

## DOSSIER : LE PACKET-RADIO



- **INITIATION :**  
Le récepteur
- **REALISATION :**  
Une platine de décodage  
pour Atari
- **ESSAI RECEPTEUR :**  
ICOM IC-R1
- **INFORMATIQUE :**  
Apprendre le morse
- **RADIOAMATEURS :**  
Apprentissage à la licence

MENSUEL - N° 5  
15 AVRIL 1994 - 22 F

M 2072 - 5 - 22,00 F



# DTP FAX

NOUVELLE  
VERSION  
2.30

## DU NOUVEAU

### Logiciel DTP FAX version 2.30

Pour cartes et images des stations BLU, amateurs ou Satellites  
 - Meteosat en couleurs par fond de cartes avec notre palette standard ou programmable par l'utilisateur.  
 - Détection automatique des satellites NOAA ou METEOR avec asservissement mixte sophistiqué matériel et logiciel.  
 Vous pouvez maintenant laisser fonctionner votre système automatiquement toute la journée et visualiser vos images reçues tranquillement le soir.  
 - Fonctionne maintenant aussi jusqu'à Shannon x 9 en échantillonnage.  
 - Supporte les nouvelles cartes graphiques jusqu'en 1280 x 1024 en 16 Millions de couleurs et bientôt en 1600 x 1280 pt, plus de 40 chipsets sont maintenant gérés.  
 - Et bien évidemment, toutes les fonctionnalités des versions précédentes.  
 - Livré en standard avec notre carte convertisseur externe V2.0.  
 - Export des fichiers dans 8 formats standards différents et Titus pour l'éducation.  
 En prime, une superbe documentation décrivant très clairement l'ensemble des nombreuses caractéristiques de DTPFAX version 2.30. 60 pages bourrées d'exemples et d'astuces pour une utilisation très confortable.

### Un serveur (B.B.S.) à votre service pour les mises à jour

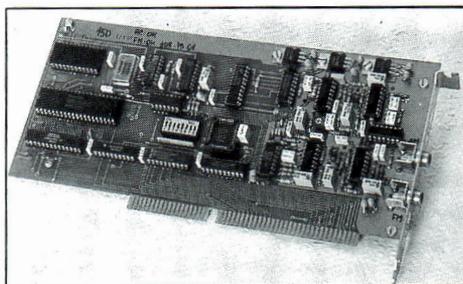
Dans le souci de toujours mieux vous servir et au plus vite nous avons mis à votre disposition un serveur sur réseau commuté allant de 1.200 à 19.200 bauds au protocole ANSI, 8 bits data, pas de parité, 1 bit stop.

au n° suivant : 88 33 17 44.

Vous y trouverez la mise à jour de votre logiciel préféré, des infos sur les satellites des images de demo, les éphémérides à jour format NASA, des utilitaires etc...

### Carte convertisseur 256 niveaux interne H.P.S. V2.0

Carte à haute pureté spectrale.  
 Pleine résolution pour les satellites Météosat et défilants mais aussi les stations en ondes courtes.  
 Respect strict du Théorème de Shannon avec 5 mesures par point en standard et 9 en version pro.  
 Automatisation complète des acquisitions et des animations.  
 Télécommande des récepteurs ROHDE & SCHWARZ, LOWE et des nouveaux scanners F6BQU (avec platine RS232 additionnelle) et DTP à synthé.  
 Prix ..... 3.975,00 F  
 - Mise à jour version 1.0 vers 2.0  
 Prix ..... 250,00 F + port



### Convertisseur externe AM, FM et SSTV

Version kit parue dans Mégahertz 132 dans un article de F6BQU.

Pour Météosat et défilants mais aussi stations météo et presse en O.C. et amateur en FAX et SSTV.  
 Se branche sur une interface RS232.

Livré avec le logiciel FAX 4,3 en français

Version traduite et modifiée par nos soins de JVFAX avec l'accord officiel de son auteur DK8JV en effet nous possédons le code source du programme élaboré avec son auteur.

Attention le convertisseur externe et les divers logiciels associés ne respectent pas le Théorème de Shannon (plus de deux mesures par point pour avoir une valeur exacte) due à l'architecture du PC.



- Circuit imprimé double face trous metal vernie epargne  
 prix ..... 250,00 F  
 - Kit complet hors boîtier et transo, prix ..... 850,00 F

### Récepteurs scanners 137 MHz

Deux versions en kit

#### Récepteurs scanner analogique simple 137-138 MHz

Asservissement CAF squelch enclenché.  
 Scanner analogique auto ou manuel.  
 Sensibilité 1 uV/10dB, Bande passante satellite 40KHZ.  
 2 canaux Météosat prépositionnables 137,5 - 141 ou 134 - 137,5 MHz.

- Circuit imprimé simple face seul, prix ..... 100,00 F  
 - Kit complet hors boîtier et galva, prix ..... 600,00 F  
 - Galva à Zero central, prix ..... 55,00 F

#### Récepteurs scanner à synthétiseur 137-138 MHz

Version parue dans Mégahertz n° 127 et 128 dans un article de F6BQU.

Platine professionnelle double face trous métal et vernis épargne.

- Platine seule, prix ..... 350,00 F  
 - Kit complet hors boîtier, prix ..... 2000,00 F  
 - Boîtier rack à percer, prix ..... 270,00 F  
 - Avec face avant et arrière sérigraphiée, prix ..... 450,00 F  
 - Module CPU pour télécommande par liaison RS 232 vers l'ordinateur, prix ..... 890,00 F

Deux versions complètes à télécommande.

### DTP RX 137 synthé.

Scanner 136-138 Mhz au pas de 10 KHz, asservissement CAF dès réception de la sous porteuse 2400 Hz, mémoires pour défilants et prépositionnement pour géostationnaires sur 134-137,5 MHz ou 137,5-141 MHz B.P. 40 KHz sensibilité 0,07 uV.  
 Commande automatique par liaison RS232 avec leds de surveillance sur face avant, Version standard, prix 3.950,00 F.  
 Version Plus avec afficheur 2 x 24 caracteres pour fréquencemètre, S-Metre, canaux mode fonctionnement etc...en sus clavier sur face avant, prix 4.850,00 F.

CD-ROM Amateur pour PC :

- Ham Radio Ver 3. : 79,00 F - QRZ1 Ham Radio : 79,00 F - World of HAM Radioshareware : 220,00 F  
 Catalogues de CD sur demande.

Systèmes numériques HRPT (NOAA, SEASTAR, ET FENG YUN2) et PDUS (METEOSAT) disponibles. Demandez la documentation spéciale.

### ■ Têtes à cavités résonnantes ouvertes

Idéal si associé à une parabole de F/D = 0,4 et d'un diamètre supérieur à 1,20 m pour discriminer MET 4 et MET 5 lors des transmissions simultanées des deux.

Version standard en laiton avec antenne sur prise N Prix : **1 450,00 F**  
 Version + en laiton et argent antenne sur prise N Prix : **2 150,00 F**  
 Version pro argent et flash Or antenne sur prise N Prix : **4 150,00 F**

### ■ Convertisseur 1,7 GHz / 137 MHz

Dans un boîtier étanche normes IP65 téléalimenté et prises N version standard à 0,8 dB de bruit et 10 dB sur préampli 1,7 GHz  
 Prix : **2 300,00 F**  
 Version + à 0,4 dB de bruit et 20 dB sur préampli 1,7 GHz  
 Prix : **3 500,00 F**

### ■ Préampli 137 MHz

Gain réglable de 15 à 35 dB pour un facteur de bruit de 0,8 dB boîtier étanche IP65 sur prises N  
 prix : **950,00 F**

### ■ Antenne 137 MHz pour satellites défilants

En croix type turnstille gain 6 dB / ISO  
 prix : **800,00 F**

### ■ Parabole prime focus

1,2 m F/D = 0,4  
 Avec l'ensemble de fixation de la cavité ou d'une complète intégrées.  
 prix : **1 500,00 F**  
 (Autres dimensions 1,4 m ; 1,8 m ; 2,4 m ; ou 3,2 m et sup. nous consulter).

### ■ Récepteurs O.C. LOWE

Pour la réception des stations O.C. en FAX ou autre de 30 KHz à 30 Mhz.

HF 150 prix : **3 750,00 F**  
 HF 225 prix : **4 995,00 F**

accessoires en stock et maintenant en nos locaux. Kit télécommande pour DTPFAX **330,00 F**

### ■ Packet TNC2-4

Version à processeur Z80 à 10 MHz et filtrage digital avec modem 300 et 1.200 bds intégré extensible à 9.600 bds G3RUH par platine additionnelle.  
 Montés prix : **1 390,00 F**

# DATA TOOLS PRODUCTS

10a, rue Kellerman  
 67300 SCHILTIGHEIM-STRASBOURG  
 Tél. : 88 19 99 96 - Fax : 88 19 99 93  
 BBS : 88 33 17 44 - ANSI, 8, N, 1

**FRAIS  
DE PORT  
EN SUS**

# Editorial

Décidemment, le monde amateur ne cesse de bouger ! En effet, un arrêté en date du 8 mars 1994 et publié au Journal Officiel du 18 mars, modifie, à titre expérimental, les conditions techniques et d'exploitation relatives aux licences radioamateur du groupe B. Pour ce groupe seulement, l'épreuve de lecture au son du code Morse est passé de 10 à 5 mots par minute. En plus, les amateurs du groupe B se sont vus étendre leur spectre de fréquences, notamment entre 29 et 29,7 MHz en téléphonie !

Mais ne nous réjouissons pas de trop. Ce n'est qu'à titre expérimental que cette faveur a été accordée aux "FB", pour une période de 1 an, renouvelable bien entendu. Tout reste inchangé pour les autres groupes.

Nous avons fait nos premières apparitions en public, lors des deux salons de printemps. Ainsi vous êtes nombreux à nous avoir rendu visite, que ce soit à SARATECH ou au salon international de Saint-Just en Chaussée. Vous trouverez d'ailleurs les comptes rendus de ces deux événements dans le présent numéro d'OCM.

Ce mois-ci nous allons parler de transmission de données, en particulier de Packet-Radio. C'est le grand sujet du mois qui a été traité en détail par notre spécialiste en la matière : Jacques Grare.

Toute la rédaction vous souhaite de bonnes écoutes.

Mark A. Kentell

ONDES COURTES MAGAZINE est édité par  
**PROCOM EDITIONS**  
17 quai de Chamhard 19000 TULLE  
Tél : 55.26.73.24 - Fax : 55.20.96.05  
SIRET : 37850598600018 APE : 5120

#### DIRECTION :

● Directeur de la publication et Rédacteur en Chef :

**Philippe CLEDAT**

● Secrétariat général / Administration :

**Bénédicte CLEDAT**

● Abonnements / Courrier :

**Isabelle SERRE**

● Publicité : au journal

● Composition et mise en page :

**Sylvie BARON**

#### REDACTION :

**Mark A. KENTELL**, FB1JSZ

**Jacques GRARE**, F1IGY

#### Responsables de rubriques :

**Mark A. KENTELL** (actualités, reportages)

**Jacques GRARE** (informatique, radioamateurs)

**Jean-François BRAS** (radiodiffusion, des-sins)

#### Rédacteurs amicaux :

**Louis GOUGEON**, Sylvain POL, Allen BARRÉTT, Jean-Pierre VALLON, Francis FERON (F6AWN), Yan (F11556).

● Dépôt légal à parution.

● Flashage : Inter Service TULLE

Tél : 55.20.90.73

● Inspection, gestion ventes : Distri Média

Tél : 61.15.15.30

● Distribution NMPP (2072)

● Commission paritaire en cours

● ISSN en cours

● PROCOM EDITIONS se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations.

La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier.

● Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques.

Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.

Couverture : Packet-Radio  
(Photo : Mark Kentell - PROCOM)

# SOMMAIRE

## Initiation :

Le récepteur : p.4

## Portrait :

F-10386, Francis p.9

## Radiodiffusion :

p.10

## Dossier :

Le packet-radio p.12

## Les pages shopping :

p.18

## Réalisation :

Une platine de décodage pour ATARI p.20

## Essai récepteur :

ICOM IC-R1 p.22

## Concours :

p.24

## Actualités :

p.25

## Propagation :

p.26

## Utilitaires :

p.28

## Reportages :

SARATECH et Saint-Just p.30

## Informatique :

Apprendre le Morse : p.32

## Les bandes amateurs :

p.34

## De l'écoute à l'émission :

Apprentissage à la licence p.39

## Trafic :

Les grilles de programmes : p.44

# LE RECEPTEUR

(2ème partie)

Par Francis Féron, F6AWN

*Le mois dernier, nous avons vu les trois premiers critères de choix d'un récepteur : la sensibilité, la sélectivité et la stabilité...*

**N**ous avons pu, dans la précédente partie de cet article, découvrir les trois premiers critères de choix d'un bon récepteur : la sensibilité, la sélectivité et la stabilité.

Nous avons aussi entrevu que ces trois qualités ne suffisaient pas à garantir le meilleur comportement possible du récepteur face aux signaux multiples et variés qui lui parviennent par l'intermédiaire de l'antenne.

Nous avons également entrevu qu'un récepteur est constitué d'un certain nombre d'éléments (ou étages) qui ont chacun leurs caractéristiques propres mais aussi leurs défauts.

Or, ces derniers s'accumulent et dégradent le résultat final. Une conclusion hâtive -quoique...- amène à penser que le meilleur récepteur est constitué de moins d'éléments possible.

Malheureusement, seule une partie des caractéristiques et des fonctions recherchées serait de ce fait obtenue.



Rappelons, pour mémoire, qu'un récepteur est constitué en grande partie de circuits passifs comme les filtres (bobinages, filtres monolithiques ou à quartz, etc...) et de différents circuits actifs comme les amplificateurs, les mélangeurs et les oscillateurs, en vue de créer ou modifier des signaux de formes et de niveaux différents.

Rappelons aussi que la qualité première du récepteur est de fournir à vos oreilles une reproduction fidèle des

signaux qui lui parviennent, après les avoir amplifiés et transposés dans le spectre basse fréquence audible. Mais on lui demande aussi de trier, d'éliminer, de corriger si nécessaire et même de s'adapter à vos propres déficiences, au minimum auditives...

Quelques unes des caractéristiques décrites ci-après peuvent s'appliquer aux étages individuels, mais c'est le résultat global fourni par le récepteur, qui est en général mesuré.

## LA DYNAMIQUE

Il est possible de définir la plage dynamique d'un récepteur comme étant la plage de niveaux des signaux que ce récepteur peut recevoir sans qu'aucun des étages qui le compose ne soit saturé, et donc ne déforme les signaux reçus.

C'est donc connaître l'écart entre le signal le plus faible qui puisse être reçu (sensibilité) et le signal le plus fort que puisse supporter le récepteur.

A titre d'exemple, si l'on désire recevoir sans distortion un correspondant très proche et très puissant dont la force du signal fourni par votre excellente antenne est estimée à "S 9 + 45 dB", soit -28 dBm, votre très sensible récepteur, qui dispose d'un seuil de réception de -135 dBm devra disposer d'une dynamique de 107 dB, valeur encore réservée aux appareils de très bonne qualité !

S'il s'agit donc de recevoir un seul signal (ce qui est très rare dans les bandes amateurs, mais possible ailleurs), de niveau excessif pour les capacités du récepteur, il suffit de diminuer le signal d'entrée par une réduction des performances de l'antenne ou l'insertion d'un atténuateur. Il est évident que la sensibilité maximum (seuil) du récepteur diminuera d'autant.

Nous voyons donc apparaître une qualité importante du récepteur pour l'écoute des bandes amateurs, en particulier sur les bandes décimétriques basses : pouvoir recevoir en même temps un signal très faible et un signal très puissant, sans qu'il y ait dégradation des signaux.

La seule impression globale de l'auditeur étant de continuer à percevoir le petit signal malgré la présence gênante des signaux forts.

Les critères qui vont suivre permettent de définir le comportement du récepteur en présence d'au moins deux signaux de fréquences voisines et de niveaux variables.

## LA DYNAMIQUE DE BLOCAGE

Encore appelée effet de saturation, cette mesure caractérise le comportement du récepteur recevant un signal faible en présence d'un signal de fréquence proche et de fort niveau.

Le signal faible, porteuse continue issue d'un générateur, est par exemple d'un niveau de -110 dBm (environ "S" 3), et le signal perturbateur est de niveau variable, l'écart (en fréquence) entre deux signaux étant par exemple de 20 kHz. (Il est important de remarquer que les chiffres qui vont être relevés lors de la mesure devront être accompagnés des conditions de la mesure pour permettre des comparaisons entre plusieurs récepteurs.

En effet, moins le signal de référence est faible, plus le récepteur semble bon et de même, plus l'écart (en fréquence) entre les deux signaux est grand, meilleurs sont les résultats !).

Donc, en présence de nos deux signaux, nous allons mesurer la valeur du niveau du signal perturbateur pour laquelle le niveau de sortie BF diminue de 1 dB.

Cette valeur absolue sera ensuite ramenée à un écart par rapport au seuil de sensibilité du récepteur.

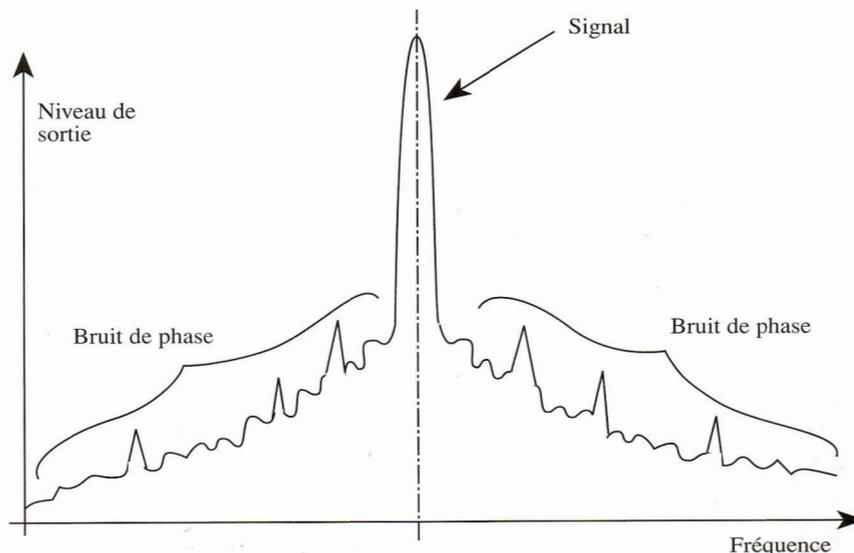
Si par exemple, le signal de référence commence à faiblir de 1 dB lorsque le signal perturbateur est injecté avec un niveau de -43 dBm (environ "S" 9 + 30), la dynamique de blocage est de 92 dB si nous utilisons un récepteur dont le seuil est de +135 dBm. Plus la dynamique de blocage est grande, meilleur est le comportement du récepteur.

Pour les récepteurs qui disposent d'un préamplificateur optionnel, la mesure doit être effectuée avec et sans celui-ci. Les meilleurs résultats sont obtenus lorsqu'il n'y a pas de préamplificateur en service.

Il faut aussi remarquer que cette mesure est dépendante de la fréquence. Les résultats seront certainement différents en fonction des bandes. On effectue en général les mesures sur 3,5 MHz, 14 MHz et 28 MHz, pour les récepteurs décimétriques.

Un certain nombre de récepteurs ne peuvent être mesurés dans les conditions ci-dessus. En effet, bien avant que l'on puisse mettre en évidence le point d'affaiblissement du niveau de sortie, un bruit de souffle apparaît lors de la mesure.

Pour ces récepteurs, la plage de dynamique de blocage ne peut être mesurée. Ces récepteurs ont des performances



Bruit de phase d'un synthétiseur PLL

limitées par le bruit, généré par leur principal oscillateur : le VFO.

Une des possibilités de mesure consiste à augmenter l'écart en fréquence des signaux. Les tests sur des récepteurs ayant des oscillateurs "bruyants" sont alors effectués avec un écart de 50 kHz, voire même 100 kHz. La mesure du point de saturation est alors possible et le chiffre obtenu généralement optimiste...

Ce problème de bruit d'oscillateur est apparu avec l'avènement des synthétiseurs de fréquence. Ceux-ci sont constitués d'un oscillateur commandé en tension (VCO) dont on compare la fréquence de sortie à une référence stable (Quartz). Les principaux avantages apportés par ce principe ont été la facilité de mise en œuvre (plus de condensateur variable), la stabilité, la facilité d'affichage de la fréquence et la possibilité de mémoriser des fréquences.

L'effet pervers, sur les signaux faibles, en présence de signaux forts, a été d'apporter une composante bruyante, appelé bruit de phase et créant ce que l'on appelle des mélanges réciproques. Le bruit de phase d'un oscillateur de type VCO est dû à cet effet de rattrapage permanent de sa fréquence sous l'influence d'un comparateur lui délivrant une tension de commande.

Il en résulte une légère modulation de fréquence qui ajoute des bandes latérales bruyantes à la porteuse principale de l'oscillateur.

Les simples VFO classiques sont en général beaucoup plus propres, mais malheureusement moins stables et moins pratiques sur le plan réalisation.

Une des conséquences désastreuses du bruit de phase est de dégrader la plupart des qualités statiques de chacun des étages de l'appareil.

Une nouvelle catégorie d'oscillateurs permet maintenant d'obtenir des signaux presque parfaits. Il s'agit des

oscillateurs à synthèse digitale directe (DDS).

L'obtention d'une fréquence  $F$  est obtenue par la "fabrication" d'une sinusoïde presque parfaite par le calcul, à l'aide d'un microprocesseur et d'une table de paramètres conservés dans une mémoire.

Les oscillateurs à synthèse directe utilisés sur les meilleurs récepteurs actuels peuvent fabriquer des fréquences par bond de 1 Hz et avec une "propreté" presque parfaite.

## LA DISTORTION D'INTERMODULATION DE TROISIEME ORDRE.

Ce type de problème apparaît lorsque deux signaux de fréquences voisines et de niveaux élevés satureront le récepteur (en général ses premiers étages) de telle sorte que des signaux indésirables appelés produits de distortion d'intermodulation sont fabriqués par les différents étages saturés.

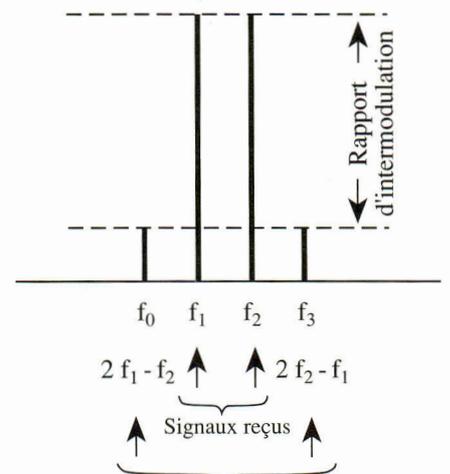
C'est un des problèmes les plus courants de saturation des récepteurs. En effet, les produits d'intermodulation de troisième ordre augmentent trois fois plus vite en amplitude que les signaux qui en sont à l'origine.

Si les deux signaux responsables sont, l'un sur la fréquence  $F_1$  et l'autre sur la fréquence  $F_2$ , les produits indésirables de 3ème ordre se trouveront aux fréquences  $(2F_1 - F_2)$  et  $(2F_2 - F_1)$ , et de ce fait, auront des fréquences très proches de celles des signaux qui en sont à l'origine.

Le test peut être effectué facilement à l'aide de deux générateurs, de niveau identique, l'un réglé sur, par exemple, 14040 kHz et l'autre sur 14060 kHz, l'écart étant de 20 kHz.

Les produits de troisième ordre seront donc générés sur les fréquences de 14020 kHz et 14080 kHz.

Le récepteur est calé sur l'une de ces deux fréquences et le niveau des géné-



Signaux générés par intermodulation du 3<sup>e</sup> ordre

rateurs va être progressivement augmenté jusqu'à l'apparition du signal indésirable.

