

# CB Télécommunication Gratuite

- Test :  
Euro CB Mariner

# N. 48

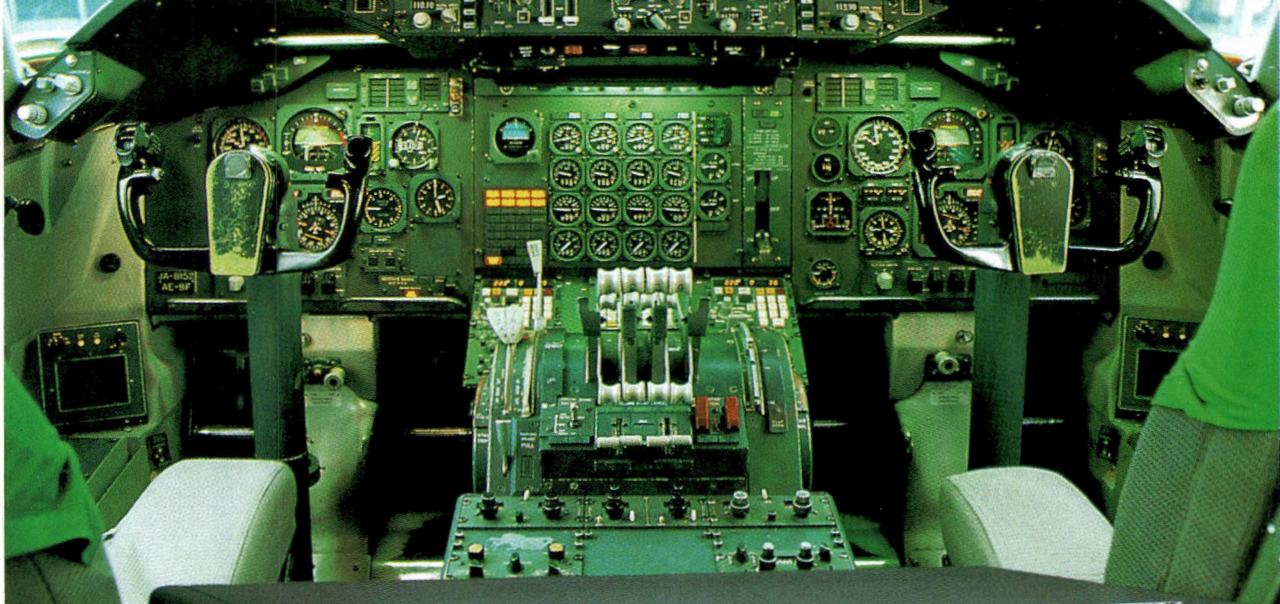


- Infos:  
la suprématie de la CEPT

M 1477 - 48 - 20,00 F



# FRANCE CB



**7455F<sup>TTC</sup>**  
AU 1<sup>er</sup> 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 mémorisé 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  
Télex : 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 des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.  
**G.E.S. MIDI** : 126, rue de la Timone, 13000 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.

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.

# IL ETAIT UNE FOIS... CB HOUSE

LES DURS AU CŒUR TENDRE



**ATLANTIC**  
Homologué PTT 89022 CB

**Puissance de sortie**  
1 Watt maximum RMS en AM à 15,6V 4 Watt maximum  
en FM à 15,6V

**Modulation AM 90 %**  
Deviation FM + ou - 1,5 KHz

### RECEPTION

**CIRCUIT** : double superhétérodyne avec étage AF et  
filtre cristal 455 KHz

**SENSIBILITE** : 1.0 micro volt pour 10dB S/N

**NIVEAU SQUELCH** : 1mV

**DELTA TUNE** : +/- 1.2 KHz Min

**RF GAIN CONTROLE** : 30dB

**ANTENNE** : Impédance de 50 ohm

**ALIMENTATION** : 13.8V courant continu  
négatif à la masse **DIMENSION** : 18.5cm WX 22.1cm D  
X 5.6cm H

**MESURE DE NIVEAU D'EMISSION ET RECEPTION SERVANT**

**EGALEMENT DE TOS METRE INDICATEUR D'ETAT**

**AM/FM/CANAL 19/AWI (rupture du circuit d'antenne)**

2 ANS DE GARANTIE

## EURO COMMUNICATION

## EQUIPEMENTS sa C. B. HOUSE

(au capital de 3 000 000 F)

ROUTE DE FOIX D117 NEBIAS-11500 QUILLAN (FRANCE)

TEL.68.20.80.55-TELEX 505 018 CB HOUSE-FAX 68.20.80.85





SARL **C.B.C.**

6, Allée des Aulnes  
86000 POITIERS  
Tél 49.57.26.03



**l'antenne Omnimax** *Vente exclusive aux revendeurs*  
*Diffusion de toutes les grandes marques*



**UNE EQUIPE AU SERVICE DE SA CLIENTELE**

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

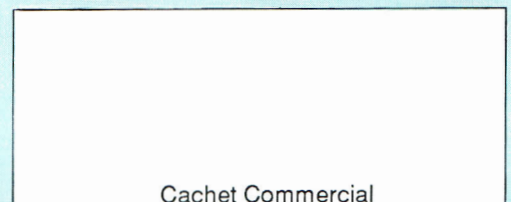
**1990 : L'ANNÉE VOYAGE  
POUR TOUS SES CLIENTS**

**Tunisie  
Côte d'Ivoire**

Télévision Pal/Sécam Noir et Blanc 16 cm - Alimentation 12V/220V  
Télévision Pal/Sécam couleurs avec télécommande 25 cm - Alimentation 12V/220V

**COUPON REPONSE:**

NOM \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
Tél \_\_\_\_\_



Cachet Commercial

## FRANCE CB

Bulletin Officiel de la Citizen Band  
LE LAC 11130 SIGEAN  
T I : 68.48.23.73  
FAX: 68 48 54 48

Prix de vente au num ro : 20 F

SERVEUR TELEMATIQUE:  
36 15 FCB

RC 86 B53 - 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

ont collaboré à ce numéro :

O. ALIAGA - P. MURER  
LAVIALLE C. - RIGAUD P.  
N. FOURMIGUE - ALONSO D.  
B. ARNUT - B. CARLOS - M. NOYES  
Y. LAFFONT - P. ROUAIX  
M. JAOUJ - L. BONNAUD  
R. ZOEL -- LACAN J - ROSIAN E  
RTDX - O. CAPDEVIELLE  
TONI GRACA (PORTO) -

Créations dessins : P. TOUTUT  
Photocomposition - Maquette  
Photogravure :

FRANCE CB  
IMPRESSION : J. Decoster

Commission paritaire : 67339  
Dépôt légal à parution  
Distribution NMPP  
Tous droits de reproduction réservés  
pour tous Pays  
Notre couverture a été réalisée par  
P. Toutut

## FORMER, INFORMER sans DEFORMER

Depuis que la CB existe une lutte sans merci est engagée entre les utilisateurs de la Citizen Band et la CEPT. Le temps passe mais le combat continue: par organismes interposés, organisations nationales de standardisation, comités techniques, comités ad hoc, ETSI, les fronts changent mais les hommes restent les mêmes: dans la réalité tout prouve que la CEPT domine les rounds.

En avril 1990, la normalisation se présente comme une véritable mascarade, d'Assemblée technique en Assemblée générale, de comité technique en sous comité, d'enquête publique en comité ad'hoc de compte-rendu tronqué en rapport escamoté, on veut fatiguer le poisson.

Avec le statu quo, les Etats membres de la Communauté et membres de l'ETSI se sont engagés à ne pas produire de normes nationales. A deux reprises le statut quo n'est pas respecté... le Portugal en Mai 1989, l'Espagne en Mars 1990. Certaines Administrations de la Communauté s'arrogent un droit qui est un pavé dans la mare des règles...

Avec la transposition, la Commission des Communautés Européennes s'est dotée d'un outil dont les conséquences échappent aux dirigeants politiques nationaux: les gouvernements agissent mais les Comités de la Normalisation décident: quand les décisions parviennent aux Etats concernés elles sont irréversibles et l'utilisateur final paie par obligation de forme.

Avec la transparence, l'Institut Européen de Normalisation (ETSI) et les instances de la Communauté détiennent l'arme absolue mais il faut que cette transparence soit respectée. Dans l'hypothèse contraire, et il y a des précédents, c'est le système tout entier qui doit être remis en cause.

## SOMMAIRE N°48

<b>Clubs</b>	<b>6 à 10</b>	<b>Technique</b>	
<b>DX: Propagation d'équinoxe</b>	<b>12 à 13</b>	La logique à portes ouvertes	<b>30 à 33</b>
<b>Infos</b>	<b>14 à 17</b>	<b>Bidouille</b>	
<b>SWL: Radiodiffusion</b>	<b>20 à 21</b>	Les diodes	<b>36 à 38</b>
<b>Banc d'essai:</b>		<b>La Propagation</b>	<b>40 à 41</b>
Mariner	<b>22 à 25</b>	<b>Petites Annonces</b>	<b>42 à 43</b>
Les Alimentations	<b>28 à 29</b>	<b>Abonnement</b>	<b>45</b>

## AMCAR lance un appel aux jeunes !

Inutile de posséder son propre véhicule, ni d'avoir le permis, ni même d'être âgé d'au moins 18 ans pour s'intéresser et pratiquer l'assistance radio grâce à la Citizen Band. Pour preuve, l'AMCAR, l'association monégasque des cibistes et assistance radio, s'occupe désormais de la formation des jeunes à ce mode de communication qui trouve toute son utilité en matière de sécurité, notamment lors des manifestations sportives? Exp: Grand Prix Automobile de Monaco, Courses Cyclistes des Trois Corniches, Triathlon de Monaco,

BP 82  
MC 98002  
Monaco cedex.

## AMICALE RADIO TECH 27

Le 10 Février dernier a eu lieu l'assemblée générale de l'ART27 dans ses nouveaux locaux au 27 rue St Ferréol. De nombreux membres se sont retrouvés pour faire le bilan de l'année écoulée et réélire une partie du bureau: Hermès, Shadock, Aldebaran et Turquoise furent réélus. La réunion se terminait autour d'un apéritif offert par l'amicale.

Le Président



## Les Faucons

Afin d'animer la CB, un concours de DX entraînant avec nous plusieurs Associations, commencera le 1er mai 90, pour se terminer le 30 septembre 90, à minuit.

La remise des coupes se fera à la M J C du LAU - 81 avenue du Loup - PAU le 5 novembre 90 à partir de 20 h 30.

Il y aura aussi deux jours de Super DX, et une sortie DX du 25 juin au 1er juillet 90 au refuge le Hounda, à la montagne verte Un fléchage sera mis en place. Le refuge sera équipé en CB, avec antenne, groupe électrogène, propane, éclairage, cuisinière, chauffage, eau courante, sanitaire.

Il peut recevoir 15 personnes, il faut seulement amener vos couvertures. Le prix de la nuit est de 25 F par personne, le prix des repas: 120 F par personne pour 4 repas tout compris. Le règlement:

Article 1: Toutes les inscriptions devront être

faites avant le 30 avril à minuit, le droit d'inscription est de 50 F par Adhérent, pour les jeunes cibistes des Clubs inscrits, la cotisation est gratuite au-dessous de 10 ans.

Article 2: Toutes les QSL de confirmation des QSO devront obligatoirement passer par la boîte postale du Club organisateur, pour cette année. C'est celui des «Faucons», voici le N° de boîte postale: 635 PAU cedex 64006, afin que toutes les QSL soient confirmées, le tampon de la poste faisant foi. Après le 10 Novembre 90, toutes les QSL seront ouvertes afin de savoir si les contacts ont été fait avant le 10 novembre 90 minuit.

Article 3: Un Listing sera établi, de manière à pouvoir faire un contrôle pour déterminer les gagnants sérieusement, 10 pages par sigle d'Associations inscrites.

Article 4: Chaque Association emploie son pro-

pre indicatif précédé du n° 14, qui est le code de France.

Article 5: Les prix seront déterminés ainsi:

1er prix: le plus lointain QSO à l'étranger

2ème prix: le plus de QSO à l'étranger

3ème prix: le plus grand nombre de QSO en France

4ème prix: 5 QSL de 5 pays étrangers suivants: Allemagne, Italie, Belgique, Suisse, Autriche

5ème prix: 10 QSL de 10 grandes villes de France: Paris, Marseille, Bordeaux, Lille, Clermont-Ferrand, Poitiers,

Bayonne, Pau, Nantes, Limoges. (Les villes où se trouvent le siège social des Associations inscrites interdites).

6ème prix: Le plus jeune cibiste d'un Club inscrit au concours avant la date de départ du concours.

7ème prix: La superbe coupe pour le Club qui aura le plus d'Adhérents inscrits et le plus de QSL confirmées en France et à l'Etranger réunis. Puis en tenant compte des deux jours.

La superbe coupe du challenge est remise en jeu entre deux Clubs seulement les Faucons et les Alpha Tango.

Les Faucons apportent les 7 coupes prévues, il serait bien que les autres Clubs qui s'inscriront apportent des coupes également afin de récompenser d'autres candidats.

La superbe coupe sera remise en jeu chaque année.

PO BOX 635  
64000. PAU

# Clubs

## RADIO CLUB YANKEE DX INTERNATIONAL

Vous n'avez plus l'occasion d'entendre Didier, Francis, Laurent et David sous l'indicatif du Radio Club puisque ces OM's ont créé un autre club d'assistance 4x4 sur la ville de St Prix (95). Souhaitons leur bon courage car dans ce domaine beaucoup de travail!!! L'assemblée générale du 31 décembre 89 s'est déroulée dans les locaux de «Camp-nule» à Argenteuil. Le Président de séance Yankee 31 Jean-Pierre commente les absences de quelques stations et énumère les divers problèmes de gestion. Tous les détails surmontés, le bureau est réélu. Notre Président, démissionnaire laisse ses pouvoirs à Yankee 30 Abel; Vice Président: Yankee 31 Jean-Pierre; Trésorier: Yankee 01 Christine; Secrétaire Yankee 02 Billy; le Secrétaire Adjoint un petit nouveau chez les Yankees, Yankee 50 aidé par sa charmante XYL Katia et notre QSL manager Anglo-Franco Italien: Yankee 27 David. Le préfixe «14» sera retenu pour s'aligner sur la liste DX du WAZ. Quelques dates furent rappelées: EXPEDITION 90 du 24 au 27 mai sur la Bretagne («le Cap Fréhel» chasse au renard). Au calendrier: création d'une section dépt 60.

RC DXInternational - BP 114 Le Plessis-Bouchard - 95135 Franconville cedex.

## RADIO ASSISTANCE FRANCE

Le Radio Assistance France organise un colloque avec les India Fox et SOS Central Canal 9, pour tous nos amis Amateurs Radio (CB) et Radio amateurs.

Il vous est proposé différentes conférences sur la radio courte distance, longue distance et l'assistance par radio., sur l'utilisation de la radio lors des assistances sur les voies publiques en cas d'accident, sur les différents modes de trafics pour les contacts longues distances avec les pays étrangers (USB,CSB etc...) pour le loisir ou l'assistance, sur l'utilisation de la Radio en ville pour la détente et pour nos amis routiers.

Ceci se déroulera sur deux jours, les 28 et 29 avril 90 à Rambouillet. Il débutera le samedi 28 à 14 h jusqu'au dimanche 29 au soir. Nous avons tous rendez-vous à la Maison de Vacances «Les Yvelines» 42 rue de la Motte 78120 Rambouillet.

Pour ces deux jours, il vous sera demandé une participation de 180 F par adulte, 144 F de 9 à 12 ans, 120 F de 5 à 8 ans, 80 F de 1 à 4 ans et 40 F pour moins d'un an (logis et repas).

Pour dormir les lits sont mis à notre disposition, mais il vous faudra apporter des duvets. Pour toute inscription, retournez votre candidature accompagnée de votre mode de paiement à Radio Assistance France BP 01 94381 Bonneuil cedex.

## RCBS

Le 21 janvier dernier, au cours de son assemblée générale, le Club Radio Citizen Band Sarthoise du Mans (station Charly-Bravo 72) a procédé au renouvellement de son bureau: Nouveau président: Scania; Vice-président: Honda; Secrétaire: Marquise; Trésorière: Bravo-Maman.

Le RCBS fêtera prochainement ses 10 ans. De plus, il a de nouvelles activités et sorties en vue pour cette année.

RCBS BP 24 - 72001 Le Mans Cedex.

## AIR

L'AIR en collaboration avec la Mairie de Paris organise un stage d'été de préparation aux licences Radioamateur du 2 au 13 juillet 1990.

Ce stage d'été aura lieu dans les locaux du C A S A L. Centre d'Animation Mathis - 15 Rue Mathis - 75019 Paris Métro Crimée. Prix du stage: 1500 F./ personne, non compris transport et hébergement ceux-ci restant à la charge des stagi' AIR.

Nombre de places limité à 30 élèves. Pour tous renseignements complémentaires ou pour les inscriptions téléphonez au (1) 42 60 47 74 ou écrire à AIR - BP 582 - 75027 PARIS cedex 01.

## ANCBIA

Le 3 Décembre s'est tenue notre assemblée générale. Voici la composition du bureau: Président: BABAR, Vice-Président: DELTA RADIO, Secrétaire: FLEURETTE, Secrétaire adjoint: ORIENTEUR, Trésorière: MAMAN VOLVO, Trésorier adjoint: CANARI.

Le 28 Avril aura lieu une chasse au renard. Radioguidage sur le 24 AM, la participation est de 50 F par voiture. Venez nombreux et gagnez le super TX.

Le bureau

Bt le Nil - 138 route de Bordeaux - 16000 ANGOULEME



# PERESTROIKA CIBISTE

Alors qu'un vent de libre circulation des idées et des hommes souffle sur l'Europe, il semble que certains dirigeants cibistes de l'hexagone aient oublié ce précepte de liberté, fruit de notre richesse nationale. J'en veux pour exemple, la mésaventure dont je suis hélas victime!



Comme beaucoup de DX men, je possède plusieurs indicatifs dont 14 AT011 considéré comme honorifique par la hiérarchie AT et 1VL176

Après avoir remporté le contest DX national 1988 sous 14 AT011 je récidivai en 1989 sous l'indicatif 1VL176. Aucune arrière pensée ne guida ce choix: la division AT France n'ayant pas fait état de ma prestation

durant le troisième championnat de France, il ne me semblais pas hérétique étant champenois de représenter un club local.

Quelle naïveté de ma part! Dès l'automne 1989 la commission statutaire des AT m'avise qu'elle vient démocratiquement (et sans m'avoir laissé plaider la moindre défense) de me retirer l'indicatif 14AT01

Motif: plus activé (Sic!) Totalisant rien qu'en 1989 plus de 70 pays sous ce call donnée que le sociét suprême des AT n'ignore pas, je pense qu'il faut aller chercher ailleurs les raisons de cette sanction qui frappe également d'autres amis AT (par exemple 14 AT017): ma participation au contest DX national et mon pluralisme d'indicatifs.

Venant des proches de Giuseppe Plutino 14 AT126, cette attitude est d'autant plus surprenante de la part d'un homme dont la volonté actuellement affichée est de «confédérer» les DX'ers de l'hexagone. Elle n'est évidemment

pas conforme ) l'esprit convivial qui anime les amateurs du groupe.

Malheureusement l'ivresse des montagnes (d'adhérents) semble avoir tourné la tête de nos dirigeants.

Et malheureusement que de telles luttes d'arrière-garde conduites par quelques mégalomanes en mal d'influence se perpétueront notre administration de tutelle pourra continuer en toute quiétude, à rogner nos modes de modulation et notre spectre de fréquence.

Serge GALLIAT  
14 AT 011

Champion de France  
88et 89

## SOS CI-BI

CIBI - RADIO - TV - ELECTROMENAGER -  
TELEVISION

4 rue Colette - 80090 AMIENS

Tél 22. 47. 47. 57



# Clubs

## CNAC

Le CNAC et l'association «Les artistes en Languedoc attribueront comme chaque année depuis maintenant 12 ans, leur grand prix de poésie francophone. Les poètes intéressés peuvent écrire (contre enveloppe timbrée) pour recevoir le règlement dudit prix qui est entièrement anonyme et dont la récompense est l'édition du manuscrit primé.

Le président  
JP HOLLENDER

CNAC - Parc du Belvédère F1 - Avenue M. Carrieu - 340580 MONTPELLIER

## REF - SECTION 90

La section 90 du Réseau des Emetteurs Français organise une journée consacrée à l'émission d'amateur dans le but de mieux faire connaître son activité. Cette journée se déroulera le 28 avril au centre culturel de Belfort Nord - Rue des Frères Lumières de 9h30 à 18h30. De nombreux stands sont prévus: information, trafic (décamétrique/VHf), Packet Radio, Adrasec (Protection Civile), deux clubs CB de la région: Les Gnets de Chaux, les Dahuts de Bourogne, un collectionneur de Postes anciens, ainsi qu'une exposition de matériel réalisé par des radio amateurs et une bourse d'échange d'appareils. Tous les amateurs de radio sont cordialement invités à cette journée.

## DELTA FOX

Suite à l'assemblée générale du 24 Février 1990, un nouveau bureau a été élu: Président Fondateur: ROBERT, Trésorière: LILIANE, Secrétaire: ERIC, Secrétaire Adjoint ANDRE, Relations Publiques: HUBERT.

Nous avons également mis en place des délégués régionaux: Aquitaine: Claudine Provence Côte d'Azur: Denis - Nord- Pas de Calais: Hervé - Normandie: José - Rhône-Alpes: Jean Michel, - Centre: Jean Jacques - Limousin: Gabriel - Nouvelle-Calédonie: Michel - Guyane Française: Paul - Polynésie Française: Jean Claude.

Le bureau  
BP 81 - 78314 MAUREPAS Cedex

## ANTENNE VAROISE

Après l'assemblée générale du 2 Février dernier, un nouveau bureau a été élu  
Président: ZOOM, Vice-Président, Secrétaire, Trésorière: CAMERA, Secrétaire adjointe: FOURMIE, Assistance radio: DONALD, Activités: RALEUR, RM, Section DX EQUINOXE, responsable Annexe AV27 de Toulon: ANACONDA

Le bureau  
31 Bd du Muy - 83701 ST AYGULF

## ARRC

L'Amicale Radio Routiers Catalans réunie en assemblée générale le 3 février dernier a élu son nouveau bureau:

Président: MICRO, Vice-Président: PEPONE, Secrétaire: DIPLOMATE, Trésorier: TRAMONTANE, Affaires extérieures: MOMO.

ZA n°22 - 66300 POLLESTRES

### TRANSVERTERS POUR CB:

Transforme votre CB en émetteur-récepteur bandes Radio-Amateurs.

LB1: Bande des 40-45 Mètres. 25W

LB3: Bandes 20:40:80 Mètres. 25W

et de nombreux matériels OM, CB, TSF

SET VINTIMILLE - Via Bandette 54,  
18039 VENTIMIGLIA (Italie) - Tél 19.39/184 35 11 56

Au début des années 80, les radioamateurs étaient tous d'accord pour dire que l'examen de morse était indispensable. En quelques années la tendance s'est inversée.

En effet, une nouvelle génération de licenciés arrive sur les ondes (jeunes et moins jeunes), beaucoup plus intéressée par les nouvelles techniques de communication à savoir : RTTY, FAX, SSTV, SATELLITE TVA, etc..., et qui ne demande pas l'obtention d'un examen supplémentaire. Alors pourquoi subir une épreuve de télégraphie pour obtenir des fréquences inférieures à 30 MHz qui ne sont pas réservées en totalité au trafic CW alors que la phonie y est largement représentée, d'où l'obsolescence de cette épreuve.

