposition des signaux et l'écoute est très difficile, voire impossible. Il y a bien sûr des différences d'intensité entre les stations (puissance direction des aériens, etc...) émettant sur la même fréquence.

Si la différence d'intensité des signaux est importante, la station la plus forte masque complètement la plus faible. Il y a aussi la situation intermédiaire ou la station choisie est encore entendue bien que gênée par l'autre: l'effet est très désagréable!

MOUSTACHES

Il apparaît sur la station écoutée des traces d'une station voisine. Prenons le cas de la radiodiffusion. Les stations sont voisines de 5 khz. Cet espace devrait être en fait de 10 KHz mais, hélas entre le rêve et la réalité... Là, plusieurs cas de figures apparaissent.

1°) dans la majorité des cas le défaut vient du récepteur car il n'est pas assez sélectif (à

part rajouter des filtres à votre poste, il n'y a pas grand chose à faire, si vos moyens (comme les mieux) vous interdisent de le changer!

2°) l'émetteur est déréglé (cela arrive aussi aux grandes stations de radiodiffusion) ou tout simplement pour gagner des watts hypothétiques on pousse le PA dans ses derniers retranchements: moustaches gauloises assurées!!

3°) Gain micro trop poussé ou compresseur de modulation réglé pour une course de dragster! entendu fréquemment sur notre bande mais.... également sur les bandes radioamateurs.

EVANOUISSMENT OU FADING

En fait, c'est le terme anglais FADING qui est resté. C'est l'évanouissement plus ou moins rapide du signal de la station écouté. En fait, le son disparaît ou s'atténue puis revient tel le flux et le reflux. Le fading (de to Fade: atténuer) n'a rien à voir avec les émetteurs,

avec les fréquences, ni avec l'encombrement du spectre radio....

C'est du uniquement à de mauvaises conditions de propagation des ondes courtes à un moment donné et sur un trajet donné. C'est l'instabilité de l'ionosphère qui est à l'origine des fluctuations de réception observées. Le champ de réception a une intensité variable d'où l'impression d'évanouissement. Il faut prendre en considération que plus le trajet est long plus l'évanouissement est important. Il y a lieu de prendre aussi en considération l'heure d'émission. Sur certains trajets un fading scintillant, aux fluctuations très rapides, apparaît souvent en période de forte activité solaire (ce qui est le cas actuellement).

BLACK OUT

Pour rester en phase avec l'activité solaire, le black-out est l'incident de propagation le plus spectaculaire. Il apparaît presque toujours après de fortes activités solaires., les fameuses tâches solaires. Les stations que vous écoutez disparaissent jusqu'à extinction complète! Bien souvent une partie de la bande est complètement muette! Il arrive même que tout le spectre décimétrique soit silencieux!! c'est très impressionnant et surtout ne touchez pas à votre poste c'est pas de sa faute!!

Dans ce cas, il ne vous reste plus qu'à attendre patiemment. Cela peut durer de quelques minutes à plus d'une heure; l'instabilité, elle dure plusieurs jours....

Les conséquences sur les fréquences plus hautes (VHF, UHF) sont entre autre les fameuses propagations par aurores boréales mais ça c'est encore une autre histoire...

BATTEMENT

Cet incident est très particulier aux stations de radiodiffusion utilisant, sur la même fréquence, deux émetteurs transmettant le même programme et à la même heure! Les avantages pour ces stations sont tout d'abord une utilisation plus rationnelle des fréquences et un encombrement moindre. De plus cette utilisation permet d'avoir des signaux, venant d'endroits différents, qui ne subissent pas les mêmes fluctuations de propagation d'où une meilleure réception puisque les signaux se superposent et vous recevez une modulation plus stable et renforcée.

ONDES COURTES

Mais il y a un risque qui est la désynchronisation donne à la réception un battement. Pour éviter ce battement il faut que les deux émetteurs soient parfaitement calés (tolérance

RECTIFICATIF

Radio TIRANA

Depuis la parution de l'article sur RADIO TIRANA dans le numéro d'Avril, il s'est passé beaucoup de changements dans ce pays; entre autre la radio officielle RADIO TIRANA a modifié de façon profonde ses programmes et ses horaires.

Voici les dernières nouvelles que j'ai reçues mais je vous les donne avec beaucoup de réserve car cela va tellement vite!!!

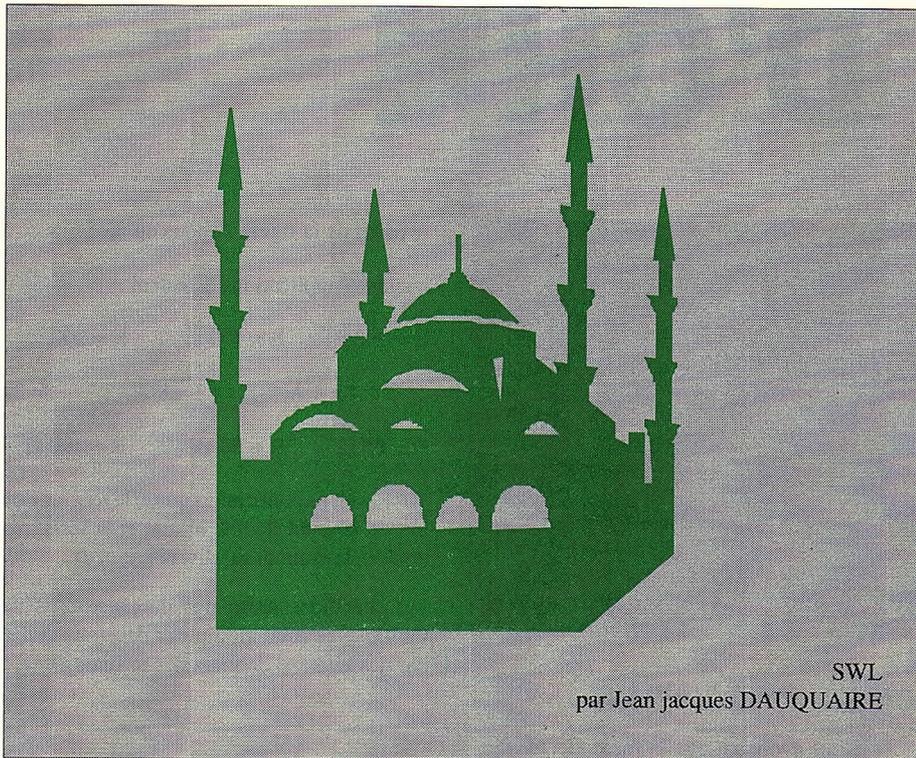
04.00 - 04.30	7205	9500
05.00 - 06.30	9480	11835
11.30 - 12.00	7205	9480
14.00 - 14.30	9480	11835
15.00 - 15.30	7135	9480
17.00 - 17.30	7180	9480
21.00 - 21.30	7300	9500