Lorsque ce dernier est 3 dB au dessus du bruit du récepteur, le niveau des générateurs est relevé. Comme pour le test de la dynamique de blocage, il va être comparé au niveau du seuil de sensibilité du récepteur. Cette valeur va représenter ce que l'on appelle la dynamique des produits d'intermodulation du 3ème ordre. Plus cette valeur est élevée, meilleur est le récepteur.

Malheureusement, comme pour le test précédent, la mesure est dépendante de la qualité du VFO et les résultats sont à nouveau limités par le bruit du synthétiseur.

La mesure, une fois encore sera effectuée avec des signaux plus espacés en fréquences.

La représentation graphique des deux tests précédents, dynamique et produits d'intermodulation, va permettre de définir, à l'intersection des deux droites obtenues, ce que l'on appelle le Point d'Interception (IP). Cette valeur, exprimée en dBm, est maintenant généralement indiquée par les constructeurs.

Malheureusement, pris tel quel, ce chiffre n'est que de peu d'utilité. Il est dépendant du seuil de détection du récepteur, lui-même dépendant de la sélectivité, donc des filtres utilisés, et de l'écart entre les fréquences des signaux injectés !

Il est donc particulièrement difficile de comparer deux récepteurs à l'aide de ce chiffre "magique", si les conditions des mesures ne sont pas identiques et si les seuils des récepteurs sont différents. Le simple fait d'insérer un atténuateur de 6 dB à l'entrée de l'appareil testé améliorera le point d'interception de 6 dB...

## LES PRODUITS DE MELANGES INDESIRABLES

Ceux-ci sont générés par le récepteur sans influence extérieure comme c'était le cas pour les produits d'intermodulation.

Pour améliorer certaines performances des récepteurs, les concepteurs ont été amenés à multiplier le nombre de changements de fréquences et donc de mélangeurs et d'oscillateurs internes.

Or un mélangeur n'est pas souvent parfait et fabrique des produits non désirés, et les oscillateurs ne sont malheureusement pas souvent les générateurs d'une seule fréquence.

La fréquence principale de ceux-ci est souvent entourée de raies parasites, en particulier des harmoniques de la fréquence principale. Tous ces signaux vont être mélangés entre eux pour en créer d'autres, encore non souhaitables, ceci dans chaque mélangeur, qui génère lui-même du bruit et des signaux parasites. Tout cela contribue à augmenter le bruit interne du récepteur ainsi qu'à favoriser l'apparition d'émissions fantômes (souvent appelées "oiseaux" ou "birdies").

Des bandes décimétriques encore plus surchargées qu'elles ne le sont réellement, les signaux écoutés n'apparaissent jamais purs, tels sont les résultats de ces produits indésirables.

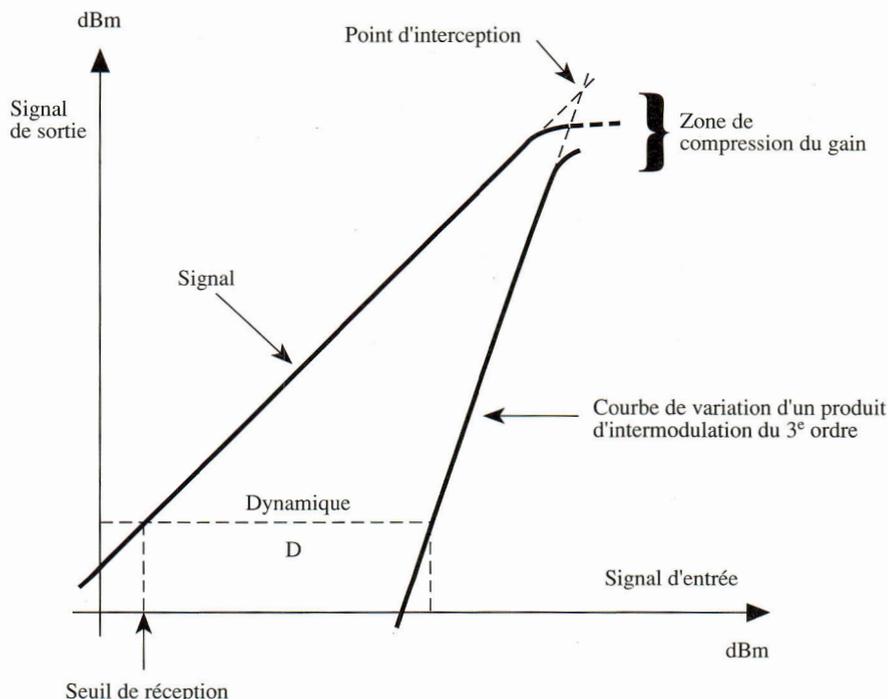
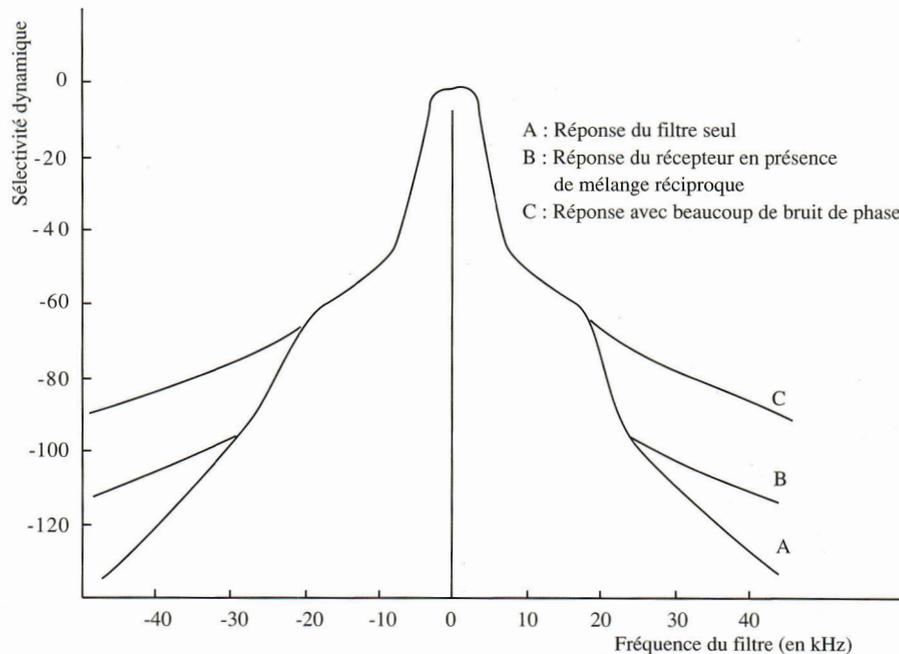
## LA REJECTION DES FREQUENCES IMAGES

De manière extrêmement succincte, disons que les fréquences images sont

des fréquences pour lesquelles un mélangeur va produire le même résultat (la même fréquence) en sortie.

C'est donc au concepteur de trier la fréquence d'entrée qu'il souhaite conserver, et de rejeter le mieux possible les

autres. Le principal résultat de cette lacune de conception est de vous faire entendre des stations qui ne sont pas réellement sur la fréquence que vous écoutez ! Il s'agit en général de stations puissantes qui arrivent à "passer" dans quelques très insuffisants circuits



— Variation réelle  
 - - - - - Extrapolation

accordés du récepteur et par le jeu des différents mélanges sont transposés dans une des fréquences intermédiaires du récepteur.

Il suffit en général d'écouter la station incriminée en parallèle avec un autre récepteur (pas le même modèle que le premier !) pour lever le doute : reçue sur un seul récepteur, elle se trouve sur une autre fréquence que celle écoutée...

## LA REJECTION DES FREQUENCES INTERMEDIAIRES

C'est tout simplement une situation similaire au cas ci-dessus.

Nul besoin de mélanges, il s'agit d'éventuelles émissions qui se trouveraient sur les mêmes fréquences que les circuits utilisés comme fréquences intermédiaires du récepteur.

C'est un défaut de conception du même type que pour les fréquences images (circuits pas assez sélectifs, ou signaux parvenant du récepteur par une autre voie que l'entrée officielle, c'est à dire l'antenne).

## CONCLUSION

Nous venons de voir l'essentiel des caractéristiques majeures d'un récepteur. Si les qualités ci-dessus sont optimisées, le résultat est spectaculaire pour un écouteur averti.

Encore faut-il que les conditions soient réunies pour apprécier la qualité de la réception. Ce n'est pas tous les jours que l'on peut réunir sur 1 ou 2 kHz plusieurs stations amateurs très puissantes, une station très très faible, quelques stations professionnelles ou de radio-diffusion sur tout un choix de possibles

fréquences images et, en dehors de toute émission, un bruit de bande le plus faible possible !

Heureusement que l'on peut simuler tout cela avec de bons appareils de mesure pour effectuer un banc d'essai digne de ce nom qui éliminera toute impression subjective quant aux qualités essentielles du récepteur. D'autant plus que le principal appareil de mesure de l'écouteur est rarement bien étalonné. Il accorde généralement beaucoup plus de soins à ses yeux qu'à ses oreilles !

La suite de cet article nous amènera à parler des caractéristiques de quelques circuits annexes du récepteur, qui améliorent le confort de réception ou de manipulation de l'appareil, pour autant qu'ils n'apportent pas plus de nuisances que d'avantages...

**B MEGA B Diffusion**  
8 rue de Regardet  
BP 52 -  
46500 GRAMAT

## SPECIALISTE DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE

*Toutes vos marques préférées avec un choix de plus de 850 articles référencés en catalogue !*

Tél : 65 33 40 45 - Fax : 65 33 40 46

**DEMANDE DE CATALOGUE  
GÉNÉRAL CONTRE 29 F  
UTILISER LE BON DE COMMANDE  
CI-DESSOUS**



*Découvrez : Les nouveautés*

*Nos opérations promos*

*Un choix incomparable de matériels*

SCANNERS

RADIOAMATEURS

APPAREILS DE MESURE

ANTENNES

CITIZEN-BAND

ALIMENTATIONS

AMPLIS

ACCESSOIRES

ETC ...

LIBRAIRIE SPÉCIALISÉE

### BON DE COMMANDE

A retourner à MEGA B Diffusion - BP 52 - 46500 GRAMAT

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Tél .....

Ville .....

Veuillez me faire parvenir rapidement votre catalogue général

Ci-joint la somme de 29 F par chèque (à libeller au nom de MEGA B Diffusion)

OCM 04/94

**TOUT POUR LA COMMUNICATION**

## ◆ PORTRAIT SWL ◆

# F-1Ø386, François, (Ex : F11JMO)

*Le "portrait SWL" de ce mois-ci nous amène aux portes du Parc du Vercors, à Bourg de Péage dans la Drôme.*

### DES DEBUTS MODESTES

François fait partie de ces écouteurs qui cherchent sans cesse à changer de terrain de chasse. Agé de 46 ans, il pratique l'écoute depuis 1980. Comme beaucoup d'écouteurs, François a commencé avec un matériel modeste, un récepteur Technimarc Promaster qui lui permettait de scruter toute la bande des ondes courtes et la bande 30 à 500 MHz en VHF/UHF. Quant à l'antenne utilisée à l'époque, pas de surprises : un long-fil !

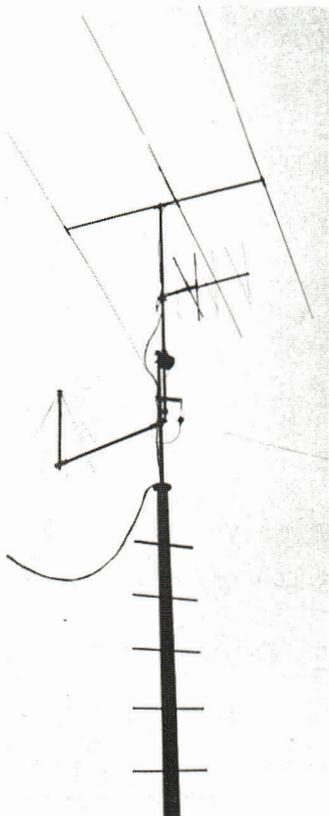
François a aussi pratiqué le trafic sur la bande 11 mètres avec un appareil HAM Multimode II et une antenne Yagi 3 éléments.

### LE RENOUVEAU DE LA STATION

Déçu des résultats obtenus sur les bandes amateurs avec le récepteur Technimarc, François s'est alors empressé d'acquérir un appareil digne de ce nom : un ICOM IC-761. A bon récepteur bonne antenne ! Une Fritel FD3 orne désormais le pylône situé dans le jardin, tout près de la maison.

### VOIR PLUS LOIN

Mais François ne s'est pas arrêté là. Il a fait l'acquisition d'un ordinateur Commodore 286 12 MHz avec un écran VGA et d'un décodeur PK-232 de chez AEA. Ce matériel lui a permis de découvrir d'autres modes de transmission comme le Morse et le RTTY, sur toutes les bandes HF. De plus, à l'aide d'une interface "home made" bâti autour d'un ampli op. 741, François décode aussi la SSTV et le Fax, moyennant les programmes adéquats.



Les antennes



TORADIO	year	month	day	UTC	MHz Band	Two way	RST
73 ans	lecteurs				d'o.c. Magazine		

La QSL.

### EN VHF AUSSI

Pour les VHF, c'est à l'aide d'un ancien transceiver de marque TRIO et d'une antenne TONNA 2 x 4 éléments croisés que François écoute le 144 MHz. Une antenne discône permet la réception entre 70 et 700 MHz qu'il utilise avec le récepteur Technimarc.

### DU COTE DU TRAFIC...

François explore les moindres recoins des fréquences que son matériel lui permet d'entendre. Il a reçu confirmation de nombreuses stations de radiodiffusion (du Cuba, de Chine, du Canada...) et aussi d'une centaine de pays sur les bandes amateurs, dans tous les modes (ou presque !). Côté diplômes, il s'est vu décerner le diplôme des Forces Françaises en Allemagne, ainsi que celui des FFA à Berlin.

Et pour mieux s'informer et défendre sa passion, François est membre du REF depuis 5 ans, membre de la F.DX.F et aussi de son radio club local F5KUU dont le siège est à Saint Marcel les Valence.

### VOS PORTRAITS

Vous aussi faites découvrir votre station SWL aux lecteurs d'OCM ! Racontez nous comment vous êtes venu à la radio, votre premier récepteur, votre première carte QSL, racontez nous avec quelle passion vous pratiquez votre loisir, sans omettre de joindre une photo de votre station et une carte QSL.

Expédiez le tout sans plus tarder à :

Ondes Courtes Magazine  
Portrait SWL  
PROCOM Editions  
17 quai de Chamard  
19000 TULLE

# RADIODIFFUSION



*La francophonie est un sujet d'actualité. La prochaine conférence de l'EDXC qui aura lieu à Paris du 20 au 23 mai sera un lieu privilégié pour en parler. Sans plus tarder, voici les dernières nouvelles en matière de radiodiffusion internationale, sans oublier votre courrier.*

## NOUVELLES DIVERSES

**Singapour :** Le Singapour a inauguré le 1er février dernier une nouvelle station de radiodiffusion en ondes courtes. Elle diffuse vers l'Asie du Sud-Est en anglais et en chinois. Aucune fréquence connue à ce jour.

**France :** Les programmes de RFI pour l'été 94 ont débuté le 27 mars. Un nouveau rendez-vous d'information africaine est créé de 2130 à 2200 TU apportant aux auditeurs africains toute l'actualité mondiale et africaine avant la fin de la journée. Aller au-delà des faits, apporter analyses et réflexions, c'est l'objectif de cette nouvelle demi-heure qui s'ouvrira par "Afrique Nuit", journal de 10 minutes. Cette demi-heure sera diffusée unique-

ment vers l'Afrique en ondes courtes et sur le réseau FM de ce continent.

Une nouvelle tranche d'information en continu a été mise en place le soir, de 2100 à 2130 TU (jusqu'à 2200 TU le week-end). A diffusion mondiale, elle sera notamment audible en Europe, en Afrique et à Paris.

France Culture a annoncée, dans le cadre des "nuits magnétiques", 4 émissions consacrées aux ondes courtes. Ces émissions devraient être diffusées courant mai 1994.

**Belgique :** BEL RTL a modifié depuis le 28 février dernier quelques unes de ses fréquences d'émission sur la bande VHF FM. Désormais vous pourrez écouter BEL RTL Brabant Wallon sur 100.2 MHz, Bruxelles sur 104 MHz, Liège sur 103.6 MHz, Mons sur 103.4 MHz et Sud Luxembourg sur 101.8 MHz.

**Australie :** Des essais d'antenne ont été effectués par Radio Australia le mois dernier. C'est sur le site de Darwin que les essais ont eu lieu sur 13 605 kHz entre 0000 et 0630 TU.



## CHANGEMENTS DE GRILLE

Robert (F11DQA) nous fait part des dernières modifications des grilles de programmes de Radio Jugoslavija, Radio Japon, Radio Osterreich International, Radio Vlaanderen et Radio Praha. Vous trouverez ces modifications dans notre grille en fin de revue. Merci à Robert pour cet envoi.

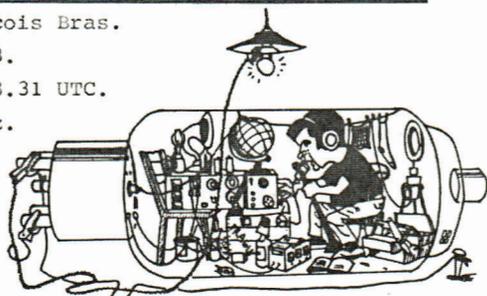
## VOS ECOUTES

Jacques Delotte, de Binche (Belgique) a entendu courant mars plusieurs stations intéressantes. Radio Sofia 9 700 kHz (445), Radio Rwanda 15 340 kHz (345), RTL 6 095 kHz (545), Africa N°1 17 630 kHz (334), All India Radio 9 910 kHz (453), VOA 15365 kHz (545), Canal Afrique 17 840 kHz (444), Radio Japon 11 835 kHz (435), la Voix de

## Radio Nolan

**TO :** Jean Francois Bras.  
**DATE :** 22-5-'83.  
**TIME :** 08.01-08.31 UTC.  
**FREQ :** 7320 kHz.

QSL



**LIBREVILLE**  
FM 104

**RFI**  
Radio France Internationale

vous trouverez quelques tuyaux intéressants sur la propagation des ondes.

## LES BONNES ADRESSES

Radio Polonia  
Po. Box 00-950  
Warschau  
Pologne

Entreprise Nationale de Radiodiffusion  
21 boulevard des Martyrs  
Alger  
Algérie

Malawi Broadcasting Corporation  
Po. Box 30133  
Chichiri, Blantyre 3  
Malawi

Namibia Broadcasting Corporation  
Po. Box 321  
Windhoek 9000  
Namibia

Radio Nacional de Sao Tomé e Príncipe  
Caixa Postal 44  
Sao Tomé e Príncipe

Radio Uganda  
Po. Box 7142  
Kampala  
Uganda

l'Islam 11 790 kHz (545), Radio Pyongyang 9 345 kHz (343), Radio Canada International 11 915 kHz (534) et Radio Finlande 11 755 kHz (543). Entre parenthèses figurent les reports en SIO (Signal, Interférences et appréciation globale).

Stéphane Daussy, de Ismeauville (76) participe pour la première fois à cette rubrique et nous fait part de quelques écoutes sur les bandes de radiodiffusion. Il semble qu'il ait quelques difficultés à maîtriser le code SINPO d'après ce qu'il dit dans sa lettre. Nous en reparlerons en détail dans un prochain article où vous pourrez découvrir le fonctionnement et l'application de ce code. Ainsi a-t-il entendu Radio Rwanda 15 340 kHz (SINPO 32221), VOA 15 368 kHz (23333), Radio Autriche 5 943 kHz (55555), Radio Japon 11 835 kHz (22232), Radio Pyongyang 6 576 kHz (audible), Radio Yougoslavie 6 100 kHz (42432) et Radio Damas 12 085 kHz (54423), parmi les meilleures écoutes. Entre parenthèses figure bien entendu le code SINPO.

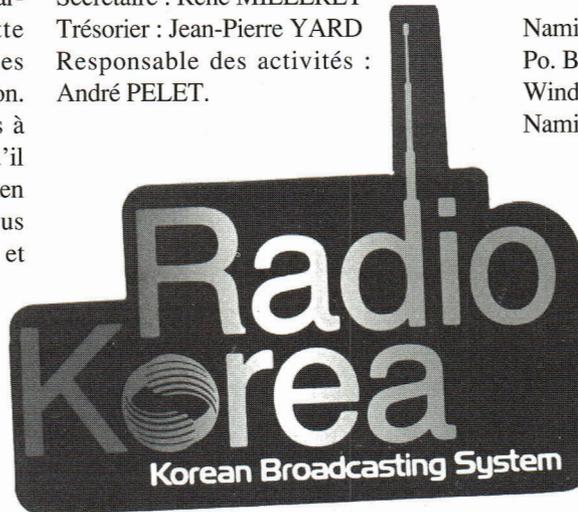
## LA VIE DES CLUBS

Le dernier bulletin de liaison de "Monde et Radiodiffusion" est paru, plus épais (beaucoup plus épais...) que le premier numéro. On y trouve un excellent article sur la francophonie qui relate l'inquiétude qui règne en ce moment dans le monde de la radiodiffusion en France. Un grand dossier FM fait le "zoom" sur Riviera FM, émettant depuis Monte-Carlo, et qui fait un tabac quant au nombre d'auditeurs. Une rubrique "utilitaires" est aussi venue agrémenter ce magazine qui cite quelques fréquences intéressantes. Côté ondes courtes, c'est Radio Chine Internationale qui est à l'honneur dans ce numéro 2 de "L'ÉCOUTE". Mais n'oublions pas la technique qui a aussi sa place dans les revues associatives. Ainsi, dans "L'ÉCOUTE" du mois de février,

Monde & Radiodiffusion  
B.P. 26  
84860 Caderousse.

Suite à l'Assemblée Générale 1994 du RADIO DX CLUB des YVELINES (78), le bureau de l'association se compose comme suit :

Président : Dominique LOHOU  
Secrétaire : René MILLERET  
Trésorier : Jean-Pierre YARD  
Responsable des activités :  
André PELET.



Le Radio DX Club des YVELINES a aussi fêté son premier anniversaire. La vocation de ce club est de permettre la rencontre régulière d'écouteurs d'Ile de France.

Les réunions ont lieu une fois par mois à la Maison des Associations de Maurepas (78), située Avenue de Sologne. En projet pour 1994 : passer à un rythme d'au moins 2 réunions par mois, organiser une "Nuit de la Radio" à l'occasion du 50ème anniversaire du débarquement Normand, démonstrations de matériels, visite du Musée de la Radio à Paris, etc...

Pour tout renseignement :  
RADIO DX CLUB des YVELINES  
14 Place du Sancerrois  
78310 Maurepas  
Tél : Dominique LOHOU (1) 30 51 13 97 (le soir)  
Fax : Fabien SERVE (1) 69 31 25 34 (heures bureau).

## POUR CONCLURE...

Vos infos, vos questions techniques, remarques et commentaires à :  
Ondes Courtes Magazine  
Radiodiffusion  
17 quai de Chamhard  
19000 TULLE

Merci à...  
Jacques Delotte, Robert Azam, Stéphane Daussy, R.T.DX., Monde & Radiodiffusion, Jean-François Bras, Louis Gougeon...

**NIAMEY**  
FM 96.2  
**RFI**  
Radio France Internationale

# LE PACKET RADIO

Par Jacques Grare, F11GY

*Adulé par certains qui le trouvent formidable, critiqué par d'autres qui l'accusent de déshumaniser la radio, le PACKET radio n'en reste pas moins un formidable mode de trafic offrant de multiples possibilités. C'est un peu le minitel des radioamateurs.*



Une station packet "Atari". (photo MK)

## L'ORIGINE

Le PACKET radio est apparu au Canada vers la fin des années 1970, puis est arrivé presque aussitôt en France grâce à une poignée d'OM qui ont eu l'idée de mettre en place des liaisons. La technique du PACKET se base sur le principe d'échange des données employé par tout ordinateur. C'est la même chose que lorsque deux ordinateurs communiquent entre

eux par le réseau téléphonique, simplement, dans le PACKET radio, c'est de l'alternat, les machines passent en émission l'une après l'autre. La porteuse HF est modulée avec deux tons, du 1200 et du 2200 Hz, ce qui représente le statut binaire 1 ou 0. La vitesse de transmission en VHF FM est de 1200 bauds mais les radioamateurs cherchent constamment à augmenter cette vitesse de débit.