Il n'est pas dans notre intention de critiquer ceux pour qui la CW est une passion, bien au contraire, mais à l'aube de l'Europe de 1992 et du 21<sup>ème</sup> siècle, il serait temps d'envisager une évolution du monde de transmission (l'un des premiers utilisés : la CW) il faut s'ouvrir à toutes les nouvelles techniques mises à notre disposition ceci sans examen pour un mode spécifique. Ce projet est un message à l'ensemble des radioamateurs et à notre organisme de tutelle pour obtenir une refonte des classes de licence avec un partage équitable des fréquences à chaque niveau d'examen.

# IDEES REVOLUTIONNAIRES POUR RADIOAMATEURS DU 21<sup>ème</sup> SIECLE

En résumé, nous demandons la suppression de l'examen de télégraphie et nous vous proposons une gamme de licences évolutives pour l'ensemble des radioamateurs.

Proposition de Classes de licence sans examen de morse :

Classe FA : 1<sup>er</sup> niveau technique (niveau actuel)

Pour devenir FB, il faut avoir participé à deux concours (joindre les classements), obtenu un diplôme (joindre photocopie certifiée), n'avoir pas eu de rappel au règlement et posséder une licence FA depuis un an.

Autorisée sur toutes les fréquences supérieures à 30 MHz et les bandes 28 MHz, 21 MHz, 14 MHz, 7

MODES AVEC UNE PUISSANCE DE 100 Watts.

Classe FE : Spécial CW classe extra

Pour obtenir la licence FE, il faut avoir obtenu trois diplômes spécifiant en mode CW et une participation à trois concours en télégraphie. Tous modes, toutes bandes et 250 Watts.



Création d'une véritable classe novice, offrant aux débutants un spectre radio-électrique attractif.

144 MHz FM/SSB : Toutes les fréquences simplex disponibles (hors relais) Accès à la fréquence internationale SSB soit 144.250 à 144.375.

28 MHz : Autorisée de 28.400 à 29.000 SSB (puissance 30 Watts)

Classe FB : Preuve de Trafic

MHz, 3.5 MHz, et 1.8 MHz tous modes avec une puissance de 100 Watts.

Classe FD : Preuve de Trafic Pour devenir FD, il faut avoir participé à trois concours dont un international et obtenu deux diplômes dont un étranger, n'avoir pas eu de rappel au règlement et avoir une licence FC depuis un an sauf pour les FA/FB passant l'examen FC.

Autorise toutes bandes, plus les bandes WARC, TOUS

## EVOLUER POUR SON PLAISIR ET SANS CONTRAINTE

C'est notre devise et nous vous soumettons ce projet moderne et nous espérons que vous écrirez pour apporter toutes les modifications qui vous semblent nécessaires à la réussite de ce projet en écrivant à Vincent LECLER 159, Avenue Pierre Brossolette 92120 MONTROUGE.

Votre soutien nous est indispensable.

En cas d'accord avec le projet, veuillez nous retourner une QSL en marquant : «oui au projet des licences» avec votre signature.

Toute l'équipe vous remercie d'avoir lu ce projet.

FB1NZQ Philippe : REF n°46767 et UFT n°349

FD1NW Cyril : REF n°46327, FC10BI Eric : REF n°46740, FC10IH Vincent :

REF n°43551 et FDXF n°4

FA1MSE Thierry : REF n°46567

# 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 30 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 49 82 04

# CB SHOP

## C'EST UNE EXCLUSIVITE!

## DEVENEZ LE POINT CB SHOP DE VOTRE VILLE

**LES DEPARTEMENTS NON  
MENTIONNES SONT LIBRES**

### 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

### 04 AUTO SPORT ACCESSOIRES

266, av. 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 ETS SERTAIX

11 rue Camille Pelletan  
13090 AIX EN PROVENCE  
Tél: 4238.31.32

### 15 ALLO SERVICE

12, rue des Planchettes  
15100 ST FLOUR  
Tél 71.60.30.63

### 16 EKIP' AUTO

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

### 16 ETS VALLADE

16, Pl. Arsilide Briand  
16700 - RUFFEC  
Tél: 45 31 03 82

### 17 OLERON NAUTIQUE

RN 734  
17550 - DOLUS  
Tél: 46.75.30.11

### 19 Sté ADIM

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

### 20 BLANC MUSIQUE

6 av. Stéphanopol  
20000 AJACCIO  
Tél 95.21.07.62

### 27 ELECTRO SERVICE

Rue de la Victoire  
27270 - BROGLIE  
Tél: 32 44 61 24

### 28 PERCHE CARAVANES

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

### 30 FLASH DEPANNAGE

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

### 31 ETS ROGER

78 rue des Pyrénées  
31210 MONTREJEAU  
Tél 61.95.85.25

### 33 MGD ELECTRONIQUE

129 rue G. Bonnac  
33000 - BORDEAUX  
Tél 56.96.33.45

### 33 L'ONDE MARITIME

257, Rue Judaïque  
33000 - BORDEAUX  
Tél: 56 24 05 34

### 33 ELECTRO SERVICE

11, rue Gambetta  
33190 - LA REOLE  
Tél 56.71.04.13

### 33 LES SEPTS NAINS

69, bd. Leclerc  
33120 - ARCACHON  
Tél: 56 83 06 57

### 34 ETS SMET

18 av. de Pezenas  
34140 MEZE  
Tél 67.43.89.50

### 38 ETS NODET

38390 MONTALIEU-  
VERCIEU  
Tél: 74 88 55 77

### 38 ETS ROBERT

24, rue des Sablons  
38150 ROUSSILLON  
Tél 74.29.76.15

### 39 SEBILE ELECTRONIQUE-

4, rue de Courcelles  
39600 - ARBOIS  
Tél: 84 66 07 73

### 40 LANDES ELECTRONIQUE

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

### 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

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

### 57 RELAIS DE MAIZIERES

Route de Metz  
57210 MAIZIERES LES  
METZ  
Tél 87.80.21.85

### 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

### 64 STEREO 2000

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

### 66 Ets RUART

Centre Routier et Douanier  
66160 - LE BOULOU  
Tél: 68 83 20 89

### 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

### 67 RELAIS DE HERREN- WALD

199 av. de Strasbourg  
67170 BRUMATH  
Tél 88 51 12 35

### 68 GARAGE MEYER

68230 - WIHR AU VAL

Tél: 89 71 11 09

### 68 TELE LEADER

19 rue du Gal de Gaulle  
68560 HRSINGUE  
Tél 89.07.13.00

### 71 ETS COURTOIS

Pignon Blanc  
71330 GUEUGNON  
Tél 85.85.06.86

### 73 RELAIS DE LA MAURI- ENNE

RN. 6 LA CHAPELLE  
73660 - ST REMY DE  
MAURIENNE  
Tél: 79 36 15 88

### 74 AUDISIO DOUVAIN

74140 - BALLAISON  
Tél 50.94.01.04

### 76 ELECTRONIQUE LOI- SIRS

92, rue Queue de Renard  
76400 FECAMP  
Tél 35.27.25.13

### 76 NORMANDIE CB

250, Route de Dieppe  
76770 MALAUNAY  
Tél: 35.76.16.86

### 77 ETS BREC

Route de Montereau  
VAUX LE PENIL  
77000 MELLUN  
Tél 64.37.55.82

### 23 rue Poincaré

77400 - THORYGNY  
Tél: 16 1 64 30 91 43

### 77 Ets VIRAGE

37 rue d'Orgeval  
77120 COULOMIERS  
Tél 64.03.02.28

### 79 MONDIAL AUTO RADIO

29, rue Alsace Lorraine  
79000 NIORT  
Tél 49.24.85.59

### 79 GARAGE BOUSSARD

23, rue des Roches  
79320 - MONTCOUTANT  
Tél: 49 72 60 75

### 80 STATION ANтар

Relais des Fontaines  
12 rue d'Hardvilliers  
80290 POIX DE PICARDIE  
Tél 22.90.04.21

### 83 GM Electronique

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

### 83 INTER SERVICE

10, rue du Dr Fontan  
83200 TOULON  
Tél 94.22.27.48

### 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

### 90 ETS E 2 I

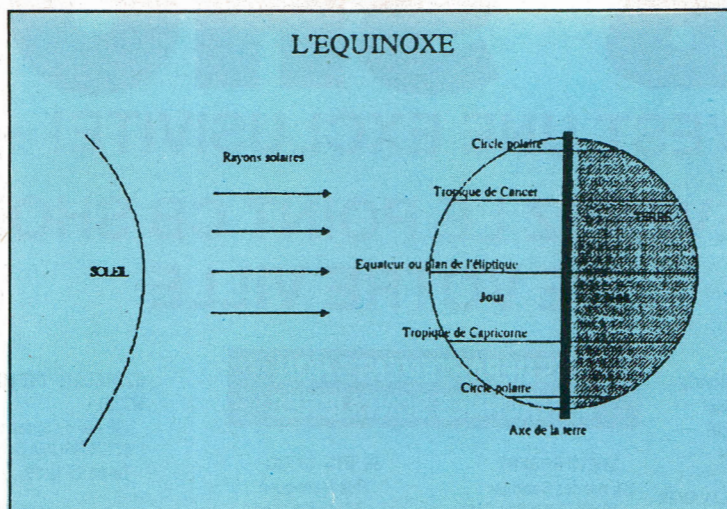
5, rue Roussel  
90000 - BELFORT  
Tél 84.28.03.03

### 91 Ets ACS & AEP

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

L'équinoxe est, par définition astronomique, le moment où l'axe de la terre fait un angle de  $90^\circ$  avec le plan de l'écliptique décrit par notre planète dans son mouvement de translation autour du soleil. Cet événement se déroule deux fois par an: une fois au 21 mars (équinoxe de mars qui marque le début du Printemps) et l'autre le 23 Septembre (qui marque le début de l'Automne). Les jours de l'équinoxe sont les seuls dont la durée du jour est égale à celle de la nuit dans le monde entier (11h et 54 mn).

# PROPAGATION d'équinoxe



L'équinoxe est aussi une période de propagation exceptionnelle pour les contacts à très longue distance. Pour des raisons pas encore assez obscures mais qui présentent des corrélations étroites avec l'angle de l'axe de la terre et l'elliptique, la propagation permettant de réaliser des contacts à très longue distance augmente avec la proximité des périodes équinoxiales.

C'est ainsi que dès le début du mois de Mars jusqu'à la fin d'Avril, la propagation avec le Pacifique, l'Extrême-Orient et l'Afrique devient presque quotidienne, permettant de réaliser pendant plusieurs jours, ou semaines, des contacts avec des stations

lointaines, à heures fixes. Bien sûr cette régularité varie avec le cycle solaire de 11 ans: ce n'est que pendant les années où le soleil est plus actif que cet événement est facilement vérifiable.

De toute façon, nous nous trouvons maintenant au début d'une période d'équinoxe et la vérification est très aisée; il suffit d'allumer le TX vers 8 heures du matin pour entendre l'Australie, Philippines, Nouvelle Zélande et même le Japon. Pendant toute la matinée la propagation vers ces pays (et d'autres voisins) reste ouverte. Parfois, le QRM de l'Europe nous empêche souvent de les entendre. En pratique, même lorsque la propagation est ouverte

sur l'Italie, la Hongrie ou l'Espagne il faut oublier ces QSO lointains tant le QRM est impénétrable. Vers midi, la propagation s'oriente différemment et commence à s'ouvrir dans l'axe Nord-Sud. C'est là que les sud-africains et les scandinaves commencent à se faire entendre mais si vous êtes bien attentifs, vous noterez que les australiens et asiatiques y sont encore plus forts. C'est là que s'offrent les grandes possibilités d'entendre l'Indonésie, les Philippines, l'Indochine et les petites îles du Pacifique. A titre d'information, rappelons que dernièrement, un grand nombre de stations de ce coin du monde ont fait leur apparition dans l'éther.

Pour terminer voici un petit résumé de ce qu'il est possible d'entendre en ce moment sur les fréquences de la bande des 11 mètres:

- tous les week-ends il est possible de copier Toly, station Delta d'Israël, qui arrive toujours à 5/9, s'arrête souvent sur 27,495 MHz; il répond cordialement à tout le monde, à la seule condition que les opérateurs qui l'appellent, soient "civilisés", sinon pas de réponse. Toly envoie toujours une carte QSL très jolie et termine ses contacts en disant «Shalom from Israël !!!».
- vers 22 heures, il est aussi possible d'entendre Patrick (station KP 66) qui transmet depuis la Mauritanie; très gentil, ses QSO's sont toujours très intéressants. Patrick élargit volontiers ses QSO à condition de rester fair play de ne déranger personne. Patrick très sensible à ces points a souvent dû subir l'assaut d'opérateurs pas très courtois: demandes outrées d'échanges de cartes QSL, monopolisation de la fréquence et du correspondant, attitude de quémandeurs patentés, générateurs de QRM etc... ce qui.

## la propagation

entr'autre, lui a fait quitter l'association des Alfa Tango! Patrick envoie bien sur ses QSL mais seulement après avoir tenté de savoir ou constaté que côté correspondant l'entretien est correct et cordial. Ses transmissions gravitent aux alentours de 27,500 mais aussi entre 27,800 et 27,900.

- des stations très actives depuis l'île de Malte ont été entendues au début de cette période d'équinoxe. Il s'agit de 93 101 Bernard et 93 YB 101 et 102 Fred. Ils sont souvent sur le 27,965 et sont des opérateurs chaleureux et amicaux. Ils préfèrent s'exprimer en anglais mais échangent leurs cartes QSL à 100%.

- le groupe Knight Patrol (KP) de Floride organise un «net» tous les dimanches sur le 27,510 ou 27,520. Il s'agit d'un groupe de 4 ou 5 stations disséminées en Europe, en Amérique, en Austra-

lie et en Afrique et qui opèrent sur l'une des deux fréquences mentionnées pendant deux heures, en enregistrant toutes les stations qui les appellent. Le but est de contacter chacune de ces stations tous les dimanches pendant 6 mois. La station qui arrive à avoir le plus grand nombre de contacts réalisés gagne un prix intéressant qui est généralement une somme d'argent. Les opérateurs sont en fréquence entre 12 heures et 14 heures, heure locale du pays de

chacun d'eux.

Ma conclusion s'impose d'elle-même... profitez de la propagation d'équinoxe, lancez vos appels vous avez toutes les chances d'être bien récompensés.

Les mauvais nuages qui s'étendent depuis un an sur le ciel de la CB européenne, risquent d'aller crever au loin sur d'autres continents. En prévision de la grande aventure de 1992 (UIT) il est bon pour tous ceux qui défendent, qui croient en elle et qui aiment la CB d'avoir des correspon-

dants actifs aussi dans ce domaine; tout cibiste digne de ce nom aujourd'hui, doit commencer à réfléchir pour que chacun apporte, selon ses moyens sa contribution à la défense de ce fantastique moyen d'expression qu'est la CB et dont on peut dire sans crainte, qu'il est le beau entre tous...

TONI  
P/ IF 01

# RCB Henri CRESPIEN

Le Maltard de Pleuville

16490 ALLOUE

Tél 45 89 62 49

## REPARATIONS TOUS POSTES

## LE POINT: 1er MARS 1990

Résumé des feuilletons précédents\*

- 1er épisode: la Commission des CE, nous informe le 2 Octobre 87 qu'un dispositif sera en place dès le 31/3/88 pour doter l'Europe d'un standard CB à 40 canaux FM... (standard CEPT)!
- 2ème épisode: La CEPT crée l'ETSI. Organisme tampon!
- 3ème épisode: ECBF (3/89) devient membre de l'ETSI...
- 4ème épisode: le standard 40 canaux FM (ETS BA) est lancé en enquête publique...
- 5ème épisode : Dépouillement de l'enquête en Europe: tendance générale: non à ce standard.
- 6ème épisode : Le Comité Technique (RES) réuni à Jersey, nanti de ces résultats (phase D -voir FRANCE CB n°47) prend une décision fantastique:
- 7ème épisode : Allez donc voir la CEPT ...
- 8ème épisode: (à suivre...)



## 40 canaux FM: la suprématie de la CEPT

### *VENI, VIDI, mais pas VICI ...*

#### **JERSEY:** le bide !

C'était pourtant une première pour les experts techniques de la Fédération Européenne de la CB! En effet pour la première fois, ils pouvaient intervenir directement dans les travaux du comité technique RES... Compte tenu des résultats notoires et de l'opposition de bons nombre de pays hostiles à l'ETS BA 40 cx FM, ce n'est pas sans gros espoir que Mr Bertrana s'est rendu à Jersey du 26 au 30 mars 90. La réunion s'annonçait déterminante au sein du RES chargé d'en finir avec l'ETS BA en fonction des résultats des enquêtes publiques des pays de l'Europe. Et bien des "nêfles" !!!!

#### **Enquêtes:** Vous avez dit publique?

A-t-on tenu compte de l'avis des pays s'exprimant à travers l'enquête publique? Que nenni ! Sur quelles bases le RES de JERSEY a-t'il exécuté ses travaux? Monsieur Olly Wheathon a présenté un rapport unique (voir ci-contre "doc 25") qui était la seule base de discussion pour l'ETS -BA!  
Bien "torché" mais, plutôt "vicelard", ce rapport évoque un souci des cibistes trouvé dans les enquêtes publiques mais il ne reprend pas les refus officiels tels que celui d'AFNOR. Ce rapport ne mentionne pas que les administrations nationales comme celles d'Italie, d'Espagne sont contre l'ETS-BA, pas plus que la position Belge pourtant très importante. Les PTT le CSA Français n'ont été ni plus ni moins que sabordés par l'expert de la Commission Française pour ETSI: les conclusions de l'enquête publique Française ne figurent même pas sur ce rapport ...

## Le Comité technique est Roi!

A la lecture du rapport (Doc 25) on doit se demander à quoi servent les enquêtes publiques:

A jersey...

PERSONNE n'évoque quel pays est pour ou contre l'ETS BA!

A jersey...

PERSONNE ne s'étonne que les pays n'aient pas tous effectué leur enquête dans les règles!

A jersey...

PERSONNE ne s'assure que tous les commentaires figurent au rapport...

A Jersey ...

Certains experts du TC RES voteront pour l'ETS BA 40 canaux FM sans tenir compte des instructions de leur propre administration.

A Jersey ...

Le truculent Mr Sillard, représentant l'administration Française, expert CB es qualité, malgré les vives recommandations de ses supérieurs, au nom d'on ne sait quelle fatalité, vote pour l'ETS BA... "car son vote ne peut rien changer"!

A Jersey... les enquêtes publiques n'ont servi à rien

DOCUMENT TRADUIT PAR NOS SOINS

ETSI / RES

ETSI / RES (90) DOC. 25

Jersey 26 to 30 March 1990

SOURCE: - Royaume-Uni

PROJET ETS (BA) SUR L'EQUIPEMENT CB

Les réponses nationales à l'Enquête Publique pour l'ETS-BA incluent un nombre de sujets procéduraux et techniques (spectre des fréquences).

De brefs résumés sur les réponses nationales sont données dans les annexes A et B ci-jointes qui contiennent respectivement des sujets procéduraux/spectre technique et des sujets techniques.

L'Annexe A contient les points spécifiques suivants :

1- Les cibistes ont exprimé leur souci face au développement de l'ETS-BA et aux procédures utilisées par l'Assemblée Générale pour l'Enquête Publique.

2- Les cibistes, à travers leurs organisations nationales de standards ont fait des demandes pour que les systèmes de modulation AM et SSB soient inclus.

3- Des demandes ont été faites pour la CEPT et pour que les allocations de fréquences du Royaume-Uni soient inclus dans le standard.

Un document de l'ETSI "Rapport sur le développement de l'ETS en 27 MHz CB" contient cinq décisions prises au cours d'une réunion qui s'est tenue le 10 novembre 1989 entre des représentants de l'ETSI et de l'ECBF. Dans ce document, quatre des cinq décisions sont matières à discussion sur les différentes méthodes de modulations et les sujets d'allocation de fréquence qui ne sont pas du domaine de l'ETSI. Ces sujets devraient être référés au groupe de travail de la CEPT sur la technique du spectre.

Avant qu'il soit convenu qu'un groupe d'experts révise le draft ETS-BA, confirmation du RES est demandée pour ce qui suit :

1- L'ETS-BA devra couvrir uniquement la FM et la PM et ne pas être étendue à d'autres modulations.

2- L'ETS-BA devra couvrir seulement les 40 canaux dans la bande 26.960 MHz à 27.410 MHz.

3- Tout sujet relatif à la technique du spectre sera référée à la CEPT via des organisations nationales et non via le Groupe d'Experts.

## Groupe AD'HOC via la CEPT

Ainsi en a décidé le Comité technique RES, des volontaires ont été désignés, les experts de l'ECBF ont été retenus, Monsieur Cockram (?) en assurera la présidence, ainsi va ce nouveau groupe ad'hoc car, suprématie CEPT oblige : tout standard autre que 40 CX FM doit être approuvé par la CEPT... (C'est dire, combien compte l'avis des pays... à quoi servent les résultats d'enquêtes publiques... quel est le véritable rôle des Comités techniques... et comment s'en sert la CEPT... ETSI compris !!!

ETS BA c'est le petit enfant secret du Comité Technique, le bâtard de la CEPT, le protégé des grands experts qui bernent leurs propres administrations car ils acquiescent en s'inclinant très bas et disent non dès qu'ils ont tourné le dos. Les 5 et 6 Juin 1989, la réunion occulte de NUREMBERG c'était déjà le 1er Comité ad hoc... mais chut! De NUREMBERG personne ne parle. Deuxième Comité ad hoc à JERSEY! Attendons...

\* pour la bonne compréhension, de cette info, nos lecteurs doivent se reporter aux précédents numéros de FRANCE CB.

## 7<sup>ème</sup> épisode

Allez donc voir la CEPT...

"Ce qui se conçoit bien..."  
Le Comité Technique (TC) renvoie vers la CEPT. Le Président de l'Assemblée Technique (TA) Mr Temple renvoie aussi vers la CEPT ( voir encadré ci-contre).

On définit mal la destinée de l'ETS BA. Sera t'il proposé en l'état à la prochaine Assemblée Technique (TA)?

Il semblerait que oui.

Le comité technique est clair, ETS BA concerne la FM, ne peut être étendu à d'autres modulations et le vote est unanime.

Le comité technique et principalement son président Mr Georges, voudrait faire admettre que l'ETS BA n'affecte pas l'AM, plusieurs pays dénoncent cette imprécision.

Clairement la France le dit et l'écrit, si le projet ETS BA est accepté en assemblée technique, les cibistes Français n'auront plus que 40 canaux FM point final. C'est la transposition !

Après chaque réunion l'ECBF fait parvenir ses commentaires à l'ETSI s'il y a lieu. Ce fut le cas lors de l'Assemblée de Novembre 89. La lettre ci-dessous est adressée à Mr LOMBERG Président de l'Assemblée Générale par Mr TEMPLE Président de l'Assemblée Technique. (Traduite de l'anglais par IF 1101).

Réf: ECBF/ 1832

Cher ib,

J'ai reçu de votre bureau une copie de la lettre de l'ECBF avec une invitation à émettre un commentaire.

Tout d'abord sur la substance de ce que l'ECBF essaie d'atteindre.