Radio TIRANA qui émettait donc en 20 langues a réduit ses émissions de 458 heures à 311 heures hebdomadaires et les émissions en suédois, farsi, chinois, indonésien ont complètement disparues.

Merci à RT DX - BP 31 - 92242 Malakoff et à un de ses rédacteurs PH. Rafestin. Une des meilleures rubriques d'infos que je connaisse dans les revues d'écouteurs.

MEMENTO :

1810 à 1830 Département de la Réunion
1830 à 1850 France Métropolitaine et départements
1800 à 2000 Région 2
Merci à Jean Pierre F1FOD Président du REF pour son amical rectificatif



1/20ème de HERTZ près !!!)

La différence entre le battement et le fading est un rythme régulier, l'intensité du champ et du son varie régulièrement, mathématiquement pour le battement.

PHENOMENE D'ECHO

Ce phénomène se produit si les deux émetteurs, travaillant sur la même fréquence, ne diffusent pas au même instant le même élément de programme, c'est à la fraction de syllabe ou à la fraction de note de musique près!!! Cela arrive très souvent quand les deux émetteurs émettent des signaux venant de sources différentes exemple : pour une émission de RFI vers l'Afrique et émettant soit de France, soit de Guyane. La distance est la même (4000Kms environ). Mais l'approvisionnement de l'émetteur de Guyane se fait par satellite, soit 1/4 de seconde de différence qu'il faut rattraper en décalant le signal venant de France d'un 1/4 de seconde par un système qui s'appelle «ligne de retard»; c'est le principe de la chambre d'écho, mais là c'est pour avoir l'effet inverse... CQFD

(extrait du courrier technique des auditeurs de RFI)

DISTRACOM

**Quartier Bosquet
RN 113**

**13340 ROGNAC
Tél. 42 87 12 03**

* MIDLAND ALAN 88 S AM-FM-BLU

1 350,00 TTC

* SUPERSTAR 3000 AM-FM

1 190,00 TTC



PAR CORRESPONDANCE

PORT URGENT 70,00 F

NORMAL 50,00 F

- de 7 kg

FRANCE METROPOLITAINE

BON DE COMMANDE

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Modèle _____

LA LOI D'OHM

La loi d'Ohm (1) est sûrement la plus importante des lois élémentaires de l'électricité car elle définit la relation entre les trois notions électriques fondamentales :

- courant I
- tension V
- résistance R

La relation entre ces trois quantités est heureusement des plus simples ; énonçons :

$$V = R \times I$$

Appliquons des règles de calcul simples, nous écrivons :

$$I = \frac{V}{R} \quad \text{et} \quad R = \frac{V}{I}$$

CALCULER LE COURANT

Nous avons vu que la force électromotrice, mesurée en volt, est la cause du passage du courant dans un circuit. Au contraire, la résistance d'un circuit, mesurée en ohm, s'oppose au passage du courant.

A tension élevée, courant élevé ;

A forte résistance, faible courant.

Nous retenons :

courant = tension / résistance

Ampère = volt / ohm

A partir de la figure 1, nous allons faire quelques applications de calcul :

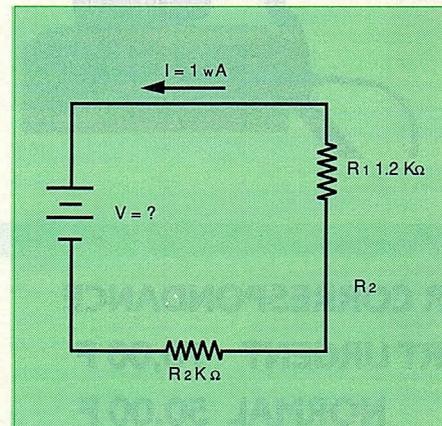
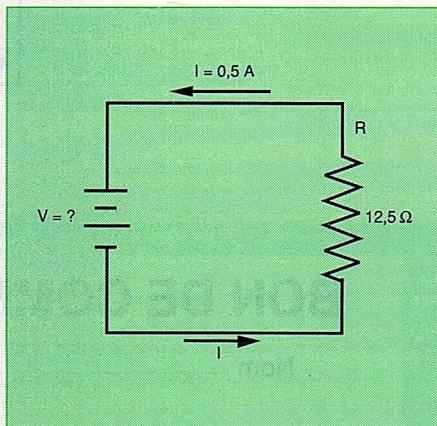
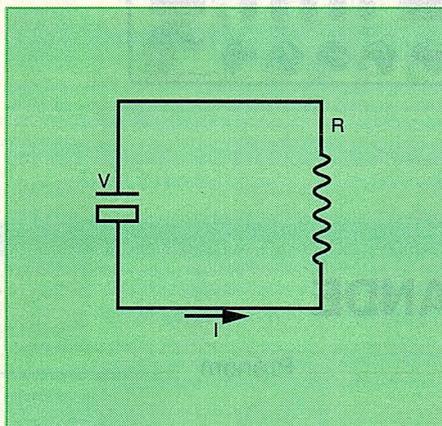
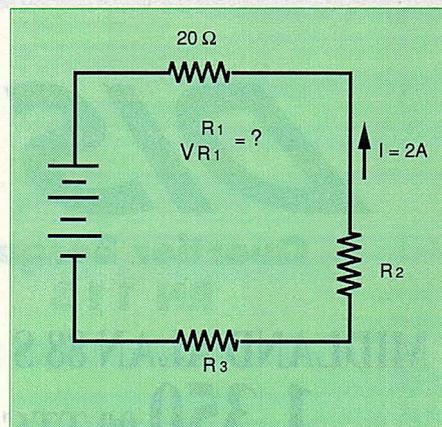
$$E = 200 \text{ v} \quad E = 400 \text{ v} \quad E = 200 \text{ v}$$