Dans certains endroits, des liaisons sont réalisées en 2400 ou 9600 bd et en full duplex, l'émission et la réception ayant lieu sur des fréquences différentes en simultané.

La fiabilité de la transmission des données est obtenue grâce à des accusés de réception qui sont envoyés à la fin de chaque paquet transmis. Comme son nom l'indique, le PACKET envoie les données sous la forme de paquets. Si la station réceptrice accuse une réception correcte du paquet, le suivant est envoyé, sinon, le paquet est réémis jusqu'à sa parfaite compréhension.

## LES DIFFERENTS MODES

Le PACKET se pratique dans deux principaux modes et suivant deux utilisations bien distinctes :

En HF, BLU, à 300 bd, c'est un type de trafic qui s'apparente bien plus à la philosophie du trafic en décagramétrique. Il sert surtout à établir diverses liaisons lointaines pour tester les performances de la station ou de l'OM (. La liaison HF est également utilisée



Le packet associé à la chasse aux DX. (photo mk)

pour envoyer un message à un OM éloigné. Bien entendu, à cette vitesse et compte tenu des aléas de la propagation, il n'est pas question d'envisager un trafic important.

L'autre mode, le plus fréquemment utilisé, est le PACKET en VHF, FM, à 1200 bd. Bien entendu, la distance entre des correspondants va nettement se réduire par rapport à la HF, mais on peut quand même, grâce aux relais, établir un QSO entre un OM de Paris et un OM de Toulouse.

## LA STRUCTURE FRANCAISE

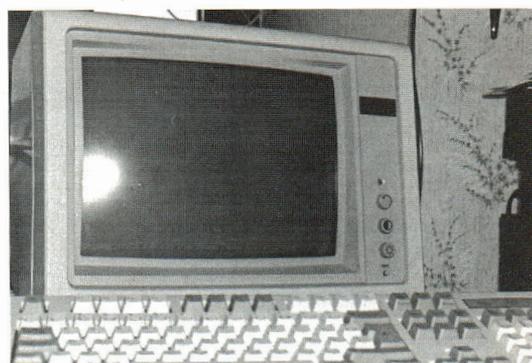
Un peu partout sur le territoire, les radioamateurs cherchent des points hauts qui vont leur permettre d'y placer des relais. Il y a les relais téléphonique, télévision amateur et PACKET radio.

L'idéal est de trouver un point haut, bien dégagé et alimenté en électricité. En PACKET, un relais est appelé nodal. Il est assez facile à réaliser car en fait, il suffit d'un émetteur et d'un peu de logique capable de recevoir, d'identifier et de retransmettre les données.

Un simple contrôleur utilisé par un OM depuis chez lui peut devenir un "sautoir" utilisable par un OM moins bien placé. De ce fait, on peut même emprunter une chaîne de plusieurs nodes pour aller d'un point à un autre. Deux systèmes principaux sont implantés en France : Rose - Fpac et Thenet - Flexnet.

Ce sont des nodes "intelligents". C'est-à-dire qu'ils sont capables d'orienter les trames en fonction de leur destination. Généralement ces nodes utilisent plusieurs voies radio pour répartir les liaisons dans toutes les directions.

Les nodes fonctionnent avec des cartes modem et une carte principale qui peut être un ordinateur ou une éprom contenant le logiciel d'exploitation.



Une BBS. (photo JG)

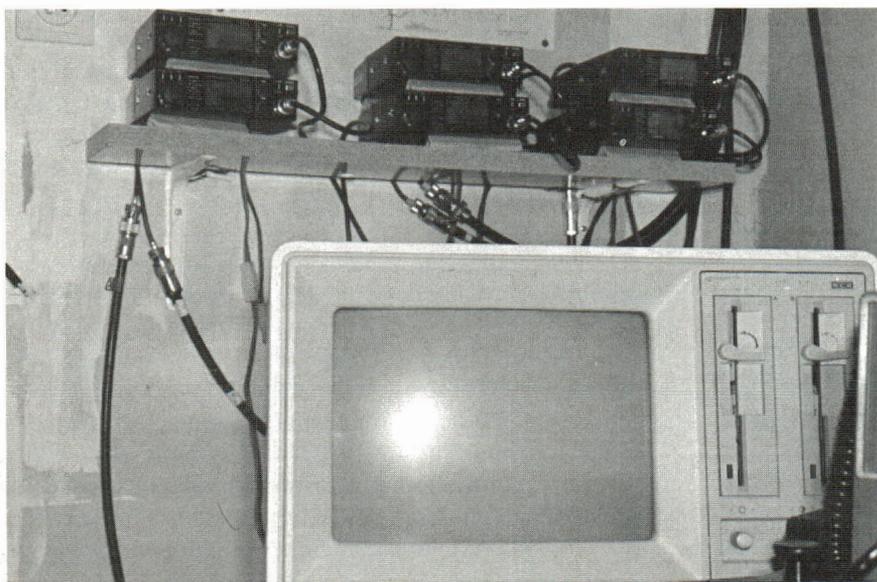
## LES SERVEURS

Outre le contact de clavier à clavier, qui, il faut bien le reconnaître, tend à se raréfier, les radioamateurs ont la possibilité de se connecter à des serveurs nommés BBS (Bulletin Board System). Ce sont en fait des ordinateurs qui communiquent entre eux afin d'acheminer des messages. Les messages peuvent être d'ordre privé, lorsqu'il s'agit d'un OM qui envoie un message à un autre OM dont il connaît la BBS de rattachement (sa boîte aux lettres en quelque sorte). Ils peuvent également être destinés à toute la communauté et sont, dans ce cas, appelés bulletins.

Il s'agit d'informations diverses sur la technique, l'informatique ou le trafic, mais également des demandes d'information. Les messages privés sont envoyés de BBS en BBS jusqu'à leur destinataire et ne peuvent être lus que par lui. Les bulletins sont dispersés sur toutes les BBS du monde entier si l'expéditeur le souhaite. D'un continent à l'autre, les BBS utilisent les satellites pour s'échanger des messages.

## LES CLUSTERS

Le message déposé sur une BBS c'est bien, mais le réseau étant expérimental et amateur, et malgré tout le mal que se donnent les sysops, il y a, de temps en temps, des problèmes. De plus, le trafic est important et les messages de tout ordre sont mélangés. Des OM mordus de DX ont cherché la solution pour pouvoir s'échanger des informations en temps réel d'un point à l'autre de la France. C'est comme ça que sont nés les clusters. Ce sont également des ordina-



Un node Fpac à six voies. (photo JG)



This program is in the public domain and is free of charge for radio amateurs use

(C) 1987-1993 Version 1.91  
F1EBN Gérard Regnard  
Mocquesouris  
77220 Tournan en Brie  
FRANCE

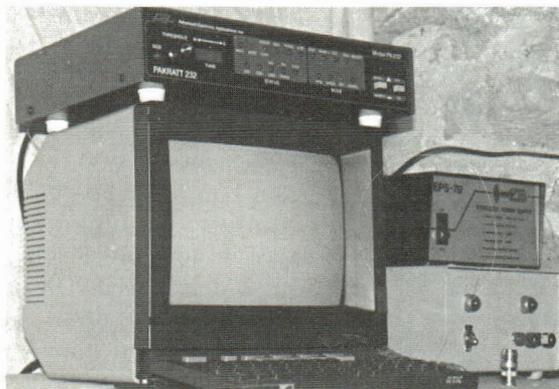
Ce programme est du domaine public et gratuit pour toute utilisation par des radioamateurs

All commercial or professional use is prohibited.

*Le must en matière de logiciels pour PC.*

teurs, souvent reliés à des lecteurs de CDROM disposant du dernier Call Book ou d'une base de données de QSL managers. Les clusters sont dédiés aux infos DX. Ils communiquent entre eux par des relais, mais n'ont que de petites quantités d'informations à s'échanger par rapport aux BBS.

L'information circule donc très vite, et on peut signaler un DX rare que l'on vient de faire ou d'entendre. De plus, le gros avantage de ce système, c'est qu'on a pas besoin d'être connecté pour avoir les infos. C'est d'un grand intérêt pour les SWL.



*Un PK 232 et un minitel suffisent.  
(photo JG)*

## COMMENT FAIRE ?

Lorsqu'on est SWL, il suffit d'avoir un équipement PACKET (un TNC2 ou PK232 et un minitel ou un ordinateur et baycom). Dans les paramètres, on demande à ne recevoir que les trames provenant du cluster et il suffit de jeter de temps en temps un oeil sur l'écran pour lire les infos. Pour que ça marche, il faut qu'au moins un OM soit connecté. Vous aurez vite fait de repérer les indicatifs des habitués du cluster et si un jour personne ne se connecte, vous pourrez toujours passer un petit coup de fil à l'un d'entre eux pour lui demander de se connecter, d'autant qu'on peut rester connecté sans s'en occuper. De toutes façons, lors des contests, les clusters sont bien occupés, n'avez crainte.

A travers ce dossier, je vous ai brossé les différentes utilisations du PACKET. Les SWL pourront donc s'y calquer. En HF, si vous voyez passer les trames d'une station lointaine, je suis sûr que votre QSL le lui signalant sera la bienvenue. D'autre part, cela peut vous permettre de connaître l'état de la propagation. Ecouter le trafic des utilisateurs connectés aux BBS peut vous permettre de glaner au passage quelques informations. Cette capture sera quand même plus facile avec un ordinateur. Si vous possédez un TNC, un simple logiciel de communication muni d'une sauvegarde du trafic sera nécessaire. Bonne chasse aux paquets.

# LES "TERMINAL NODE CONTROLLER" : UN GRAND CHOIX

## LE PK232 MBX - AEA

C'est un des plus anciens contrôleurs. Multimodes, il permet de pratiquer le morse, le RTTY, le fax, le pactor et bien entendu le PACKET. Il possède une boîte aux lettres personnelle, P.M.S. de 18 kbits. Il fonctionne en HF et en VHF. On trouve encore d'occasion l'ancien modèle qui ne possède pas de PMS. On peut d'ailleurs l'upgrader auprès de AEA pour environ 600 frs. On obtient alors le must, la version 7.00 avec NODE, PMS et pactor.



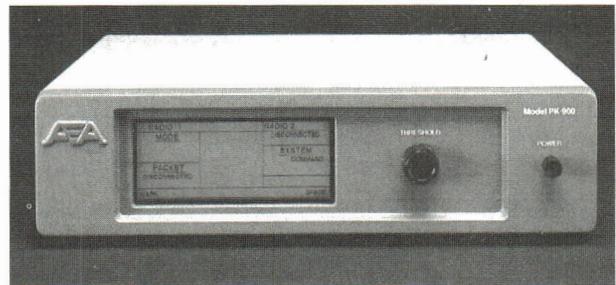
## LE DSP 1232 et 2232 - AEA

Ces deux contrôleurs multi-modes possèdent un processeur de signal digital, permettant de décoder les signaux multiplexés en temps partagé. Ils permettent la connexion d'une imprimante pour l'impression des images fax. Ils offrent également la possibilité d'un gateway PACKET vers Amtor ou pactor. Ils possèdent en outre une PMS de 18 Kb.

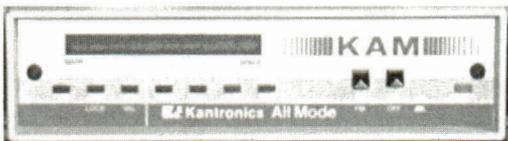


## LE PK900 - AEA

C'est le dernier né de la famille des contrôleurs multimodes. Les LED's en façade ont été remplacées par un écran à cristaux liquides. Il prend toute sa dimension lorsqu'il est exploité par un logiciel spécifique. Il possède deux ports radio qui peuvent transmettre à 9600 bds.



## LE KAM - KANTRONICS

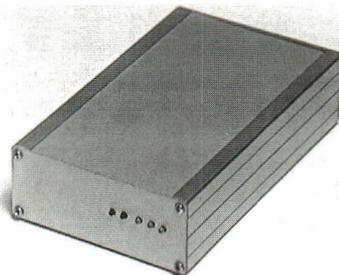


C'est un contrôleur multi-modes possédant une PMS de 22 kbits, et une fonction NODE qui permet de l'utiliser en relais. Il offre également un gateway permettant de passer d'un émetteur à un autre mais en changeant de vitesse (de 300 à 1200 bd).



## LE PK88 - AEA

C'est le petit frère du PK232 MBX, mais il est exclusivement consacré au PACKET. Il dispose également d'une PMS de 18 Kb.



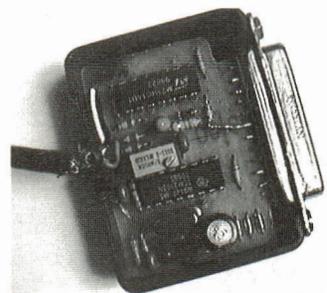
## LE BAYCOM - (Amateur)

Ce modem est particulier car il ne fonctionne qu'en association avec un ordinateur car il n'analyse pas les trames mais se contente juste de les convertir. Il est petit et d'un coût modique (Environ 200 frs).



## LE TINY 2 - (Amateur)

On le trouve sous la forme de kits à monter. Ce petit contrôleur couramment appelé TNC2 contient une PMS et ne fonctionne qu'en PACKET à 1200 bds.



## Les BBS Français ouverts 24 h / 24 h

BBS	REG.	QRA LOC	FREQ-1	FREQ-2	FREQ-3	DPT	VILLE
F1DRW	FBFC	JN26EQ	144,675	145,275	430,675	71	MONTCEAU LES MINES
F1EBV	FMLR	JN13XR	144,675	145,275	430,675	34	MONTPELLIER
F1GJC	FMLR	JN13CW	144,650	145,275		81	ALBI
F1HAQ	FALI	JN05SD	144,675	430,675	145,275	19	BRIVE
F1HPZ	FNPP	JO10MI	144,675			59	DOUAI
F1NWD	FNPP	JO10WG	144,675	145,275		59	HAUMONT
F10YA	FAQI	JN05JG	145,275	430,675	144,600	24	CORNILLE
F1PFZ	FRHA	JN25LE	145,275	430,675		26	ST AVIT (VALENCE)
F1PKI	FAQI	IN93JO	144,675	439,675	145,275	40	PEY (DAX)
F1PMM	FAQI	IN93UF	144,675	430,675		64	NARCASTEST (PAU)
F2VW	FBRE	IN88LM	144,675	439,975	10,149	22	LANDOREC
F5GHV	FPOC	JN06EN	144,675			86	POITIERS
F5GIT	FRHA	JN25RH	145,300	144,675	14,085	38	RENAGE
F5JGK	FAQI	IN93TG	144,675	430,675		64	PAU
F5KAR	FNOR	JN09MS	144,675	145,275		76	ROUEN
F5KBJ	FPCA	JN23WC	144,675			83	LA SEINE/MER
F5KBQ	FMLR	JN13CO	145,275	144,650		81	CASTRES
F5KFQ	FPDL	IN97FH	144,625			44	NANTES
F5KPO	FPCA	JN23LX	145,300	430,525		84	ALTHEN LES PALUDS
F5KV	FCEN	JN06UT	144,675			36	LE MONTETS DEOLS
F5LBL	FCAL	JN29XK	144,675	438,025		57	AUMETZ
F5LO	FRPA	JN18FH	144,675	21,109	3,605	77	NANTEAU
F5MCE	FNPP	JN19DL	144,675			60	ERQUINVILLERS
F5MSQ	FCEN	JN07SP	144,625	14,103	21,096	41	MUIDES/LOIRE (6)
F5MVO	FRPA	JN18CX	144,675			95	MONTIGNY LES C.
F5PHK	FBFC	JN7WT	144,625	145,275	430,500	89	CHABLIS
F5RJI	FPOC	IN95TN	144,675	145,275	14,107	17	ARCHIAC (5)
F5SIZ	FMLR	JN13KW	144,675	21,096		12	ST AFRIQUE
F5XN	FRPA	JN18GV	144,625	430,650		93	LE RAINCY
F6ABJ	FRPA	JN18DV	145,275	430,675		75	PARIS (1)
F6AIM	FPOC	IN96LE	144,675	430,675		17	LA ROCHELLE
F6BIG	FRHA	JN35BW	144,675	430,675	145,275	74	ANNECY (7)
F6CDD	FMLR	JN03QM	430,675	10,143	14,111	31	PORTET/GARONNE (2)
F6DEG	FNOR	JN08AJ	144,675	145,275	430,675	61	ALENCON
F6DSP	FMLR	JN13ME	144,650	145,275	FWD	11	NARBONNE
F6FBB	FMLR	JN03QL	144,675	145,275	430,675	31	TOULOUSE
F6GJU	FNPP	JN10SI	144,675	433,650	432,675	59	VALENCIENNES
F6KBF	FRPA	JN28BW	144,675	430,675		78	MAISONS LAFITTE (13)
F6KBK	FRPA	JN18NT	145,275	430,675		77	COULOMMIERS
F6KBN	FCEN	JN07GG	144,650	430,675		37	ST EPAIN
F6KBO	FBRE	IN88PL	144,675			22	PLOUFRAGAN
F6KDC	FALI	JN15NQ	144,675	145,175	430,675	63	CLERMOND FERRAND
F6KDJ	FPCA	JN33NR	144,675	433,625	439,000	06	LA GAUDE (4)
F6KDS	FRPA	JN18DV	144,625	432,650		93	LES LILAS (14)
F6KED	FPCA	JN23RH	144,625	430,675		13	MARSEILLE
F6KFG	FCAL	JN38VO	144,650	433,750		68	STRASBOURG
F6KIF	FCAL	JN29BD	144,650	144,675	145,275	51	REIMS (9)
F6KLZ	FBFC	JN26KS	144,625	430,500	430,425	71	CHALONS/SAONE (12)
F6KLN	FAQI	JN94QT	144,675	145,275		33	TALENCE
F6KOH	FNTD	JN09BM	145,275			76	LA HAVRE
F6KPH	FAQI	JN03AF	145,275			65	TARBES
F6KPW	FAQI	IN94QU	144,700			33	MERIGNAC
F6KRR	FRPA	JN18AS	144,675	430,675		78	MONTIGNY LE BTX
F6KSU	FPDL	??	144,650	144,675	430,675	53	LAVAL
F6KVE	FCAL	JN38JB	144,6125			88	LE HAUT DU TOT
F6PTT	FRPA	JN18DR	144,650	430,675		91	MASSY
F6RAC	FRPA	JN28DV	144,650	430,675	29,250	75	PARIS (10)
F8KKA	FPOC	JN05CP	144,675	430,675	430,650	16	ANGOULEME
F8KLY	FRHA	JN25JS	144,650	430,675	433,625	69	LYON (8)
F8REF	FCEN	JN07HF	144,675	430,675		37	TOURS
FF1SDF	FBFC	JN26JI	145,275	430,675		71	MACON
FF6RAE	FNOR	JN09RC	145,275	430,650	144,675	27	VERNON (11)
TK5KP	FCOR	JN41IW	144,675	438,025	10,149	20	AJACCIO

Autres frequences de :

- 1 : F6ABJ - 14,107 - 3,605 - 29,250 FM
- 2 : F6CDD - 10,134 - 14,115 - 21,096
- 3 : F6FBB - 21,107 - 1299,675 - 21,107/1200Bds PSK
- 4 : F6KDJ - 1240 / 1299 Duplex
- 5 : F5RJI - 10,140
- 6 : F5MSQ - 28,122  
F5MSQ-11 - 430,675 432,650 FPAC = 441201
- 7 : F6BIG - 10,149 - 3,605 - 430,525/439,525 Duplex 1298,5
- 8 : F8KLY - 430,750 - 1298,700

- 9 : F6KIF - 144,675 F6KIF-3 FPAC = 651202
- 10 : F6RAC - 10,140
- 11 : FF6RAE - 144,625
- 12 : F6KLZ - 10,140
- 13 : F6KBF-11 - FPAC = 178202 - 9600 Bds sur 144,675  
F6KBF-1 - FPAC = 1299,675/1240,675
- 14 : F6KDS - FPAC = 432,650: 193201
- 15 : F6BVL - 14,101

SSID -1 sauf : F5PHK, F8KLY, F6BIG, F6KVE, F6KLZ, F6KBG -8, F5LO, F6KDJ -0.

# REPERTOIRE DES STATIONS DE RADIO PROFESSIONNELLES

12<sup>e</sup> ÉDITION 1994 • 534 pages • 260 FF ou 70 DM • 5 000 nouvelles fréquences !

● Notre bestseller répertorie la bande entière des fréquences de 0 à 30 MHz. Les effets des conflits aux Balkans et en Afrique et Asie ne se trouvent que dans notre nouvelle édition complètement révisée. Nous sommes le premier service d'écoute indépendant au monde à utiliser la technologie de pointe comme le nouveau décodeur révolutionnaire WAVECOM W4100 (présenté dans OC Magazine Janvier 1994 page 15).

● La liste numérique des fréquences contient maintenant plus de 20 000 enregistrements. La nouvelle table par pays comprend 2 000 stations utilitaires. Sont également énumérées les dernières grilles horaires des stations météo FAX et des services de presse RTTY. Abréviations, adresses, classes des stations, codes Q et Z, définitions, explications, grilles NAVTEX, indicatifs d'appel, plans d'attribution des fréquences, règles internationales, sigles telex, types de modulation, etc... Ce livre contient tout simplement tout.

● D'autres livres sont en vente : Le répertoire des stations fac-similé, le manuel des codes aéro et météo (13<sup>e</sup> édition), et le manuel des codes radiotélégraphiques (12<sup>e</sup> édition). Nous publions nos répertoires internationaux de radio depuis 24 ans. Toutes nos publications sont rédigées dans un anglais facile à comprendre, elles sont sous reliure carton au format pratique de 17x24 cm. Veuillez demander notre catalogue.

● Vous désirez recevoir immédiatement l'information totale ? Pour un prix spécial de 950 FF ou 270 DM (vous économisez 190 FF ou 55 DM), vous recevrez l'ensemble des livres et suppléments (plus de 1 800 pages !) avec notre nouvelle cassette des types de modulations.

Dans ces tarifs sont inclus les frais de port pour le monde entier. Nous acceptons les chèques français (tirés en FF et non en DM !), les devises convertibles, les mandats postaux internationaux, les virements postaux internationaux (CCP Stuttgart 2093 75-709), ainsi que les cartes de crédit American Express, Eurocard, Mastercard et Visa.

LES REVENDEURS SONT LES BIENVENUS ! RÉDUCTIONS POUR ACHATS PAR QUANTITÉ ET FACTURE PRO-FORMA SUR DEMANDE.