Je comprends qu'ils veulent un standard européen basé sur l'AM. Il est pressenti que cela puisse conduire à un équipement à plus bas prix et une gamme la plus étendue possible de transmission. Cependant les autorités régulatrices dans un nombre de pays européens s'opposent fermement à l'utilisation de l'AM bien avant que l'ETSI fut créé. Ceci parce que les bases de la compatibilité pour l'AM étaient bien pires que pour la FM. Un service FM est autorisé dans la plupart des pays d'Europe et c'est la base du draft ETS BA actuel. L'équipement en AM est autorisé dans quelques pays, mais dans d'autres pays d'Europe il est illégal. Des démarches sont entreprises pour retirer l'approbation pour l'AM dans quelques pays.

Maintenant concernant les aspects de procédures. Quand l'ETSI fut fondé, les discussions eurent lieu sur les responsabilités respectives pour les environnements électromagnétiques entre l'ETSI et la CEPT. La CEPT dit que l'environnement électromagnétique était une part intégrale de leurs responsabilités de directions de fréquences. Vous verrez par rapport au document temporaire 34 comment il est envisagé pour l'ETSI et la CEPT de revenir sur cet aspect. Ce document fut accepté par l'assemblée technique avec la possibilité que tout rapport serait discuté pour une réunion future. De plus votre assemblée générale a adopté un accord entre la CEPT et l'ETSI où il est clair qu'attendu que l'ETSI aura besoin d'être informé en faisant ces standards des contraintes émanant de l'environnement électromagnétique du spectre radio. Ce qui se trouve ci dessus sont les bases pour mon commentaire dans l'assemblée générale que la clef à ce problème particulier se rapporte avec la CEPT et non avec l'ETSI.

Laissez moi rendre clair que ma remarque n'avait pas d'intention pour indiquer aucune vue sur l'issue de la modulation. Là dessus je suis assez neutre. Notre tâche est de voir qu'il ya une application correcte de nos règles de procédures.

L'ECBF peut argumenter son cas dans le comité technique approprié et faire et rendre leurs vues claires pendant l'enquête publique. Mais à la fin ils ne doivent pas seulement s'assurer d'une majorité en faveur de leurs points de vue à l'ETSI afin

## Un leurre

Le groupe ad'hoc devra se réunir pour des négociations via la CEPT, la date n'a pas été retenue mais en tout état de cause même si la CEPT accepte de se laisser convaincre, ce ne pourrait être que pour de nouveaux projets de standards: l'ETS BA est sur les rails à la plus grande satisfaction des membres de la CEPT qui sont aussi ceux de l'ETSI. La petite ouverture vers la CEPT n'est qu'un leurre. Dans l'immédiat elle ne pourra pas donner de fruits si non dans un avenir lointain... Depuis 1981 le point de vue de la CEPT est officiellement connu en Amérique, en Australie, au CANADA. : la CEPT au mépris de l'évolution sociale et technologique continue d'exiger 40 canaux FM seulement.

L'assemblée technique de l'ETSI est souveraine, c'est elle probablement qui se prononcera sur le sort de la CB. Il paraît peu probable que les cibistes soient satisfaits. En attendant la Citizen Band nage en plein arbitraire et en plein roman feuilleton!



## Dernières nouvelles

### En Bref...

#### ■ FRANCE

Mr Claude Birraux, Député de la Hte Savoie, s'adressant à Mr le Ministre des PTE demandait à connaître l'état d'avancement du dossier CB au niveau Européen. La réponse publiée au Journal Officiel du 2 avril 90, réaffirmait la position des PTE en exprimant son opposition au projet, auprès des Instances Européennes de normalisation. Mais le Ministre des PTE sait-il que ses experts le trompent?

#### ■ ESPAGNE

Malgré le projet de normalisation Européenne à 40 cx FM, l'Espagne fait bande à part et par voie d'arrêté vient d'autoriser l'AM la SSB (BLU) La transposition n'a donc pas de règles très précises... Transposition ou immuabilité? Transparence ou opacité?

#### ■ ALLEMAGNE

L'effondrement du mur de Berlin profitable aux cibistes, un arrêté vient d'être signé entre la RFA et la RDA, autorisant les cibistes à circuler librement dans toute l'Allemagne avec leurs postes AM/FM.

### Suprématie de la CEPT ou Le REGNE d'un trou Noir

d'atteindre leurs objectifs mais l'ETS résultante a besoin d'être sur la ligne avec la majorité de l'opinion régulateur en Europe sous notre accord présent avec la CEPT. Avec ceci à l'esprit, j'ai fait une offre à la dernière assemblée technique en octobre pour utiliser les bureaux de l'ETSI afin de mettre en place une réunion à l'ETSI avec les directeurs de fréquences de la CEPT afin que l'ECBF puisse argumenter leur cas. De cette façon nous pouvons respecter les arrangements ETSI CEPT afin de faire de son mieux pour aider les parties concernées au sein de l'ETSI pour voir si un lieu, arrangement, ou accord commun peut être trouvé.

Maintenant je passerai sur la question sur la mise en place d'un project team. Comme vous le savez le but d'un project team est d'accélérer la préparation d'un draft ETS. Dans ce cas un draft ETS existe déjà. La recherche alternative par l'ECBF concerne une partie de l'équipement établi, pour lequel une spécification soit existe, soit pourrait être produite sans aucun effort de ressource significative. Aussi je ne vois aucune base pour l'établissement d'un project team dans ce domaine. Le problème tel que je le comprends n'est pas l'absence de projet matériel à créer les bases d'un draft ETS mais une différence de vue sur son contenu.

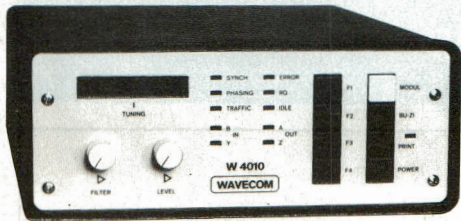
Ma suggestion sur l'évolution des choses est la suivante: nous devrions laisser l'actuel projet ETS aller de l'avant selon nos statuts. Il est important que l'ECBF soit totalement avisée des opportunités qui leurs sont ouvertes pour influencer le dénouement. Avant que le comité technique de l'ETSI ait finalement décidé comment faire avec les commentaires reçus de l'enquête publique cela serait le mieux pour établir, ou pour mettre sur pied la réunion proposée avec la CEPT. Ceci vaut la peine d'être fait seulement si l'ECBF pense que ceci est utile. Après que le projet standard ou le projet temporaire devrait être proposé au vote à travers les procédures appropriées. Quoique je ne souhaite pas prendre une position sur l'issue elle-même, j'irai le plus loin possible pour dire que j'aurai cru être dans l'intérêt des cibistes européens afin de parvenir à un standard en Europe tels qu'ils puissent être. De cette façon les supporters de la cibi en Europe peuvent aussi apprécier les bénéfices d'un seul marché en 1992. Je suis satisfait que cette lettre soit envoyée avec votre réponse à la lettre de l'ECBF.

Amitiés Stephen Temple.

Depuis le "1er épisode" France CB a évoqué l'hégémonie de la CEPT, tout au long des années 1988, 1989, nos lecteurs ont suivi le cheminement qui conduit les non avertis des questions de télécommunication à une sorte de fatalité. Aujourd'hui, c'est l'ensemble des constructeurs et industriels que nous mettons en garde.

A l'aube de 1993 la CEPT impose 40 canaux FM, non plus comme une recommandation mais comme une obligation...pourquoi le sort des autres standards serait-il différent de celui de la CB?

L'un dit tu peux, l'autre tu dois, est-ce la poule qui fait l'œuf ou l'œuf qui fait la poule? Au commencement était CEPT puis Dieu créa ETSI.

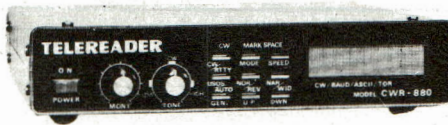


**nouveau**

**WAVECOM - W 4010.** Nouveau décodeur de conception la plus moderne, d'utilisation facile et ergonomique. Manipulation simple par affichage de menus et des paramètres optionnels.  
 • Packet AX 25 (HF et VHF/UHF) • ARQ 28 MARC • ARQ/FEC CCITT3 • Baudot/ASCII/CW.  
 Vitesse variable synchrone et asynchrone. Inversion débit. Mesure de baud. 5 alphabets internationaux.  
 Affichage par Bargraph LED de 50 à 2300 Hz. Filtre passe-bande très sélectif à 8 pôles. Filtre passe-bas 6 pôles contrôlé par micro-processeur. Format vidéo 25 lignes de 80 caractères. 160 kB de mémoire. Sorties Centronics // bufferisée et RS 232/V 24 série.

**DECODEURS**

**nouveauté**  
**TELEREADER - CWR 900**



**TOUS MODELES**  
**DE DECODEURS**  
**RTTY - FAX - CW**  
**TOR - AMTOR - PACKET**



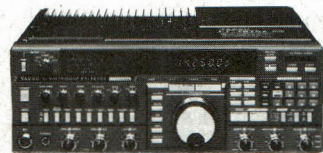
**GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES**  
 172, RUE DE CHARENTON  
 75012 PARIS  
 Tél. : (1) 43.45.25.92  
 Téléx : 215 546 F GESPAR  
 Télécopie : (1) 43.43.25.25

**G.E.S. LYON :** 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46.  
**G.E.S. COTE D'AZUR :** 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél. : 93.49.35.00.  
**G.E.S. MIDI :** 126, rue de la Timone, 13000 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.

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.

**EMETTEURS-RECEPTEURS**

**YAESU - FT 767GX.** Transceiver compact, réception 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 mémorisé 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. En option : interface CAT-System pour Apple II ou RS232C.



**YAESU - FT 747GX.** Transceiver HF 100 kHz à 30 MHz. AM/BLU/CW, FM en option. 100 W HF. Alimentation 12 Vdc.



**YAESU - FT 290R//.** Transceiver portable 144 MHz. Tous modes. 2 VFO. 10 mémoires. Scanning. Noise blanker. 2,5 W.

**YAESU - FT 790R//.** Version 430 MHz. 2,5 W, option FL 7025 ampli 20 W HF.

**YAESU - FT 690R//.** Version 50 MHz. 2,5 W, option FL 6020 ampli 10 W HF.

**YAESU - FT 757GX//.** 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 interface de télécommande pour Apple II ou RS 232C et cartouche MSX.



**nouveau**

**YAESU - FT 470.** Le plus petit VHF/UHF. Transceiver portable 144 et 430 MHz. Full duplex. FM. Sensibilité 0,158 µV. Réception simultanée VHF/UHF. Affichage des deux bandes. 21 mémoires VHF + 21 mémoires UHF. DTMF. Scanning. 5 W.

**nouveau**

**YAESU - FT 411.** Transceiver portable 144 MHz. FM. Sensibilité 0,158 µV. 49 mémoires + 10 mémoires DTMF. Scanning. 5 W. Vox incorporé.

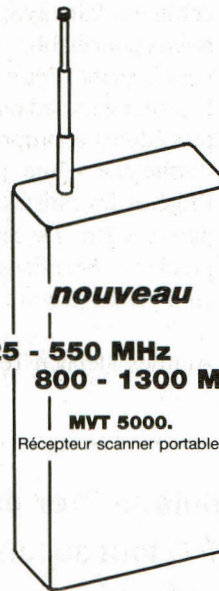
**YAESU - FT 811.** Idem, version 430 MHz.



**RECEPTEURS-SCANNERS**

**AR 3000**

**100 kHz - 2036 MHz**  
**AOR - AR 3000.** Récepteur scanner de 100 kHz à 2036 MHz sans trou. Tous modes. 400 mémoires. 15 filtres de bandes. Préampli Ga-As FET. Triple conversion. Interface RS 232C. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.



**25 - 550 MHz**  
**800 - 1300 MHz**  
**MVT 5000.**  
 Récepteur scanner portable.

**26-30 MHz**  
**60-88 MHz**  
**115-178 MHz**  
**210-260 MHz**  
**410-520 MHz**  
**YASHIO - BLACK JAGUAR BJ 200mk//.** Récepteur scanner AM/FM portable. 16 mémoires.

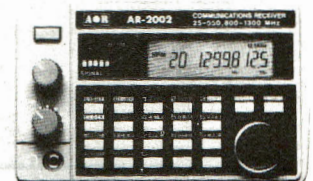


**25 à 550 MHz**  
**800 à 1300 MHz**

**60 à 905 MHz**  
**YAESU - FRG 9600.** Récepteur scanner de 60 MHz à 905 MHz. 100 mémoires. Tous modes. Option interface de télécommande pour APPLE II.



**AOR - AR 2002F.** Récepteur scanner AM/NBFM de 25 MHz à 550 MHz et de 800 MHz à 1300 MHz. Dimensions : 138 x 80 x 200 mm.



**MAGNUM ANTENNAS**  
**SUPERIOR QUALITY**

# RESOLUMENT SPORTIVE!

LA NOUVELLE

## MAGNUM-FLEX

- ANTENNE COURTE, FLEXIBLE, ANTI-CHOC ET DÉMONTABLE.
- ESTHÉTIQUE ALLIANT AÉRODYNAMISME ET DISCRÉTION.
- LARGE BANDE 80 CANAUX, PUISSANCE 20 WATT AM/FM.
- TOS PRÉRÉGLÉ, FIABILITÉ ET SIMPLICITÉ.
- PRIX DÉFIANT TOUTE CONCURRENCE.



PUBLICIS DTE

SIEGE SOCIAL  
Route de SETE - BP 100  
34540 BALARUC Tél: 67.46.27.27  
Télex: 490534F Fax: 67.48.48.49

SUCCURSALE «ILE DE FRANCE»  
5, rue des Pyrénées - BP 518  
94623 RUNGIS - Tél: (1)46.87.31.82  
Télex: 205116F - Fax: (1)46.87.73.26

SUCCURSALE «RHONE ALPES»  
1, rue des Vergers  
69760 LIMONEST EVOLIC  
Tél: 78.43.22.80 - Fax: 78.43.22.71

**CSI FRANCE**

*la Radiocommunication!*  
D'AUTRES RENSEIGNEMENTS SUR MINITEL, TAPEZ 36 16 CODE CSIPLUS

VENTE EXCLUSIVE AUX DISTRIBUTEURS

## ONDES COURTES EN FRANCE

La radio vers l'étranger c'est d'abord une expérience exotique. Inaugurée pendant l'Exposition de 1931, le «Poste Colonial». Le poste colonial diffuse 13 heures d'émission par jour en français et aussi en langues étrangères à partir de 1935. En 1938, on le rebaptise «PARIS MONDIAL»... pas pour longtemps, puisqu'en 1940, «Paris Mondial» disparaît et l'action vers l'étranger passe sous le contrôle des allemands. En effet, avec la guerre, la radio a pris une importance stratégique. La France a deux longueurs d'onde, celle du Gouvernement de Vichy qui a créé en 1941 «La Voix de la France» et celle du Général de Gaulle qui inaugure en 1943 «Radio Brazzaville». Radio Brazzaville continue à diffuser des programmes en français jusqu'en 1965. Après cela l'émetteur devient un simple relais qui est à son tour fermé en 1972...

Après la guerre, pendant 38 ans, l'action extérieure de la radio française voyage sous des sigles divers, l'OCORA, la DAEC...

Elle trouve son identité en 1975 avec la création de RADIO FRANCE INTERNATIONALE. D'abord chaîne de RADIO FRANCE, puis filiale autonome en 1983, RFI devient une entité indépendante en 1987. (à suivre)

# Radiodiffusion

## REPONSES A VOS COURRIERS

**Jean VALLINO:**

*Fréquences des canaux télécoms maritimes, aéro...?*

Les informations maritimes en France peuvent être obtenues au SHOM (Service Hydrographique de la Marine) à Brest. Et plus simplement en lisant les publications pour «écoutés» tel que notre revue TSF INTERNATIONALE qui a traité les radiocommunications maritimes en général, les stations (et leurs fréquences) françaises puis celle de Monaco et enfin celles de la Belgique. A paraître la Grande-Bretagne, etc... Je vous conseille de suivre ma rubrique dans FRANCE CB tôt ou tard je devrais traiter ce sujet.

Pour ne pas vous laissez sans information, écoutez St Lys Radio sur 8808,8KHz en BLS (Bande Latérale Supérieure). Quant à un article sur le matériel correspondant, nous nous pencherons sur cet important problème.

**Yvon CHARRAUD**

*Retour de la licence F11: cotisation 50F annuelle. La carte donne le «droit» à l'écoute des bandes*

radioamateurs. Vous êtes titulaire d'un «indicatif» qui vous permet comme pour un véritable radioamateur licencié, d'établir un rapport d'écoute, qui éventuellement pourra transiter par le service QSL du REF si vous en êtes membre. Le F11 n'a strictement rien à voir avec l'utilisation de tel ou tel matériel. En France, vous pouvez sans aucune déclaration, détenir à votre domicile tous récepteurs à votre convenance, récepteur en vente totalement libre dans le commerce.

## INFORMATION DU DX'EUR

L'écoute radio qu'il soit novice ou «vieille oreille» trouve à sa disposition un large éventail pour s'informer. Les clubs et leurs publications, les journaux «radio» comme France CB vendus en kiosque et certaines émissions diffusées ça et là.

**EMISSIONS DX:**

Chaque jour de la semaine vous propose sur les ondes une ou plusieurs émissions DX en français pour informer les auditeurs. Ces émissions produites par les stations, par des clubs ou par les deux en même temps permet aux amateurs d'avoir un contact sonore

avec son occupation favorite. Durant la semaine je vous conseille de vous porter à l'écoute le lundi de Radio Berlin Internationale, le mardi de radio Suède avec sa célèbre émission «LA SUEDE APPELLE LES DXEURS» avec la participation téléphonique de Roland Paget (Président d'Amitié Radio), le mercredi tous les quinze jours le 73's de RADIO PRAGUE (rediffusé le jeudi matin suivant. Emission au cours de laquelle vous avez parfois la chance d'entendre ma radiophonique voix. Le jeudi c'est au tour de RADIO NEDERLAND dans ses émissions à destination de l'Afrique (difficilement audibles dans la partie Nord de la France). Le vendredi c'est un quart d'heure de DX que nous offre nos amis du Club Amitié Radio, dans l'émission A L'ECOUTE DU MONDE diffusée par HCJB en Equateur. Radio RSA la station internationale de l'Afrique du Sud vous propose COINDX/CONTACT DX avec ma participation le dernier vendredi du mois. La Belgique (RTBF) diffuse son D X ORU vers l'Afrique. Le samedi c'est la BRT (Belgique) qui diffuse LE MONDE DES ONDES COURTES. Et enfin nous voici arrivé au dimanche à 7h45 TURFI diffuse le COURRIER TECHNIQUE, la Belgique (13h30 locale) DX-ORU vers l'Europe, l'Autriche avec FLASH DES ONDES, le Canada avec ALLO DX et radio Sofia (Bulgarie) LE CLUB HOBBY.

# à l'écoute

**Quelques fréquences** (sous réserve de changement):

RFI: 6175KHz, BRT: 5910KHz, Radio Prague: 6155, 1287KHz, radio RSA: 9675, 15220, 15365, 17745KHz, radio Suède: 9630KHz, RBI: 9730KHz, RTBF: 9925KHz, etc...

## ACTIVITES RADIO EN FRANCE

La radio c'est plus qu'un passe-temps amusant, puisque sous ces 5 let-

tres se cache de multiples facettes; la communication avec des hommes lointains parlant français ou d'autres langues, c'est un merveilleux instrument technique (entendre chez soi la parole qui vient de l'autre côté de la terre) c'est la possibilité de communiquer (CB et RA), c'est l'utilisation des techniques modernes «électriques, électroniques, informatiques» ainsi que ces appareils qui asservissent ces différents moyens. Bref, une multitude de possibilités de se cultiver, partager et bien sûr communiquer.

Nous pensons qu'en France, (et même ailleurs) la radio est méconnue ou malconnue. C'est pour cela qu'en liaison étroite avec des clubs tels que le RADIO DX CLUB D'Auvergne, et plus spécifique radioamateur tel que l'AIR, nous lançons un appel à l'initiative éducative. En particulier, en milieu scolaire, la radio peut être une application idéale à une leçon de géographie, de langue, de physique (électricité) en même temps qu'un amusement. C'est à dire apprendre en s'amusant. D'ailleurs ces activités

débordent largement l'écoute, puisque la CB, le radioamateurisme sont également concernés.

Les responsables de nos trois clubs souhaiteraient entrer en contact avec des responsables, enseignants ou autres pouvant faire prospérer notre idée.

### Nos adresses:

Radio Transport DX - BP 31 - 92242 MALAKOFF Cedex

Radio DX Club d'Auvergne - Centre Municipal P et M Curie - 2 bis rue du Clos Perret - 63100 CLERMONT FERRAND

AIR - 89 rue de Rivoli - 75001 PARIS

# Radio MJ

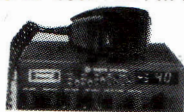
19, rue Claude Bernard  
75005 PARIS Tél (1) 43.36.01.40  
TELECOPIEUR (1) 45.87.29.68  
Métro Censier Daubenton ou Gobelins

ouvert du Mardi au Samedi  
de 9h30 à 12h30  
et de 14h à 19h  
Jeudi et Vendredi,  
Fermeture 18h30

## LE SPECIALISTE DE LA CB ET DES ACCESSOIRES

### EMETTEURS-RECEPTEURS

RAMA 40 40cx AM-FM-BLU 1612 F  
PACIFIC IV 40cx AM-FM-BLU 1200 F



Président STABO 8000  
Portable 40 cx AM-FM 1450 F  
Président HARRY  
40 cx AM-FM 750 F  
Président JFK  
120cx AM-FM 1390 F  
Président JACK  
40 cx AM-FM-BLU 1450 F  
Président GRANT  
120cx AM-FM-BLU 1790 F  
Président JACKSON  
40 cx AM-FM-USB-LSB 1990 F

### ANTENNES

CTE Charly 27 1/4 80 cx H 750mm 168 F  
TAGRA LOG 5/8 80 cx H 900mm 142 F  
Marine ANF 30 80cx H 2,12m 348 F  
EP 127 T pour toit, aile ou coffre 156 F  
Antenne Balcon 154 F

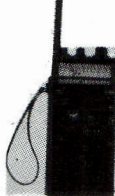
### TOS-METRE

SWR 2T 91 F  
EURO CB TOS/ WATTMETRE 234 F

### PREAMPLI

Zetagi P27 25dB 329 F

### RECEPTEUR MULTIBANDE INTERNATIONAL



Bandes couvertes:  
145-176 MHz  
108-145 MHz  
154-87 MHz  
1 à 80 cx CB 229 F

### MICROS

Micro standard 49 F  
Micro préampli K40 390 F  
Combiné téléphonique +support 286 F  
Micro de base avec préampli 550 F  
Rack antiviol métallique 87 F

### ALIMENTATION

13,8V - 3A 154 F  
13,8V - 5A 230 F  
13,8V 10A 630 F  
Convertisseur 24V-12V 173 F

### HAUT-PARLEURS

Chambre compression 8 15W 179 F  
HP supplémentaire 4 Ohms pour extérieur 78 F

### ACCESSOIRES

Embase magnétique pour TAGRA LOG 186 F  
Support gouttière 46 F  
Papillon pour antenne 16 F  
Commutateur pour 3 antennes 141 F  
Séparateur Radio/CB 127 F  
Cordon PL-PL 24 F  
Cable RG8/u 11mm 7,50 F/m  
Cable RG58/u 6mm 3,50 /m

### SEMI-CONDUCTEURS

CF 300 028 F PLL 02 108 F  
2SC 774 016 F PLL 08 99 F  
2SC1307 060 F TA 7205 36 F  
2SC 1909 051 F TA 7310 32 F  
MRF 237 069 F  
MRF 450 298 F  
MRF 477 319 F  
MRF 454 420 F  
MRF 475 115 F

### TOUS CONNECTEURS ET QUARTZ CB EN STOCK

Nous pouvons tailler tous les quartz à la demande sous 15 jours

Service Expédition Rapide (minimum d'envoi 100F) - Port et emballage jusqu'à 1kg: 26 f - de 1 à 3kg: 38 F -  
CCP Paris 1532 67 - En contre-remboursement prix suivant poids Minimum: 50 F.  
Prenons les commandes téléphoniques, acceptons les Bons "Administratifs"

### Un poste pour la CB nautique.

Ce modèle d'émetteur-récepteur mobile d'Euro CB, est d'un type peu courant parmi la quantité de postes homologués. Il est particulièrement destiné à l'utilisation sur des mobiles nautiques, pour les plaisanciers. Il se distingue des autres TX, tout d'abord par sa couleur blanche, caractéristique, et par un aménagement particulier des commandes.