$$I = 4 \text{ A} \quad I = 8 \text{ A} \quad I = 2 \text{ A}$$

$$R = 50 \Omega \quad R = 50 \Omega \quad R = 100 \Omega$$

Nous confirmons que si la tension double, le courant double et que si la résistance double, le courant est divisé par deux.

Vérifions enfin nos connaissances des multiples et sous-multiples : des volts divisés par des kilohms donnent des milliampères.



CALCULER LA TENSION

Transformons la formule qui donne le courant

$$I = \frac{V}{R}$$

en multipliant chaque membre de l'équation par R

$$I \times R = \frac{V \times R}{R}$$

simplifions, il reste : $V = R \cdot I$

A partir des figures 2, 3 et 4, nous allons faire quelques applications :

Figure 2 : $E = 0,5 \times 125 \Omega = 62,5$

Figure 3 : Nous souhaitons connaître la tension aux bornes de R :

$$E_{RI} = 20 \Omega \times 2 A = 40 \text{ volts}$$

Figure 4 : Calcul de la tension délivrée par la batterie.

$$E = (R_1 + R_2) I = (1,2 k\Omega + 3,3 k\Omega) 1 A = 4,5 V$$

Figure 5 : Calcul de la tension aux bornes d'une résistance dans une partie de circuit, ici encore $E = 2 A \times 6,8 M = 13,6 V$

CALCUL DE LA RESISTANCE

Très simplement, la formule que nous venons d'utiliser se transforme :

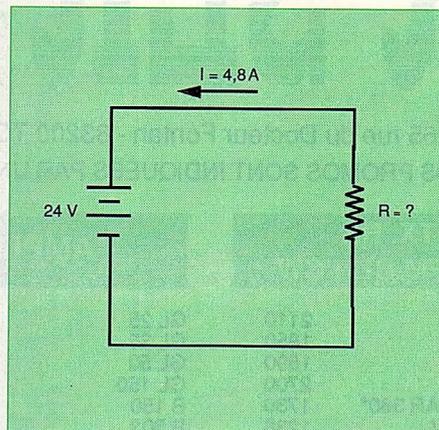
(1) $V = R I$ en divisant les deux membres par I,

(1) devient (2), puis (3).

(2) $V/I = R I/I$

(3) $R = V/I$ Volt / ampère et kilohm = volt / milliampère

soit le circuit de la figure 6, très simplement :



$$R = V / I \quad 24 \text{ v} / 4,8 \text{ a} = 5 \Omega$$

soit une portion de circuit (figure 7) où une résistance est traversée par un courant de $2 \mu A$ (2) qui détermine à ses bornes une tension de 6 v. La valeur de la résistance se calcule :

$$R = V/I = 6 \text{ v} / 2 \mu A = 3M \Omega \quad (3)$$

PUISSANCE

Nous venons de développer trois quantités électriques importantes. Une quatrième doit s'y ajouter, à savoir la puissance, dont nous avons parlé très succinctement dans un cours précédent. L'unité de puissance est le watt. Électriquement, la puissance électrique est donnée par le produit de la tension par le courant :

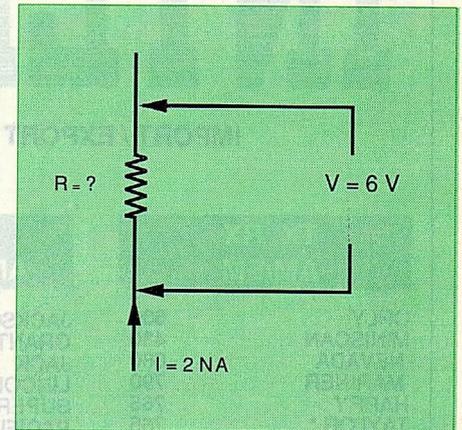
$$P = V \times I$$

Formules Combinées

$P = V \times I$ donne $V = P / I$ et $I = P / V$

Si nous combinons avec la loi d'ohm, nous obtenons en outre :

$$P + R \cdot I^2 \text{ et } P + V/R$$



$$V = P \times R$$

Expérience

Réalisons le montage de la figure 8 en utilisant d'abord une résistance de 100Ω 2 watts. Puis une résistance de 100Ω -1/2 watt. La résistance de 2 watts devient chaude. Cependant, ses dimensions lui permettent de dissiper cette chaleur dans l'air ambiant. La résistance de 1/2 watt devient bien vite brûlante et risque de se détruire ou pour le moins de changer de valeur de manière irréversible.