**Merci d'adresser vos commandes à :**

**KLINGENFUSS PUBLICATIONS • HAGENLOUER STR. 14 • D-72070 TUEBINGEN • ALLEMAGNE**  
**TÉL : 19-49 7071 62830 • FAX : 19-49 7071 600849**

F50LS



# RADIO 33



**Le Spécialiste  
Radiocommunication  
en Aquitaine**

**VENTE NEUF et OCCASIONS**

**GARANTIE 2 ANS sur KENWOOD**

**CENTRE TECHNIQUE AGRÉÉ  
DÉPANNAGE TOUTES MARQUES**

■ **RÉCEPTEURS**  
■ **ANTENNES**  
■ **DÉCODEURS**  
■ **ALIMS, FILTRES**  
■ **ACCESSOIRES**  
■ **LIBRAIRIE, LOGICIELS**  
■ **CARTES, QSL**  
■ **CABLES, FICHES**  
■ **PYLONES, MATS**  
■ **RÉCEPTION**  
■ **SATELLITE TV**

**RADIO 33**  
**KENWOOD**

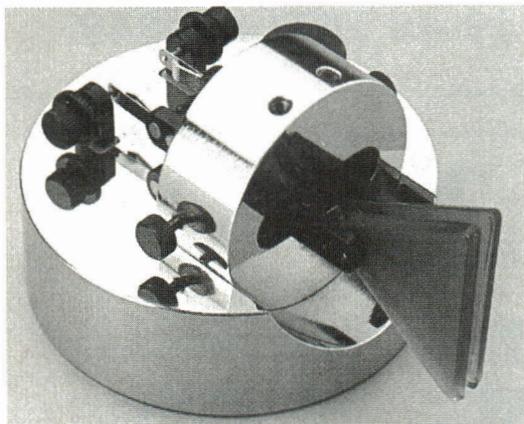
**8 Av. R. Dorgelès**  
**33700 MERIGNAC**  
**56 97 35 34**

CATALOGUE  
ÉCOUTEURS  
3 TIMBRES À 2,80 F

# LES PAGES SHOPPING

## MANIPULATEUR AEA SB-90 : UN RUSSE CHEZ LES AMERICAINS !

De conception russe, ce manipulateur à double contact de type "iambic" est du genre à tenir sur la table ! Pesant 1,5 kg pour un diamètre de 10,2 cm et une hauteur de 7 cm, voilà un petit objet aux grandes qualités. Les clés sont rapprochées permettant une certaine souplesse dans la manipulation et les contacts sont en argent massif. Tout chromé, il possède une prise à 5 broches évitant les noeuds dans les fils et les soudures qui lâchent en plein contest ! Ce manipulateur convient à tous les types de keyers électroniques. Made in USA par Advanced Electronic Applications et distribué en France par G.E.S.



## KENWOOD TH-22E et TH-42E

Voilà deux nouveaux transceivers portatifs chez KENWOOD. Le premier est un VHF (144 à 146 MHz) et le deuxième un UHF (430 à 440 MHz). Petits et minces, ils se glisseront très facilement dans une poche ! Une innovation : ces deux appareils comportent un module d'alimentation à transistor MOS FET, "une première mondiale dans cette classe d'appareils" comme le cite le constructeur nippon. Ce module permet un fonctionnement en basse tension, sans pour autant négliger la fiabilité du transceiver. Une seule recharge permet de longues heures d'utilisation. Voilà qui s'annonce économique pour les adeptes du trafic en mobile... pédestre. Parmi les autres caractéristiques intéressantes, notons le système de menus facile à utiliser, les fonctions de balayage multiples, et 40 canaux de mémoire. Des options sont aussi prévues, comme par exemple un clavier DTMF, une série de housses et un chargeur rapide. Quant à la puissance émise par ces deux appareils, on peut la faire varier de 30 mW à 5 Watts, en fonction de la position choisie et de l'alimentation utilisée.

Vu chez MEGAHERTZ à Lunel (34).

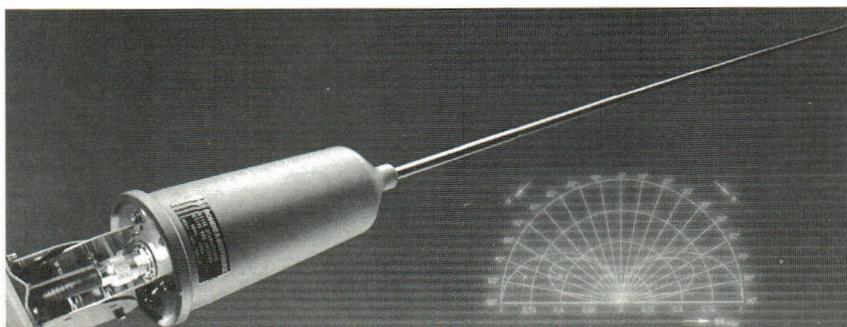


## ANTENNE ACTIVE HE 011 ROHDE & SCHWARZ

Cette antenne active ROHDE & SCHWARZ a été étudiée pour la réception des grandes ondes, ondes moyennes, ondes courtes et les VHF. Une importance particulière a été attachée au rapport signal/bruit qui se trouve être particulièrement bon. Une carrosserie en plastique anti-UV abrite un préampli alimenté via le câble coaxial. Les circuits de ce préampli sont protégés contre les effets de la foudre et des décharges électrostatiques.

Cette antenne est utilisable entre 50 kHz et 30 MHz mais fonctionne encore jusqu'à 200 MHz. Son impédance de 50Ω permet sa connexion à n'importe quel récepteur moderne. Quant à sa longueur, la HE 011 ne mesure que 1 713 mm (au maximum) pour un poids total n'excédant pas 900 grammes.

ROHDE & SCHWARZ France  
25-27 rue Jeanne Braconnier  
92366 Meudon la Forêt Cedex



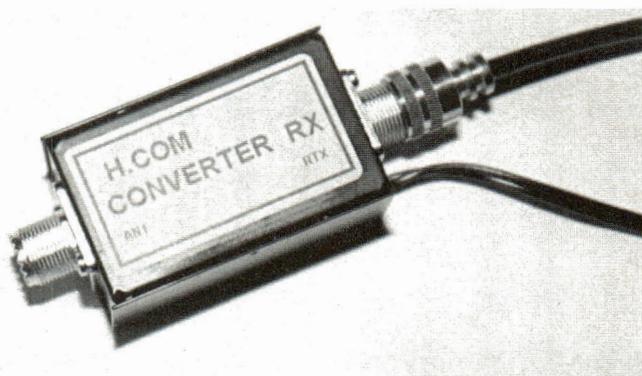
## CONVERTISSEUR DE RECEPTION H.COM

Si vous êtes cibiste et que vous souhaitez débiter dans l'écoute des ondes courtes, voici une solution simple et plutôt économique : les convertisseurs H.COM. Ces petits appareils, à peine plus volumineux qu'une grosse boîte d'allumettes, se branchent directement sur la sortie antenne de n'importe quel poste CB 27 MHz. Ce dernier devra toutefois comporter la BLU afin que vous puissiez exploiter le convertisseur au maximum de ses possibilités. Le module "A" soustrait 20,330 MHz à la fréquence de réception de l'appareil CB (bande des 7 MHz) et le module "B" soustrait 12,800 MHz (bande des 14 MHz).

Ces convertisseurs s'alimentent en 12 Volts et ne consomment que 2 mA. Ils sont livrés complets avec un cordon coaxial 50Ω et une notice en français. Quant au prix de vente des appareils, il est de 550 francs pièce (+ 20 francs de port) et sont garantis 1 an pièces et main d'oeuvre.

Le fabricant (français !), cherche également des distributeurs pour la commercialisation de ses produits.

Pour plus de renseignements, vous pouvez prendre contact avec : H.COM, Ferme d'Arvigny, 77550 Moissy - Cramayel, ou par téléphone au : 16 (1) 64 41 17 91.



## CARNET DE TRAFIC : VERSION 8.01



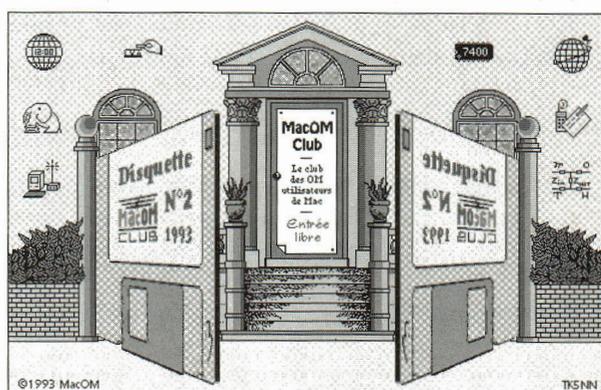
Si vous possédez l'excellent carnet de trafic de Serge, F6ADE, la version 8.01 est désormais disponible. Cette version comporte une option supplémentaire : le tri pour le diplôme des provinces françaises. En outre, les bugs qui ont été signalés à Serge sont éliminés. Un petit module d'importation des carnets de F6ISZ a même été ajouté. La mise à jour peut s'obtenir gratuitement auprès de Serge LEROY, 27 Sentiers des Hélaïnes - 94430 CHENNEVIERES contre l'envoi d'une disquette et d'une enveloppe timbrée self adressée pour le retour. Pour ceux qui ne possèdent pas encore ce carnet de trafic très utile, (c.f. OCM N°1), il est disponible auprès de Serge, F6ADE, pour 100 Francs.

## MACOM CLUB : LA DISQUETTE N°2 EST ARRIVEE

Si vous êtes l'heureux possesseur d'un macintosh et que vous recherchez désespérément des logiciels amateurs pour votre machine ne cherchez plus, le MACOM Club est là pour vous. Présidé par Patrick TK5NN, ce club regroupe une centaine de membres à travers le monde, tous passionnés par ce superbe ordinateur qu'est le Mac !

L'adhésion annuelle est de 130 Frs. Elle donne droit au bulletin trimestriel, à une disquette bourrée de logiciels sympas, et surtout l'aide et l'assistance individuelle dans l'utilisation de votre mac en radio. Ce club est ouvert aux OM et SWL.

TK5NN travaille actuellement sur les derniers octets d'un superbe carnet de trafic, avec un nombre impressionnant de fonctions que nous ne manquerons pas de vous présenter dans un prochain numéro.



MACOM Club, BP 227 - 20179 AJACCIO CEDEX

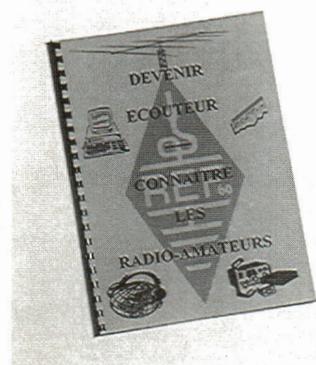
## S'INITIER A L'ECOUTE

Le REF 60 a édité une brochure destinée à mieux faire connaître le monde de la radio aux SWL.

En une trentaine de pages, Alain, F1ANW, et Daniel, FIDLZ, passent en revue tous les modes de trafic et prodigent de précieux conseils aux débutants sur la manière de remplir le carnet de trafic, les QSL ou comment participer aux concours.

Cet ouvrage est vendu par le REF 60 au profit de l'association.

On peut se le procurer contre 60 Francs auprès de : Jean-François DUQUESNE - 20, rue Jean Jaurès, 60600 FITZ-JAMES.



# DECODER LE FAX SUR L'ATARI

Par Allen Barrett

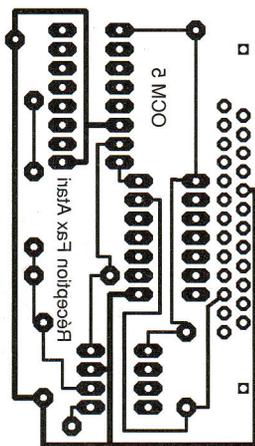
*Les possesseurs d'ATARI amateurs de décodage de signaux en tout genre, vont pouvoir se réjouir grâce à cette platine qui tourne avec un logiciel dont J. Grare, vous présentera les performances dans notre prochain numéro.*

Cette platine, dont le schéma était inclus dans le logiciel, est basée sur deux principaux CI, un TL082 et un MC 4040. Très compacte, elle se logera dans une toute petite boîte que l'on prévoira assez haute pour recevoir les deux piles de 4,5 V nécessaires à l'obtention du + 5 et du - 5 V.

Ce montage vient se placer sur le port parallèle de l'ATARI, et il ne reste ensuite plus qu'à ajuster la fréquence et le niveau sonore du récepteur jusqu'à décoder les signaux.

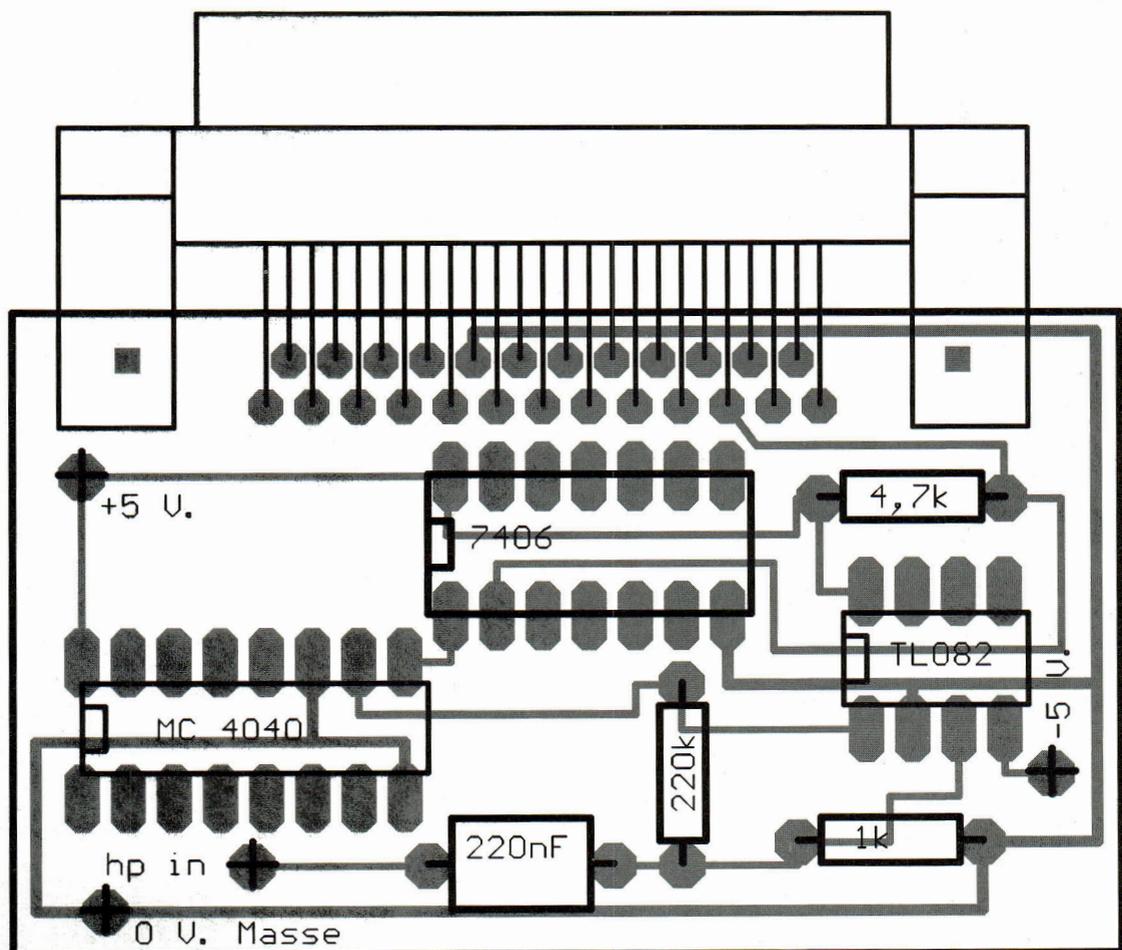
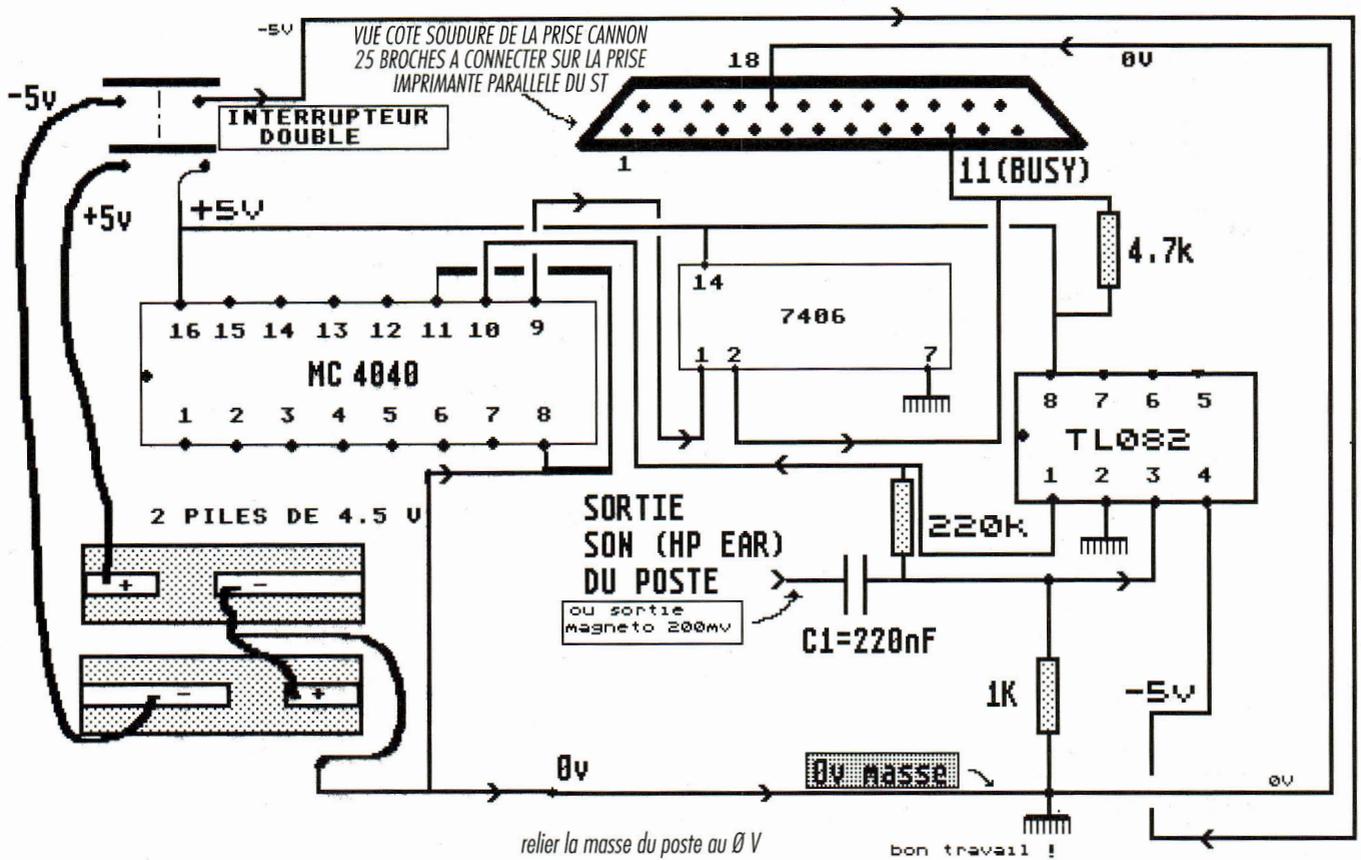
Ce montage permet de recevoir le FAX, la SSTV, le RTTY et le morse.

Il possible de se procurer le schéma auprès de DILEC 23, rue de Paris 94220 CHARENTON  
Tél. (1) 43 78 58 33



### Liste des composants :

- CI : MC 4040
- CI : TL 082
- CI : 7406
- C1 : 220 nF
- R1 : 220 kΩ
- R2 : 1 kΩ
- R3 : 4,7 kΩ
- Un interrupteur double contact
- 1 prise db25 de châssis
- 1 prise jack 2,5 ou 3,5 mm de châssis
- 2 piles de 4,5 V



# ICOM IC-R1 : LE MONDE DANS LA POCHE

Par Mark A. Kentell

*La miniaturisation en matière d'électronique commence à se généraliser. C'est le cas des chaînes HI-FI et des ordinateurs, mais le phénomène se propage aussi chez les constructeurs de matériel radio.*

L'IC-R1 est l'un des plus petits récepteurs du marché. Il rivalise d'ailleurs avec l'ALINCO DJ-X1 qui n'est pas plus grand et qui possède des fonctions similaires. Ses dimensions (49 x 102,5 x 35 mm) lui permettent de se loger n'importe où, dans la poche d'une chemise par exemple.

## 1 GHz DANS LA MAIN !

Si petit qu'il soit, cet appareil n'en n'est pas moins dénué de possibilités. Il couvre une bande allant de 100 kHz à 1 300 MHz (les caractéristiques ne sont garanties que de 2 à 905 MHz), ce qui en fait un récepteur plus que complet. Et il n'en manque pas de choses à écouter entre ces deux limites de bande. Malheureusement, l'IC-R1 ne comporte pas la Bande Latérale Unique mais nous ne pouvons en demander trop. De plus, la version française s'est vue amputée de la bande 88 à 108 MHz, réservée à la radiodiffusion FM. Il comporte néanmoins trois modes de réception : l'AM, la FM et la FM large bande. Déjà, avec ces trois modes, il y a de quoi faire sur le spectre proposé.

L'IC-R1 dispose de 100 mémoires. C'est peu diront certains compte tenu de la bande exploitable, mais avons nous le temps de tout écouter ? Généralement, on se cantonne à une ou plusieurs bandes bien délimitées, et les 100 mémoires suffisent dès lors.

Côté alimentation, une fonction "save" permet d'économiser la batterie lorsque le récepteur est en veille.

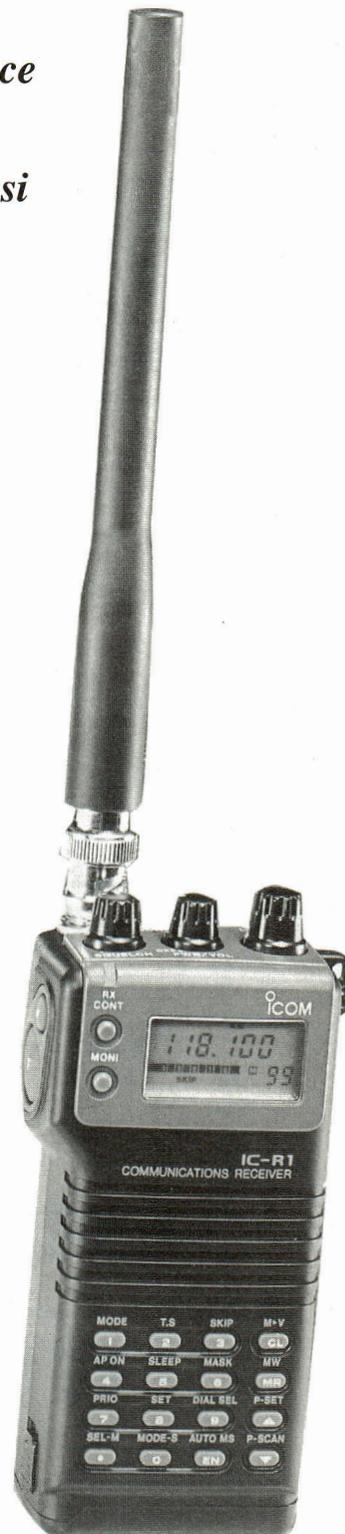
Le changement de fréquence est accessible soit par le clavier (entrée directe), soit par un petit vernier qui se trouve sur le dessus du boîtier. Tous les pas d'incrémentations sont possibles : 0.5, 5, 8, 9, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 kHz, 1, 10 et 100 MHz. Un choix vaste, certes, mais la bande couverte par ce récepteur l'exige.

## PRESENTATION GENERALE

Ce petit récepteur est d'un aspect plutôt sobre. Il reprend les fonctions habituelles d'un scanner classique. La disposition des commandes est très fonctionnelle. On regrettera cependant que la taille des boutons du clavier soit si petite, car un opérateur aux doigts de taille normale trouvera quelques difficultés, au début, à manipuler ce pavé numérique.

Ce clavier à 16 touches est situé en face avant, sous le petit haut-parleur qui supporte 150 mW seulement. En extérieur, il est préférable d'écouter à l'aide d'un petit casque ou d'une oreillette, sous peine d'être contraint à pousser le volume à fond.

Au-dessus de ce haut-parleur, la carrosserie devient grise et inclue un afficheur à cristaux liquides qui, comme le reste de l'appareil, est plutôt complet. On



peut choisir 4 positions de contraste et quatre positions sont possibles. Il affiche la fréquence (6 caractères), la force des signaux reçus (en points "S"), le numéro du canal mémoire et indique les fonctions utilisées.