# Mariner

## LA CB MARINE: UNE CATEGORIE MARGINALE?

Que savons-nous, nous, cibistes français, de la CB nautique? Nous sommes au courant que certains ont équipé leur bateau avec un poste CB. Il suffit d'écouter ce qui se passe, à l'approche de la belle saison, pour se rendre compte que des stations fixes communiquent avec des mobiles flottants sortis en mer, voire des liaisons de bateau à bateau.

Nous avons remarqué également que des pêcheurs sont quotidiennement reliés à leur QRA, et que des canaux sont employés par eux pour leurs contacts au niveau local. C'est à peu près tout ce que nous percevons de cette activité qui

nous paraît marginale en comparaison avec les autres, plus familières, que nous pratiquons depuis bien des années. En fait, lorsque la CB était à son apogée, à la fin des années soixante-dix, nous avons raté le coche dans ce domaine. Il suffit de jeter un coup d'oeil à un quelconque catalogue de matériel CB américain, pour constater que quelque chose manquait dans la panoplie de postes qui nous étaient proposés: des appareils qui se distinguaient immédiatement par leur couleur blanche, alors que les autres étaient - et sont demeurés - noirs. C'étaient les équipements spécialement

destinés à la CB nautique. Il en existait aussi bien en version mobile, de la taille d'un poste classique pour auto, qu'en station de base, généralement luxueuse, ainsi que leur complément: les antennes marines.

Paradoxalement, ce sont principalement ces longues antennes blanches, en fibre de verre, qui nous sont parvenues, mais pas, ou de rares spécimens de postes «marine». Or, la pratique de la CB par des plaisanciers, aux USA, était très populaire; cette catégorie d'utilisateurs était parfaitement organisée, et, comme d'autres, à l'exemple des truckers

(routiers) avait, par accord tacite, son canal d'appel spécifique: le canal 1. Or, si nos importateurs ont cru à la CB des routiers, la CB nautique ne semble pas avoir pris. Sans doute, passée la maladie de jeunesse de la CB (la frénésie et l'hystérie qui ont accompagné le grand boom du début des années 80, puis sa longue convalescence qui a vu fondre ses effectifs, aboutissant à sa maturité, nous verrons se développer les activités nautiques, au fur et à mesure de la baisse de la propagation, accompagnée d'une amélioration de la fiabilité des liaisons

# Mariner

## PRESENTATION

C'est un poste de format classique (176 x 170 x 52mm) que nous extrayons de l'emballage.

La couleur n'est pas la même que celle des postes mobiles habituels: le Mariner possède un boîtier métallique gainé de blanc, et une façade gris foncé, agrémenté de sérigraphies blanches, d'un bandeau noir présentant la fenêtre d'affichage optoélectronique et, détail inusité: la grille de haut-parleur. Les commandes sont au nombre de six.

Notons que tous les postes CB possèdent une prise pour le raccordement du micro, soit sur le côté du boîtier, soit sur le panneau frontal, situé invariablement à gauche. Le Mariner, lui, permet l'encastrement et l'embase du micro est située tout à fait à droite, détail caractéristique différenciant le maniement de la barre, au lieu du volant en auto.

Le tableau de bord du Mariner se décompose en quatre bandeaux verticaux d'inégale largeur: de gauche à droite: la grille du haut-parleur elliptique incorporé, une paire de potentiomètres (volume couple à l'interrupteur de mise sous tension, et silencieux), le cartouche noir portant le sélecteur de canaux rotatif surmonté de la fenêtre du double afficheur à sept segments (diodes led vertes), à chiffres de 10mm de hauteur, encadré de deux séries de leds rectangulaires: à gauche un bar-graph à trois diodes (verte, jaune,

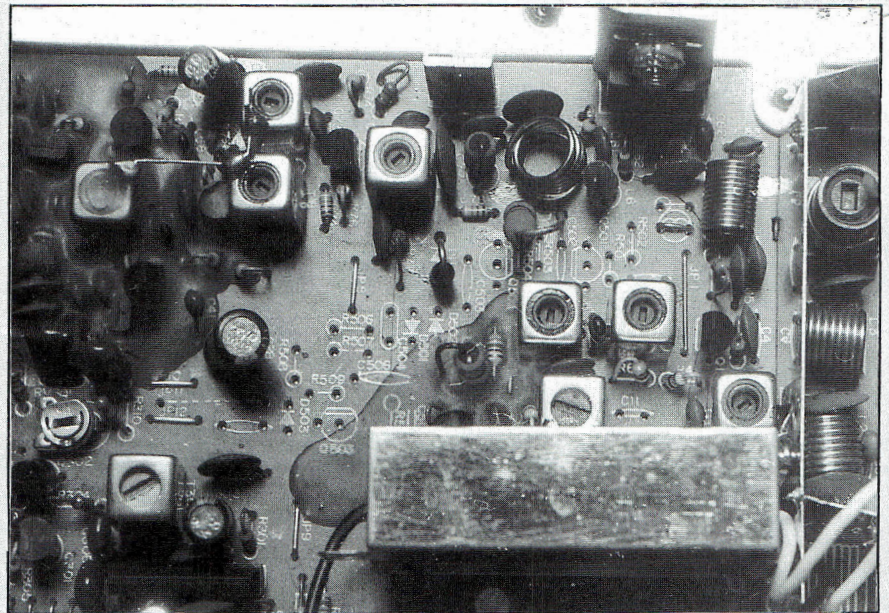
et rouge), affichant la force relative du signal reçu (s-mètre), et la puissance relative d'émission (wattmètre) à droite, trois indicateurs de fonction (mode de modulation FM/AM; public adress PA/CB, et passage sur le canal prioritaire, ici CH9), apportant une touche colorée, et le dernier bandeau, avec l'embase standard vissante à quatre broches, surmontée par une série de trois commutateurs à poussoir permettant de sélectionner le mode de modulation, l'utilisation du poste soit en émission-réception, soit en sonorisation ou public adress, et l'accès immédiat au canal prioritaire présélectionné indépendamment du canal initialement affiché. Le panneau arrière présente trois embases destinées au raccordement de l'antenne (SO239), des haut-parleurs extérieur et de sonorisation (jacks standard de 3,5mm), plus un passe-fil pour le cordon d'alimentation muni d'un connecteur enfichable.

## TECHNIQUE

Le Mariner est un émetteur-récepteur de technique tout à fait classique, doté d'un nombre restreint de circuits intégrés, la majeure partie des fonctions étant assurée par des transistors bipolaires, reprenant une formule éprouvée, sans surprises.

La synthèse de fréquences est élaborée autour d'un circuit intégré spécialisé à boucle à verrouillage de phase (PLL): le LC7132 (ICI). Ce dernier fait partie de la plus récente génération de FLL inviolables: il possède un oscillateur de référence à quartz, oscillant à 10,24MHz, un diviseur fixe définissant le pas des canaux de 10KHz, un diviseur programmable à huit bits codé en BCD (Binaire Codé en Décimal) attaquant une mémoire ROM (mémoire à lecture seule) programmée en usine, excluant tout code différent des quarante nécessaires à l'obtention des canaux homologués, un détec-

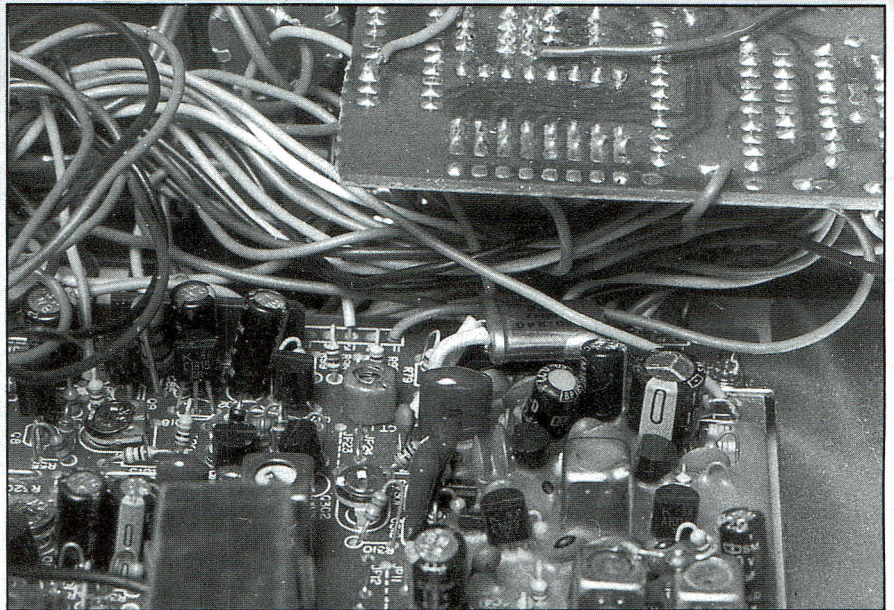
teur de faux code provoquant le décrochage du PLL pour un code non autorisé, un comparateur de phase chargé de piloter l'oscillateur contrôlé par une tension (VCO), et un indicateur de verrouillage de phase. Il est à noter que le passage sur deux canaux prioritaires est possible, par simple commutation d'un niveau logique des broches 9 et 10 de ICI (br.9: canal 9; br.10: canal 19), dont la première seulement est câblée. Le VCO, pour parfaire l'inviolabilité de la synthèse de fréquence, présente une caractéristique particulière: il fonctionne sur deux plages de fréquences distinctes, selon que le poste est en mode émission ou réception. En émission, il délivre une fréquence précisément égale à la moitié de celle du canal présélectionné (13,4825MHz pour le canal 1: 26,965 MHz) qui est doublée avant d'être en puissance. En réception, il fournit au premier mélangeur, une fréquence égale à la diffé-



rence entre celle à recevoir et la première FI (16,270 MHz pour le canal 1). Il faudrait donc, pour réaliser une extension de canaux, disposer à la fois des deux bandes de fréquences, ce qui n'est pas réalisable d'une manière simple. Donc, pas d'espoir pour les bidouilleurs.

L'émetteur, outre la synthèse de fréquence, se compose d'un doubleur de fréquence (Q12) flanqué d'un filtre passe-bande (T8-T9) sélectionnant l'harmonique 2 de la plage inférieure du VCO, constituant la fréquence définitive de la porteuse amplifiée en tension par le prédriver Q14 (2SC380), puis en puissance par le driver Q15 (2SC2314) et l'amplificateur de sortie ou PA Q16 (2SC2078).

Le récepteur, comme tout superhétérodyne à double changement de fréquence qui se respecte, comprend un amplificateur HF (Q1: 2SC1923) attaqué par T1, flanqué d'une paire de diodes de protection montées tête-bêche sur son primaire, suivi d'un filtre passe-bande (T2-T3) aboutissant au premier mélangeur (Q2: 2SC1923) recevant également la fréquence issue du VCO pour aboutir au battement infradyne donnant la première fréquence intermédiaire de 10,695MHz transmise via T4 au filtre céramique CF1 au second mélangeur qui avec les 10,24MHz restituée sur T5 la seconde fréquence intermédiaire de 455KHz, filtrée par le filtre cérami-



que CF2, et amplifiée par un étage à grand gain constitué d'une paire de transistors (Q4 et Q5: 2SC1515) chargeant le transformateur final T6. Arrivé à ce point, le signal reçu, modulé en amplitude, est démodulé par la diode de détection au germanium D4 (1N60). La tension de contrôle automatique de gain (CAG), disponible à la cathode de D4, est appliquée aux bases de Q1 (ampli HF) et Q2 (premier mélangeur). L'antiparasite de type ANL (Automotive Noise Limiter), chargé d'éliminer les interférences d'origine électrique générées par le véhicule, non débrayable, est réalisé par la diode D5 (1S1555) La tension HF non démodulée est redressée par D3 (1S1555) permettant la conversion analogique/numérique par IC3 (BA1403), excitant les trois diodes led (D25-D27-D28) constituant le bar-graph du s-mètre. Le circuit du silencieux (ou squelch), se contente d'un transistor

NPN (Q10: 2SC1815) déclenché par la tension de CAG, réduisant ainsi l'amplificateur de puissance audio (IC1: KIA7217, ou TA7217) au silence. Les signaux modulés en fréquence sont traités par un discriminateur FM à quadrature (IC4: TA7130) réglé sur la fréquence incidente par T3OI. La modulation d'amplitude de l'émetteur est réalisée par un préamplificateur de micro à transistor (Q6: 2SC1923), l'amplificateur de puissance audio IC1, un transformateur de modulation (T1), et un limiteur automatique de niveau composé de Q7 et Q8 (respectivement un 2SC1815 et un 2SA1015)

La modulation de fréquence, basée sur le principe de la réductance variable, est obtenue en appliquant la tension alternative issue du transformateur de modulation T1, par le biais d'un potentiomètre, à la diode

varicap D303 montée en parallèle sur le VCO.

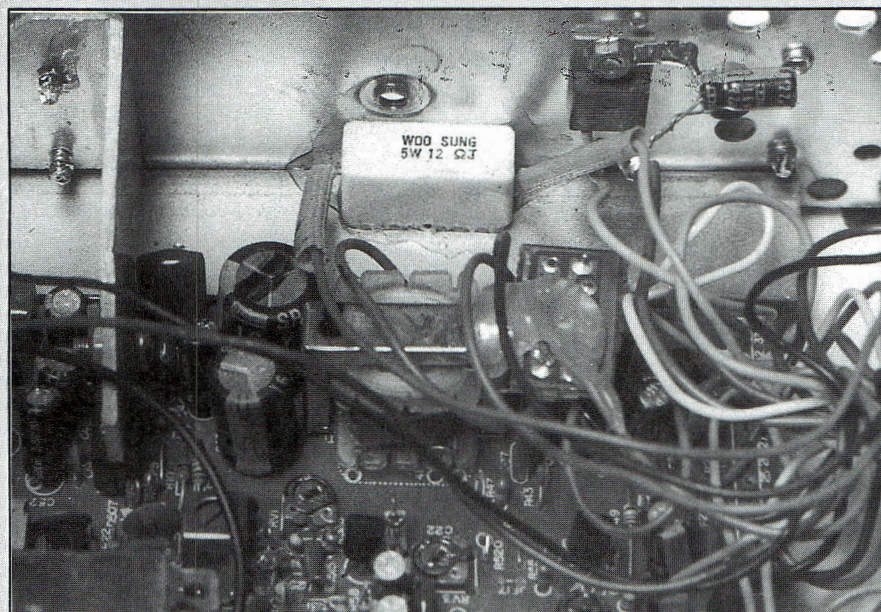
## REGLAGES

Parmi les noyaux: des bobinages du Mariner, il en est un que nous prendrons soin de ne pas toucher: T7 (VCO), d'une part parce que le réglage est pointu, et de l'autre, parce que sa bande passante étant immuable, il n'y a pas lieu de l'entreprendre. Ce noyau est, à juste raison, noyé dans la cire.

Le réaligement du récepteur nécessite la mise en place d'un voltmètre commuté sur l'échelle IV ou 3V, entre masse et cathode de D3, ce qui permet de mesurer le niveau de sortie d'une manière pratique, le Mariner ne disposant pas de s-mètre à aiguille. Il suffit ensuite d'appliquer à l'entrée un signal de niveau relativement bas (SS2-S3) et retoucher successivement T1 (transfo d'entrée de l'amplificateur HF), T2-T3 (filtre passe-bande de 10,7MHz), T4 (sortie FI



# Mariner



IO, 695 MHz), T5 (premier transfo FI en 455KHz), et T5 (sortie FI 455KHz vers la démodulation) jusqu'à obtention de la tension optimale. Le réglage peut être peaufiné en appliquant un signal plus faible, et en fignant un peu les accords obtenus. Il ne reste plus qu'à appliquer un signal de 100 microvolts et ajuster RV1 en limite d'allumage de la troisième led du bar-graph. Ces réglages étant

terminés, le calage du démodulateur FM se fait auditivement, en calant T301 de manière à entendre le souffle le plus fort possible.

Le réglage de l'émetteur se fait en trois temps, visualisé par un voltmètre aux bornes de la charge fictive. On cherchera à obtenir le maximum de tension HF en retouchant T8-T9 (filtre passe-bande en 27 MHz), T10 (excitation du driver, et L4 (sortie du PA). Le Mariner est doté d'un régulateur monolithique de 12V (du type MC7812), limitant la ten-

sion d'alimentation à 12V et par la-même, la puissance de sortie. En AM, c'est une résistance de puissance qui détermine le rapport de puissance à 1: 4 par rapport à la FM.

## REGLAGES DE TAUX DE MODULATION

- en AM: RV4 permet d'ajuster le limiteur automatique de niveau, on

veillera également à amener l'affichage par le bar-graph à la limite de l'allumage de la dernière led en l'absence de modulation, afin de visualiser les pointes de modulation.

- en FM: l'excursion de fréquence se fignote par RV301 jusqu'à ce que la profondeur soit optimale, sans occasionner de moustaches sur les ca-

naux adjacents (contrôle par un correspondant qui nous reçoit à S7-S8).

## CONCLUSION

Le Mariner est un poste à la présentation très réussie, offrant la possibilité d'encastrement complet, le haut-parleur incorporé étant situé en façade. La manipulation est agréable, la tenue en mains des boutons, facilitée par leur forme (méplat). La sensibilité est correcte, et la sélectivité tout à fait satisfaisante. Les reports de modulation obtenus avec les réglages d'usine, sont honorables, la touche finale sur les potentiomètres ajustables amenant un petit quelque chose apprécié des connaisseurs (quoique cela porte atteinte à l'intégrité des bandes de garantie scellant le boîtier). Par contre, un petit regret quant au branchement du cordon d'alimentation: pour quoi un passe-fil, pour trouver au bout d'une dizaine de centimètres de câble), un connecteur spécial à deux broches? Pourquoi pas la traditionnelle prise à trois broches équipant quasiment tous les postes mobiles? Il est vrai que la place ne manquant pas, il est aisé d'y adapter cette bonne vieille prise plate si courante, pour laquelle on trouve partout les cordons adaptés? Ce qui ne retire rien aux qualités de cet excellent poste, remarquable également par son rapport qualité/prix. Enfin un poste marine pour un prix des plus abordables.

## CARACTERISTIQUES

### Emetteur:

Bande de fréquences: 26,965 - 27,405 MHz  
Synthèse de fréquence: boucle à verrouillage de phase (PLL) pilotée par quartz

Puissance de sortie: 4W crête selon NFC92412

Modulations: 6A3 (AM) et F3E (FM)

Suppression des harmoniques: supérieure à NFC92412

Taux de modulation: 90%

Réponse en fréquence: 30Hz-2500Hz

Sensibilité micro: 7mV

Courant consommé: 1A max

### Récepteur:

Principe: superhétérodyne à double conversion de fréquence

Fréquences intermédiaires: 10,695 MHz et 455KHz

Sensibilité: 0,7uV pour 10dB S/B

Niveau de squelch: ajustable entre 0,5uV et 1000uV

Sélectivité: 60dB ) +/-10KHz

Réjection image: >65dB

Rapport Signal/Bruit: 35dB pour 1mV à l'entrée

Réponse en fréquence: 300-2000Hz

Puissance de sortie: 2,5W (THD 10%)

Consommation: 250 mA en stand by (squelché)

Haut-parleur incorporé: 8 ohms/0,3W elliptique 40 x 70mm

Dimensions: 176 x 170 x 52mm

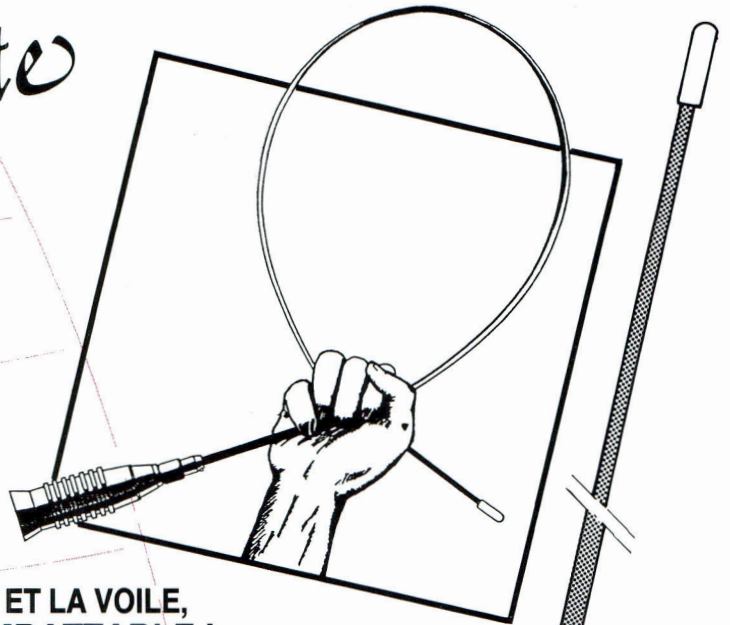
Poids 1,3Kg

# NOUVELLE SERIE GR

Graphite Composite

**MAGNUM**  
ANTENNES + ACCESSOIRES

DEVELOPPEE POUR L'AERONAUTIQUE ET LA VOILE,  
UNE TECHNIQUE DE POINTE A UN PRIX IMBATTABLE !



MS-145 GR

ML-145 GR

- RADIANT CONIQUE EN COMPOSITE DE GRAPHITE NOIR TEINTE DANS LA MASSE
- FLEXIBILITE SUPERIEURE
- TRES HAUTE RESISTANCE
- 100% INOXYDABLE
- +20% DE GAIN
- GARANTIE TOTALE

**CSI FRANCE**

SIEGE SOCIAL  
Route de SETE - B.P. 100  
34540 BALARUC Tél: 67.46.27.27  
Télex: 490534F Fax: 67.48.48.49

SUCCURSALE «ILE DE FRANCE»  
5, rue des Pyrénées - B.P. 518  
94623 RUNGIS SILIC Tél: (1)46.87.31.82  
Télex: 205116F Fax: (1)46.87.73.26

SUCCURSALE «RHONE ALPES»  
1, rue des Vergers  
69760 LIMONEST EVOLIC  
Tél: 78.43.22.80 Fax: 78.43.22.71

D'AUTRES RENSEIGNEMENTS SUR MINITEL, EN 36 16 CODE CSIPLUS VENTE EXCLUSIVE AUX DISTRIBUTEURS

PUBLICIS/TE

# FRANCE

*Boutique*

est heureux de pouvoir  
vous proposer :

VOS **QSL DX**  
PERSONNALISÉES  
par *VIVALDI*

73 51 88 LES STATIONS

51

**SERRICO**

OP: LIONEL

toujours à l'écoute!