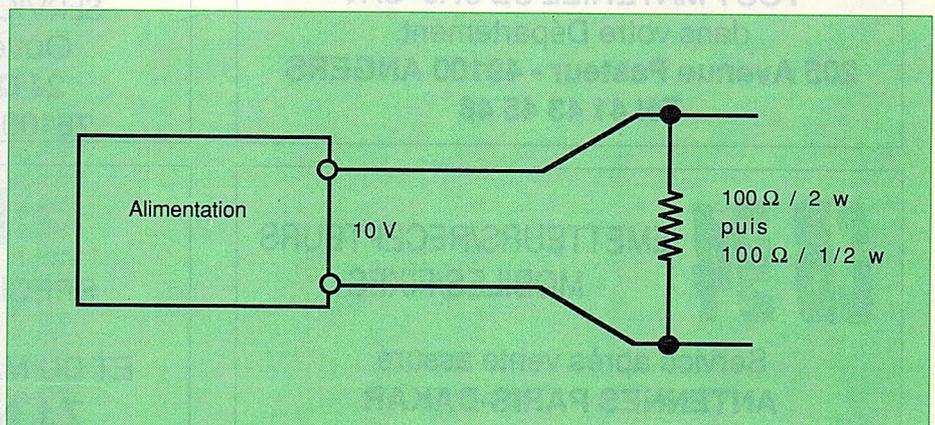
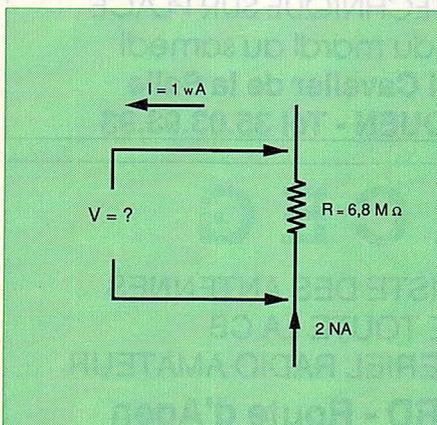
SYNTHESE

A ce point de notre cours et pour sa bonne acquisition, une nouvelle lecture des premiers chapitres est nécessaire et donnera un éclairage nouveau à l'ensemble. ■

(1) Physicien Allemand (1789-1854)

(2) Le symbole "μ" se lit micro et vaut un millionième (10^{-6})

(3) Le symbole M se lit méga et se multiplie par un million (10^6)



INTER SERVICES

IMPORT / EXPORT - 165 rue du Docteur Fontan - 83200 TOULON - Tél 94 22 27 48

NOS PROMOS SONT INDIQUEES PAR UN (*)

TX. RX AM/FM

ORLY	630
MINISCAN	430
NEVADA	660
MARINER	790
HARRY	765
TAYLOR *	765
VALERY	1020
JIMMY	520
WILSON	1260
SUPERSTAR MINI	415
MIDLAND 4001*	1125
ALAN 18	936
ALAN 27*	1140
SUPERSTAR FM 548 FX	1090

TX. RX PORTABLE

ORLY + KIT	1100
PC 44	990
SH 7700	1020
WILLIAM	1350
SUPERSTAR	
HANDY COM 50F	890

TX. RX AM/FM/BLU/CW

JACKSON	2110
GRANT	1850
JACK	1590
LINCOLN*	2700
SUPERSTAR 360*	1730
PACIFIC IV	1236
RCI 2950	2775

ANTENNES

IDEA 33	248
IDEA 40	256
SANTIAGO 600	285
SANTIAGO 1200	315
WIREN	340
SIRTEL 2000	828
GP 2000	290
GP 5/8	357
TURBO 2000	648
GPF 5/8	890
FLORIDA MAG	180
TURBO PAN MAG	220

AMPLIS

GL 25	199
GL 35	230
GL 50	266
GL 150	394
B 150	445
B 303	1000
B 300 P	1340
BV 131	1035

PROMOS DU MOIS

SUPERSTAR 3900	1500
SUPERSTAR 3000	1250
SUPERSTAR 3500	1260
MINI SCAN	399

CECI N'EST QU'UN SIMPLE APERCU DE NOS PRIX.
CONSULTEZ-NOUS!!!

Le n°1 de la CB dans le Var
La Maison du cibiste:
toujours des prix QRO

VENTE PAR CORRESPONDANCE suivant stock disponible:

Frais de port TX: 50 F PTT URGENT : 70 F, TRANSPORT GRATUIT A PARTIR DE 6000 F sauf Corse et DOM-TOM

Transport de base, antenne et colis de plus de 5kgs: forfait de port: 150 F (tous nos colis sont assurés)

Tous nos TX/RX PRESIDENT sont garantis DEUX ANS sur facture

ANJOU LIAISON RADIO

Le vrai Professionnel de la CB
TOUT MATERIEL CB et le SAV
dans votre Département.