Sur le dessus du boîtier, trois commandes rotatives permettent respectivement le contrôle du squelch, le volume (associé au marche / arrêt) et le changement de fréquence. Sur le côté gauche, telle une commande émission / réception, un gros poussoir rond donne accès aux touches de fonctions, inscrites en bleu pâle sur le pavé numérique. A noter que toutes les touches de ce clavier sont à double fonction.

Un petit voyant s'allume lorsqu'un signal est détecté. Ce voyant est incrusté dans la masse du boîtier et épouse la forme de celui-ci.

La fiche d'antenne est de type BNC. Trois jacks judicieusement placés sur le dessus du boîtier permettent d'alimenter le récepteur en 13,8 Volts, de connecter un casque ou un haut-parleur extérieur, ainsi que la connexion d'un magnétophone.

L'antenne en caoutchouc est aussi grande que le récepteur lui-même et se trouve être plutôt souple.

## DES FONCTIONS PROGRAMMABLES

Dans le mode SET, pour permettre un contrôle "personnalisé" de l'appareil, il est possible de paramétrer diverses fonctions comme par exemple la vitesse de balayage.

L'IC-R1 dispose de plusieurs modes de balayage (scanning) qui demandent une lecture attentive du manuel de l'utilisateur pour être mis en oeuvre.

On peut scanner les mémoires ou entre deux limites de bande définies à l'avance, bref, des fonctions classiques que l'on retrouve sur la plupart des scanners.

Un timer permet d'allumer et d'éteindre l'appareil automatiquement. On peut ainsi écouter une émission musicale le soir avant de se coucher, et si vous craignez de vous endormir avant la fin de l'émission, on peut programmer la mise en veille au bout de 20, 40 ou 60 minutes. De même le matin au réveil, on peut aussi programmer la mise en marche du récepteur.

## A L'ECOUTE AVEC L'IC-R1

L'antenne fournie avec l'appareil est suffisante pour les gammes VHF et UHF.

En ondes courtes, par exemple sur les bandes de radiodiffusion, vous vous douterez qu'elle se montre insuffisante dans certains cas. Mais ce récepteur n'est pas non plus prévu pour pratiquer le DX ! Et si vous souhaitez rajouter une antenne performante, faites attention au gain de celle-ci car vous risquez de surcharger les étages d'entrée. Et comme le précise son constructeur dans le manuel de l'utilisateur, ce récepteur a une vocation pour le portable. On évitera donc d'y connecter une G5RV !

La sensibilité de l'IC-R1 est plutôt bonne. D'ailleurs, on sera parfois surpris des résultats obtenus avec l'antenne "boudinette" fournie.

## CONCLUSION

Petit, oui, mais très performant. Le rapport taille / confort d'écoute est excellent, le rapport qualité / prix aussi. On regrettera simplement que ce récepteur soit vraiment trop petit car les manipulations sont compliquées et peu facilitées par la taille de l'appareil. Dans l'ensemble, il s'agit d'un récepteur haut-de-gamme (dans cette catégorie) qui possède tous les atouts pour séduire l'écouteur sérieux.

## OPTIONS

### Batteries

Batterie interne : 7,2 V - 300 mAh

BP-81 : 7,2 V - 110 mAh

BP-82 : 7,2 V - 300 mAh

BP-83 : 7,2 V - 600 mAh

BP-84 : 7,2 V - 1 000 mAh

BP-85 : 12 V - 340 mAh

BP-90 : Boîtier piles (6 x R6)

### Chargeurs

BC-72 : Chargeur de table pour batterie interne, BP-81, 82, 83, 84 et 85. Peut être utilisé comme alimentation externe.

BC-73E/D : Chargeur mural pour batteries BP-81, 82 et batterie interne.

CP-12 : Câble d'alimentation avec prise allume cigare et filtre.

OPC-254 : Câble d'alimentation avec fusible pour alimentation 13,8 Volts.

### Audio

HP-4 : Casque léger.

SP-13 : Ecouteur discret.

### Divers

AD-14 : Adaptateur permettant de charger des batteries sans qu'elles ne soient connectées au récepteur.

MB-30 : Etrier de fixation pour véhicule à fixer sur une portière par exemple.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

**Fréquence** : 100 kHz à 87,5 MHz - 108 à 1,3 GHz (version française).

**Pas d'incréméntation** : 0.5, 5, 8, 9, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 et 100 kHz, 1, 10 ou 100 MHz

**Canaux mémoire** : 100

**Modes** : AM, FM, FM-large (WFM)  
**Impédance d'antenne** : 50 ohms (asymétrique)

**Alimentation** : 7,2 Volts (batterie interne) ou 6 à 16 Volts courant continu

**Consommation** : 300 mA maxi. (15 mA en fonction "save")

**Température de fonctionnement** : -10° à +60°C

**Dimensions** : 49 mm (larg.) x 102.5 mm (haut.) x 35 mm (prof.)

**Poids** : 290 grammes

**Récepteur** : superhétérodyne à triple conversion (AM et FM); double conversion (WFM)

**Fréquences intermédiaires** :

Première : 266,700 à 266,7095 MHz;  
Deuxième : 10,700 MHz; Troisième : 455 kHz (sauf en WFM).

**Sensibilité** : Gamme 2 à 24,9995 MHz : AM 1,6 uV (10 dB S/B); FM 0,79 uV (12 dB S/B); WFM 6,3 uV (12 dB S/B). Gamme 25 à 905 MHz : AM 0,79 uV (10 dB S/B); FM 0,4 uV (12 dB S/B); WFM 3,16 uV (12 dB S/B).

**Sélectivité** : AM : >15 kHz/-6 dB; FM : >15 kHz/-6 dB; WFM : >150 kHz/-6 dB

**Puissance Audio** : 150 mW sous 8 ohms à 10% de distorsion  
**Impédance Audio** : 8 ohms

# LES CONCOURS

Par Yan, F-11556



*La page des contests sera désormais rédigée sous la plume de Yan, F-11556 qui participe activement à bon nombre de concours sur les bandes amateurs...*

Le but de participer à un contest en tant que SWL, outre le fait qu'il s'agisse là d'un excellent entraînement au trafic amateur, est de pouvoir comparer les performances de sa station avec celles d'autres écouteurs. La participation des SWL est aussi très importante pour montrer aux OM licenciés que nous existons !

Quel que soit votre équipement, comme l'avait dit le Baron Pierre de Coubertin, l'important est de participer.

Il y a une foule de contests ouverts aux écouteurs. On constate malheureusement qu'il y a une très faible participation de la part des SWL qui se cantonnent généralement à participer à leur Championnat national. Pourtant, nous sommes des milliers en France et les contests sont une occasion pour nous écouteurs, de montrer au reste du monde de quoi nous sommes capables.

Tenez, faisons un petit tour d'horizon des résultats. On constate malheureusement que les français sont peu nombreux à participer, j'en veux pour preuve les quelques exemples qui suivent :

(nombre de participants par pays)

SP DX contest 1992 - Pologne

Allemagne : 6

Pologne : 5

Russie Asiatique : 4

Pays-Bas : 3

Belgique : 2

France : 1

Holyland contest 1993 - Israël

Allemagne : 5

Pologne : 2

Belgique : 2

République Slovaque : 2

France : 1

Helvetia contest 1993 - Suisse

Allemagne : 3

Pologne : 3

Belgique : 3

Ukraine : 2

Japon : 2

France : 2 (tiens...)

On s'aperçoit que les SWL français sont plutôt timides en matière de concours. Néanmoins, on retrouve bien souvent les mêmes écouteurs dans ces différents contests. Chez les belges on retrouve toujours ONL-383 et ONL-4003, chez les hollandais le plus actif est certainement NL-10175, en Pologne on remarque toujours SP-0189-GD, et la liste est loin d'être variée.

Il ne tient donc qu'à vous de changer cet état de fait. On a parfois du mal à se faire reconnaître auprès des organisateurs des grands contests internationaux, alors si en plus personne ne participe...

## REGLEMENTS

Helvetia contest 1994

Dates et horaire : du 23 avril à 0000 TU au 24 avril à 1300 TU.

Classes : Mono-opérateur ; Multi-opérateurs un émetteur ; SWL (Mode mixte).

Modes : CW et SSB

Echanges : RS(T) + numéro de série commençant à 001. Les stations suisses (HB) passent RS(T) et l'abréviation de leur canton.

Points : 3 points par QSO avec une station suisse.

Multiplicateurs : 1 multi par canton suisse sur chaque bande.

Score : Total des points de toutes les bandes multiplié par le total des multits.

Log : Un Log séparé pour chaque bande à envoyer au plus tard le 7 juin 1994 à :

Niklaus Zinsstag, HB9DDZ

Postfach 651

CH-4147 Aesch

Suisse

## LES AMATEURS DU GROUPE B AUTORISÉS DE 29 à 29,7 MHz !

Selon le Journal Officiel de la République Française en date du 18 mars 1994, les amateurs du groupe B peuvent désormais, à titre expérimental et pendant une durée d'un an, utiliser la bande 29.000 à 29.700 MHz en AM, FM et SSB.

De plus, l'épreuve de lecture au son, obligatoire pour avoir accès au groupe B, est portée de 10 mots/minute à 5 mots/minute, exclusivement pour le groupe B.

## CHINE : L'INCARCERATION DES AMATEURS SERAIT DU BIDON

D'après un fax de OH2BH envoyé à DL2HBX, contrairement à l'information diffusée par la VOA, il n'y aurait aucun radioamateur chinois incarcéré dans les camps de travaux forcés. De plus, tout semble tellement bien fonctionner que même les amateurs étrangers pourront bientôt obtenir des licences temporaires.

## ECOUTEURS : CHANGEZ VOS INDICATIFS !

Un lecteur nous a adressé son point de vue sur l'utilisation des indicatifs F11 en précisant qu'ils sont maintenant interdits d'utilisation. Il est vrai que depuis le 1er janvier 1994, les indicatifs de type F11XXX ne sont plus autorisés. Il est donc recommandé de renouveler vos cartes et d'obtenir un indicatif type F-14.

## ARIANE : DU RETARD...

L'insuccès du vol V 63 d'ARIANE, qui transportait les satellites Turksat-1 et Eutelsat II-F5, était dû à des problèmes de refroidissement.

Des travaux d'amélioration du système de refroidissement du lanceur sont en cours, ce qui va provoquer un certain retard dans le programme d'ARIANE.

Le lancement du satellite Astra 1D, prévu pour septembre 1994 ne devrait avoir lieu qu'en décembre.

## UNE PREMIERE POUR LES FINLANDAIS

La Finlande ne possède à l'heure actuelle aucune station de radiodiffusion commerciale nationale.

Le problème devrait être résolu d'ici quelques temps, puisque l'administration des télécommunications annonce la création d'une première radio commerciale nationale.

De plus, la chaîne de télévision MTV (qui n'a rien à voir avec la chaîne musicale américaine), vient de postuler pour une demande de licence d'émission radio.



## D-DAY 94

Le cinquantième anniversaire du débarquement s'annonce particulièrement chargé en actualité.

Une vingtaine de stations commémoratives devraient être actives un peu partout en France. Une tentative de reconstitution du réseau radio de la résistance est en cours. Le principal de l'activité devrait avoir lieu en télégraphie. De nombreux diplômes seront aussi décernés, tant aux radioamateurs émetteurs qu'aux écouteurs.

Rappelons que c'est le Radio Club du Nord Cotentin qui a en charge la coordination de cet événement international.

## TELEX

### Stockholm :

Alors que le secteur des télécommunications en Suède attend patiemment que les militaires libèrent des fréquences pour la télévision suédoise, plusieurs stations de radiodiffusion FM subissent des interférences de la part des militaires, certainement dues aux harmoniques. Ainsi, des auditeurs suédois ont pu entendre, à la place de leurs émissions favorites, des communications militaires ayant eu lieu pendant un exercice.

NNNN

### Beijing :

La Chine vient de publier les raisons pour lesquelles elle souhaitait interdire les paraboles de réception satellite. Seules des organisations dûment autorisées et les hôtels ayant plus de deux étoiles pourront faire installer des paraboles, sous la surveillance d'agents du gouvernement.

NNNN

### Friedrichshafen :

Le salon le plus coté en Europe se déroulera cette année du 24 au 27 juin 1994.

NNNN

# LES PRÉVISIONS DE PROPAGATION EN ONDES-COURTES

INDICE IR5 Avril : 37

Moscou . EU . 2497 km
2 MHz : 00 - 02 / 19 - 24
6 MHz : 00 - 05
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 04 - 23
18 MHz : 06 - 21
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Reykjavik . EU . 2235 km
2 MHz : 00 - 05 / 20 - 24
6 MHz : 00 - 08 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 07 - 23
18 MHz : -
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Santa-Maria . EU . 2568 km
2 MHz : 00 - 05 / 21 - 24
6 MHz : 00 - 07 / 18 - 24
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 00 - 02 / 05 - 24
18 MHz : 07 - 23
22 MHz : 18 - 21
26 MHz : -
30 MHz : -

Les prévisions de propagation que nous vous livrons sont établies grâce à l'aimable collaboration du CNET.

Pour chaque continent, nous avons relevé plusieurs villes de façon à couvrir la quasi-totalité du territoire. Figurent dans chaque tableau : la ville, le continent et la distance séparant cette ville de Paris.

Toutes les heures sont en temps universel. Toutes les probabilités sont supérieures à 30%.

Tachkent . EU . 515 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 02 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 05 / 14 - 24
14 MHz : 03 - 22
18 MHz : 05 - 19
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

Casablanca . AF . 1878 km
2 MHz : 00 - 05 / 19 - 24
6 MHz : 00 - 08 / 16 - 24
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 06 - 24
18 MHz : 13 - 21
22 MHz : -
26 MHz : -
30 MHz : -

INDICE IR5 Mai : 36

Dakar . AF . 4210 km
2 MHz : 00 - 05 / 20 - 24
6 MHz : 00 - 06 / 19 - 24
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 00 - 01 / 05 - 24
18 MHz : 07 - 21
22 MHz : 18 - 20
26 MHz : -
30 MHz : -

I. Amsterdam . AF . 12156 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 02
10 MHz : 01 - 03 / 15 - 24
14 MHz : 03 - 04 / 13 - 16
18 MHz : 04 - 06 / 11 - 13
22 MHz : 05 - 12
26 MHz : 09 - 11
30 MHz : -

Le Cap . AF . 9334 km
2 MHz : -
6 MHz : 00 - 05 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 02 / 05 - 07 / 16 - 24
14 MHz : 05 - 08 / 14 - 19
18 MHz : 06 - 17
22 MHz : 07 - 17
26 MHz : 13 - 15
30 MHz : -

**L E G E N D E**

EU = Europe  
AF = Afrique

NA = Amérique du Nord  
SA = Amérique du Sud

AS = Asie  
OC = Océanie / Pacific

Distances en kilomètres :  
Arc mineur

<p>Nairobi . AF . 6460 km</p> <p>2 MHz : 00 - 02 / 22 - 24  6 MHz : 00 - 04 / 18 - 24  10 MHz : 00 - 05 / 16 - 24  14 MHz : 00 - 08 / 12 - 24  18 MHz : 05 - 24  22 MHz : 06 - 21  26 MHz : 13 - 19  30 MHz : -</p>	<p>Tokyo . AS . 9717 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 19 - 21  10 MHz : 17 - 21  14 MHz : 09 - 23  18 MHz : 07 - 15  22 MHz : -  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>New York . NA . 5822 km</p> <p>2 MHz : 00 - 05  6 MHz : 00 - 07 / 21 - 24  10 MHz : 00 - 11 / 18 - 24  14 MHz : 00 - 01 / 09 - 24  18 MHz : 15 - 23  22 MHz : -  26 MHz : -  30 MHz : -</p>
<p>N'Djamena . AF . 4234 km</p> <p>2 MHz : 00 - 04 / 19 - 24  6 MHz : 00 - 05 / 18 - 24  10 MHz : 00 - 24  14 MHz : 00 - 01 / 05 - 24  18 MHz : 06 - 21  22 MHz : 17 - 20  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Hawaï . OC . 11971 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : -  10 MHz : 05 - 08  14 MHz : 07 - 13  18 MHz : -  22 MHz : -  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>San Francisco . NA . 8965 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 03 - 05  10 MHz : 00 - 09  14 MHz : 00 - 01 / 20 - 24  18 MHz : -  22 MHz : -  26 MHz : -  30 MHz : -</p>
<p>Bangkok . AS . 9452 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 16 - 24  10 MHz : 00 - 02 / 13 - 24  14 MHz : 02 - 05 / 11 - 24  18 MHz : 04 - 19  22 MHz : -  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Nouméa . OC . 16965 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : -  10 MHz : 15 - 19  14 MHz : 09 - 17 / 20 - 21  18 MHz : 09 - 11  22 MHz : -  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Bogota . SA . 8627 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 00 - 06 / 23 - 24  10 MHz : 00 - 09 / 21 - 24  14 MHz : 00 - 02 / 06 - 11 / 19 - 24  18 MHz : 11 - 23  22 MHz : 19 - 21  26 MHz : -  30 MHz : -</p>
<p>Beyrouth . AS . 3191 km</p> <p>2 MHz : 00 - 03 / 20 - 24  6 MHz : 00 - 04 / 17 - 24  10 MHz : 00 - 09 / 12 - 24  14 MHz : 00 - 24  18 MHz : 04 - 23  22 MHz : 06 - 21  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Sydney . OC . 16965 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 17 - 21  10 MHz : 14 - 22  14 MHz : 21 - 23  18 MHz : 08 - 11  22 MHz : 07 - 08  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Buenos Aires . SA . 11056 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 00 - 06 / 20 - 24  10 MHz : 00 - 07 / 19 - 24  14 MHz : 00 - 06 / 19 - 24  18 MHz : 01 - 03 / 10 - 11 / 17 - 23  22 MHz : 11 - 21  26 MHz : 13 - 21  30 MHz : 15 - 19</p>
<p>Djakarta . AS . 11568 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 17 - 23  10 MHz : 14 - 24  14 MHz : 00 - 02 / 12 - 21  18 MHz : 10 - 20  22 MHz : 05 - 15  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Terre Adélie . OC . 16960 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 00 - 02 / 17 - 24  10 MHz : 00 - 03 / 23 - 24  14 MHz : 04 - 05  18 MHz : 05 - 07  22 MHz : 06 - 10  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Lima . SA . 10259 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 00 - 05 / 23 - 24  10 MHz : 00 - 07 / 21 - 24  14 MHz : 00 - 03 / 05 - 10 / 19 - 24  18 MHz : 11 - 24  22 MHz : 14 - 22  26 MHz : -  30 MHz : -</p>
<p>New Delhi . AS . 6590 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 00 - 01 / 17 - 24  10 MHz : 00 - 03 / 15 - 24  14 MHz : 02 - 06 / 09 - 24  18 MHz : 04 - 20  22 MHz : 07 - 11 / 16 - 17  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Mexico . NA . 9200 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 01 - 06  10 MHz : 00 - 09  14 MHz : 00 - 01 / 11 - 13 / 17 - 24  18 MHz : 13 - 23  22 MHz : -  26 MHz : -  30 MHz : -</p>	<p>Santiago . SA . 11562 km</p> <p>2 MHz : -  6 MHz : 00 - 06 / 21 - 24  10 MHz : 00 - 07 / 20 - 24  14 MHz : 00 - 07 / 19 - 24  18 MHz : 00 - 03 / 18 - 24  22 MHz : 12 - 22  26 MHz : 14 - 21  30 MHz : 16 - 19</p>

# UTILITAIRES

Par Jean-Pierre Vallon

*Encore un peu de patience pour la grande liste récapitulative des agences de presse qui émettent en RTTY. Les courriers commencent à arriver en grande quantité. Il reste à faire le tri des infos. Merci à vous tous ! En attendant, voici de quoi patienter...*

## COURRIER

Vincent Plousey, de Gif sur Yvette (91), m'envoie quelques fréquences servant aux liaisons diplomatiques en CW...

- Ambassade des Etats-Unis à Londres (GB) : KRH 50 sur 5 426 kHz 7 724 kHz 11 142 kHz.
- Ambassade des Etats-Unis à Athènes (Grèce) : KWS 78 sur 3 186 kHz 4 910 kHz 14 360 kHz.
- Ministère des Affaires Etrangères (MFA) à Washington DC (USA) : KKN 50 sur 6 925.5 kHz (à 0300 TU).

...avant de poursuivre avec une liste d'agences de presse en télétype !

- SANA Damas Syrie sur 11 079 kHz en USB 50 bds R à 1700 TU (Anglais, Arabe, Français).
- MTI Budapest Hongrie sur 9 113 kHz en USB 50 bds N à 1100 TU (Anglais).
- IRNA Téhéran Iran sur 7 958 kHz en USB 50 bds R ou N à 2200 TU (Anglais).
- XINHUA Pékin Chine sur 7 648.9 kHz en USB 75 bds R à 2000 TU (Anglais).

- MENA Le Caire Egypte sur 5 274.1 kHz et 5 219.2 kHz en USB 75 bds R (Français à 2230 TU sur 5 274.1 kHz et Arabe à 1930 TU sur 5 219.2 kHz).

Vincent utilise un récepteur YAESU FRG-8800, un décodeur TELEREADER CWR 900 et une antenne active FRA-7700. Il possède aussi un récepteur HF Panasonic RFB 45 (pour la BLU) et un GRUNDIG Satellit 500 qu'il utilise également pour la BLU. Notez que ces deux récepteurs sont utilisés avec leurs antennes télescopiques incorporées. Voici la photo de sa station.



## BANDES AVIATION

Jean-Jacques Prignaud, de Paris (75), a souhaité apporter sa contribution à cette rubrique en nous envoyant quelques fréquences aéro en décimétrique.

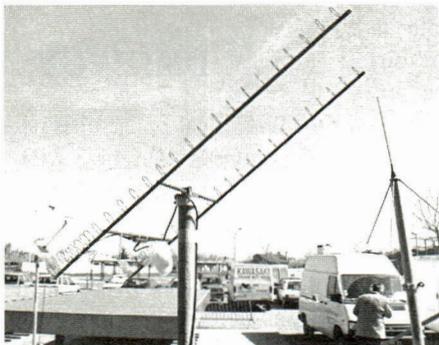
Fréquences intercontinentales en USB :  
 Atlantique Nord : 5 649, 5 598, 8 864, 8 879, 8 891, 11 396 kHz.  
 Atlantique Sud : 8 855, 8 861 (Dakar), 5 598 kHz.  
 Météo : 10 051 kHz.  
 Afrique : 8 861, 8 879, 8 903, 11 300 kHz.  
 Sur cette dernière fréquence, tous les vols sont annoncés au fur et à mesure de leur progression par les stations au sol de Karthoum, Nairobi, Djeddha, Addis Abeba, Le Caire... Ils indiquent le numéro de l'avion, son type ainsi que les aéroports de départ et d'arrivée. Par exemple : "Mauritius 046... Boeing 747 from Mauritius to Paris Orly...", puis annonce d'un point de passage horaire.  
 Pacifique Australie : 11 387 kHz (Sydney Meteo).  
 Japon : 8 903 kHz (Naha ou Osaka, alternativement et si la propag' est bonne !).



# SARATECH 94 : OBJECTIF FORMATION

Par Mark A. Kentell

Les aériens "home made" pour la réception satellite.



## TOULOUSE

C'est au sein du Lycée Charles de Gaulle à Muret (31) que SARATECH 94 a eu lieu. Un endroit rêvé pour parler de formation, dans un cadre moderne et très spacieux.

En arrivant sur place, les visiteurs pouvaient commencer par contempler les quelques aériens qui avait été érigés pour l'occasion, des verticales, des paraboles et quelques antennes fabrication OM. C'est drôle, un bon nombre d'entre elles étaient pointées vers le ciel, juste histoire de mettre l'eau à la bouche des visiteurs, car à l'intérieur, la démonstration satellite était de taille.

A l'entrée, de charmantes hôtesses vous délivraient un badge orné de votre indicatif (si vous en aviez un) et on vous mettait sur la bonne voie pour commencer la visite.



F6PEN en pleine négociation sur le stand de RCS.