**BREAK!**

FRANCE CB

**TULIPE NOIRE**

opératrice

**VALÉRIE**

88 aux OM  
33 aux 4L et 4YL  
Au plaisir de vous Receptier

**STATION QRO**

FRANCE CB

89

55 ET 51

A.G.A.C  
BP 128  
32004  
AUCH Cedex  
(FRANCE)

LA COURTOISIE FINALE  
DU QSO  
EST LA QSL

**LIMA MIKE**

OP: MAX

OURSIN B2 en local

N°047  
FRANCE CB  
VIVALDI

**NOSTRADAMUS**

op: LAURENT

73 51 88

89

17 Grande Rue  
89460 BESSY SUR CURE

N°089 FRANCE CB - TROUCEL

INTERNATIONAL FEDERATION OF FREEDOM JAMMING

**INDIA FOX**

If unit# 2164

Op:

BASIN d'ARCACHON

QRZ LOCAL

**BOYINGTON**

33260  
LA TESTE

BP 60

FRANCE CB

**Insolite 89**

73  
51  
88

Opérateur: JEAN-LUC / YL: VÉRONIQUE

200 QSLs: 185 F + 15 F (Port).  
400 QSLs: 275 F + 25 F (Port).  
Autres quantités, nous consulter.

Tirées sur papier cartonné couleur  
impression traditionnelle du verso  
et recto illustré selon votre QRZ  
imprimé couleur.

Donnez-nous Q.R.Z.  
indication de votre hobby  
et texte devant figurer.  
Adressez l'ensemble avec  
votre paiement à :

FRANCE CB service QSL  
le Hameau du Lac  
11130 SIGEAN

**DELAI DE FABRICATION: 2 MOIS**

NOM.....Prénom.....  
Rue.....  
Ville.....Code Postal.....  
Tél.....Profession.....

Ci-joint mon règlement par :

Chèque bancaire  CCP  Mandat postal  
A l'ordre de FRANCE CB

Je commande ma carte personnalisée, sur papier cartonné en:

200 exemplaires au prix de 185 F + 15 F de port et emballage.  
 400 exemplaires au prix de 275 F + 25 F de port et emballage.  
 + 50 F pour photo noir et blanc.

QRZ.....Op.....  
Hobby.....

Texte devant figurer :

.....  
.....  
.....  
.....

100% «made in FRANCE», les alimentations stabilisées CITY existent en deux versions:

- la 1206 S donnée pour 6 ampères en régime continu, 08 en pointe.
- la 1210 S donnée pour 10 ampères en régime continu, 12 en pointe.



# Les Alimentations

**Côté chic:** D'aspect extérieur, elles ressemblent de beaucoup à bon nombre de leurs consœurs. Le même boîtier parallélépipédique de 19,5 cm de profondeur, 15,5 cm de largeur et 11,5 cm de hauteur, couleur terre, est utilisée pour les 2 versions. Sa partie supérieure comporte de larges ouvertures pour le refroidissement de l'électronique interne.

On trouve:

**Sur la face avant,**

- à droite, l'interrupteur MARCHE/ARRET, surmonté d'une diode électroluminescente rouge témoin de surtension.
- à gauche, les deux bornes de sortie de la tension continue, coiffées d'une autre led rouge (témoin de présence du 13,8 V)

**A l'intérieur,**

- un transformateur (160 VA pour la 1210 S, 70 VA pour la 1206 S) à 3 sorties (1 enroulement délivrant 5 V -alimentation de la logique de contrôle- 2 enroulements de 17 V utilisés pour la production du 13,8 V continu).
- les transistors de puissance et leur driver fixés sur un radiateur à ailettes.
- le circuit imprimé supportant les éléments de filtrage, de régulation et de protection.

## PLACE AUX ESSAIS

Premier point de satisfaction, la tension d'utilisation en régime continu reste très stable (surtout sur la 1210 S), pour une résiduelle alternative quasiment nulle. Les

choses se gâtent légèrement en pointe. Cependant, même à intensité maximale, les transformateurs ne vibrent pas, et on peut encore poser le doigt sur les radiateurs des transistors (modèle professionnel dissipant 100W).

Le driver est monté en darlington sur le (ou les) ballast, l'ensemble est fixé sur un dissipateur largement dimensionné. Les alim CITY sont, en outre, munies de deux protections ordonnées par un circuit intégré MOTOROLA 1723.

**Contre les surtensions:**

Si celle-ci vient à dépasser 15V (seuil fixé par diode zéner) un relais 1RT, en s'excitant, coupe la sortie «utilisation», le témoin «surcharge» s'allume.

**Contre les surintensités :**

Si vous demandez à votre CITY plus qu'elle ne peut vous en fournir, le 1723 auto-régule l'étage de puissance en diminuant à la fois l'intensité et, par voie de fait, la tension. Ces deux dispositifs, particulièrement efficaces, mettent à l'abri votre TX de nombreuses fausses manœuvres, court-circuits ou autre rupture de transistors ballast.

Au-delà d'un certain seuil, la tension de sortie est nulle et le témoin lumineux correspondant s'éteint. Très intéressant, ce disjoncteur s'auto-réarme dès le retour à des valeurs conformes aux possibilités du matériel

# Alimentations CITY

Si le constructeur a été «timide» sur les capacités de la 1210S, l'est en revanche un peu trop optimiste sur le rapport TENSION/COURANT de la 1206S (le régulateur de courant officiant dès 6A). Or chacun sait qu'un TX alimenté en 10V ne dissipe pas la même puissance HF qu'avec 13,8V.

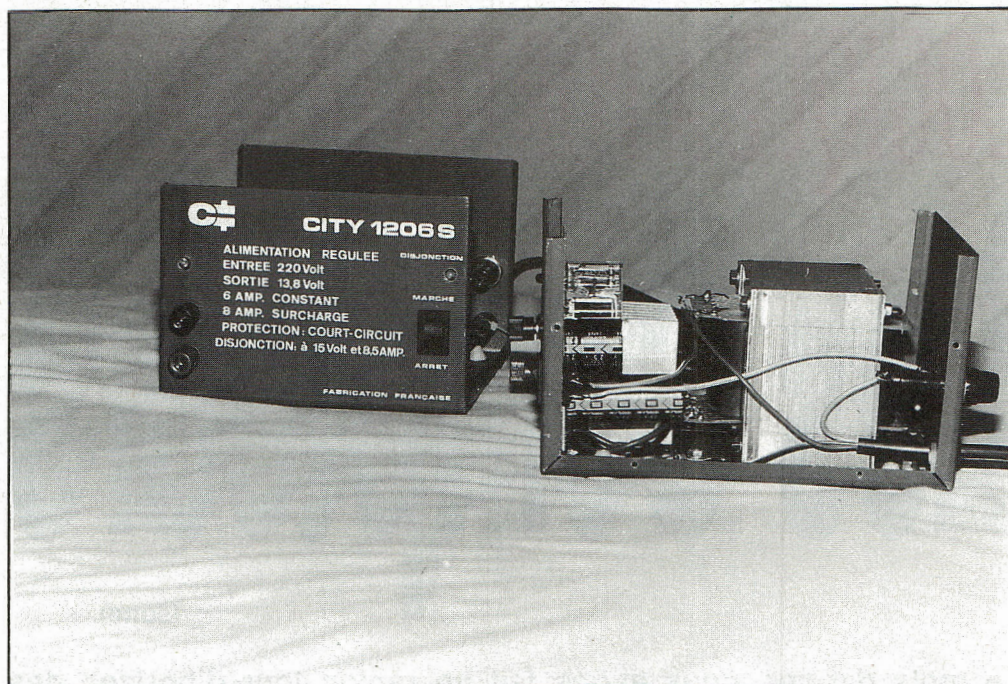
De plus (tout comme les autres alimentations commercialisées d'ailleurs) les protections contre les remontées HF sur le secteur sont inexistantes (ce qui me permet d'ouvrir une parenthèse sur l'utilisation du filtre secteur, ustensible hélas inconnu de la majorité des cibistes!)

## CONCLUSION

Les alimentations CITY conservent encore le cachet d'une fabrication artisanale soignée. Leur rusticité et les protections dont elles sont munies, autorisent les erreurs de manipulation sans risque pour la vie des autres éléments de votre shack. Poussée à l'extrême limite de ses capacités par un FT707, la 1210S (ma préférée) rudoyée par votre serviteur, sans égaler une alimentation YAESU ou celle fabriquée par l'OM, m'a donné toute satisfaction (sans dégagement de fumée).

Je la recommande donc vivement aux exigeants et autres déçus.

Patrick Besson



## Alimentations stabilisées

### Tableau comparatif des performances

	CITY 1206 S	CITY 1210 S																
<b>Tension à vide</b>	13,8 v	13,8 v																
<b>Tension en charge</b>	<table border="1"> <tr> <td>Tension (volts)</td> <td>13</td> <td>10</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td>Intensité (ampères)</td> <td>6</td> <td>8,5</td> <td>9</td> </tr> </table>	Tension (volts)	13	10	9,3	Intensité (ampères)	6	8,5	9	<table border="1"> <tr> <td>Tension (volts)</td> <td>13,8</td> <td>13,3</td> <td>12,6</td> </tr> <tr> <td>Intensité (ampères)</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>13,5</td> </tr> </table>	Tension (volts)	13,8	13,3	12,6	Intensité (ampères)	10	12	13,5
Tension (volts)	13	10	9,3															
Intensité (ampères)	6	8,5	9															
Tension (volts)	13,8	13,3	12,6															
Intensité (ampères)	10	12	13,5															
<b>Protection: Secteur</b>	Fusible 2A	Fusible 5A																
<b>Surintensité</b>	Circuit intégré 1723 MOTOROLA																	
<b>Surtension</b>	Fixé par diode zéner																	
<b>Nombre de transistors:</b>																		
Driver	1 BDX 530	1 BDX 530																
Ballast	1 TIP 3055	1 TIP 3055																
<b>Capacité de filtrage</b>	6900µ F	12200µ F																
<b>Prix</b>	320 Frs	550 Frs																
<b>Rapport qualité/prix</b>	7/10	9/10																

**Dernière minute:** Une modification vient d'être apportée par le constructeur sur l'alimentation 1206S: la chute de tension demeurerait inférieure à 0,8 Volts à l'intensité maximale. Affaire à suivre ...

# LOGIQUE A PORTES OUVERTES:

# Les Compteurs

(suite).

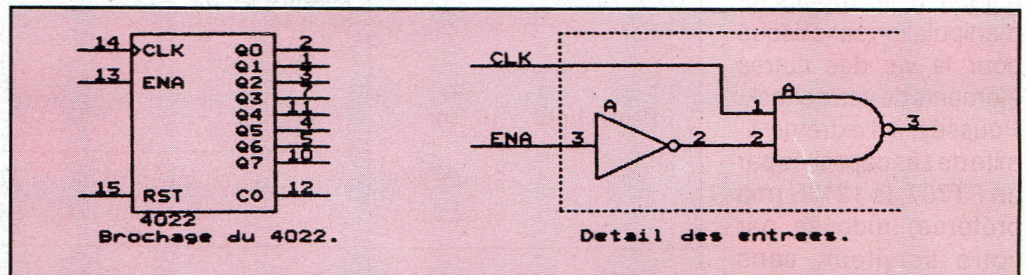
Le mois dernier, nous avons fait un rapide tour d'horizon des compteurs binaires et binaires codés en décimal. Nous passons aujourd'hui à un niveau supérieur: comment maîtriser la technique du comptage en vue d'applications diverses. Nous saurons ainsi ce qu'il faut mettre en oeuvre pour réaliser des fonctions tout à fait intéressantes.

## COMMENT FONCTIONNE UN COMPTEUR?

Afin de simplifier notre approche, nous commencerons par le compteur de Johnson, qui est la version la plus aisée à assimiler. Deux modèles s'offrent à nous: le 4022 à 8 bits, et le 4017 à 10 bits. Ils possèdent tous deux des sorties décodées, ce qui va nous permettre de réaliser un montage simple pour visualiser son fonctionnement. Nous avons opté, pour des raisons de commodité, pour le 4022. Dans un boîtier à 16 broches, il nous offre, outre les huit sorties normales (respectivement désignées par Q0 à Q7), une sortie de retenue (CO: Carry Output) une entrée (CLK), et deux commandes: validation de comp-

tage (~ENA: Enable), et initialisation ou remise à zéro (RST: Reset). Un dispositif astucieux autorise la prise en considération par le 4022 des fronts montants ou descendants des impulsions à compter: en effet, c'est par une porte NON-ET que transiente l'entrée et la commande de validation.

La validation passe par une porte inverseuse. Ainsi, si appliquons à la broche 13 (ENA) un niveau bas, par mise à la masse, l'entrée (CLK, br.14) incrémentera le compteur à chaque créneau positif (front montant). Si nous désirons que des créneaux négatifs (fronts descendants) animent le 4022, il nous suffit de considérer CLK comme une validation au niveau haut et ENA comme l'entrée horloge, déclenchée par chaque passage au niveau bas. La remise à zéro s'effectue dès que la br.15 (RST) passe à un niveau haut. La sortie de retenue



CLK	ENA	RST	Q0	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	CO
0	0	0	I	0	0	0	0	0	0	0	I
I	0	0	0	I	0	0	0	0	0	0	I
x	0	0	0	0	I	0	0	0	0	0	I
x	0	0	0	0	0	I	0	0	0	0	I
x	0	0	0	0	0	0	I	0	0	0	I
x	0	0	0	0	0	0	0	I	0	0	I
x	0	0	0	0	0	0	0	0	I	0	I
x	0	0	0	0	0	0	0	0	0	I	I
0	0	I	I	0	0	0	0	0	0	0	0
I	0	0	I	0	0	0	0	0	0	0	0
I	x	0	0	I	0	0	0	0	0	0	0

front montant

front descendant

TABLE DE VERITE DU COMPTEUR 4022.

# Initiation à la logique

change deux fois de niveau au cours du comptage: elle reste stabilisée au niveau haut pendant les quatre premiers cycles (Q0 à Q3), puis chute au niveau bas pendant les quatre suivants. Un coup d'oeil à la table de vérité (Fig.2) décrit le processus complet du 4022.

Ce compteur étant de technologie CMOS, il possède les avantages et les inconvénients de cette famille de logique. Aspects positifs des CMOS ils s'accrochent parfaitement d'une large plage de tensions d'alimentation comprise entre 3 et 15 V (18V max) un niveau d'intégration supérieur aux circuits TTL (pour réaliser la fonction équivalente, il aurait fallu aligner deux boîtiers: un compteur et un décodeur à 8 sorties), une consommation très faible, et un coût modique. Les points faibles: la fréquence maximale de travail se situe à environ 12MHz (sous une tension d'alimentation de 15V), ce

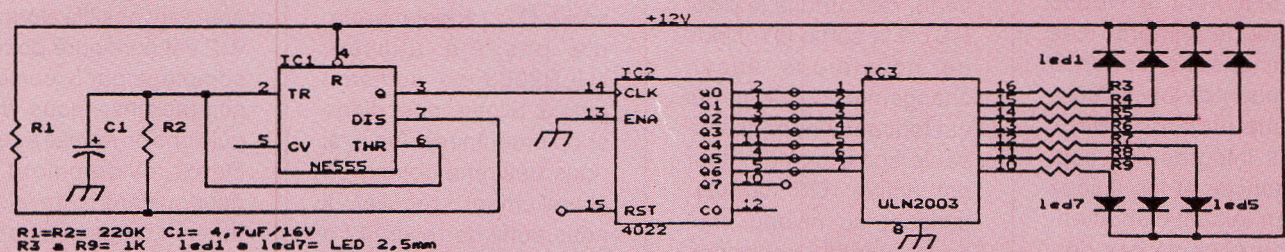
qui ne nous contrarie pas dans les applications que nous allons mettre en chantier et courant de sortie insuffisant pour commander un dispositif de visualisation à diodes leds ou de commutation par relais. Ce dernier point se résout en employant une interface de puissance, composée d'un transistor monté en commutation ou en amplificateur de courant (impédance d'entrée suffisamment élevée pour ne pas trop charger la sortie du circuit intégré, impédance de sortie basse, délivrant un courant suffisant pour allumer une lampe, une led ou coller un relais). L'idéal est de disposer de transistors darlington (deux transistors montés en cascade), disposant de deux atouts appréciables: impédance d'entrée très élevée (1000 fois le courant de polarisation de base est une valeur courante). Une facilité nous est accordée dans ce sens: de 5 cir-

cuits intégrés ont été spécialement conçus pour compléter les CMOS afin de commuter de charges exigeant des courants importants, jusqu'à 500 mA. C'est la famille des ULN2001 à ULN2004 qui contiennent sous un seul boîtier à seize broches, sept transistors darlington de puissance, leurs résistances de polarisation, ainsi que des diodes de protection contre les impulsions transitoires, (se produisant lors du décollage de charges inductives comme des relais), et qui ont l'avantage, pour un coût inférieur à autant de transistors en boîtiers séparés, et des composants annexes, d'un encombrement nettement plus réduit. Pour interfacer en puissance des circuits intégrés CMOS, deux membres de la famille ULN conviennent: les ULN2003 et ULN2004. Nous retenons le premier car il est le plus courant, et d'approvisionnement aisé. Si nous disposons

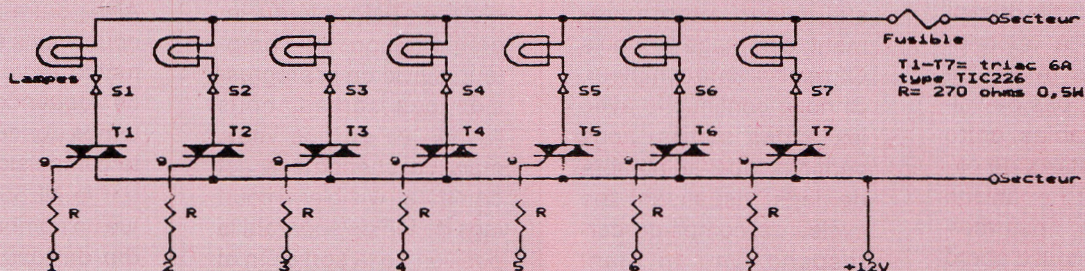
du second modèle, pas de problème: il est compatible broche pour broche avec son frère cadet.

## REALISATION DE LA PLATINE D'EXPERIMENTATION

Nous allons faire en sorte que notre première manipulation de compteur, destinée à nous en livrer tous les secrets ne se présente pas sous la forme d'un montage bon jeter aux oubliettes une fois notre curiosité assouvie. Nous confectionnerons un petit gadget: un chenillard à 7 voies (dus à la limitation du nombre de transistors d'interfaçage compris dans l'ULN2003, tout d'abord à diodes led, puis, si nous le désirons, nous pourrions le compléter, en ajoutant des triacs, ce qui en fera un jeu de lumière pour animer nos soirées. Les ingrédients: un compteur de Johnson CD4022, pour l'animer, nous ferons appel à un multivibrateur à NE555, l'interfaçage de puissance se contentera



Schema de principe de la platine d'expérimentation du compteur 4022.



Schema de principe de l'extension secteur au chenillard

d'un UNL2003 évoqué plus haut, sept diodes led de 2,5mm, un condensateur et quelques résistances, le tout monté sur un petit circuit imprimé de 68 x 34mm. Ce dernier, peu complexe, sera réalisé de préférence en photogravure (exposition aux UW d'une plaquette d'époxy présensibilisé au travers d'une photocopie du trace sur calque).

Pour bien faire, chaque fois que nous mettrons en chantier une réalisation comportant des circuits intégrés, nous prendrons l'habitude de prévoir des supports pour ces derniers. Cela n'occasionne pas de grands frais, facilite la maintenance et nous permet, en outre, de contrôler des circuits intégrés de récupération ou de lever un doute de même type.

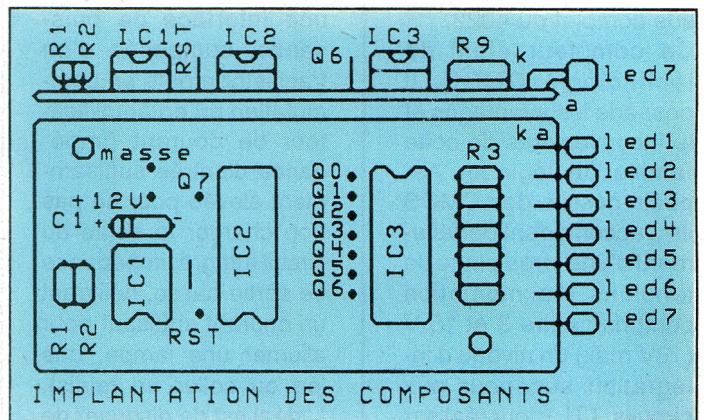
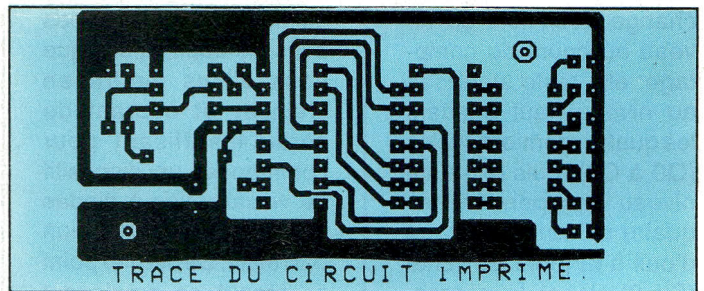
## CABLAGE ET MISE AU POINT

Il suffit de mettre en place le nombre restreint de composants: les deux résistances et le condensateur entourant le NE555 chargé de générer des impulsions (la cadence dépendant de leur valeur), les supports des deux autres intégrés, les sept résistances et les diodes led, en faisant bien attention au sens de ces dernières (anodes vers le +12V) et les picots des sorties Q0 à Q6, RST et l'alimentation (masse et +12V). Est-il utile de rappeler le soin à apporter aux soudures (éviter de trop chauffer, pas de liaisons indésirables entre pistes ou pastilles de circuits intégrés). Le câblage étant terminé, nous mettons en place tout d'abord IC1 (NE555), et IC3 (ULN2003), dans le bon

sens. Ensuite nous disposons un petit fil entre la broche 14 de IC2 (CLK) et l'un des picots Q0 à Q6, ce qui provoquera le clignotement de la diode led correspondante lors de la mise sous tension. Dans la foulée, nous relierons notre fil successivement aux cinq autres sorties, ce qui nous assurera du bon fonctionnement de nos indicateurs logiques à diodes led. Tout étant ainsi vérifié, il ne nous restera plus qu'à insérer le 4022 dans son support et à passer aux choses sérieuses.

## Un compteur qui fonctionne au doigt et à l'œil

La platine étant mise sous tension, nous constatons qu'une seule diode led (led1) est illuminée indiquant que le compteur, avec sa broche 15 en l'air (RST) est initialisé à zéro, aucune opération ne s'effectue. La petite longueur de fil souple qui nous a servi au checkup du câblage va nous servir à nouveau: raccordons le picot RST à la sortie Q1. Nous ne constatons aucun changement visible, ce qui est tout à fait normal: une seule sortie du compteur est active: Q0 car Q1, passant au niveau haut de la seconde impulsion, réinitialise RST. Déplaçons le fil sur le picot Q2, nous voyons alors les deux premières diodes led s'illuminer alternativement: comptage C-1 puis Q2 réinitialise le compteur. Si nous continuons avec les autres sorties, nous vérifions que le nombre de leds visualisant les cycles de comptage correspond  $Q_n - 1$  ( $n$  étant compris entre 1 et 6, sans oublier que le stade 0



constitue le tout premier cycle). Si nous forçons RST au niveau logique bas (mise à la masse), nous voyons nos 7 diodes led défiler, puis marquer un temps d'arrêt avant la reprise de la progression (basculement de la led 7 à la led1). Ceci est dû à la présence de la dernière étape de comptage (la sortie Q7, rappelons-le, n'a pas été utilisée, l'ULN2003 ne suffisant pas à piloter une diode supplémentaire). Ainsi, si nous désirons obtenir un chenillement régulier, il nous suffit de relier Q7 à RST, et le tour est joué! Nous savons maintenant comment lui faire compter ce que nous désirons.