205 Avenue Pasteur - 49100 ANGERS
Tél 41 43 45 48

CITIZEN BAND ROUEN

LOISIRS - INFORMATIQUE

Tout pour la CB - Matériel amateur et réception

SERVICE TECHNIQUE SUR PLACE

Ouvert du mardi au samedi

24 Quai Cavelier de la Salle

76100 ROUEN - Tél 35.03.93.93

CB 94

EMETTEURS/RECEPTEURS
MOBILES/FIXES

Service après vente assuré
ANTENNES PARIS-DAKAR

SCOTIMPEX - Tél (1) 48 89 25 63
4 rue de Meauty - 94500 CHAMPIGNY/MARNE

RCEG

SPECIALISTE DES ANTENNES
DE TOUTE LA CB
ET DU MATERIEL RADIO AMATEUR

Z.I. NORD - Route d'Agen

32000 AUCH

TEL 62.63.34.68

VENTE

■ Urgent! vends Transceiver Kenwood TS 140 S équipé filtre CW, Emission/Reception couverture intégrale 50 K à 34 MHz, matériel neuf, jamais utilisé. Prix: 8500 F. Récepteur Yaesu FRG 8800 toutes options sauf télévision prix: 6000 F à débattre. Magnétophone stéréo, professionnel de reportage à bandes, matériel neuf dans emballage d'origine, livré avec 2 bandes. Prix neuf 1200 F, vendu 6000 F. Tél: 48 70 68 44 (dépt 18) de 18 à 21 h, ou laisser un message sur serveur télématique dans BAL 14 CF 22.

■ Vends 2 talkies Walkies Sigma 4 cx 600 F la paire + CB Midland 77.114 (400 F) + ampli 400 F. Demander Jérôme au (1) 60 12 19 29.

■ Vends 2 Talky Walky marque Sony 2 CX puissance 10 W 35 Km en mer 15 Km sur terre + 1 volt 444 120 Cx à micro Roger Beep + divers 3500 F ou séparés urgent. Tél: (1) 45 76 08 50.

■ Vend amplificateur Kenwood TL 922, 1500 W efficace, matériel utilisé moins de 20 heures. Prix 15000 F à débattre. Tél: 25 49 07 18. (Dépt 10). 14 CF 176 Serge

■ Vends antenne HB 9 Cv 2 éléments: 700 F antenne cubicale Quad 2 éléments: 500 F antennes parfait état: réglés. Tél: (1) 48 25 10 99. Après 20 h.

■ Vends Base Président Franklin neuve sous garantie CW AM FM USB LSB 200 CX. Vu mètre, tos mètre intégrés anti parasite, roger beep + antenne Boomerang neuve prix: 3000 F. Le tout à débattre. Tél: 93 68 13 50 (le soir).

■ Vends carte Modem pour PC V21 V23. Emballage origine + cordon + logiciel Prix: 2000 F. Transverter LB 3. 3 bandes + antennes Mobile 11/45: 1000 F.

Tél: (1) 47 72 58 59.- LANGLET Jacky - 24 rue Locarno - 92150 SURESNES

■ Vends CB Océanic 40 cx AM FM garantie 2 ans + antenne ML 145 avec facture (matériel neuf) 800 F. Houillon Laurent «Le Pied du Hohneck» Rte des Crêtes 88400 Gerardmer.

■ Vends CB Portable Alan 80 A + sacchoche de transport acheté en Février 1991 + facture + licence + documentation. Prix 750 F. Vends micro écho CS-3 Président: 200 F. Vends CB Portable Fixe/Mobile Midland 77-805 RD 40 cx modulation amplitude acheté en décembre 1989 + facture + documentation + antenne magnétique CTE mobile ML 145 jamais servie + 1 antenne filaire fabrication OM + 9 accus rechargeables neufs + chargeur accus + antenne télescopique pour la position portable. Le tout état irréprochable. Prix 800 F. Vends voiture radiocommandée Galaxy RS Electrique équipé pour compétition. Prix 800 F. Pour plus de renseignements Tél 76.71.59.20 le soir demander Sébastien.

■ Vends déca FT707 Yaesu version 100 W + alim/HP FP 707 état neuf + doc complète: 5500 F ou échange contre FT 757 GX. Faire offre tél: (1) 64 00 34 62 (dépt 77).

■ Vends décimétrique «Sommerkamp FT 767 Dx. Bande amateur + 11m. Avec boîte accord FC 707. Le tout en très bon état avec facture. 4000 F ferme. Tél: 98 06 95 70.

■ Vends Delta Loop 2 éléments Agrimpex 1000F. Lincoln + BV 131 + TW 232 Dx, accessoires le tout 2600 F. Tél: 22 95 39 55 gilles (dépt 80).

■ Vends émetteur FM (Radio libre) 88 à 92 MHz; 8W HF (12-24 V) neuf câblé prix: 300 F + micro fixe déca Yaesu MD 1B8 8 broches neuf prix: 500 F + ch. d'écho Midland ES 880 neuve prix: 300 F + alim CB Tagra 7/9 A

neuve prix: 250 F + alim Pro PTT 7 A réel prix: 300 F + Zétagi RP 6 réducteur de puissance prix: 100 F + filtre CB Passe-Bas 100 W «skimaster» MTP 40 A neuf prix: 100 F + 15 mètres de coaxial 11 mm blindé prix: 100 F + dizaine de cordons de raccordement avec PL prix: 200 F ou échange contre Scanner mobile et fixe AM/FM. Tél: 22 75 04 92 (dépt 80) demander Philippe le soir.

■ Vends Lincoln + BV 131 + DM433 + manip morse impeccables : 3000 F + divers accessoires. Tél 22 86 60 49 à partir de 19h

■ Vends Lincoln 26 à 30 MHz. 6 mois sous garantie. Etat neuf servi en fixe emballage origine: 2000 F. Tél: 30 76 17 84. Répondeur. 1DF 511 Op: Jean-Paul.

■ Vends Lincoln 26-30 MHz équipé prise informatique 2000 F. Micro Sadelta Echomaster Plus 600 F. Préampli antenne HP 28 300 F. Matchbox HP 1000. 600 F. Ant ML 180 complète: 200 F. Odoyer Jean-Pierre - BP 52 - 77250 MORET.

■ Vends Ordinateur Commodore + drive + nombreux logiciels. Echange possible contre galaxy Uranus Base Galaxy Saturn, Base contre avec AM FM BLU, Président Lincoln. Tél: 90 53 41 14.