## PEU D'EXPOSANTS

Peu d'exposants pour cette édition de SARATECH, une quinzaine, mais il y avait de la qualité. Bien entendu, les

*Organisé par l'Institut pour le Développement du Radioamateurisme par l'Enseignement, le salon de la radio et de l'électronique de loisir ouvrait ses portes les 26 et 27 mars derniers. Ce fut pour OCM une occasion de rencontrer ses lecteurs pour la première fois...*

"grands" du monde commercial étaient présents : GES Pyrénées, Radio Communications Systèmes de Clermont-Ferrand représenté par F8HT et sa charmante épouse, et Fréquence Centre. La brocante et les occasions avaient aussi leur place. Côté informatique et satellites, c'est le groupe Automatic 2000 qui faisait une belle démonstration de ce que l'on peut faire avec un ordinateur : réception Météosat, satellites de télédiffusion, traitement d'images, gravure en 2 dimensions, bref, un tour d'horizon complet de la technologie moderne.

Les radioamateurs de la Haute Garonne, fortement représentés à SARATECH, faisaient des démonstrations de trafic amateur dans plusieurs modes dont la phonie, la CW, le Packet, la télévision, mais aussi des mesures avec un équipement des plus complets.

Parmi les associations présentes, on ne pouvait imaginer un salon de la radio sans le REF, qui partageait son stand avec les radioamateurs les plus sportifs du moment : les chasseurs de balises.

Les cibistes, eux, n'étaient représentés que par la presse spécialisée; CB Cconnection et France CB, qui eurent la visite de nombreux cibistes, en particulier des DX'men.

Mais SARATECH c'est aussi des conférences. Ainsi, les visiteurs pouvaient se délecter d'un "reportage" sur l'expédition EREBUS et d'un colloque sur le célèbre logiciel TPK (Packet Radio), dans la grande salle de l'espace Hermès.



Du monde chez GES Pyrénées.

## LES VISITEURS

On estime le nombre de visiteurs à environ 1 500 personnes, pour la plupart des radioamateurs licenciés. Il y avait beaucoup de visiteurs français, mais aussi des espagnols et des portugais qui avaient fait le déplacement jusqu'à la "ville rose".

## POUR CONCLURE

Loin d'être un grand salon commercial (bien que certains ont pu faire de bonnes affaires), SARATECH est avant tout destiné à faire découvrir la radio et l'électronique aux néophytes. C'est dans une ambiance "formation" que l'édition 94 s'est déroulée. Chacun y aura trouvé son compte, exposants comme visiteurs, et tous attendent avec impatience l'édition 95.



Démonstration de trafic décimétrique.

# SAINT-JUST: UN RENDEZ-VOUS INCONTOURNABLE

Par Jacques Grare



*Au fil des années, le salon de Saint-Just-en-Chaussée a su se faire une réputation dans toute la Picardie. OCM était donc présent sur place les 26 et 27 mars derniers.*

## AUGMENTATION DES ENTRÉES

Organisé pour la 6<sup>e</sup> année consécutive par le radio club de St-Just F5KMB, fort d'une quarantaine de membres ; le salon est très vite devenu le rendez-vous incontournable des picards. D'ailleurs, si on en juge par la participation des radio clubs du département et même de la région, notamment le radio club d'Albert (80) F8OU, radio-amateurs et cibistes se sont mobilisés pour donner encore plus d'ampleur à l'édition 1994. En 1993, le salon a accueilli quelques 2300 visiteurs. Cette année, dès l'ouverture, un grand nombre de personnes se ruèrent vers la foire à la brocante. C'était l'occasion pour chacun de rechercher l'élément qui pourrait compléter sa station ou améliorer la dernière réalisation. Cette affluence laissait entrevoir la réussite de ce salon qui totalisait plus de 3000 visi-

teurs le dimanche soir. Visiteurs et exposants étaient pour certains venus de loin : Marseille, Bordeaux, Tours...

## UN FORUM OUVERT À TOUS

Ce salon, véritable forum ouvert à tous, a permis à chacun de trouver soit du matériel auprès des commerçants présents, soit des renseignements sur le monde de la radio. Le REF 60, présidé par notre ami F5PYS, avait érigé un stand sur lequel on pouvait se procurer, outre les fournitures du REF, une compilation des bulletins de liaison du REF60 et une brochure pour les SWL (cf nos pages shopping). Les divers modes de trafic étaient présentés, notamment le Packet radio qui a fait l'objet d'une conférence dirigée par Rémi, F6ABJ, responsable de la commission Packet du REF. En fin de salon, une démonstration de liaison par satellite a été tentée. On pouvait également assister à quelques émissions en télévision amateur et découvrir combien l'ordinateur tient une place de plus en plus grande dans le shack des Oms. La gendarmerie présentait son système de transmissions de données numériques Saphir.

Sur le stand des International Roméo DX Group, on pouvait admirer les images SSTV reçues en décamétrique par Jean-Michel. Nos amis de Radio

Transport DX avaient même édité une plaquette sur laquelle figurait un grand nombre de fréquences que l'on pouvait écouter dans les environs. Coté CB, quelques clubs avaient tenu à être présent, représentés notamment par la FFCBL.



*Une foire à la brocante très cotée.*

## LA 7<sup>EME</sup> ÉDITION PROGRAMMÉE

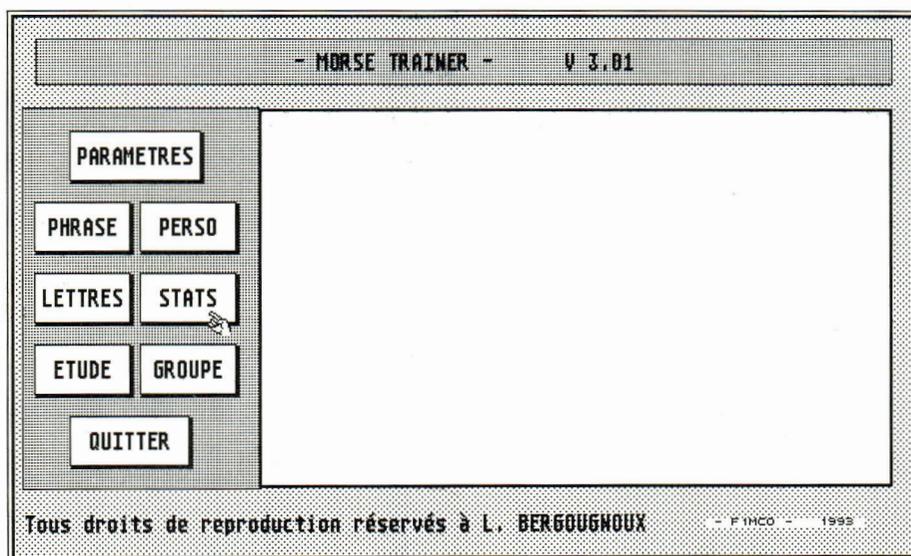
Face à ce succès grandissant, le radio club Pierre COULON envisage déjà l'édition de l'année prochaine, mais n'en a pas encore fixé la date. Son souhait étant de se réunir avec les organisateurs des autres salons voisins afin d'optimiser la date et éviter ainsi de faire de l'ombre aux salons plus modestes. Une preuve supplémentaire que l'esprit OM règne toujours dans l'Oise



*Le RC Albertin était venu en voisin.*

# APPRENDRE LE MORSE

Par Jacques GRARE, F1IGY



Une présentation sobre.

*Si vous êtes de ceux  
qui ont des  
difficultés à  
apprendre le langage  
des di dah dit,  
l'Atari pourra  
vous aider.*

Conçu et programmé par Laurent, FIMCO, un corrézien, qui, bien que non autorisé en décimétrique, a conçu un logiciel qui colle parfaitement à l'apprentissage de la CW.

## Histoire de di et dah

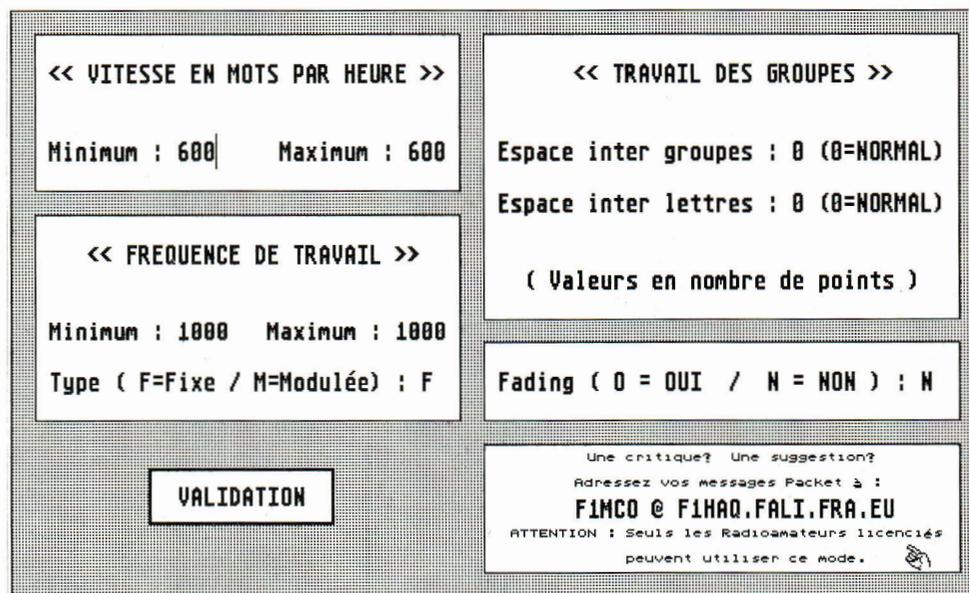
Samuel Morse, en créant son alphabet était sûrement loin d'imaginer qu'un jour on l'apprendrait à l'aide d'un ordinateur.

Les adeptes de l'Atari vont pouvoir se réjouir de trouver un logiciel français d'apprentissage du morse : MORSE TRAINER. (NDLR : ou plutôt : L'ENTRAINEUR DE MORSE ; mille excuses monsieur le Ministre).

Dès le lancement, on reçoit une rafale de traits et de points qui vous retire toutes les illusions que vous pouviez

vous faire sur votre bon niveau.... Mais au fil de votre progression, vous aurez plaisir à décoder : "73 de FIMCO".

Une page d'accueil donne la version du logiciel et les remerciements de l'auteur.



Un nombre important de réglages.

Puis vient le menu offrant huit choix sous la forme de boutons sur lesquels on vient cliquer avec la souris dont le pointeur a pris la forme d'un doigt.

## De nombreux paramètres

Le moins que l'on puisse dire, est que Laurent a tenu à faire de son logiciel un entraîneur complet vu le grand nombre de possibilités de réglage offert.

On peut ainsi faire varier la vitesse, la fréquence des bips ; et même ajouter du fading (ce qui fait varier le volume) afin de recréer au mieux les conditions réelles de trafic.

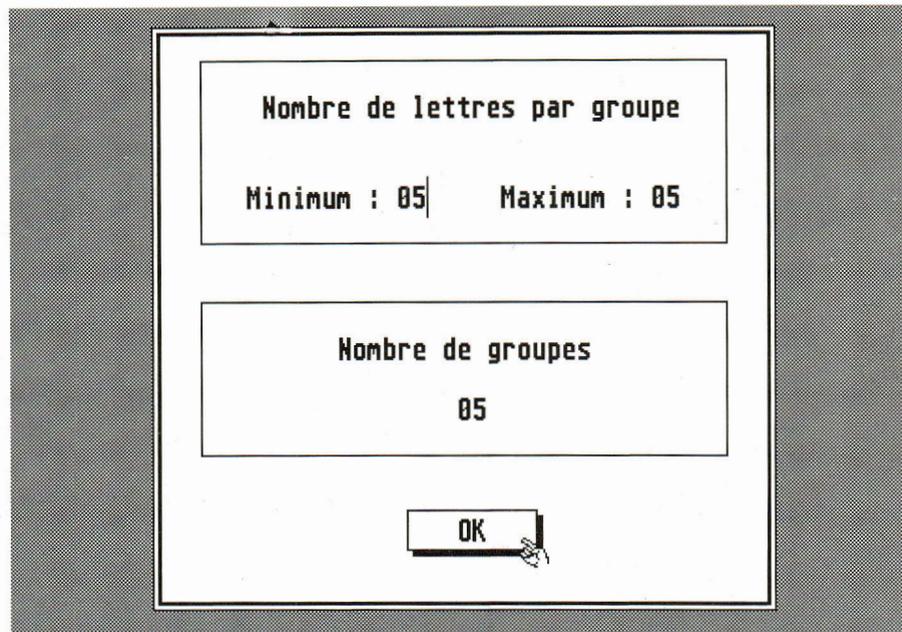
A la fermeture de la fenêtre, le logiciel vous envoie un petit "K" (dah di dah) de manière à vous signaler qu'il a bien pris en compte votre choix et vous invite à faire autre chose (K en CW = Invitation à transmettre).

## Une étude guidée

Au bout de quelques heures de travail assidu, vous pourrez tenter de décoder les phrases préenregistrées.

La phrase est piochée dans un fichier que vous pourrez éventuellement éditer pour ajouter d'autres phrases.

Lorsque la transmission est terminée, vous tapez ce que vous avez entendu et



le logiciel vous donne votre taux d'erreur. Laurent a ajouté un petit commentaire humoristique en fonction du résultat, dont je vous laisse la surprise.

Un petit moins cependant, il serait souhaitable que la disparition de la correction et du pourcentage d'erreurs ne soit pas conditionné par la frappe d'une touche quelconque, mais par exemple par la touche "esc". Ce petit plus éviterait de voir la correction disparaître lorsqu'on frappe un texte trop long.

Mais avant de s'attaquer à décoder les phrases, il faut apprendre à reconnaître

les lettres. Pour cela, l'option travail d'une lettre ou d'un groupe sera utile.

La lettre frappée est jouée et en même temps affichée sous la forme de point/trait à l'écran.

## Un logiciel bien pensé

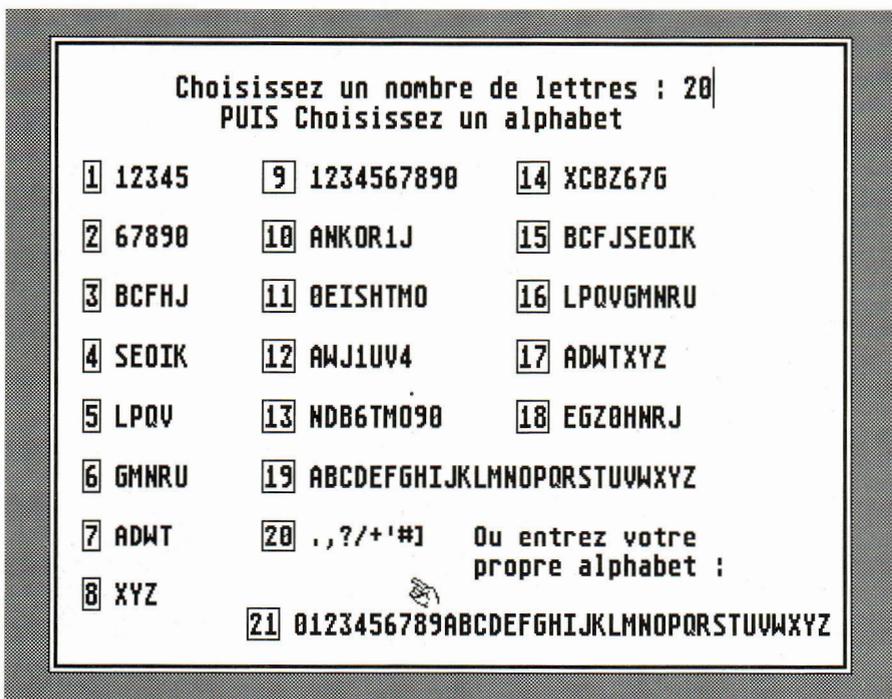
L'apprentissage du morse est un classique que l'on retrouve sur un grand nombre de machines, et nous aurons l'occasion d'en voir d'autres au cours de nos prochains numéros.

Cependant, celui de Laurent est bien pensé. La programmation a su utiliser au mieux les possibilités de la machine sans pour cela partir dans un délire de graphismes ou de musiques. Il fonctionne dans toutes les résolutions.

Notre télégraphiste de service à la rédaction, FB1JSZ, a trouvé la vitesse transmise un peu plus rapide que celle affichée. De même, le texte en début et fin de logiciel mériterait des espaces un peu mieux prononcés. Ha, quand les puristes s'y mettent !!!

Le logiciel n'est pas à proprement parler commercialisé. Pour l'obtenir, il suffit simplement de lui adresser une disquette (sur laquelle vous pouvez placer quelques logiciels de votre cru) et une E.T.S.A. pour la réponse.

Son adresse :  
Laurent BERGOUGNOUX  
1, impasse Descartes  
19100 BRIVE



Un travail progressif.

# LES BANDES AMATEURS

Par Mark A. Kentell, FB1JSZ

*Affûtez vos antennes car de nombreuses stations spéciales seront actives dans les semaines à venir. C'est donc le moment de faire le plein d'infos. Les infos QSL du CQ WW WPX Contest commencent aussi à rentrer. Voici de quoi noter sur vos tablettes...*



## DIPLOME DES J.O. DE LILLEHAMMER

Chose promise, chose due. Il subsistait une certaine ambiguïté quant aux informations que nous avons jusque maintenant, concernant ce diplôme unique en son genre. Nous avons donc écrit en Norvège pour en savoir plus. LA9MIA nous a très aimablement adressé le règlement complet avec la contribution nécessaire.

- La liste des pays que nous avons publié en février (OCM N°3) est seule valable pour ce diplôme. 68 nations participaient aux jeux de LILLEHAMMER.

- Classe 1 : Avoir contacté ou entendu 30 des nations participantes aux J.O., 15 stations norvégiennes (LA, LB, JW, JX) et au moins une station spéciale LI (LI10WG, LI20WG, LI30WG ou LI40WG).

- Classe 2 : Avoir contacté ou entendu 20 des nations participantes aux J.O., 10 stations norvégiennes et 1 station LI.

- Classe 3 : Avoir contacté ou entendu 10 des nations participantes aux J.O., 5 stations norvégiennes et 1 station LI.

- Les 4 stations spéciales LI ensemble, comptent pour 5 pays. Donc, si vous avez contacté ou entendu 25 nations, 15 norvégiens et les 4 stations LI, vous avez droit au diplôme de classe 1.

- La date de départ est le 1er octobre 1993; la date de fin le 27 février 1994. Les stations LI ont débuté leur activité vers le 1er janvier 1994.

- Pour obtenir le diplôme, il faut envoyer une copie de votre log signé de la main de 2 radioamateurs licenciés avec la somme de 5\$ US ou 10 IRC avant le 31 août 1995 à :

NRRL Awards Manager  
Erik Jahnsen, LA7AJ  
Kaupang Nordre  
N-3261 LARVIK  
Norvège.

## DIPLOME DE TEL-AVIV

Dans notre numéro de février (OCM N°3) nous vous annoncions la présence sur l'air de la station 4Z85TA qui est en place jusqu'au 30 avril pour commémorer la fondation de la ville de Tel-Aviv. La ville a donc fêté ses 85 ans cette année, et les radioamateurs se sont mobilisés pour l'occasion.

Un diplôme est également disponible,



signé de la main du maire de Tel-Aviv, si vous remplissez les conditions suivantes :

- Le diplôme est ouvert aux amateurs licenciés et aux écouteurs.
- Pas de QSL nécessaires. Une simple copie de votre log, signé par deux amateurs licenciés suffit.
- Le prix du diplôme est de 4\$ US.
- Seuls les contacts avec la ville de Tel-Aviv - Jaffa sont valables.
- Aucune restriction de bande ou de mode.
- Les contacts avec une même station sur des bandes différentes sont valables.
- Il faut un minimum de 10 points pour obtenir le diplôme.
- Les contacts avec 4X75TA, 4Z8ØTA et 4Z85TA comptent pour 10 points chacun.
- Les contacts avec les stations de Jaffa ou les stations utilisant un préfixe spécial comme 4X45, 4X5, 4X4Ø et d'autres, valent 5 points.
- Les autres stations 4X, 4Z comptent 1 point.
- Le diplôme manager et le QSL manager pour 4Z85TA est :  
Shlomo Mussali, 4X6LM  
Po. Box 8225  
TEL AVIV-JAFFA 61081  
Israël.

## INFOS DIVERSES

L'International Marconi Day se tiendra cette année le 23 avril 1994 sous l'égide de la Cornish Amateur Radio Club. Un certain nombre de stations spéciales devraient être actives un peu partout dans le monde, dont la station "Guglielmo Marconi", IYØTCI. Surveillez bien toutes les bandes car de nombreuses îles seront aussi actives. Chasseurs d'IOTA, prenez note ! Un diplôme, aussi ouvert aux écouteurs, sera décerné aux opérateurs ayant contacté ou entendu 12 stations participantes à l'évènement. La commémoration dure 24 heures à compter de 0000 TU le 23 avril. Le prix du diplôme est de 10\$ US ou 12 IRC pour les émetteurs et 5\$ US ou 8 IRC pour les SWL. Pour l'obtenir il suffit d'envoyer une copie du log à :  
C.R.A.C., IMD Award Manager  
Po. Box 100  
Truro, Cornwall  
TR1 1RX Royaume-Uni.

FB1LYF, Jean-Jacques, (ex : J28CW de 89 à 90) est QRV depuis janvier 1994 en Turquie, côté Proche-Orient. Il annonce son QTH près d'Adana (troisième ville de la Turquie). En réalité, il est actif depuis la base OTAN d'Incirlik qui se trouve à une dizaine de kilomètres d'Adana où sont stationnées, en plus de l'Armée de l'Air Turque, les forces de la coalition chargées du maintien de la paix au-delà du 36e parallèle (Iraq du Nord) ainsi que de l'action humanitaire menée au profit du peuple Kurde et de la surveillance de l'embar-go contre l'Irak.



Jean-Jacques est équipé d'un transceiver Kenwood TS-440 SAT, d'une alimentation batterie avec chargeur tampon et d'antennes très discrètes du type verticale monobande Sigma (pour le 10 m) et de deux dipôles pour les bandes 15 et 20 mètres. Vous le trouverez donc essentiellement sur les bandes 14, 21 et 28 MHz, très souvent sur les fréquences de l'UFT (terminaison en .050), et quelques fois en phonie si la propagation le permet sur le 10 mètres (vers 28.490 MHz). Regrettant que son indicatif ne soit pas officialisé en TA (zone Asie Mineure et non Europe) il n'est donc pas assujéti au cloisonnement des portions de bandes CW et Phone, n'en déplaise à certains ! Il est également actif sur 14 et 21 MHz en phonie.  
Pour information : il relate les difficultés administratives rencontrées pour l'obtention d'un indicatif provisoire en TA. La réciprocité TR61/01 est peut-être plus vraisemblable côté Zone Europe mais n'est pas mise en application dans la Zone Proche Orient, très conflictuelle et conformément aux

accords de juillet 1993. Ces difficultés, Jean-Jacques les a largement commentées sur l'air de façon à faire remonter l'information. Une QSL sera éditée dès son retour en France courant juin. Les demandes sont à adresser via bureau ou directe.

## LES ILES

Depuis deux mois maintenant, nous vous livrons la liste IOTA. Voici la suite...