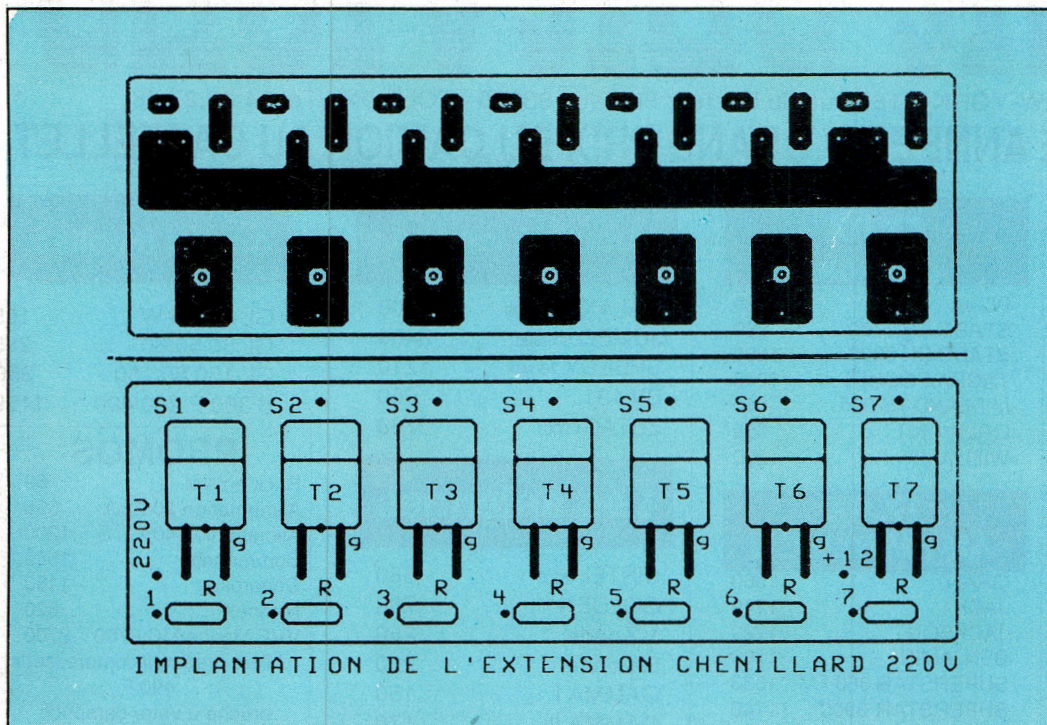
Mais ce n'est pas tout. L'incrémentement du compteur, suivie de la progression des sorties, nous l'avons vu de nos yeux, mais un phénomène est demeuré invisible: le court laps de temps séparant la position de la sortie  $Q_n$  et la réinitialisation. Or, que se passe-t-il si nous ne

considérons que ce cycle passé inaperçu, parce que trop rapide, par rapport au comptage lui-même? C'est à dire, laisser le 4022 compter un nombre de pas déterminé, pendant que son entrée (CLK) continue à recevoir une série continue d'impulsions? Réfléchissons—un peu: si IC1 envoie une dizaine de créneaux: positifs alors que IC2 est configuré pour un comptage par 5, combien compteront—nous d'impulsions de remise à zéro? Deux, évidemment. Si nous suivons notre raisonnement, nous constatons que RST reçoit un signal de réinitialisation une fois tous les cinq cycles de comptage.

Ainsi, outre le comptage, nous avons effleuré, sans même le voir, la division de fréquence. Ainsi, en un temps donné, une quantité d'impulsions générées par le NE555 nous restitue un nombre  $n$  fois moindre de tops de remise à zéro du 4022. Or, si nous fournissons au compteur



# Initiation à la logique



une fréquence quelconque (nous pouvons monter jusqu'à 12MHz), nous obtenons, avec ce compteur, RST étant reliée à Q7, une division par 8. Le raisonnement reste valable pour un modèle plus complet, comme le 4017 (dans ce cas, le rapport de division est de 10). D'autre part, si nous utilisons la sortie de retenue (CO), nous disposons d'un rapport de division fixe (1 changement d'état tous les 10 cycles de comptage du 4017). Mais, il est possible de faire encore mieux dans ce domaine: monter plusieurs compteurs en cascade. Ce qui permet d'augmenter considérablement le rapport de division.

Avec trois boîtiers, on arrive ainsi, avec la version décimale du compteur de Johnson (4017) à disposer d'un diviseur à trois sorties: 1/10, 1/100, 1/1000 ou mieux, variable entre 1 et 1000.

Mais ceci va nous amener à un autre aspect de la

chose, qui va nous introduire aux compteurs binaires: le décodage. Il faut en effet, que la remise à zéro du groupe de compteurs se produise sur un cycle bien déterminé pour que la division soit effective.

Pour ce faire, il nous faudra aider nos compteurs à comprendre ce que nous attendons d'eux. Ce n'est guère plus compliqué que les balbutiements auxquels nous venons de nous livrer sur notre platine en déplaçant notre fil de RST d'une sortie à l'autre. Nous devons alors demander à une porte logique à interpréter les conditions que nous imposons à nos compteurs. En guise de manipulation pour concrétiser la division de fréquence, nous réaliserons un générateur de signaux carrés. Cette nouvelle platine constituera une clé pour accéder à la technique de la synthèse de fréquence par boucle à verrouillage de phase.

Mais cette application particulière sera abordée en son temps, dans quelques mois, après avoir attaqué les autres compteurs et surtout le compteur programmable.

## L'extension pour jeu de lumière (chenillard) sur secteur.

Pour ceux qui désirent employer notre circuit d'étude dans une application concrète, bien que cela porte un peu du domaine de cette rubrique, voici une platine annexe qui, ajoutée au chenillard à diodes led, va permettre d'attaquer des spots de puissance, alimentée par le secteur, réalisant un light-show. Il suffit pour cela, de réaliser une interface entre notre circuit et le secteur. Voyons un peu: quelques dizaines de milliampères sous une faible tension continue peuvent-elles commuter des charges de plusieurs dizaines, voire de centaines de watts sur

du 220v? Oui, à condition d'intercaler un composant qui s'est banalisé et de faible coût: le triac. Le fonctionnement de ce dernier peut se schématiser comme suit: c'est un interrupteur électrique de puissance commandé, non par un bouton ou un levier mais par une tension de l'ordre du volt, appliqué à une électrode de commande (gachette) et le commun du circuit, le courant circulant à ce moment entre les deux anodes (dont l'une constitue le commun précité). Le commun du circuit de commande de puissance est relié au +12V et la gachette de chaque triac, via une résistance de valeur appropriée, va tout bêtement à la sortie correspondante de IC3. Nous avons le choix entre deux options: soit remplacer les résistances de limitation de courant (de led1 à led7) led et câbler la gachette des triacs en lieu et place des diodes électroluminescentes, soit conserver la visualisation optoélectronique et ajouter sept autres résistances de 270 ohms, soudées directement aux sorties de IC3 pour exciter les gachettes des triacs.

Dans la seconde éventualité, ces résistances seront câblées sur la platine à triacs. Le chenillard fonctionnant sur le secteur, étant soumis à une tension de 220V, il y a lieu de prendre toutes les précautions nécessaires à la sécurité de l'opérateur (isolement). Cet accessoire d'animation lumineuse, pour devenir autonome, peut s'alimenter avec un de ces petits blocs secteur mono ou multiten-sion prêt à l'emploi, commuté sur 9 ou 12V.

# INTER SERVICES

GEORGES II - NEW-YORK - 165, rue du Docteur Fontan - 83200 - TOULON - Tél 94.22.27.48

**PRESENT CETTE ANNEE AU GRAND PRIX DU CAMION AU CASTELLET**

## TX.RX AM/FM

ORLY	580
HARRY	830
MIDLAND 2001nouveau	790
FRANCOIS	790
VALERY	950
COLORADO	760
MIDLAND 4001nouveau	930
MIDLAND 2001	798
FORMAC 240	1060
JFK	1280
SCAN 120	1340
HERBERT	1200
APACHE	718
CHEEROKEE	1160
CHEYENNE	1258
TAGRA SCAN 40	770
CALIFORNIA	560
FORMAC 240 echo	1560
PC 43	1450
TAYLOR	730
MARINER	650
SUPERSTAR Mini	486
MINISCAN	540
JIMMY	438
JOHNY	617
WILSON	999

## TX.RX portable

PC 44	929
STABO SH 7700	869
STABO SH 8000	1290
TAGRA POCKET	1248
MIDLAND 75-805	910
ORLY + KIT	959
WILLIAM	1290

## TX.RX AM/FM/BLU/CW

GRANT	1560
JACK	1249
JACKSON	1729
BENJAMIN	1769
SUPERSTAR 360 FM	1583
SUPERSTAR 3900	1740
SUPERSTAR 3300	1290
SUPERSTAR 3000	1130
GALAXY SATURNE	NC
RANGER AR 3300	3560
BASE FRANKLIN	3169
COMMANCHE	1759
PACIFIC IV	1100
PAWNEE	2360
MIDLAAND ALAN 88	1679

## Amplis à lampes

GALAXI 750/1500	3800
JUMBO 300/600	3450
SPEEDY 70/140	1210
BV 131	960
ZETAGI 2001	3763

## Les antennes

SIRTEL 2000	680
GOLDEN	780
1/2 onde	260
5/8 onde	290
GAMMA I	150
GAMMA II	170

## Amplis mobiles

GL 25 25 W	165
GL 50 50/80	285
GL 150 80/150	350
B 300 P 200/400	1159

## PROMOS

Rack antivol	69
Alimentation 20/22 A	596
Alimentation 40A	1200
Commanche	1589
Cheerokee	1130
Mariner	620
VHF Marine MC 6700	2700
Micro préampli compresseur 490 F	
broché à votre demande	

**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: 70F - 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

## CASALCOSTA

Calle San Miguel, 12

NERJA (Malaga) - Espagne

Tél/Fax 34.52.52.10.90

Vous propose des vacances de rêve toute l'année, à la mer ou à la montagne. N'attendez pas l'été pour réserver la résidence de vos vacances. Un tarif sera étudié en fonction du nombre de personnes, durée et de la période de votre séjour.

## CITIZEN BAND ROUEN

LOISIRS INFORMATIQUE

Tout pour la CB - Matériel amateur et réception  
SERVICE TECHNIQUE SUR PLACE  
Ouvert du Mardi au Samedi

**24, Quai Cavalier de la Salle  
76100 ROUEN - Tél 35.03.93.93**

## C. B. 94

**S.A.V.** PROMOTIONS TX/RX - ACCESSOIRES E/R  
Toutes marques sur place - Délais courts

**" ANTENNES PARIS-DAKAR II "**

**SCOTIMPEX Tél 16 (1) 48 89 25 63**

4, Rue de Meautry - 94500 CHAMPIGNY/MARNE

## Sté ELICOM SA.

Spécialiste radiocommunications  
professionnel et loisirs

RADIO TELEPHONE  
PRIVE TALCO

**CITIZEN BAND (CB)**

Vente appareils, accessoires, dépannages

97, ave du Général Leclerc  
RN 14  
95480 PIERRELAYE

Tél (1) 34 64 44 44

# CEDISECO

19 bis, rue Jules FERRY  
88000 CHANTRAINE  
C.C.P. Nancy 312-11 C  
Télex : CED 960 713 F - Tél : 29.82.19.74 - Fax : 29.82.27.07

Règlement à la commande : minimum 50,00 F.  
Forfait expédition en contre-remboursement : 50,00 F.  
Franco de port à partir de 1.000,00 F.  
Prix domo à titre indicatif et sujets à variation en fonction des conditions d'approvisionnement.  
Tarif complet et détaillé à votre disposition sur simple demande.  
Seuls les composants figurant sur les listes sont disponibles au détail.  
Nous consulter pour le gros et les demi-gros.  
Exclusivement par correspondance.  
Des prix T.T.C. valent O.M.

**CIRCUITS INTEGRES LOGIQUES TTL**

Ref.	LS	Ref.	LS	Ref.	LS	Ref.	LS
7400	1.80	7433	2.20	7482	7.30	74126	5.20
7401	3.00	7437	3.50	7483	7.30	74128	5.20
7402	3.00	7438	3.50	7485	7.60	74132	6.10
7403	3.00	7440	3.00	7486	5.80	74136	6.10
7404	1.80	7441	8.90	7490	7.40	74137	3.90
7405	3.00	7442	3.70	7492	5.90	74138	3.00
7406	4.00	7443	7.80	7493	3.30	74141	9.20
7407	4.00	7444	7.50	7494	7.20	74142	3.90
7408	3.50	7446	7.90	7495	7.20	74143	3.20
7409	3.50	7448	8.20	7496	7.30	74144	14.50
7410	3.30	7449	6.00	7497	7.30	74145	8.40
7411	3.00	7450	2.80	7498	10.10	74146	11.80
7412	3.60	7451	1.80	7499	14.50	74147	14.50
7413	3.60	7452	2.80	7500	14.50	74148	11.80
7414	3.60	7453	2.80	7501	14.50	74149	11.80
7415	2.20	7454	2.80	7502	14.50	74150	11.80
7416	4.20	7455	2.80	7503	14.50	74151	11.80
7417	4.20	7456	2.80	7504	14.50	74152	11.80
7418	3.60	7457	3.00	7505	14.50	74153	11.80
7419	3.60	7458	3.00	7506	14.50	74154	11.80
7420	3.60	7459	3.00	7507	14.50	74155	11.80
7421	3.60	7460	3.00	7508	14.50	74156	11.80
7422	3.60	7461	3.00	7509	14.50	74157	11.80
7423	3.60	7462	3.00	7510	14.50	74158	11.80
7424	3.60	7463	3.00	7511	14.50	74159	11.80
7425	3.60	7464	3.00	7512	14.50	74160	11.80
7426	3.60	7465	3.00	7513	14.50	74161	11.80
7427	3.60	7466	3.00	7514	14.50	74162	11.80
7428	3.60	7467	3.00	7515	14.50	74163	11.80
7429	3.60	7468	3.00	7516	14.50	74164	11.80
7430	3.60	7469	3.00	7517	14.50	74165	11.80
7431	3.60	7470	3.00	7518	14.50	74166	11.80
7432	3.60	7471	3.00	7519	14.50	74167	11.80
7433	3.60	7472	3.00	7520	14.50	74168	11.80
7434	3.60	7473	3.00	7521	14.50	74169	11.80
7435	3.60	7474	3.00	7522	14.50	74170	11.80
7436	3.60	7475	3.00	7523	14.50	74171	11.80
7437	3.60	7476	3.00	7524	14.50	74172	11.80
7438	3.60	7477	3.00	7525	14.50	74173	11.80
7439	3.60	7478	3.00	7526	14.50	74174	11.80
7440	3.60	7479	3.00	7527	14.50	74175	11.80
7441	3.60	7480	3.00	7528	14.50	74176	11.80
7442	3.60	7481	3.00	7529	14.50	74177	11.80
7443	3.60	7482	3.00	7530	14.50	74178	11.80
7444	3.60	7483	3.00	7531	14.50	74179	11.80
7445	3.60	7484	3.00	7532	14.50	74180	11.80
7446	3.60	7485	3.00	7533	14.50	74181	11.80
7447	3.60	7486	3.00	7534	14.50	74182	11.80
7448	3.60	7487	3.00	7535	14.50	74183	11.80
7449	3.60	7488	3.00	7536	14.50	74184	11.80
7450	3.60	7489	3.00	7537	14.50	74185	11.80
7451	3.60	7490	3.00	7538	14.50	74186	11.80
7452	3.60	7491	3.00	7539	14.50	74187	11.80
7453	3.60	7492	3.00	7540	14.50	74188	11.80
7454	3.60	7493	3.00	7541	14.50	74189	11.80
7455	3.60	7494	3.00	7542	14.50	74190	11.80
7456	3.60	7495	3.00	7543	14.50	74191	11.80
7457	3.60	7496	3.00	7544	14.50	74192	11.80
7458	3.60	7497	3.00	7545	14.50	74193	11.80
7459	3.60	7498	3.00	7546	14.50	74194	11.80
7460	3.60	7499	3.00	7547	14.50	74195	11.80
7461	3.60	7500	3.00	7548	14.50	74196	11.80
7462	3.60	7501	3.00	7549	14.50	74197	11.80
7463	3.60	7502	3.00	7550	14.50	74198	11.80
7464	3.60	7503	3.00	7551	14.50	74199	11.80
7465	3.60	7504	3.00	7552	14.50	74200	11.80
7466	3.60	7505	3.00	7553	14.50	74201	11.80
7467	3.60	7506	3.00	7554	14.50	74202	11.80
7468	3.60	7507	3.00	7555	14.50	74203	11.80
7469	3.60	7508	3.00	7556	14.50	74204	11.80
7470	3.60	7509	3.00	7557	14.50	74205	11.80
7471	3.60	7510	3.00	7558	14.50	74206	11.80
7472	3.60	7511	3.00	7559	14.50	74207	11.80
7473	3.60	7512	3.00	7560	14.50	74208	11.80
7474	3.60	7513	3.00	7561	14.50	74209	11.80
7475	3.60	7514	3.00	7562	14.50	74210	11.80
7476	3.60	7515	3.00	7563	14.50	74211	11.80
7477	3.60	7516	3.00	7564	14.50	74212	11.80
7478	3.60	7517	3.00	7565	14.50	74213	11.80
7479	3.60	7518	3.00	7566	14.50	74214	11.80
7480	3.60	7519	3.00	7567	14.50	74215	11.80
7481	3.60	7520	3.00	7568	14.50	74216	11.80
7482	3.60	7521	3.00	7569	14.50	74217	11.80
7483	3.60	7522	3.00	7570	14.50	74218	11.80
7484	3.60	7523	3.00	7571	14.50	74219	11.80
7485	3.60	7524	3.00	7572	14.50	74220	11.80
7486	3.60	7525	3.00	7573	14.50	74221	11.80
7487	3.60	7526	3.00	7574	14.50	74222	11.80
7488	3.60	7527	3.00	7575	14.50	74223	11.80
7489	3.60	7528	3.00	7576	14.50	74224	11.80
7490	3.60	7529	3.00	7577	14.50	74225	11.80
7491	3.60	7530	3.00	7578	14.50	74226	11.80
7492	3.60	7531	3.00	7579	14.50	74227	11.80
7493	3.60	7532	3.00	7580	14.50	74228	11.80
7494	3.60	7533	3.00	7581	14.50	74229	11.80
7495	3.60	7534	3.00	7582	14.50	74230	11.80
7496	3.60	7535	3.00	7583	14.50	74231	11.80
7497	3.60	7536	3.00	7584	14.50	74232	11.80
7498	3.60	7537	3.00	7585	14.50	74233	11.80
7499	3.60	7538	3.00	7586	14.50	74234	11.80
7500	3.60	7539	3.00	7587	14.50	74235	11.80

**CIRCUITS INTEGRES LOGIQUES TTL**

Ref.	LS	Ref.	LS	Ref.	LS	Ref.	LS
7400	1.80	7433	2.20	7482	7.30	74126	5.20
7401	3.00	7437	3.50	7483	7.30	74128	5.20
7402	3.00	7438	3.50	7485	7.60	74132	6.10
7403	3.00	7440	3.00	7486	5.80	74136	6.10
7404	1.80	7441	8.90	7490	7.40	74137	3.90
7405	3.00	7442	3.70	7492	5.90	74138	3.00
7406	4.00	7443	7.80	7493	3.30	74141	9.20
7407	4.00	7444	7.50	7494	7.20	74142	3.90
7408	3.50	7446	7.90	7495	7.20	74143	3.20
7409	3.50	7448	8.20	7496	7.30	74144	14.50
7410	3.30	7449	6.00	7497	10.10	74145	8.40
7411	3.00	7450	2.80	7498	14.50	74146	11.80
7412	3.60	7451	1.80	7499	14.50	74147	14.50
7413	3.60	7452	2.80	7500	14.50	74148	11.80
7414	3.60	7453	2.80	7501	14.50	74149	11.80
7415	2.20	7454	2.80	7502	14.50	74150	11.80
7416	4.20	7455	2.80	7503	14.50	74151	11.80
7417	4.20	7456	2.80	7504	14.50	74152	11.80
7418	3.60	7457	3.00	7505	14.50	74153	11.80
7419	3.60	7458	3.00	7506	14.50	74154	11.80
7420	3.60	7459	3.00	7507	14.50	74155	11.80
7421	3.60	7460	3.00	7508	14.50	74156	11.80
7422	3.60	7461	3.00	7509	14.50	74157	11.80
7423	3.60	7462	3.00	7510	14.50	74158	11.80
7424	3.60	7463	3.00	7511	14.50	74159	11.80
7425	3.60	7464	3.00	7512	14.50	74160	11.80
7426	3.60	7465	3.00	7513	14.50	74161	11.80
7427	3.60	7466	3.00	7514	14.50	74162	11.80
7428	3.60	7467	3.00	7515	14.50	74163	11.80
7429	3.60	7468	3.00	7516	14.50	74164	11.80
7430	3.60	7469	3.00	7517	14.50	74165	11.80
7431	3.60	7470	3.00	7518	14.50	74166	11.80
7432	3.60	7471	3.00	7519	14.50	74167	11.80
7433	3.60	7472	3.00	7520	14.50	74168	11.80
7434	3.60	7473	3.00	7521	14.50	74169	11.80
7435	3.60	7474	3.00	7522	14.50	74170	11.80
7436	3.60	7475	3.00	7523	14.50	74171	11.80
7437	3.60	7476	3.00	7524	14.50	74172	11.80
7438	3.60	7477	3.00	7525	14.50	74173	11.80
7439	3.60	7478	3.00	7526	14.50	74174	11.80
7440	3.60	7479	3.00	7527	14.50	74175	11.80
7441	3.60	7480	3.00	7528	14.50	74176	11.80
7442	3.60	7481	3.00	7529	14.50	74177	11.80
7443	3.60	7482	3.00	7530	14.50	74178	11.80
7444	3.60	7483	3.00	7531	14.50	74179	11.80
7445	3.60	7484	3.00	7532	14.50	74180	11.80
7446	3.60	7485	3.00	7533	14.50	74	

# SEMICONDUCTEURS:

## les diodes

(Chapitre IV)

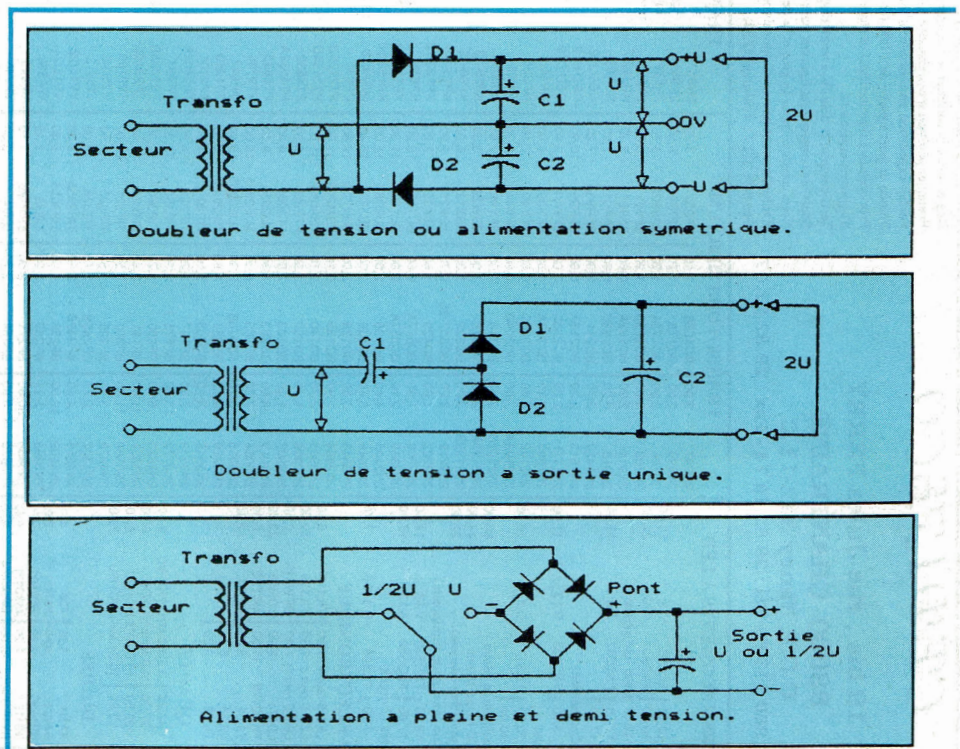
Nous en finissons avec le redressement: les multiplicateurs de tension qui ne demandent qu'à mettre à notre portée des alimentations avec des transformateurs non adaptés. Un type de diode spécialisée fait son apparition dans ce chapitre: la diode zener, particulièrement destinée à la régulation de tension. Le redressement et la régulation constituent les bases de toute alimentation qui se respecte.