■ Vends Ordinateur PC 80286 5P 1/4 D.D 20 M. Imprimante, écran Hercules souris Microsoft et logiciel. Pour plus d'informations, tél en semaine au: 97 82 47 73, le week-end au 97 31 83 65 (dépt 56) demander Nicolas. Prix de vente: 5500 F.

■ Vends ou échange contre Scanner portable 25/950 MHz, 2 appels sélectifs CB SC 110 G Stabo prix: 2000 F valeur 4200 F une alarme auto avec bip-bip émet jusqu'à 2 Km Prix: 800 F valeur 1600 F tél: (1) 42 43 56 51.

■ Vends ou échange pour collectionner 2 émetteurs récepteurs Militaires alimentation

PC 97 émetteur BC 620F (1954 mauvais état). Alimentation + émetteur US CW 109/GRC 9 TBE. 1 ampli R Diffus française type AR 1947 5 lampes hors d'usage à voir. Tél: 24 32 75 32 après 19 h.

■ Vends Président Jimmy servi 3 mois, 450 F. Chambre d'écho Sadelta EC 980, 400 F, micro préampli Sadelta MC 7: 150 F TBE le tout encore sous garantie tél: 41 30 12 18.

■ Vends récepteur gundig Satelit 650 + boîte d'accord. Matériel neuf, 10 mois. Acheté 5500 F, vendu 3000 F. Gamme d'onde 150 KHz à 30 MHz. Tél 87 62 30 22

■ Vends Scanner portable Pro 33 amélioré. Valeur 2490 F Très bon état: 1250 F tél le soir au: (1) 47 01 23 59.

■ Vends Scanner Super-Scann 8000, 8 bandes AM FM 20 mémoires. Tél: (1) 45 39 95 92.

■ Vends Scanner Yupiteru MVT 5000 25 à 550 MHz et 800 A 1300 MHz AM et FM 100 mémoires 2800 F. Tél: 91 74 22 74 le week-end (Olivier).

■ Vends scanner Black Jaguar BJ MKII - 26 à 30, 60 à 88, 115 à 178, 210 à 260, 410 à 520 MHz. 16 mémoires. 1700 F. Tél 59 29 63 70 HB

■ Vends Superstar 120 + alim 3-5 A + BV 131 + HQ 6 + Sadelta Echo Master Plus + TM 100 + 15 m coax 11mm + 6 m de mât + GP 27 1/2 onde. Tél: (1) 60 60 34 21 demander Frédéric.

■ Vends Superstar 3900, 240 CX TM incorporé, haute puissance + ML 160 + micro préampli écho (9) + alim 6 A + micro d'origine + roger Beep + HP ext + roger Beep prêt à poser 4 tonalités (factures) matériel neuf prix: 3000 F à débattre. Tél: 84 75 01 55 seulement le week-end.

■ Vends terminal M10B idéal pour trafic Packet radio sans micro-ordinateur! 800F, Transceiver décimétrique tous modes Kenwood TS 140 S (utilisé 2 mois, livré dans emballage d'origine): 8000 F. Crédit possible, pylône tubulaire type armée (hauteur 12 m), avec haubans, nylon, embase: 1000F. Tél: (1) 60 04 44 06 (dépt 77).

■ Vends Transceiver TS 9405 16 000 F neuf servi 2 semaines. Tél: 53 07 49 03.

■ Vends Tristar 848 - 240 canaux micro: 1500 F FT 707 déca micro: 3500F. Les 2 sans alim 13,5 V avec notices, excellent état. Départ TRIEL Tél: (1) 39 74 97 66 pas d'expédition.

■ Vends TX/RX Colorado 40 Cx AM FM 1W/5W sur réducteur; acheter le 07/89 garantie 2 ans constructeur: 500 F ou contre BV 131. Vends alim 9 Amp 300 neuf à la demande tél: 46 34 02 08 HR.

■ Vends TX Euro CB Super Scan + Tos + antenne Sirtel + ampli 50 W + diverses prises et cordons. Etat neuf. Jamais servi le tout 1100 F. Tél: (1) 49 77 70 15.

■ Vends TX Major M588 AM FM BLU 80 CX Norm Sup + micro Ampli non homologué. BEM 700 F. TX MARCO CB 7 X 7 AM FM BLU 120 CX. Inf Norm Sup + micro ampli non homologué. BEM 700 F. Tél: 43 04 11 65.

■ Vends un mini HP externe 2 Ham en parfait état 50 F acheté 129 F et une antenne de balcon achetée 190 F vendu 100 F parfait état. Tél le soir au: (1) 39 53 03 63.

DIVERS

■ 73' 51' 88 à tous et à toutes de 1 VL 251 Op: Eric. Envoyez moi vos QSL's et j'y répondrai 100%. Mon adresse: Eric BP 4- 33430 BAZAS.

■ Achète Yaesu 757 GXII et ses périphériques, ensemble ou séparément. Antenne directive. Appel sélectif. Rotor et pupitre 50 kg. Manipulateur électronique. Alim 15/25A ou 20/22A. Antenne GP 5/8 26 à 30 MHz. Micro à préampli. Compresseur. Ampli 26/30MHz 100 W. TAUVEL Louis - Maunier 3 - 83440 FAYENCE-SEILLANS - Tél 94 76 93 97

■ Achète TX/RX en panne (même épave) pour pièces détachées Tél (1) 45 76 60 82

■ Cherche un mode d'emploi Tristar 848 (photocopies). Adamiak Leszek - 1 chemin des bains - 57100 Thionville.