### OCEANIE

OC001	VK	Australie
OC002	VK9X	Christmas
OC003	VK9Y	Cocos
OC004	VK9L	Lord Howe
OC005	VK9N	Norfolk
OC006	VK7	Tasmanie
OC007	VK9Z	Willis
OC008	P2	Bismarck
OC009	KC6	Palau
OC010	V63	Pohnpei
OC011	V63	Truk
OC012	V63	Yap
OC013	ZK1	Rarotonga
OC014	ZK1	Manihiki
OC015	T2	Tuvalu
OC016	3D2	Vanua/Viti
OC017	T3Ø	Gilbert
OC018	T3Ø	Banaba
OC019	KH6	Hawaïï
OC020	KH7	Kure
OC021	YB#	Java
OC022	YB9	Bali
OC023	KH3	Johnston
OC024	T32	Christmas
OC025	P2	Admiralty

### AMERIQUE DU SUD

SA001	CEØ	Easter
SA002	VP8	Falkland
SA003	PYØF	Fernando de Noronha
SA004	HC8	Galapagos
SA005	CEØ	Juan Fernandez
SA006	PJ#	Antilles Néerlandaises
SA007	HKØ	Malpelo
SA008	LU, CE	Terre de Feu
SA009	9Y	Tobago
SA010	PYØT	Trinidad
SA011	9Y	Trinidad
SA012	YV	Nuev. Esparta
SA013	CEØ	San Felix
SA014	PYØS	St. Peter & Paul
SA015	YV	Los Monjes
SA016	PR8	Maranhao Centre

# ◆ TRAFIC ◆

## INFOS DX

### EUROPE

- J49AR est en Crète pour quelques mois (IOTA EU015). Pas d'info QSL pour le moment.

- En ex-Yougoslavie, les serbes sont tous les jours sur 14,130 et 14,150 MHz, et le soir vers 3,650 MHz en SSB. A Sarajevo, les Casques Bleus français utilisent le préfixe T94/.

- La station de l'Union Internationale des Télécommunications à Genève, 4U1ITU, sera active du 20 au 22 mai 1994 avec l'indicatif 4U9ITU. Opérée par un groupe d'amateurs italiens, 4U9ITU sera surtout activée sur toutes les bandes HF, WARC comprises, en SSB, CW et RTTY. QSL via : I1YRL.

### AFRIQUE

- FR5ZQ est à Juan de Nova (/J) jusqu'au 25 avril 1994. QSL via : FR5ZQ.

- FR5ZU sera /E sur Europa jusqu'au 25 avril 1994. QSL via : VE2NW.

### AMERIQUES

- Le QSL manager de PYØB est PP1CZ et non pas PT7GTI comme nous vous l'avions signalé le mois dernier.

- Une expédition en TI9 (Iles Cocos) a été prévue pour le 20 mai. Il y aura 12 opérateurs qui activeront 6 stations différentes. QSL via : OKDXA.

- Un groupe d'opérateurs colombiens sont en train de mettre en place une nouvelle expédition en HKØ (Malpelo) qui devrait avoir lieu durant la première quinzaine de janvier 1995.

- Un radio-club de Québec sera actif les 14 et 15 mai prochains avec le call CJ2CNR afin de célébrer le 75e anniversaire de la création du chemin de fer (Canadian National railway) dans la région. Bien entendu, une QSL spéciale sera éditée pour l'occasion ainsi qu'un diplôme que vous pourrez obtenir en envoyant une enveloppe de grand format et quelques IRC à : Val d'Or Tourist Bureau, Po. Box 1543, Val d'Or PQ, J9P 5Y8, Canada.

### PACIFIQUE

- JA1CMD a été actif entre le 27 mars et le 1 avril 1994 en KHØ (îles Marianas) avec l'indicatif KHØ/JA1CMD.

- AH1O et NH6UY seront /KH3 du 4 au 9 mai 1994. QSL via leurs indicatifs respectifs.

### ANTARCTIQUE

- FT5XJ, Pierre, est actif jusqu'en juillet 1994. Il utilise maintenant une beam. En 1995 il compte être actif pendant 3 mois depuis l'île d'Amsterdam (FT/Z). Notez que la propagation s'annonce particulièrement bonne dans cette direction en ce moment. Profitez-en !

## DIVERS

Sur une idée de Diana Hughes, G4EZI, en 1980, il a été créé une journée des YL's qui se déroule le 6 jour de chaque mois. La chasse est ouverte pour vos diplômes YL sur les fréquences se terminant par 33 en CW, et 88 en SSB.



## DXCC

Robert Beatty, W4VQ, Président du DXAC, a proposé un emploi du temps pour les prochains votes du comité. En avril, le DXAC parlera de la réintégration dans la liste DXCC de l'île d'Aldabra et en juillet 1994 de la surface minimale d'une contrée DXCC.

D'autre part, à l'heure où nous mettons sous presse, Walvis Bay (ZS9) et les îles Penguin (ZSØ) ne seraient pas encore retirés de la liste DXCC. Le DXAC attend d'autres documents officiels du gouvernement namibien pour procéder au retrait de ces deux contrées. A suivre...

## COURRIER

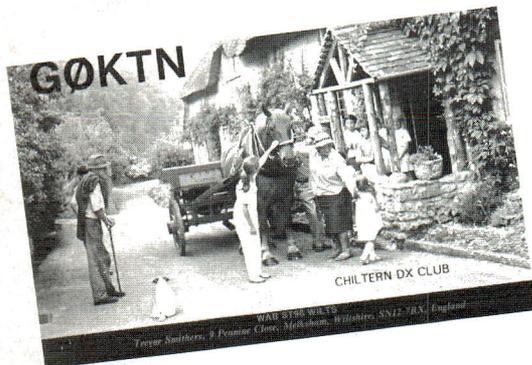
Joël, de Brest (29), nous demande comment on peut obtenir un indicatif d'écoute pour les bandes du Service Amateur. Il suffit d'écrire au REF,

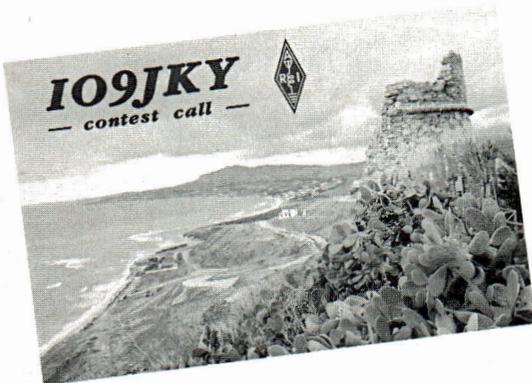


SA017	HKØ	Gorgona
SA018	CE7	Chiloe
SA019	PY6	Abrolhos
SA020	FY	Salut
SA021	LU	Buenos Aires Pr. W
SA022	LU	Buenos Aires Pr. S
SA023	PY6	Bahia Centre
SA024	PY2	Sao Paulo South
SA025	PR8	Maranhao East

### EUROPE (suite)

EU026	JW	Svalbard
EU027	JW	Bear
EU028	IA5	Toscana
EU029	OZ	Sjaelland
EU030	OZ	Bornholm
EU031	IC8	Napoletano
EU032	F	Oleron/Aix
EU033	LA	Vesteralen
EU034	ES	Baltic Coast
EU035	UA1O	Novaya Zeml
EU036	LA	Hitra/Smola
EU037	SM7	Kalmar/Oland
EU038	PA	West Frisian
EU039	F	Chausey
EU040	CT	Berlenga
EU041	IMØ	Maddalena
EU042	DL	North Frisian
EU043	SM6	Göteborg/Bohus
EU044	LA	Mageroya
EU045	IBØ	Ponziano
EU046	LA	Senja/Tromso
EU047	DL	East Frisian
EU048	F	Belle Ile/Groix
EU049	SV8	Aegean
EU050	IL7	Tremini





Maison des Radioamateurs, 32 rue de Suède, 37100 Tours, pour leur demander le formulaire de demande de carte d'écouteur. Ils vous renverront ce formulaire que vous devrez renvoyer dûment rempli et accompagné d'un chèque de 100 francs. Vous recevrez alors votre carte et votre indicatif qui sera valable pendant 5 ans.

## VOS ECOUTES

Yan, F-11556, fait encore et toujours 80% de ses écoutes sur le 80m (3,5 MHz), une bande assez difficile à exploiter en DX si l'on ne dispose pas de bons aériens et d'une bonne paire d'oreilles ! Notons donc qu'il a pu entendre quelques contrées intéressantes sur cette bande dont : T7 (59), CT3 (53), HBØ (55), TU1 (51), EA8 (55), 7X (59), TA (51), PJ2 (52), EA6 (53), EA9 (53), KP2 (52), C3 (59), V2 (41), PYØF (53), FG (51), GJ (57) et WP4 (51). Sur 40m (7 MHz) le log contient : C3 (53) et TI2 (55). Sur 20m (14 MHz) on trouve : HG275BCS (51), 7X (51), CS2 (52), EDØ (55) et UE9 (51). Yan utilise toujours un FRG-7700 et un long-fil.

## QSL INFOS

(en gras les DX, dans la deuxième colonne les managers - \* voir QSL Directe)

<b>A1AD</b>	WB2DND
<b>A35CC</b>	JR2KDN
<b>A35SQ</b>	W7TSQ
<b>A35UZ</b>	GØHUZ
<b>A45ZN</b>	G4KLF
<b>AH10/KH3</b>	AH10
<b>AP5N</b>	SP5DIR*
<b>AR5N</b>	SP5DIR*
<b>BZ4DHI</b>	I1YRL*
<b>C21/WK3D</b>	JR2KDN

<b>C91AJ</b>	CT4RM
<b>CF3R</b>	VE3DC*
<b>CS1D</b>	CT1AHU
<b>CS2B</b>	CT1EGW
<b>D2EV</b>	DL3KBQ
<b>EDØIB</b>	EA6IB
<b>EL2PP</b>	N2CYL*
<b>EP2A</b>	EP2HZ
<b>ET3RA</b>	HB9CVB*
<b>F5KTU</b> (Coupe du REF)	FB1JSZ
<b>FG5FC</b>	F6DZU
<b>FM5GS</b>	F6GNG
<b>FR5ZQ/J</b>	FR5ZQ
<b>FR5ZU/E</b>	VE2NW
<b>FT5XJ</b>	F5NLL
<b>FY9IS</b>	FYØEK*
<b>G3PJT/VP9</b>	G3PJT
<b>H44MS</b>	DL2GAC
<b>HZ1AB</b>	K8PYD*
<b>IO4IB</b>	IK4QIB
<b>IUØA</b>	IKØHWI
<b>J28DE</b>	F2WS
<b>J28FX</b>	F5MGZ
<b>J37AJ</b>	W2KF
<b>JT8AA</b>	JR1PFO
<b>JW1BJA</b>	LA5VK*
<b>JW5VK</b>	LA5VK*
<b>JWØG</b>	SP5IDK
<b>JY7SIX</b>	G4CCZ*
<b>KG4WP</b>	WQ5Y
<b>KH8/W9GW</b>	W9GW
<b>KP2AD</b>	OK1AJY
<b>KP5/AB4JI</b>	AB4JI
<b>NH6UY/KH3</b>	NH6UY
<b>OX3GX</b>	WA3KSN
<b>OX3XR</b>	OZ3PZ
<b>P29DX</b>	G3LQP*
<b>PJ2MI</b>	K2PEQ
<b>PV2A</b>	PT2BW*
<b>PYØB</b>	PP1CZ
<b>PYØFM</b>	PY5CC
<b>PZ5JR</b>	K3BYV
<b>RI/JH9AGN</b>	JA1BTR
<b>S21ZZ</b>	JA2OCU
<b>S79KMB</b>	KN2N
<b>SO5CFA</b>	VE7CFA
<b>T5YOU</b>	WA6YOU
<b>T77GM</b>	IØMWI
<b>T94QE</b>	DL3KCI
<b>TA/FBILYF</b>	FB1LYF
<b>TI9CF</b>	TI2CF
<b>TI9JJP</b>	TI2AOC
<b>TL8GR</b>	F5XX
<b>TL8NG</b>	WA1ECA
<b>TM5BI</b>	F5XL
<b>TO2T</b>	F2YT*
<b>TO5MM</b>	N3ADL

<b>TT8OBO</b>	WA4OBO
<b>TU2KC</b>	F5LBL
<b>TU4EI</b>	W3HCW
<b>UE9WAA</b>	RW9WA
<b>UU2JQ</b>	KZ1L
<b>V29NR</b>	YU1NR
<b>V31UO</b>	DL7UUO
<b>V47RM</b>	AA5DX
<b>V59PI</b>	DJ6SI
<b>V63SD</b>	K7ZSD
<b>V73XP</b>	JR3PUG
<b>VK9LA</b>	JA6BSM
<b>VP2EEE</b>	KK3K
<b>VP2EJA</b>	JA1VPO
<b>VP2EST</b>	KT8Y*
<b>VP5P</b>	WB3DNA
<b>VP5/W2HKM</b>	W2HKM*
<b>VP8BZL</b>	AA6BB*
<b>VP8GAV</b>	GMØLYL
<b>VP8HAL</b>	GM4KLO
<b>VQ9AB</b>	KYØA*
<b>VQ9KC</b>	AA7AN
<b>VR2BH</b>	KA6V
<b>VR2GC</b>	G5JJ
<b>VS6CT</b>	KA6V
<b>YB2ARO</b>	W7TSQ
<b>YL75R</b>	YL1XX
<b>YN1EUG</b>	PA3EUG
<b>YS1DRF</b>	W2PD
<b>XF3M</b>	VK4CRR
<b>XFØC</b>	XE1BEF
<b>ZC4ESB</b>	G3ZNF
<b>ZD9SXW</b>	G3SXW*
<b>ZF2VV</b>	NX1L
<b>ZP5XYE</b>	JA4ZF
<b>ZSØX</b>	DJ6SI*
<b>ZZ5LL</b>	PP5LL
<b>3V8W</b>	DK2WV
<b>4K2KBZ</b>	UAØKBZ*
<b>4K4/UAØKBZ</b>	UAØKBZ*
<b>4K9W</b>	DL6KVA
<b>4U1ITU</b> (21/3-25/3)	HB9CJX
<b>4U9ITU</b>	I1YRL*
<b>4U9ITU</b> (CQ WW)	Buro





4U1UN	W8CZN
4Z85TA	4X6LM*
5N8NDP	IK5JAN
5U7K	JA3XCU
5U7Y	JG3UPM
5X1A	WB1DQC
7Q7TA	JH1OGC
8Q7BA	DK1RP
8Q7LX	DF5WA
9A2PM	KA9WON
9I2A	DL7VRO
9I2M	DL7VRO
9I2Z	DL7VRO
9J2BO	W6ORD
9M8R	W7EJ

## QSL DIRECTE

A71AN : Rashid Safar Abdulla Khanji, Po. Box 22199, Doha, Qatar.  
 AA6BB : Jerry Branson, 93787 Dorsey Lane, Junction City, OR 97448, USA.  
 DJ6SI : Baldur Drobnica, Zedernweg 6, 50127 Bergheim, Allemagne.  
 ET3YU : Po. Box 60349, Addis Ababa, Ethiopie.  
 F2YT : Paul Herbet, 9 rue de l'Allouette, 62690 Estrée Cauchy, France.  
 FYØEK : Po. Box 450, 97310 Kourou, Guyane Française.  
 G3LQP : Roger Brown, 32 Albert Road, Sutton, Surrey SM1 4RX, Royaume-Uni.  
 G3SXW : Roger K. Western, 23 Portsmouth Avenue, Thames Ditton,

Surrey KT7 0RU, Royaume-Uni.  
 G4CCZ : Paul Simons, "Westwood", Faris Lane, Woodham, Surrey, KT15 3DJ, Royaume -Uni.  
 HB9CVB : Rolf Aegler, Mitteldorfstrassw 9A, CH-3072 Ostermundigen, Suisse.  
 HKØDPA : Po. Box 0890, San Andres, Colombie.  
 HPIAC : Camillo A. Castillo, Po. Box 6-583, Eldorado, Panama 6A, Panama.  
 I1YRL : Luc Glarey, via S Martino 11, Alpignana (TO) 10091, Italie.  
 J28BF : Po. Box 10198, Djibouti.  
 K8PYD : Leo Fry, 5740 North Meadows Boulevard, Columbus, OH 43229-4165, USA.  
 KH2HB : Po. Box 4389, Agana, Guam 96910, USA.  
 KP2J : Henry T. Miller, Po. Box 1853, Saint Thomas 00801, Virgin Islands, USA.  
 KT8Y : Tom Auth, 8151 West Liberty Road, Ann Arbor, MI 48103, USA.  
 KYØA : Charles G. Summers Jr., 6392 S Yellowstone Way, Aurora, CO 80016, USA.  
 LA5VK : Inge Johan Lauknes, Oldersneia 10, N-9100 Kvaløysletta, Norvège.  
 N2CYL : Toni A. Bull, 726 Linden Avenue, Pleasantville, NJ 08232, USA.  
 OKDXA : Po. Box 88, Wellston, OK 74881, USA.  
 P29KAB : Po. Box 1079, Goroka, EH, Papouasie Nouvelle Guinée.  
 PT2BW : Ariosto R. de Souza, Po. Box 03858, 70084-970, Brasilia DF, Brésil.  
 S92YL : Lesley, Po. Box 522, Sao Tomé, Afrique.  
 SP5DIR : A. Makowski, Po. Box 36, 00-976 Warszawa 13, Pologne.  
 TA3D : Yasar, Po. Box 963, Izmir, Turquie.  
 UA1JJ : Slava Kirkilevsky, Kosmonavtov Ave. 3697, 196244, Leningrad, Russie.  
 UA3YAR : A.M. Brezhnev, pr Lenina 10b, 241011 Bryansk, Russie.  
 UAØKBZ : Sergey Tsybizov, Po. Box 2, Dickson Island 663241, Russie.  
 VE3DC : Po. Box 91215, Effort Square Postal Outlet, Hamilton, Ontario, L8G 4G4, Canada.  
 VE7UBC : UBC Amateur Radio Society, Po. Box 7, Student Union Building, 6138 SUB Boulevard,

Vancouver, British Columbia, V6T 1Z1, Canada.  
 VR6CB : Clarice, Po. Box 11, Pitcairn Island, via Nouvelle Zélande.  
 W2HKM : 15 Eaton Road, Troy, NY 12180, USA.  
 YEIZC : Po. Box 6193, Jath, Jakarta 13061, Indonesie.  
 ZD7DP : Po. Box 86, Ile Sainte Hélène.  
 ZS6EZ : Chris Burger, Po. Box 4485, Pretoria 0001, Afrique du Sud.  
 4S7IP : Po. Box 907, Colombo, Sri Lanka.  
 4X6LM : Shlomo Mussali, Po. Box 8225, Tel Aviv-Jaffa 61081, Israël.  
 5T5MS : Mohammed, B.P. 327, Nouadhibou, Mauritanie.  
 9G1UW : Werner, Po. Box 781, Accra, Ghana.  
 9N1AA : Satis, Po. Box 4292, Kathmandu, Nepal.  
 9N1HA : Surish, Po. Box 4292, Kathmandu, Nepal.  
 9X5HG : Hartmut Gumpert, Po. Box 1327, Kigali, Rwanda.

## CARTES QSL RECUES

Cette nouvelle rubrique vous permettra de savoir si vous allez prochainement recevoir la QSL tant attendue ! Nous comptons sur vous tous pour nous faire part des cartes que vous avez reçues. Séparez bien les QSL's reçues via le bureau et celles reçues directe.

**Buro :**  
 AM25EPB, EA8BM, EA9KB, F6KUQ/P (EU032 île d'Aix), FYØEK, GU3EJL, HP1DGX, IG9/IT9SAZ (AF019), KP4DKE, OH1EH/OHØ, OZ/DL1AZZ/P (EU125), YC1FCC, YI/F1PGP, ZD8JIM et 9K2JC.

**Directe :**  
 CY9CWI, 4Z85TA.

Vos infos avant le 1er du mois à :  
 Ondes Courtes Magazine  
 Rubrique radioamateurs  
 17 quai de Chamard  
 19000 TULLE  
 ou par fax au : 55 20 96 05

Merci à...  
 Yan (F-11556), Ben (F5IH), Joël (F5MIW), Hege (LA9MIA), Shlomo (4X6LM)... ■

# ENTRAÎNEMENT A L'EXAMEN RADIOAMATEUR

1) La formule n°1 ressemble à la formule de Thomson :  
 $F = (1) / (2\pi \sqrt{LC})$ , mais n'est pas exacte. La pulsation est égale à  $2\pi F$  et non  $F/2\pi$ . Enfin P est bien égal à  $U^2/R$ . Les formules exactes sont donc celles du bas.

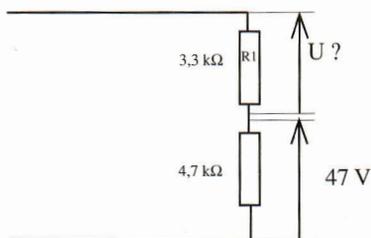
Réponse A.

1. Formules exactes ?

$F = \frac{2\pi}{\sqrt{L \times C}}$	Pulsation = $\frac{F}{2\pi}$
1	3
<hr/>	
Pulsation = $2\pi F$	$P = \frac{U^2}{R}$
2	4

A : 2,4 B : 1,2,4 C : 3,4 D : 1,3,4

2. Tension aux bornes de R1 ?



A : 80 V B : 33 V C : 66,9 V D : 5,74 V

2) Nous sommes ici en présence d'un pont diviseur de tension. La formule qui s'applique dans ce cas est  $U_s = (R_2/R_1+R_2)U_e$  soit  $U_s/U_e = R_2/(R_1+R_2)$  ce qui donne  $U_s(R_1+R_2) = R_2U_e$  et pour trouver  $U_e = U_s(R_1+R_2)/R_2$ . Si on applique les valeurs ==>  
 $(47 \times 8000) / 4700 = 80$  V. La tension aux bornes de R1 est donc de  $80 - 47 = 33$  V.

Réponse B.

3) La formule de la pulsation est  $2\pi F$ .

Un signal d'une période d'une seconde est un signal de fréquence 1 Hz. Donc  $2 \times 3,14 \times 1 = 6,28$  Rd/s.

Réponse A.

3.

**Pulsation d'un signal  
de période de 1 s.**

En Rd/s A : 6,28 C : 1  
B : 3,14 D : 3,109

# TESTS DE CONNAISSANCES

Voici maintenant les réponses aux questions que nous vous avons posées le mois dernier.

1) Le générateur délivre une tension de 15 V qui passe par un ampli de 6 dB, comme nous l'avons vu dans le tableau, 6 dB donnent un rapport de tension de  $\sqrt{4}$  soit 2.

Donc la tension va être de 30 V.

Cette tension est appliquée à un transformateur possédant 1000 spires au primaire et 250 spires au secondaire. Là encore, nous avons vu que  $U_p/V_s = N_p/N_s$ , ce qui donne  $30/x = 1000/250$  soit après le produit en croix :  $30 \times 250 = 1000 \times x \Rightarrow 7500/1000 = x$ , 7,5 V.

Réponse A

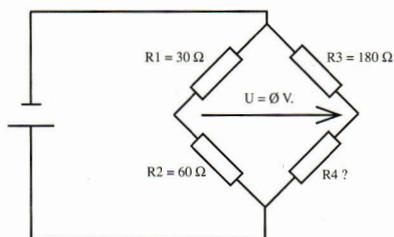
2) Cette question était un peu plus difficile, car elle mettait en oeuvre les caractéristiques du courant alternatif.

20 Veff dans le transformateur donnaient :  $(20 \times 250)/500 = 10$  Veff qui passaient dans une diode, donc on obtient la tension crête, soit  $10 \times \sqrt{2} = 14,14$  V. Pour connaître la puissance, il suffit de faire  $P=U^2/R \Rightarrow 199,9/1000 = 0,199$  W. Réponse B

3) Dans notre montage, nous avons un ampli de 12 dB et une ligne dont la perte est de 2 dB, donc notre gain total sera de  $12-2 = 10$  dB. Si on applique 150 W à l'entrée, on obtiendra  $10 \times 150$  W = 1500 W à la sortie. Réponse D.

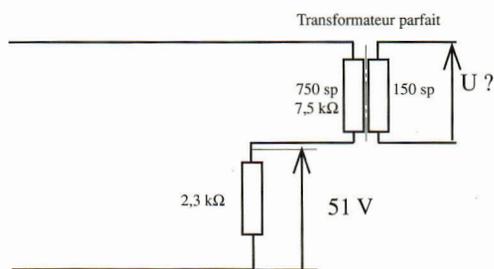
Comme le mois dernier, nous vous avons préparé quelques exercices. Les réponses vous seront données dans notre prochain numéro.