### DOUBLEURS DE TENSION A DIODES

Certains appareils nécessitent une tension d'alimentation particulière, plus élevée que celle que nous utilisons quotidiennement, à savoir 12V en mobile, ou 13,8V avec notre bloc secteur. Quand la tension désirée est plus basse, il est aisé de confectionner un dispositif abaisseur, moyennant quelques composants. Mais il n'en va pas de même quand nous avons besoin d'une tension plus élevée. Nous pouvons également être confrontés à un beau transformateur que nous envisageons d'employer pour construire une alimentation donnée, mais, hélas! la tension délivrée ne suffit pas à combler nos vœux. Nous pouvons également avoir besoin pour alimenter des circuits à amplificateurs opérationnels, d'une

alimentation double, alors que nous ne disposons que d'un transformateur à un seul secondaire. Voici le remède à notre problème: le doubleur de tension.

Commençons par le montage le plus simple: une paire de diodes, associée à deux condensateurs, va nous permettre, soit, d'exploiter deux tensions continues symétriques de polarité opposée, ou d'une seule polarité, mais avec deux niveaux différents. La manipulation est des plus simples à réaliser (fig. 1): une extrémité de l'enroulement secondaire du transformateur sert de commun aux deux condensateurs de filtrage (C1 et C2), l'autre attaquant deux diodes montées en oppositions, et reliées comme il se doit à C1 et C2. Nous avons ainsi affaire à deux cellules redresseuses à simple alternance, aussi un bon filtrage requiert des capacités conséquentes: il faut prévoir 2000 $\mu$ F par ampère à débiter. En fait, nous pouvons considérer que cette configuration particulière constitue une paire d'alimentations: nous trouvons bien sûr une tension entre le pôle positif et le commun, et une autre, de polarité opposée entre ce même commun et le pôle négatif. Si nous



# les semiconducteurs

mesurons la tension entre les extrémités positive et négative, en omettant le commun, nous constatons que la tension correspond au double. Ainsi nous avons réalisé soit deux alimentation symétriques, soit un doubleur. Ce montage permet d'utiliser un transformateur de tension inférieure à nos besoins, de disposer d'une alimentation symétrique. Si nous ne désirons qu'une alimentation simple, toujours avec un transformateur de tension insuffisante, nous pouvons confectionner deux autres types de doubleur:

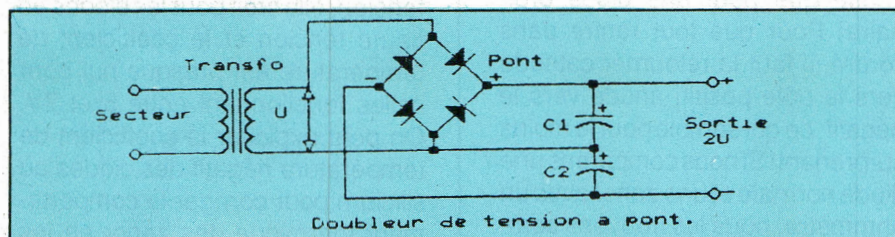
- une paire de diodes et un condensateur de filtrage, plus un condensateur de liaison (fig2)
- un pont redresseur associé à deux condensateurs de filtrage (fig3)

Dans les deux cas, il est impératif que la tension d'isolement des condensateurs employés soit au moins égale au double de celle, alternative, appliquée aux diodes redresseuses ou au pont.

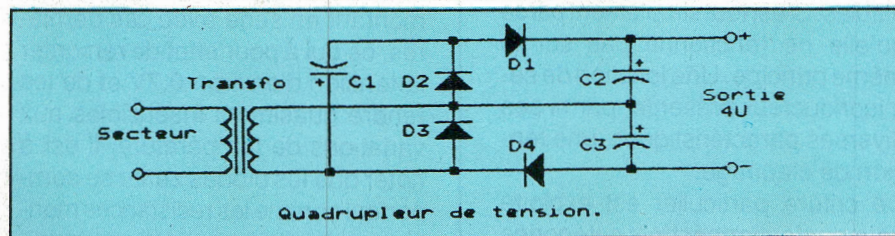
**UN CAS DE FIGURE INTÉRESSANT POUR RÉDUIRE LA DISSIPATION DES TRANSISTORS DE PUISSANCE D'UNE ALIMENTATION.**

Une alimentation stabilisée de laboratoire se doit de délivrer une tension comprise entre zéro et trente volts sous une intensité de l'ordre de 3 ampères. Il faut savoir que le transistor de puissance (appelé ballast), au travers duquel transite tout le courant débité, dissipe une certaine puissance sous forme de chaleur. Cette puissance se calcule aisément: c'est le produit du courant par la différence entre la tension son régulée et celle de sortie. En d'autres termes, pour un courant maximal de 3A et une faible tension de sortie, 1V par exemple, le ballast va dégager  $(30V-1V) \times 3A$  soit 90W! La dissipation est importante, le dégagement de chaleur est en proportion! Ce qui ne va pas sans poser de problème lors de la conception d'une telle alimentation: doit-on limiter l'intensité pour la partie inférieure de sa plage de tensions, ou chauffer inutilement l'air de la pièce? Il y a ici une solution parfaitement adaptée, qui permet de diviser par deux la puissance dissipée par le ballast: l'emploi d'un transformateur possédant, soit un seul secondaire pourvu d'une prise médiane ou deux enroulements séparés. Pour une alimenta-

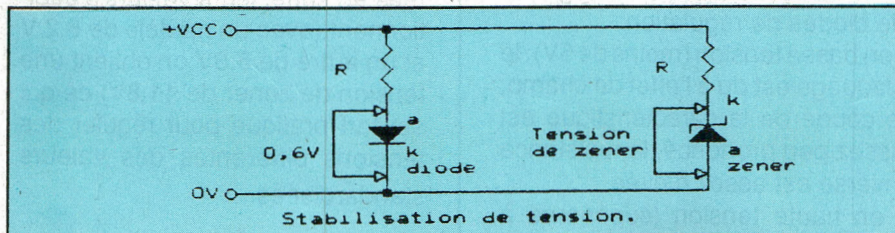
tion de laboratoire (0-30V), un modèle de  $2 \times 15V/3A$  est tout à fait approprié. On fait appel à un redresseur en pont à quatre diodes ou un pont moulé. Ce dernier est câblé sur les bornes extrêmes de l'enroulement. Le pôle négatif de la tension redressée sera extrait du pont (gamme de tension supérieure), soit à la sortie correspondante du pont (gamme de tension supérieure), soit à la prise médiane du secondaire du transformateur (gamme basse). Notons au passage que quelle que soit la configuration, nous disposons bien d'un redressement à double alternance aussi bien par le pont redresseur entier monté sur tout l'enroulement du secondaire, que par les deux diodes du demi-pont, grâce au déphasage des deux alternances présentes entre la prise médiane et les extrémités. De cette manière, la puissance maximale que le ballast est appelé à dissiper dans son radiateur, ne dépassera pas dans le pire des cas 45W ( $15V \times 3A$  sur la gamme basse et la tension chutée par le transistor en gamme haute, de valeur égale, ce qui fait, si nous comptons bien,  $15V \times 3A = 45W$ ) à condition, toutefois de ne pas oublier d'effectuer la commutation lors des manipulations en basses tensions! C'est la solution la plus élégante pour obtenir une alimentation à large plage de tensions robuste, et protégée contre l'emballement thermique dû à une trop grande dissipation de puissance du ballast, totalement injustifiée avec des tensions peu élevées!



Doubleur de tension à pont.



Quadrupleur de tension.



Stabilisation de tension.

## LE QUADRUPLEUR DE TENSION

C'est toujours une tuile quand un transformateur de tension inhabituelle vient à lâcher. C'est le cas qui se présente généralement avec les amplificateurs linéaires à lampes. Le transformateur d'alimentation qui vient de griller est difficile à se procurer, quand il n'est pas tout simplement introuvable. Pour chauffer les filaments des lampes de puissance, que ce soit en 6,3V ou en 15V cela ne pose pas de problème majeur,

## SEMICONDUCTEURS:

## les diodes

(suite)

En ce qui concerne la haute tension, ce n'est plus pareil. Restent trois solutions: faire confectionner sur mesure le transfo par un bobineur (le coût de l'opération est douloureux!), trouver un modèle pour TV couleurs à lampes et y adjoindre un double de tension, ou bien se procurer chez l'électricien du coin un transformateur d'isolement 220V/220V et le compléter par un quadrupleur de tension, à condition toutefois de pouvoir caser dans le boîtier les deux transfos (n'oublions pas celui, en basse tension, pour le chauffage des filaments), ce qui, pour celui qui construit lui-même un amplificateur linéaire, n'est qu'un détail. Il nous faut pour cela, quatre diodes redresseuses robustes, de tension inverse élevée (des 1N4007 s'imposent) et trois condensateurs de filtrage à la tension de service convenable, égale à au moins deux fois la tension alternative à redresser (des modèles de 550V conviennent, la capacité afin de réduire la «ronflette» résiduelle du redressement, sera aussi élevée que possible: 100uF constituant un bon compromis).

Le transformateur d'isolement, comme son nom l'indique, permet de disposer d'une haute tension isolée du secteur. Il y a lieu de se montrer prudent dans la manipulation de la haute tension continue ainsi obtenue, et surtout de la décharge des condensateurs de filtrage. Il est bon, à cet effet, lorsque l'alimentation est déconnectée, avant de mettre les mains sur l'amplificateur de puissance, de décharger les condensateurs de filtrage (ils conservent leur charge longtemps après l'extinction) à l'aide d'une résistance de puissance, ce qui évite bien des incidents douloureux.

DES DIODES QUI  
REGULENT  
DES TENSIONS:  
LES ZENER

Si notre mémoire est bonne, une diode parcourue par un courant continu dans le sens passant, occasionne une chute de 0,6 à 0,7V relativement constante pour des variations importantes d'intensité. Si nous alignons plusieurs diodes en série, nous constatons que le seuil de tension est multiplié par le nombre de jonctions mis bout à bout. Nous pouvons ainsi réguler une tension continue. Mais il est peu pratique de réaliser cette fonction, car il faut une quantité de diodes appréciable si nous visons une valeur de plusieurs volts. Surtout qu'il existe un type de diode spécialisée qui ne demande qu'à accomplir ce rôle: la zener. Elle présente toutefois un détail contrariant: dans le montage type, une diode conduit dans un sens bien précis, de l'anode vers la cathode en occasionnant une chute de tension d'environ 0,6V, mais si nous désirons la remplacer par une diode zener, quelle que soit la tension pour laquelle elle est définie, nous obtenons la même chose que pour une diode ordinaire! Pour que tout rentre dans l'ordre, il faut la retourner cathode vers le pôle positif, anode vers le négatif, ce qui semble pour le moins surprenant! Si nous comparons une diode normale et une zener avec un ohmmètre, nous les trouvons semblables. C'est tout simplement parce qu'elle ne fonctionne pas sur le même principe. Une jonction de semiconducteur présente, parmi ses diverses caractéristiques, une tension de claquage.

Ce critère particulier est exploité pour confectionner trois catégories de diodes de régulation:

- en basse tension (moins de 5V): le claquage est dû à l'effet de champ, le coude de la caractéristique est assez peu prononcé, la résistance inverse est assez élevée.
- en haute tension (supérieure à 7V): claquage par avalanche, coude

de la caractéristique assez franc, résistance inverse moyenne.

- entre 5 et 7V: exploitation des deux effets (effet de champ et avalanche), coude de la caractéristique franc, résistance inverse faible.

Toutes les diodes zener sont au silicium et leur claquage n'est pas destructif à condition de ne pas dépasser la température maximale de 150° sinon, c'est la fusion entraînant la destruction de la jonction.

On trouve divers modèles de diodes zener:

- diodes miniatures de 0,2 à 0,6W
- diodes de moyenne puissance: 0,6 à 4W
- diodes de puissance: jusqu'à 75W
- tensions de zener: entre 2,4 et 200V
- séries de tensions de zener: E24 tolérance +/-5% - E12 tolérance +/-10%

Les diodes zener sont utilisées pour leur effet de régulation dans les alimentations stabilisées, pour leur tension constante servant de référence (diodes de référence), pour leur effet de seuil et écretage, dans la protection de circuits et les temporisateurs. La tension de zener décroît lorsque la température augmente pour les diodes de basse tension, elle croît pour les diodes en haute tension et le coefficient de température est presque nul pour celles fonctionnant entre 5 et 7V. On peut exploiter le coefficient de température négatif des diodes au silicium pour corriger le comportement thermique des zener en les montant en série avec ces dernières, ce qui a pour effet de remonter la tension d'environ 0,7V et de les rendre quasiment insensibles aux variations de température. Il est à noter que les diodes zener se comportent comme les résistances montées en série, leurs valeurs s'additionnent (avec un modèle de 6,2 V et un autre de 5,6V on obtient une tension de zener de 11,8V) ce qui est fort pratique pour réguler des tensions différentes des valeurs standardisées.

**DES CENTAINES DE PRODUITS DE LA CB AU RADIO AMATEUR**

**DES PROMOTIONS TOUTE L'ANNEE**



**EXPEDITION TOUTE LA FRANCE  
CRÉDIT ACCEPTÉ EN 10 MINUTES PAR MINITEL**

Tel 39.93.68.39 - Fax: 39.86.47.59

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE DE GARGES

**LE PRO A ROMEO**

**SARCELLES**

95200

# PROPAGATION

Réalisé avec l'aimable autorisation du CNET

# LA PROPAGATION IONOSPHERIQUE

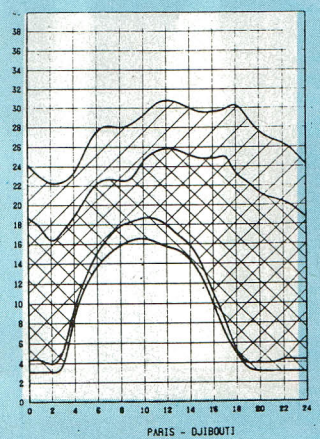
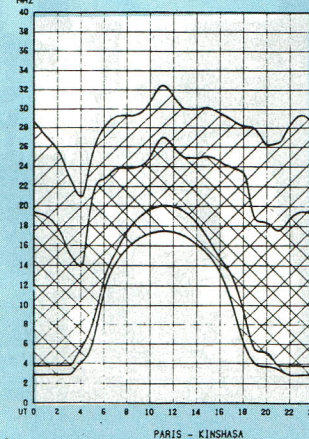
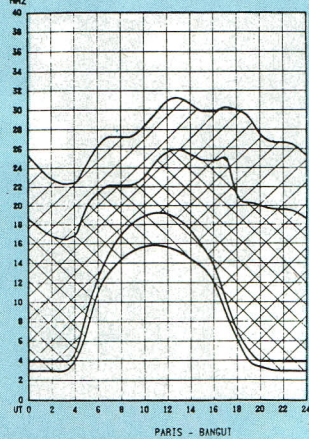
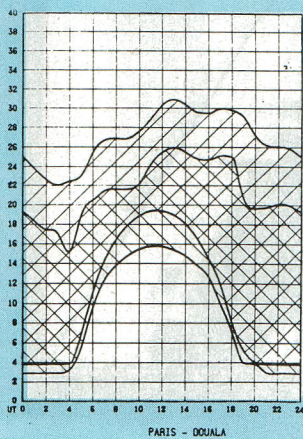
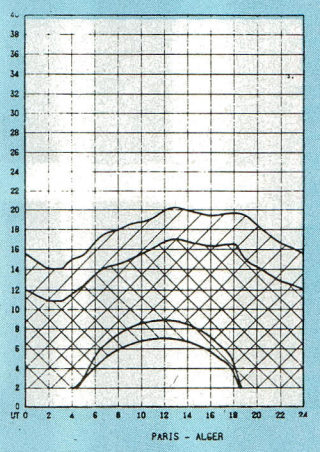
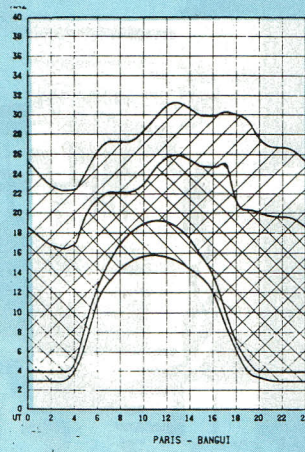
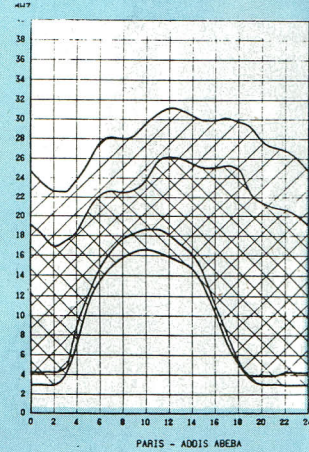
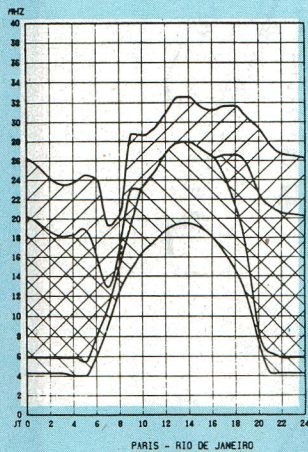
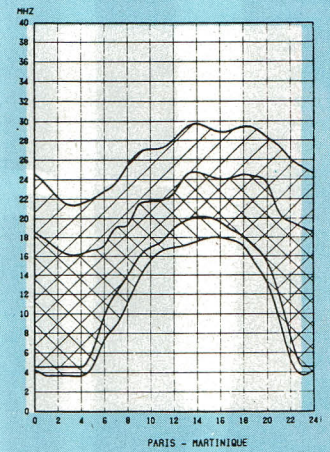
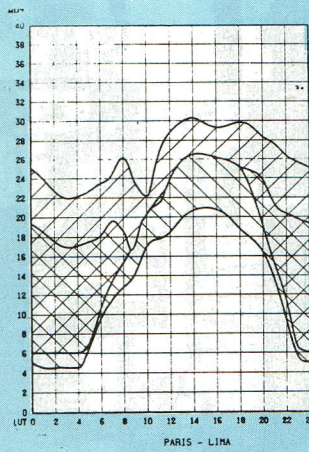
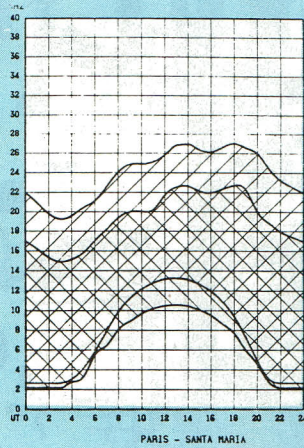
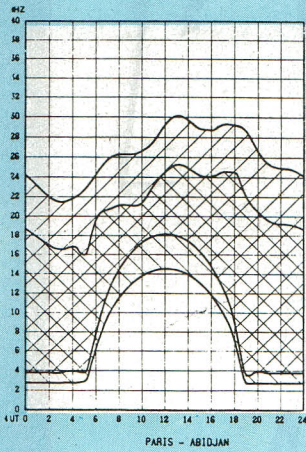
## SIGNES CONVENTIONNELS UTILISES