■ Echangerais 2 appels sélectifs SC 110 G + alarme Auto Page valeur achat ensemble: 4500 F contre Tristar 848 affichage canaux verts. Tél: (1) 42 43 56 51.

■ Echange magnétoscope (HQ haute résolution valeur 5500 F) contre Lincoln avec BV 131 ou TX équivalent au Jackson avec ampli BV 131 + antenne pour fixe. Donne si transaction 10 films de votre choix sur liste de 300 films. Tél: 58 71 77 92.

■ Je recherche un micro de base un Piezo DX 357. Accepte toute proposition. Tél: 29 65 95 08.

■ Recherche Bidouille /schémas connection carte CW en réception sur Amstrad 464 Azerty. QSJ en ret. F11 LTE Jean-François BP 50 - 85700 Pouzauges.

■ 01 DF 783 op Olivier recherche Micri Turner JM + 2U en bon état. Recherche également tous plan antennes. Faire offre Tél 23 24 14 67

■ Recherche pour handicapé moteur, un généreux donateur d'un émetteur récepteur multi-bande pour essayer de lui rendre les journées moins moroses. Merci pour lui. Tél 84 60 36 38 après 20h

■ Recherche tous RTX-TX Bande 27 MHz AM-FM-BLU démodés ou hors état de marche. Faire offre à Franck Gaudin tél: 47 65 84 26. Le week-end entre 12 h et 22 h.

EXPOSITION : ESPIRA DE L'AGLY 66) du 3 au 4 août 1991. 2ème bourse des Minénaux et fossiles à la salle Joan Cayrol (à côté de la Mairie. Renseignements: AMFE - 2 place des Lilas - 66600 ESPIRA DE L'AGLY - Tél 68 64 10 42 (Prix des stands; 622,50 F)

Petites Annonces FCB C'est SUPER Pour Faire Des affaires Et en plus, C'est GRATUIT

BON pour une insertion GRATUITE

(Renvoyez ce coupon-réponse en écrivant lisiblement, joindre 2 timbres à 2,30 F pour frais de dossier)

Mon texte :

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____



Je m'abonne



S'ABONNER

C'EST GAGNER!

190 F

11 numéros
au lieu de 242 F

300 F

22 numéros
au lieu de 484 F

Avec les meilleurs bancs d'essai et des informations exclusives, ne manquez pas un seul numéro de votre revue préférée

**SATISFAIT
OU REMBOURSE**

A tout moment, je peux résilier mon abonnement. Je serais remboursé des numéros restant à servir, si je n'étais pas satisfait

190 F pour 11 numéros
Je réalise une économie de 52 F.

300 F pour 22 numéros
Je réalise une économie de 184 F

OUI, je m'abonne dès aujourd'hui et je joins mon règlement à l'ordre de

le Lac - FRANCE CB - 11130 SIGEAN

Nom _____ Prénom _____

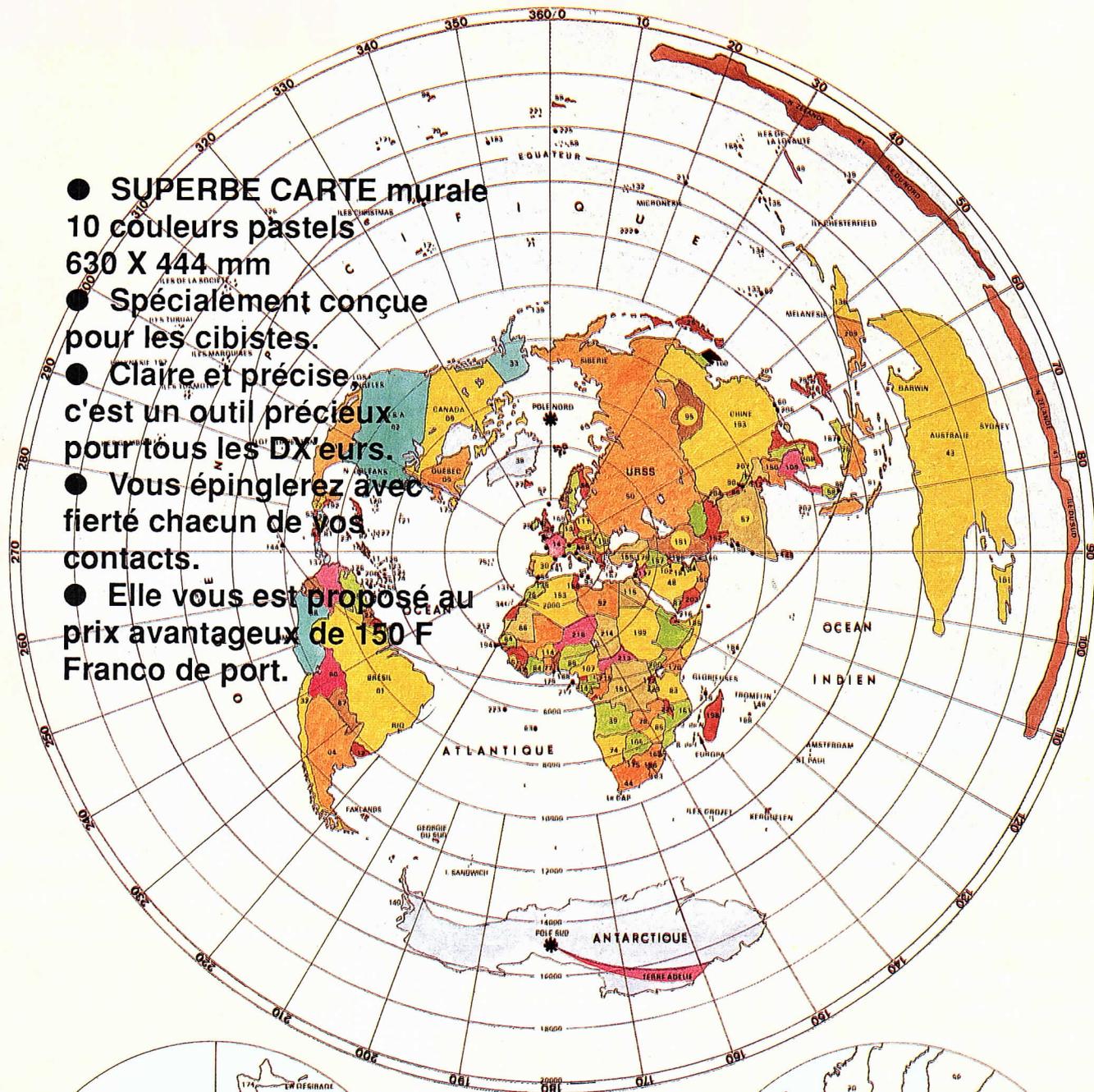
Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