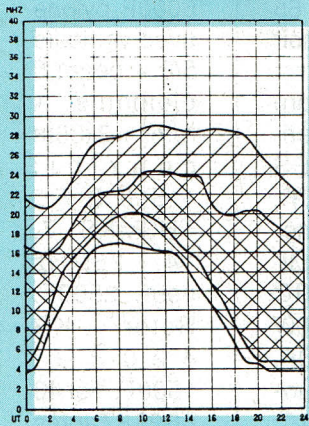
Probabilité supérieure à 90 %



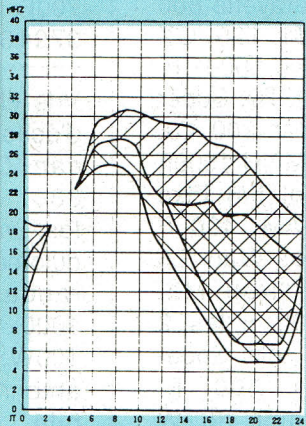
Probabilité comprise entre 30% et 90%



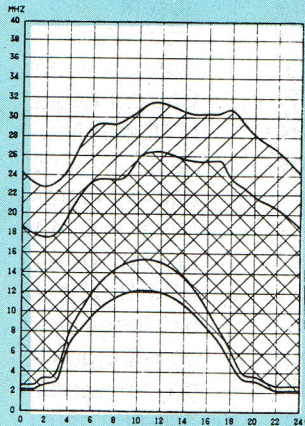




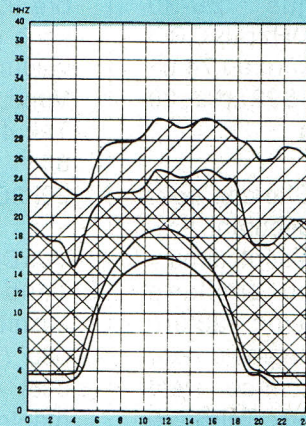
PARIS - KARACHI



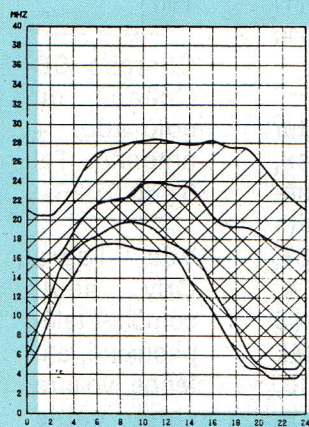
PARIS - DJAKARTA



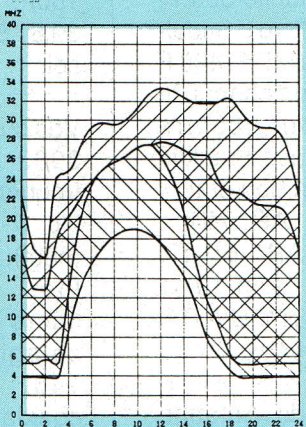
PARIS - BEYROUTH



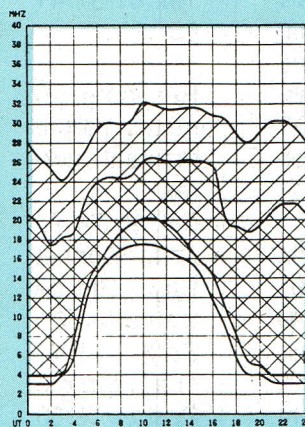
PARIS - LIBREVILLE



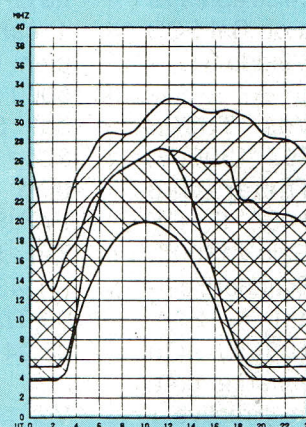
PARIS - BAMAKO



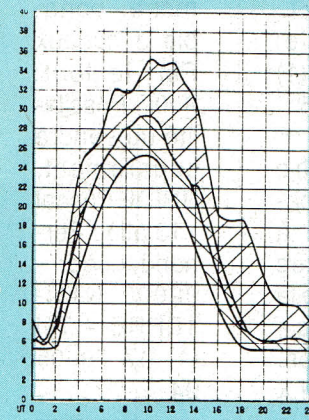
PARIS - ST DENIS DE LA REUNION



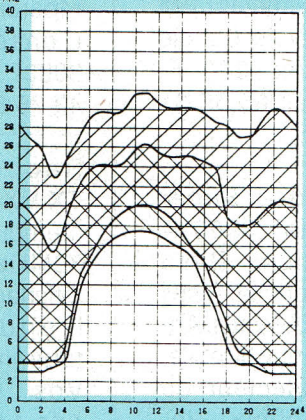
PARIS - NAIROBI



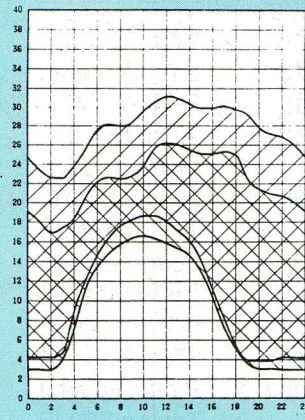
PARIS - TANANARIVE



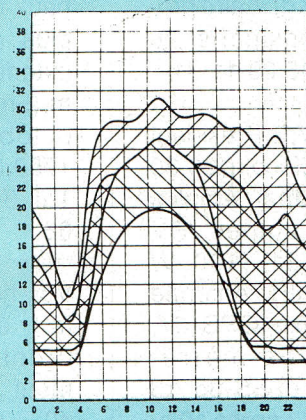
PARIS - KERQUELEN



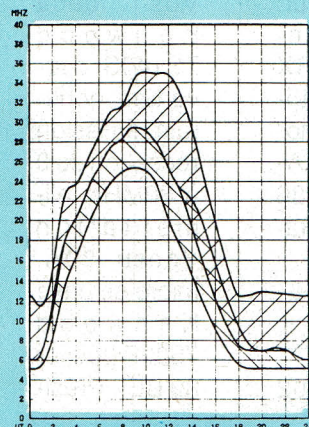
PARIS - KIGALI



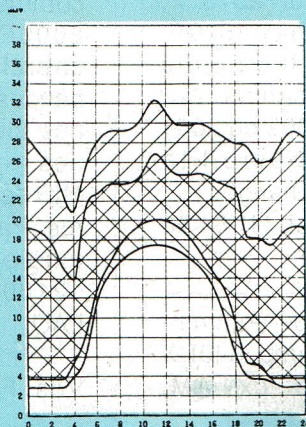
PARIS - ADDIS ABEBA



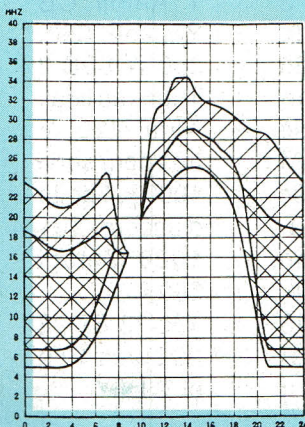
PARIS - JOHANNESBOURG



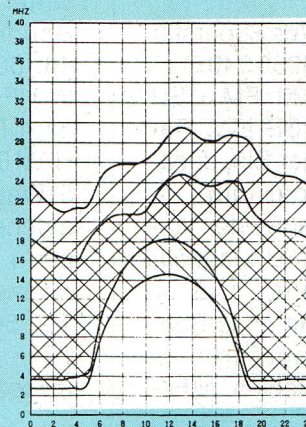
PARIS - ILE AMSTERDAM



PARIS - BRAZZAVILLE



PARIS - SANTIAGO DU CHILI



PARIS - COTONOU

Cherche Uranus 26-30 MHz prix QRO offre au 74 63 2692 après 20 h

Cherche pour débutant, Président Jimmy ou similaire avec facture originale pour licence. Petit prix. Tél: 61 79 1488 après 19 h ou Bal FCB Mikado 31.

Vds Tristar 797 1300 F, Tristar 848 1450 F, HY Gain V 1300 F, Scanner Bearcat 210: 1000 F, Ou échange contre directive + Rotor (200 Kg). Faire propositions au 46 09 11 31

Vds Président Lincoln (26-30 Mhz), Ampli à Lampes BV 131 (100 W HF), Antenne fixe GPS 27, Tos-mètre. Tél 55 35 16 83 après 19 h.

Vds Superstar 3900 240 C+-AM FM USB LSB L'W, Roger Bip, décimétrique + Antenne Voiture Magnétique 145 + Antenne Boomerang + Cables ache-

té en novembre 89 encore sous garantie valeur 2400 F Vendu 1900 F. Tél: 48 09 84 81 après 20h30.

Vds Décodeur Tono 550 + Moniteur vidéo (12 pouces) + Imprimante seikosha GP 500 a + 1 carton papier. Le tout: 5000 F. Pascal SAGOT 224, Bd Voltaire - 75011 PARIS - Tél domicile (1) 43 71 01 90 Travail (1) 43 94 11 88.

Vds président Jack 40 canaux et Tagra plus antenne extérieure 13 m (5m + mât) octobre 88 1750 F. Tél: 34 14 66 06.

Vds neuf parfait état de fonctionnement 1 Rama 40 + 1 Transverter L B 3 Bandes (20, 40, 80 m) 25 W HF de sortie. 1 Portable HAM 80 cx AM 5 Watts avec antenne souple + cordon Allume cigare. Tél: 56 42 13 77 laisser message sur

répondeur si absent.

Vds antenne Cubical Quad HY Gain Eliminator 2 - 416 neuve, Monraker avanti 140 neuve, Sigma IV ou Bt 104 7/8 d'ondes très bon état, Jumbo Aristocrat 300-600 neuf. Tél: 61 87 41 65.

Récupère lunettes même montant, verres Tél: 63 74 70 87 Mr Bonnet Guy - Rte de Sémalin 81 SAIX - Perma n e n c e Castres Tél 63 35 78 14.

Vds Codeur - décodeur RTTY CW Télereader modèle CWR 685 E: 3200 F; 1 Récepteur Scanner de 26 à 530 Mhz, 20 mémoires: 2700 F; 1 TX Président Taylor: 550 F; 1 Ampli CB Yankee 350, 350 W SSB 2 Tubes au final, Alim 220 V très peur servi 1000 F, 1 boîte d'accord T01 1000 Zétagi 500 F. Tél: 73 82 22 66 après 19 h et WE.

Vds TX RX Lafayette 800 TM 120 CX NH: 1500 F, TX RX Super Star 200 CX TMNH: 1000 F Ant 5/8 Fixe HAM: 400 F Tos-Watt 26 Veltron Mat 200 F les 2 Amplis Speedy 800 F, Ampli 30 W Mobile 300 F, Micro E Sadelta ME3: 400 F ou échange le tout contre Base Franklin en bon état. 1 AR 752 - CAR - BP 17, 7 9 1 0 1 THOUARS Cedex.

Vds Antenne Directive 3 éléments LEM servie 6 mois Prix: 380 F, Tél: 65 35 31 35.

Vds Super Star 3900 + Micro Base Sadelta. Ampli 200 Watts. Antenne Mobile, détecteur de Métaux. Valeur 2575 F, vendu 1500 F. Cherche Scanner Aor 2002 ou 2001 Possibilité échange Tél: (1) 64 68 47.

Vds Sommerkamp 340 DX 80 cx AM,

SSB, CW 700F. Tél 65 3794 60 le soir

Vds chambre d'écho Américan CB ES 880: 350F, tos, watt modulomètre Miranda RC 1000 10/100/100W: 350F, antenne mobile K40: 150F. Tél (1) 39 87 53 24 le soir

Vds superstar 3900 240cx, fréquencesmètre 7 digits (neuf), BV131, tos mètre, micro MB+5 zetagi, ML 145, câble, coaxial 20m, delta loop (à réparer), QSL. L'ensemble: 3000F. Tél (1) 43 78 38 55

Recherche TX/RX décimétrique 0 à 30MHz avec affichage de la fréquence tous modes. Vds RX/TX 144-148MHz comme neuf: 2000F. Recherche RX bandes marines tous modes. - PRA-MIR Jean - 36 rue Paul Ramadier - 12100 MILLAU

Vds FT 902

DM 11m: 5000F, pylone avec verticale 5/8 + beam 5 éléments + rotor + 2x30m coaxial: 1 5 0 0 F. TH3MKS 7, 14, 28MHz neuf: 2500F. Rotor KR 4 0 0 R C : 1500F. Tél 43 862387 après 19h

Cherche CB Océanic ou colorado + antenne. Tél 81 68 07 26

Vds Tagra Orly neuf, combiné téléphonique, antenne voiture sans cable coaxial, tos-mètre, portable 3 canaux FM, le tout: 900F. Possibilité de vendre séparément. BRIDE Pascal - 13 allée Fernand Léger - 92000 NANTERRE - Tél (1) 47 29 05 94

Vds déca Kenwood TS140S couverture générale émission réception de 0 à 30MHz, alimentation Yaesu 20A, micro de base Kenwood 7500F (février 89 BE), Prési-

# Petites Annonces

dent Lincoln: 1700F à débattre, Président Jackson: 700F, antenne S9: 150F. Tél 44 59 26 65

Opium (son YL), Chasseur, Kiwi, Maréchal, Marmotton, Nestor (ses OMs) sont heureux de vous faire part de la naissance de leur club OISANS CB à Bourg d'Oisans (38)

Cherche ampli pour débutant et aussi pré-ampli réc P27-1. GARCIA Cédric - 60 avenue de France - 41000 BLOIS

Cherche plan de tous TX pour réparation. Echange

toujours sa QSL + carte postale de Touen. Cherche toujours plan pour éviter les TV et plan du scanner Saiko SC8000 pour modification - BP 6- 78311 MAUREPAS CEDEX

Vds Tagra Pocket Portable 40 cx AM, FM, antenne flexible 70cm, micro HP, chargeur, accus, prise allume cigare, matériel neuf: 2000F. Tél 60 15 018 59

Vds décamétrique Lincoln neuf toutes bandes: 2500F Net, garanti 11 mois ou échange contre Superstar

3900 + 800F. Tél 32 59 26 23

Vds ou échange colt 444 120cx valeur 1000F contre Colorado ou Pacific IV, recherche plan de Président JFK et superstar 3500. Tél 38 36 71 55 demander Micheline Tonnelet pour Philippe.

Trafiquez en RTTY, SSTV, CW, FAX grâce à un Oric Atmos, moniteur ambre, magnéto Oric, cordons et programmes, livres et revues Oric, le tout 1500F. ROULLAND Yannick - 16370 St Sulpice de Co-

gnac

Achète Superstar 3900 HS, Tagra California HS pour pièces ou réparer, cherche récepteur en état pour écoute RA petit prix, micro base même HS, plans pour construire directive efficace. Tél 78 724140 le soir jusqu'à 22h30.

Vds Superstar 2000 - 200cx, AM, FM, BLU, CW décalage, Bon état. 1700F. Tél 65 35 75 11 HR LE WE.

Vds Président Jackson (sous garantie) année 89, wattmètre, tosmètre, le tout

1300F. Tél 48 25 08 46 tous les jours.

Vds FT747 GX neuf avec FM: 5700F + port. Technimarc NR82F1 TBE: 1800F + port. Atari 130XE + magnéto neuf: 1000F. Tél 21 745656 le soir

Vds TX Beelcom LS 102L modifié 25 à 30MHz pas de 1KHz et de 100Hz, affichage digital AM, FM, BLU, CW + micro sur pied Turner Expander 500. Tél 59 83 32 09 après 18h

Vds Président Grant AM, FM, BLU 120cx TBE: 1300F. Vds scanner Saico

SC8000, 26-30, 68-88, 118-138, 138-178, 380-512MHz avec alimentation 3/5A, antenne toute fréquence: 2000F. (1) 64 48 90 91

Vds Tagra Océanic 40 cx AM, FM, alimentation 10A, ampli GL150, pré-ampli D27-1, réducteur de puissance 6 positions, HP carré, micro fixe TW232DX, matériel neuf: 3500F vendu 2000F + Antennes fixe et balcon gratuites. PERRIGAUD Eric - 4 allée du Douanier Rousseau - 95390 ST PRIX

## Bulletin d'insertion pour une petite Annonce Gratuite

(envoyer 2 timbres à 2,20 F pour frais)

Mon texte :

---



---



---

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  Je désire figurer gratuitement  
 Adresse \_\_\_\_\_ sur le prochain annuaire des Cibistes.  
 Code Postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ QRZ \_\_\_\_\_

# STATION ESSO DU VIDOURLE

AUTOROUTE A 9 - 34400 LUNEL

Tél : 67 71 05 01

QRZ: LE TIGRE



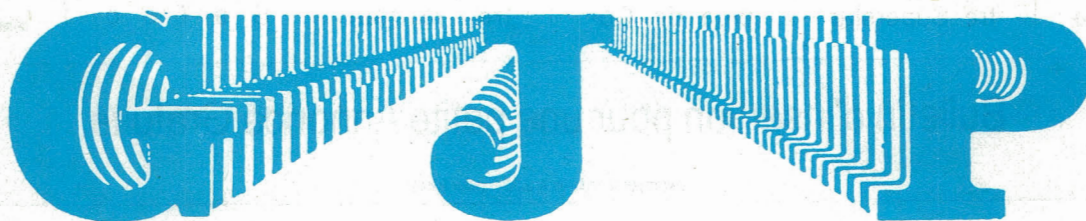
## SUPER PROMOTIONS SUR TX ACCESSOIRES ET PORTABLES

Grand choix d'antennes: Tagra, Magnum....  
Micros, Préamplis. Amplificateurs fixes et mobiles,  
Alimentations, et tous les accessoires CB

TAYLOR VALERY RONALD  
SUPERSTAR 360 JFK GRANT  
JACKSON JACK TAGRA OCEANIC  
MIDLAND 2001 MIDLAND 4001  
RANGER AR3500


## REPARATIONS TOUTES MARQUES

GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil



## N°1 de la CB dans la région Parisienne

19 bis rue des Eglantiers - Place du Donjon - 91700 Ste GENEVIEVE DES BOIS

 (1) 60.15.07.90  
FAX: (1) 60.15.72.33

OUVERT DU MARDI AU SAMEDI  
9h 30 à 12h 30 / 15h 00 à 19h 30  
EGALEMENT 1 DIMANCHE sur 2  
de 10h 00 à 13h 00

**PRES DE 300  
CIBIS EN STOCK  
ET ACCESSOIRES ICOM**

Nom: ..... Prénom: .....

Adresse: .....

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

Intéressé par:  Cibis  Antenne Fixe  Antenne Mobile  Accessoires

Pour toutes réponses, Merci de joindre 5 francs en timbres.

GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil

GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil

GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil - GJP le choix - GJP le conseil

### Je vous commande :

- la superbe reliure au prix de 100 F + 28 F (port)  
 les numéros suivants:  
.....  
au prix de 20 F l'un +15 F (port)

### PROMOTION du mois :

- la superbe reliure avec une collection de 4 numéros de mon choix au prix de 120 F(+ 30 F port ). les numéros suivants : .....
- Nom ..... Prénom .....
- Adresse.....
- Code Postal ..... Ville .....

Règlement à l'ordre de FRANCE CB 11130 SIGEAN

#### MOBILES

AR 3300	N° 21
CALIFORNIA	N° 33
FORMAC	N° 33
MIDLAND 77 114	N° 29
MIDLAND 77 225	N° 29
MIDLAND 75790	N° 36
MIDLAND ALAN 885	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	N° 15
PRESIDENT JIMMY	N° 45
PRESIDENT LINCOLN	N° 38
PRESIDENT RICHARD	N° 31
PRESIDENT RONALD	N° 18
RX 40	N° 15
SCAN 120	N° 26
SUPERSTAR 360 FM	N° 46
SUPERSTAR 3900	N° 35
SUPERSTAR MINI	N° 41
SUPER STAR 120 F	N° 3
TAGRA OCEANIC	N° 8

Votre poste  
au banc d'essai

Il y a toujours  
un numéro pour  
répondre  
à vos questions

Demandez  
la superbe reliure  
FRANCE CB

en imitation tissu bleuté d'une  
luxueuse qualité au prix de 100 F  
seulement  
( + 28 F de frais de port)

#### MOBILES

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 TS 430 S	N° 23
KENWOOD TS 440 S	N° 34
PRESIDENT FRANKLIN	N° 20
YAESU FT 757 GXZ	N° 27

#### RECEPTEUR MULTI BANDES

HORIZON 6100	N° 32
--------------	-------



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.

# Abonnez vous

## S'ABONNER C'EST GAGNER !

- 170 F pour 11 numéros  
Je réalise une économie de 50F
- 280 F pour 22 numéros  
Je réalise une économie de 160 F

J'envoie dès aujourd'hui mon règlement à l'ordre de  
FRANCE CB - 11130 SIGEAN

Nom.....Prénom .....

Adresse ..... QRZ\* .....

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

\* je désire figurer sur le prochain annuaire cibiste

# ZETAGI SUPER STAR®

**SUPERSTAR CB 240A**  
40 CX AM FM PA  
N° PTT 89029 CB



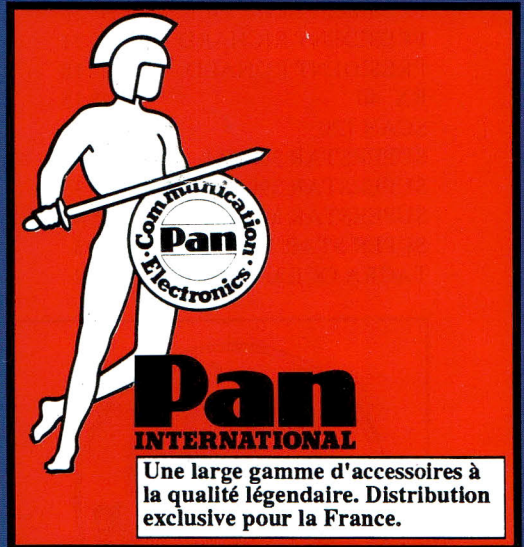
® Marque déposée

Le nouveau leader AM et FM  
aux normes autoradio et au look futuriste.

**SUPERSTAR MINI**  
40 CX N° PTT 89004 CB



L'inséparable compagnon des professionnels de la route.



Une large gamme d'accessoires à  
la qualité légendaire. Distribution  
exclusive pour la France.

## LE DERNIER NE :

Il bénéficie d'une taille ultra compacte, ce qui lui permet de se loger  
très facilement dans un véhicule.

VENTE UNIQUEMENT AUX PROFESSIONNELS

Particuliers, téléphonez nous pour connaître les coordonnées du revendeur le plus proche.



**INTERNATIONAL S.A.**

481 et 524 rue de la Pièce Cornue . Zone Industrielle de MARSANNAY LA COTE - 21160  
Tél. 80.51.90.11 - Télex CRT 351447F - Fax 80.51.90.28

# A L'ÉCOUTE...



Le récepteur large bande Kenwood RZ-1 couvre les bandes 500 kHz à 905 MHz sans trou.

Une large gamme de fonctions a été rendue possible par l'utilisation de technologie à micro-processeurs. Toutes les stations de radiodiffusion seront à votre portée, qu'elles émettent en AM ou en FM, en mono ou en stéréo. Toutes les fonctions que vous avez imaginées sont disponibles :

100 mémoires multi-fonctions, 10 programmations de bande avec vos propres limites, changement de pas de fréquence, sélection automatique de modes, modalités d'arrêt sur signal et de nombreuses autres possibilités que vous prendrez le temps de découvrir.

Ses entrées pour deux antennes avec sélection du meilleur signal reçu

vous permettront de tirer le meilleur profit de votre récepteur dans les conditions les plus sévères.

## CARACTÉRISTIQUES :

- Plage de fréquence : 500 kHz à 905 MHz.
- Modes : A3E (AM), F3E (FM)
- Circuits : AM, FM (N) = à conversion triple ;  
FM (W) = à conversion double.
- Fréquences intermédiaires :  
1° FI = 45,57 MHz  
2° FI = 10,70 MHz  
3° FI = 455,00 kHz [AM, FM (N)].
- Sensibilité : AM (S + N/N = 10 dB)  
= moins de 5  $\mu$ V - (MW 10  $\mu$ V)  
FM (N) = 12 dB SINAD moins de  
6  $\mu$ V (500 Hz à 60 MHz) - moins de  
3  $\mu$ V (60 Hz à 905 MHz)

FM (W) = 12 dB SINAD - moins de  
1  $\mu$ V (83 MHz).

- Stabilité de fréquence : moins que  
 $\pm 1,0$  kHz (500 Hz à 100 MHz) ;  
moins que  $\pm 10$  PPM (100 MHz).
- Intervalle de fréquence de réception.  
Manuel : 5 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz,  
25 kHz.  
Automatique : 9 kHz, 50 kHz.
- Température de fonctionnement :  
de  $-10$  °C à  $+60$  °C.
- Consommation : moins de 1 A (sortie  
de puissance audio 1 W).
- Impédance de l'antenne : 50 à  
300 ohms. Courant continu 13,8 V  
(11 à 16 V).
- Dimensions :  
180 (L) x 50 (H) x 158 (P) mm.
- Poids : 1,5 kg.

# KENWOOD

# génération 90\*

**PRESIDENT JOHNNY**  
40 canaux AM  
Homologation Janvier 1990



**PRESIDENT WILSON**  
40 canaux AM/FM  
Homologation Février 1990



**PRESIDENT BENJAMIN**  
40 canaux AM/FM/SSB  
Homologation Mars 1990



\* 1<sup>ère</sup> partie: Printemps 1990

# PRESIDENT

Conçu pour les meilleurs.

## CSI FRANCE

VENTE EXCLUSIVE AUX DISTRIBUTEURS - D'AUTRES RENSEIGNEMENTS SUR MINITEL, EN 36 16,

SIÈGE SOCIAL  
Route de SETE - BP 100  
34540 BALARUC Tél: 67.46.27.27  
Télex: 490534F Fax: 67.48.48.49

SUCCURSALE « ILE DE FRANCE »  
5, rue des Pyrénées - BP 518  
94623 RUNGIS - Tél: (1)46.87.31.82  
Télex: 205116F - Fax: (1)46.87.73.26

SUCCURSALE « RHONE ALPES »  
1, rue des Vergers  
69760 LIMONEST EVOLIC  
Tél: 78.43.22.80 - Fax: 78.43.22.71