MAP MONDE DX

PROJECTION AZIMUTALE TANGENTE ÉQUIDISTANTE
A L'USAGE DES CIBISTES

- SUPERBE CARTE murale
10 couleurs pastels
630 X 444 mm
- Spécialement conçue
pour les cibistes.
- Claire et précise
c'est un outil précieux
pour tous les DX'eurs.
- Vous épinglerez avec
fierté chacun de vos
contacts.
- Elle vous est proposée au
prix avantageux de 150 F
Franco de port.



La projection décrite sur cette carte a le grand avantage de pouvoir
montrer la Terre entière dans un cercle, de matérialiser instantanément
la direction d'un lieu quelconque à la surface du globe, et de mesurer
facilement sa distance à partir du centre de la carte.

Ci-joint chèque de 150,00 F à l'ordre de FRANCE CB - 11130 SIGEAN

NOM..... Prénom.....

ADRESSE

CP VILLE

QRZ..... Tél.....



7455F^{TTC}
 AU 1^{er} JANVIER 89

FT-747GX



- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF, SSB-CW-AM (FM en option), 100 W
- Choix du mode selon le pas de balayage
- 20 mémoires
- Scanner
- Filtre passe-bande 6 kHz (AM), 500 Hz (CW)
- Atténuateur 20 dB
- Noise blanker
- Etage de puissance refroidi par ventilation forcée pour une puissance maximum
- Poids : 3,3 kg
- Dimensions : 238 x 93 x 238 mm
- Interface CAT-System de commande par ordinateur
- Gamme complète d'accessoires

YAESU - FT 757GXII

Transceiver décimétrique nouvelle technologie, couverture générale de 500 kHz à 30 MHz en réception, émission bandes amateurs. Tous modes + entrée AFSK et Packet. 100 W. Alimentation : 13,8 Vdc. Dimensions : 238 x 93 x 238 mm, poids : 4,5 kg. Option CAT-System : interface de télécommande pour Apple II ou RS 232C et cartouche MSX.



YAESU - FT 767GX

Transceiver compact, réception de 100 kHz à 30 MHz, émission bandes amateurs. Modules optionnels émission/réception 6 m, 2 m et 70 cm. Tous modes sur toutes bandes. Etage final à MRF422. Boîte de couplage HF automatique. Pas de 10 Hz à 100 kHz mémorisés par bande. Wattmètre digital et SWR mètre. 10 mémoires. Scanning mémoires et bandes. Filtre 600 Hz, filtre audio, IF notch. Speech processor, squelch, noise blanker, AGC, marqueur, atténuateur et préampli HF. 100 W HF, 10 W VHF/UHF. Option interface de télécommande pour Apple II ou RS232C.



**GENERALE
 ELECTRONIQUE
 SERVICES**
 172, RUE DE CHARENTON
 75012 PARIS
 Tél. : (1) 43.45.25.92
 Téléx : 215 546 F GESPAR
 Télécopie : (1) 43.43.25.25

G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monnet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00.
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16.
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82.
G.E.S. CENTRE : 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél. : 48.20.10.98.
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
 Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

PRESIDENT

ELECTRONICS EUROPE

HAUTE TECHNOLOGIE CB



- **Votre argument: PRESIDENT**
Qualité, fiabilité et robustesse: une valeur sûre garantie 2 ans.
- **Votre partenaire: PRESIDENT**
Omniprésent en Europe grâce à une distribution exclusive.
- **Votre sécurité: PRESIDENT**
Une gamme complète d'antennes et d'accessoires pour répondre à tous vos désirs.

WRW RADES & WANKUM/KÖLN

S.A. CAPITAL 10.000.000 F - VENTE EXCLUSIVE AUX DISTRIBUTEURS
 SIEGE SOCIAL: HEAD OFFICE/FRANCE
 Route de SETE - BP 100
 34510 BALAZUC Tél: 67 46 27 27
 Tél: 490334 F Fax: 67 48 48 49

SUCCESSALE "ILE DE FRANCE"
 5 rue des Pyrénées - BP 518
 94623 PLUMAIS S/LC Tél: (1) 46 87 31 82
 Tél: 265334 F Fax: (1) 46 87 73 26

3 SUCCESSALES A VOTRE SERVICE
 SUCCESSALE "PHONE ALPES"
 1, rue des Vergers - 69780 LIMONEST EVOLV
 Tél: 78.43.22.30 / Fax: 78.43.22.71

2 years warranty
 PRESIDENT
 ELECTRONICS EUROPE

N°1
 CB
 PRESIDENT

D'AUTRES INFORMATIONS
 SUR MINITEL,
 EN 3616, TAPEZ
 PRESIDENT