1. Valeur de R4 ?



A : 15 Ω B : 60 Ω C : 360 Ω D : 480 Ω

2. Tension en sortie ?



A : 6,6 V B : 33,2 V C : 51,1 V D : 166,3 V

3

**Fréquence d'un signal de pulsation de 5 Rd/s.**

A : 0,07 Hz B : 0,79 Hz C : 1,25 Hz D : 6,33 Hz

Si vous souhaitez une aide personnelle ou si vous avez des questions à nous poser au sujet de ces tests, vos courriers et fax seront les bienvenus.

Ondes Courtes Magazine  
Tests Connaissances  
17 quai de Chamnard  
19000 TULLE  
Fax : 55.20.96.05

# RÉGLEMENTATION

*Voici un tableau présentant les restrictions de fréquences et les puissances pour le groupe C.*

Groupe	Bandes de fréquences autorisées en MHz	Classes d'émission autorisées	Puissance d'alimentation en discontinu de l'étage final (1) (1a)	Puissance moyenne d'alimentation de l'étage final (1) (1b)	Puissance moyenne de sortie (2)	Puissance de sortie en crête 2 signaux (3)	Puissance de dissipation maximale (4) (5)	Renvois	
C	DE 30 à 440	A1A - A1B - J1D	200				100		
		A1D - A2A - A2B - A3C A3E - F1A - F1D - G1D F2A - F3C - G3E J3E - R3C - R3D		100	80		100		
		J3E - R3E		200			100	100	
	SPÉRIEURES à 440	A1A			100				100
		A2A - A2B			50	40		100	(10)
		A3C - A3E - F1A - F1B F1D - F2A - F2B - F3C F3E - G1D - G3C - G3E J3C - R3C - R3D			50	40		100	
		J3E - R3E	100				50	100	
	434 à 440	A3F - C3F							(7) (8) (11)
	1 240 à 1 260	A3F - C3F - F3F - G3F							(7) (8) (11)

## RENOIS

- (1) Cette puissance est la puissance fournie soit à l'anode (ou aux anodes) du tube (ou des tubes) soit au collecteur (ou aux collecteurs) du transistor (ou des transistors) soit à tout autre élément équivalent attaquant le dispositif rayonnant.
- (1a) Cette valeur de puissance est la valeur mesurée pendant les moments d'émission en modulant l'émetteur en classe A1A par un signal télégraphique composé de moments de travail et de moments de repos d'égale durée.
- (1b) Cette valeur est la valeur mesurée en modulant l'émetteur par une fréquence acoustique à un niveau convenable (correspondant à un fonctionnement normal en utilisation continue).
- (2) Puissance moyenne de la porteuse en l'absence de modulation.
- (3) Le rapport entre la puissance moyenne et la puissance en crête de modulation est donné par l'Avis 326-3 du CCIR (1978) en modulant l'émetteur, à sa puissance en crête, par deux signaux sinusoïdaux.
- (4) Un dépassement éventuel de ces valeurs peut être autorisé dans le cas où les possibilités techniques d'usage courant satisfont aux limites fixées à la colonne "Puissance moyenne de sortie".
- (5) Le choix du tube, du transistor ou de l'élément équivalent de l'étage final doit être tel que la possibilité maximale de dissipation sur l'anode du tube ou sur le collecteur du transistor ou sur l'élément équivalent de cet étage (ou la somme des dissipations s'il y a plusieurs tubes, transistors ou éléments) ne puisse pas dépasser la valeur indiquée dans cette colonne. Cette valeur de dissipation est à vérifier dans un catalogue dans les conditions normales de fonctionnement.
- (7) Télévision monochrome et systèmes compatibles de télévision en couleur : les amateurs utilisant ces systèmes doivent en informer l'administration et lui fournir les caractéristiques particulières de leur installation d'émission ; la bande occupée par l'émission ne doit en aucun cas sortir des limites de la bande autorisée.
- (8) Télévision monochrome et systèmes compatibles de télévision en couleur dans la bande 1 240 à 1 260 MHz, classe d'émission à 625 lignes, la bande occupée par l'émission ne doit en aucun cas sortir des limites de la bande autorisée.
- (10) Modulation par impulsion autorisée dans les bandes supérieures à 5 650 MHz.
- (11) Pour les stations fonctionnant en télévision (classe d'émission A3F, C3F, F3F, G3F) la puissance fournie soit à l'anode (ou aux anodes) du tube (ou des tubes) soit au collecteur (ou aux collecteurs) du transistor (ou des transistors) de l'étage attaquant le dispositif rayonnant de la station est limitée à 100 watts au moment où la puissance émise est maximale.



Vends scanner YUPITERU HVT 6000 AM/FM 27.550 MHz et 800-1300 MHz 100 mémoires. Prix : 1700 F + port. Tél : 22 28 62 44 (80)

Vends RX KENWOOD R 2000 avec VC10. T. urgent. prix : 3500 F. Tél : 57 49 34 26 (33)

Idéal SWL vend RX EDDYSTONE 830/7 AM SSB CW 03/30 MHz à tubes 220 V caginé HP doc. pièces QSJ 2600 F à déb. Tél : EMONET (1) 64 52 93 97 le soir (77)

Cause autre urgent vds portable KENWOOD TH27E complet et TBE avec micro SMC 33. Le tout 1900 F Tél : 98 74 92 57 (29)

V scanner SW20026.512 MHz AM/FM 16 mémoires 1300 F + trio récepteur R59DS 0,5 à 30 MHz AM/SSB bon état 1400 F. Tél : JABEUR 78 28 51 20 (69)

Vends récepteur JRC NRD 525 + 2 filtres 500 Hz CFL 232 et 1800 Hz CFL 218 A. Bon état avec doc + manuel de maintenance. Prix : 7000 F. Tél : (1) 46 70 96 17 (94)

Vends ampli CB 25/50 W 26/30 MHz : 200 F + ch. écho MIDLAND ES880 : 300 F + alim. CB SAMLEX RPS 1203 3/5A : 150 F + ant. CB mob PRESIDENT CAROLINA 1/4 onde 26/28 : 200 F Tél : 22 75 04 92 (80)

Vends scanner AOR 1500 9/93 portable 500 kHz/1300 MHz sans trou complet sous garantie vendu 2600 port compris. Tél : 33 29 16 56 (entre 19 et 20 h) (61)

Vends décodeur code 3 tous modes RTTY CW FAX PACKET soit 26 codes 2000 F (valeur neuf 4500 F) Tél : 67 83 61 92 (34)

Vends récepteur SONY ICF 7600SW avec LW/MW/FM stéréo de 15 kHz à 30 MHz. Très bon état. prix : 1100 F. Tél : 45 90 71 87 (soir) (94)

Vends décodeur RTTY-CW TELEREA-DER + moniteur : 1500 F. Rotor antenne : état neuf 1900 F. Ampli ZM 100 W FM-SSB 12 V : 1800 F. Ant. vert. décam. 5 bandes neuf : 500 F. Tél : 46 55 92 29 (92)

Vends SONY ICF-SW 77 garantie 2 ans. Prix : 3000 F au lieu de 4000 F cause double emploi. Tél : 50 72 45 69 (74)

Vends les 110 premiers numéros d'un magazine de CB et radio. Tél : 87 50 32 97 (57)

Vends scanner PALCOM BJ MK IV-AM/FM 26-520 MHz. Accessoires : housse cuir + pack-bat + chargeur + écouteur + antenne. Prix : 1500 F. Exc. état. Tél : 45 46 44 85 (94)

Vends PRESIDENT Lincoln garanti 15 mois : 1500 F. Antennes S200 et GP27 : 500 F et 150 F. Tos mètre-watt mètre : 80 F. Matériel TBE. Tél : 51 46 95 58 week-end (85)

Vends antenne active SONY AN1 Prix : 500 F + port. Tél : 82 91 80 13 après 17 h. (57)

Vends RX SONY CRF 320 état exceptionnel ou échange contre RX R200/5000 FRG 100/8800 ou AOR 3000. Faire offre au 88 38 07 00 soir. (67)

Vends antenne Delta Loop 2 élé 27/28 MHz AGRIMPEX jamais montée, prix 1500 F. Tél 87 63 90 81 le soir 20 h. Demander Jean Michel (57)

Vends scanner realistic pro 2006 400 canaux programmables 25-520 MHz 760-1300 MHz doc en français pX 2000 F. Tél : 75 52 14 00 le soir (07)

Vends TS930S KENWOOD avec boîte de couplage + 3 filtres YCYK excellent état. Prix à débattre. S'adresser à Ondes Maritime SORGUES Tél : 90 32 16 87 (84)

## RECHERCHE

Recherche récepteur aviation 118 à 136 MHz + schéma MIDLAND 7001 avec fréquence-mètre. Faire offre au 27 29 67 01 (59)

Recherche RA ou/et SWL pour enseigner à un étudiant l'art de la radio. Toute réponse bienvenue. Merci. Ecrire à : MAIER Denis - La chapelle enjurer - 50570 MARIGNY

Recherche pour OM débutant récepteur 03-30 MHz ou transceiver bandes HF et ant. déca à prix faible. Tél : 19 49 63 27 34 12 après 19 h.

Cherche RTX 18 à 27 MHz ou 26-28 MHz très petit prix pour ami de Lettonie peu riche. Merci pour lui. Tél : 61 49 70 61 le soir (31)

Recherche PK232MBX 2000 F max. Tél : 32 56 62 41 (27)

Recherche pour dépannage schéma scanner Regency M 100E. Ecrire : COURTIAU G. - 16 RUE DES CHASSEURS - 40480 VIEUX BOUCAU Tél : 58 48 12 45 (40)

Recherche Hallicrafters SX88 et SX62 bon état. F2PC LOUMAGNE - 3 allée du sègre - 66760 BOURG MADAME (66)

Cherche urgent décodeur FAX avec imprimante intégrée type AOR WX1000 ou WX2000. Tél : 50 94 55 21 H.R. (74)

Cherche schéma du poste RAD 9 D RFRP 8880 M SANYO ou poste du même type. TÉL : 78 89 77 56 H.R. ou RP (69)

Cherche alim. 12 ou 220 + cordon pour RT77-ANGRC9 prix OM. FIDNZ LASSARAT G. Tél : 85 35 62 59 HR (71)

## Divers

Nous réalisons un grand nombre de montages et nous cherchons du matériel pour faire de la radio amateur. TOURRE ELEC - les combes - 07200 AUBENAS (07)

Vous aimez écouter les radios en ondes courtes alors lisez "courrier" le bulletin du "QSL club de France" exemplaire contre 6 timbres à 2,80 F CQF 40 rue de Haguenau 67700 SAVERNE (67)

Le radio club AC Normandie 190 rue Beauvoisine à Rouen station Packet F5KAR est le lieu de rencontre des passionnés de la radio OM et SWL... (76)

Ecouteurs franciliens, venez aux réunions amicales d'un club local à MAUREPAS contact radio DX club des yvelines, 14 place sancerrois 78310 MAUREC

## Echange

Echange KENWOOD TM241 VHF contre ordinateur PC 386 faire offre au : 32 41 58 46 après 18H Matériel en parfait état (27)

# GRILLE DE PROGRAMMES POUR LA RADIODIFFUSION EN ONDES COURTES

*Les grilles de programmes des radiodiffuseurs internationaux commencent à arriver à la rédaction. Vous avez aussi été nombreux à nous envoyer vos infos personnelles.*

*Continuez ! Et faites profiter l'ensemble de nos lecteurs de vos connaissances.*

*Sont arrivées à la rédaction les grilles de : Radio Suède (qui n'émet plus en français !)*

*et Radio Vatican. Merci à Robert Azam (F11DQA) qui nous a envoyé les nouvelles grilles de Radio Moscou, Radio Vlaanderen, Radio Praha, Radio Jugoslavija, Radio Japon et Radio Autriche.*

HEURE TU	STATION	FREQUENCES (en kHz)						CIBLE *
0000 0030	R. HCJB	21455	15155					NA
0000 0030	R. AUSTRALIE	21740	17880	17795	15240			OC
0000 0050	R. PYONGYANG	15230	11845					AS
0000 0100	WRNO	7355						NA
0000 0100	WYFR	15170						NA
0000 0100	R. FRANCE INT.	15435	15190	11670	9800	9790		NA
0000 0100	R. FRANCE INT.	9715	5945					NA
0000 0200	R. MOSCOU	7180						NA
0000 0300	R. FRANCE INT.	3965						EU
0015 0030	V. PEUPLE CAMBODGE	11940	9695	1360				AS
0015 0100	R. BULGARIE	9700	7455					NA
0030 0100	R.NLE LAOS	7116	1030					AS
0300 0100	R. AUTRICHE	9655						EU
0030 0100	R. PRAGUE INT.	9810	9405	7345	5930	5915		NA
0030 0100	R. SUISSE INT.	12035	9650					SA
0100 0200	R.C.I.	13720	11940	11845	9755	9535	5960	SA
0100 0200	R. FRANCE INT.	9790	9715	5945				NA
0100 0200	R. FRANCE INT.	17710						AS
0106 0108	RAI NOCTURNO	6060	900	845				EU
0130 0200	R.C.I.	13720	9755	5960				NA/SA
0130 0215	R. COREE SEOUL	7275						EU/AF/AS/NA/SA/OC
0200 0230	R. SLOVAQUIE	9810	7310	5930				NA
0230 0300	R. HAVANE	6180						NA
0230 0315	R. SUISSE INT.	12035	9650					NA
0300 0330	R.C.I.	9505	6025					AS
0300 0400	R. ARGENTINE EXT.	11710						NA

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)						CIBLE *		
0300	0400	CANAL AFRIQUE/RSA	9675	9520					AF		
0300	0400	R. FRANCE INT.	9475	7280	6045	5990	3965		EU		
0330	0400	R. FOR PEACE INT.	25945	21565	13630				NA		
0400	0500	CANAL AFRIQUE.RSA	9520						AF		
0400	0500	R. FRANCE INT.	15155						AF		
0400	0600	R. FRANCE INT.	11700	9790	7135				AF		
0405	0557	CSM-WCSN	9840						AF		
0430	0530	BBC	17885	15420	9610	7105	6155		AF		
0430	0500	R. THAILANDE	11905	9655	927				EU/AF/AS/NA/SA/OC		
0430	0530	WRNO	6185						EU/AF/AS/NA/SA/OC		
0440	0500	R. VATICAN	6245	3945	1530	527			EU		
0500	0515	R. SUISSE INT.	13635	9885					NA		
0500	0527	R. PRAHA	9505	7345	5930				EU		
0500	0529	CSM-WCSN	9840						AF		
0500	0545	BBC	11860	9915	9610	7285	7105	6010	5955	AF	
0500	0600	R. FRANCE INT.	15300	11850	9845					AF	
0500	0600	R. MOSCOU INT.	15510	12030	11980	11960	9889			EU	
0500	0600	R. FRANCE INT.	11790	9805	7280	6045	5990			EU	
0500	0700	AFRICA N°1	9580							AF	
0515	0530	KOL ISRAEL	17545	9435	7465					EU/NA	
0515	0550	DEUTSCHE WELLE	15275	11785	11765	9765	9565	7225		AF	
0529	0557	CSM-WCSN	9840							AF	
0530	0545	R. SUISSE INT.	6165	3985						EU	
0530	0600	R. NLE LAOS	7116	1030						AS	
0530	0700	VOA	17650	15375	11875	11835	11650	9775	9555	AF	
0600	0610	R. VATICAN	15210	11740	9645	7250	6245			EU	
0600	0627	R. PRAGUE INT.	9440	7345	5930					EU	
0600	0630	R. HCJB	6125							OC	
0600	0645	BBC	9915	7285	6110					AF	
0600	0645	R. COREE SEOUL	15575	7550						EU	
0600	0700	BBC	11860	9610	7105					AF	
0600	0700	CANAL AFRIQUE/RSA	17840	15200						AF	
0600	0700	R. MOSCOU	17595	15510	12030	12020	11980	11690	9880	EU	
0600	0800	R. SENEGAL	7210	4950	1305					AF	
0605	0657	CSM-WSHB	5850							EU	
0614	0623	R. ROUMANIE INT.	11810	9665	9510	7225				EU	
0620	0640	WEWN	13710							AF	
0630	0645	R. SUISSE INT.	6165	3985						EU	
0630	0700	R.C.I.	11905	9760	9740	7155	6150	6050		EU	
0630	0700	R. JAPON - NHK	11785	11760						EU	
0630	0700	R. AUTRICHE	17870	15410	13730	6155				EU	
0630	0700	R. SUISSE INT.	17565	13635	9860					AF	
0630	0730	VOIX R ISLAM IRAN	15260	9720	9022					EU	
0700	0715	R. SUISSE INT.	17565							AF	
0700	0730	R. VLAANDEREN	17590	11645	6035	1512	(le dimanche)			EU	
0700	0730	R. VLAANDEREN	11645	9905	6035	1512	(lundi à samedi)			EU	
0700	0750	DEUTSCHE WELLE	17875	15275	15185	13790	13610	11820		AF	
0700	0800	R. MOSCOU	17595	15510	15485	12030	12020	11980	11690	9880	EU
0700	0800	R. FRANCE INT.	21530	17650	15425					AS	
0705	0757	CSM-WSHB	5850							EU	
0715	0800	R. BULGARIE	11720	9700						EU/AF/AS/NA/SA/OC	
0720	0740	WEWN	9430							AF	
0730	0745	R. FINLANDE	11755	9560	6120	963	558			EU	
0730	0745	R. SUISSE INT.	9535	6165	3985					EU	
0800	0805	VOIX DU LIBAN	6550	873						EU/AF/AS/NA/SA/OC	

# ◆ TRAFIC ◆

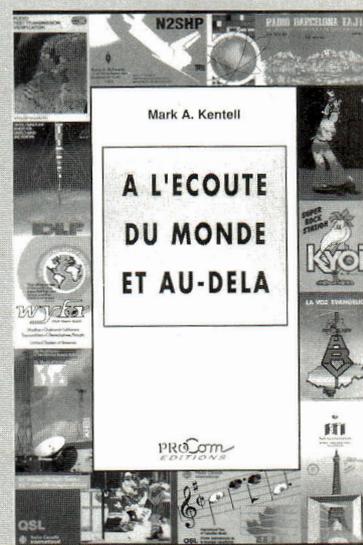
HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)					CIBLE *	
0800	0830	R. VLAANDEREN/BRTN	17515	11645	9925	1512		EU	
0800	0900	R. GHANA/GBC	6130					AF	
0800	1100	R. SUISSE INT.	9535	6165				EU	
0800	1800	R. SENEGAL	7210	4950	1305			AF	
0830	0900	R. ADVENTISTE/AWR	15510					EU	
0900	1000	R. FRANCE INT.	15425	15180	11670	9805	6175	EU	
0915	0930	FEBA/SEYCHELLES	15430					AF	
0915	1000	FEBA/SEYCHELLES	15430					AF	
0930	0945	R. EREVAN/ARMENIE	15485	15455	15410			EU/AF/AS/NA/SA/OC	
0930	1000	R. SUISSE INT.	21770	17670	15505	13685	9560	AS/OC	
0930	1000	UN RADIO/IRRS	7125					EU	
0930	1000	R. VLAANDEREN	17590	13690	6035	1512	(lundi à samedi)	EU	
1000	1015	R. VATICAN	21665	15210	11740	6245	1530	EU	
1000	1015	R. SUISSE INT.	21820	13685				AS/OC	
1000	1057	CSM-WSHB	9840					NA	
1000	1100	AWR/R. LIRA INT.	11870					SA	
1015	1030	R. FINLANDE	15240	15120	11755			EU	
1030	1055	R. VLAANDEREN/BRTN	21815	17515	13675	1512		EU/AF	
1030	1100	R. AUTRICHE	13730	6155				EU	
1030	1100	R. JAPON - NHK	9600					EU	
1100	1127	R. PRAHA	11990	9505	7345			EU	
1100	1200	AWR/R. LIRA INT.	11870	9725				SA	
1100	1155	CSM-WSHB	13770	9495				EU	
1130	1200	KOL ISRAEL	17575	15650	15640			EU	
1130	1200	R. ROUMANIE INT.	15365	15335	11940			EU	
1130	1200	R. SOMALIE	6095					AF	
1130	1200	R. SUISSE INT.	21770	17670	15505	13635		AS/OC	
1130	1200	R. ROUMANIE INT.	17850	17815	17745	15445	15390	EU	
1130	1200	RCBS/CROIX ROUGE	7210					EU/AF/AS/NA/SA/OC	
1200	1215	BBC	21640	17715	15180	15105		AF	
1200	1215	R. SUISSE INT.	21770	17670				AS/OC	
1200	1230	R.C.I.	11730	6150				AS	
1200	1227	R. PRAGUE INT.	15355	11990	7345			EU	
1200	1245	BBC	21640	17715	15420	15180	15105	AF	
1200	1257	CSM-KHBI	13625					AS	
1200	1257	CSM-WSHB	7465					NA	
1200	1300	DEUTSCHE WELLE	15410	15350				AF	
1200	1300	DEUTSCHE WELLE	21705	21600	17860	17800	17765	AF	
1200	1400	R. SENEGAL	11895	7210	4890	1305		AF	
1215	1230	V. PEUPLE CAMBODGE	11938	1360				AS	
1229	1257	CSM-KHBI	13625					AS	
1230	1300	R. SUISSE ROM.	12030	6165				EU	
1230	1300	TRT	9675					AS	
1235	1300	R. MOLDAVIE	17800					EU/AF/AS/NA/SA/OC	
1300	1305	VOIX DU LIBAN	6550	873				EU/AF/AS/NA/SA/OC	
1300	1330	R. TIRANA	9730	7260				EU	
1300	1330	R. NLE LAOS	7116	1030				AS	
1300	1330	VOIX DU VIETNAM	15009	12020	9840			EU/AF/AS/NA/SA/OC	
1300	1400	R. MOSCOU	15190	13650	12020			EU	
1300	1400	R.C.I.	15425	9650				NA	
1300	1700	R. ALGER CHAINE 3	17745	15160	11910	11715		EU/AF/AS/NA/SA/OC	
1330	1400	R. SUISSE INT.	21820	17670	15505	13635	11690	7480	AS/OC
1330	1400	R. VLAANDEREN	17545	1512				(lundi à samedi)	EU
1330	1415	R. COREE SEOUL	13670	9570				EU/AF/AS	

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)					CIBLE *
1400	1415	R. SUISSE INT.	21770	15505	11690			AS/OC
1400	1430	R. ADVENTISTE/AWR	7230					EU
1400	1500	AWR/ R. LIRA INT.	15460					NA
1400	1500	R. MOSCOU	17605	15190	13650	12020	11980	EU
1400	1500	R.C.I.	21710	21455	17895	15325		AF
1400	1500	R. PYONGYANG	11845	11740	11735	9345	6576	EU/AS
1400	1600	VOIX ARAB SAOUDITE	9705					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1400	1700	R.C.I.	11855					NA
1400	1700	RT MAROC INT.	17595					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1430	1455	R. VLAANDEREN/BRTN	17540	13675	1512			EU/NA
1430	1455	RAI	11905	9575	7290			EU
1430	1457	R. PRAHA	13580	7345	5930			EU
1430	1500	R. ROUMANIE INT.	17745	15390	15340			AF
1500	1600	R.C.I.	21545	15325	15315	11935	11915	EU/AS
1500	1600	R.C.I.	21545	17820	15325	11935	9555	AF
1500	1600	R. MOSCOU	17605	13650	12020	11980	11920	EU
1500	1600	R. FRANCE INT.	21620	21580	17620	15300	11845	AF
1515	1545	TRANS WORLD RADIO	9650					AF
1530	1600	R. JAPON - NHK	11930					EU/AS
1530	1600	R. SUISSE INT.	21820	17675	15505	13635		AS/OC
1600	1615	R. SUISSE INT.	21820	15505				AS/OC
1600	1630	R. VATICAN	9645	7250	6245	1530	527	EU
1600	1630	R. JUGOSLAVIJA	15175	9620				EU

# BIBLIOTHEQUE OCM

## A L'ECOUTE DU MONDE ET AU-DELA

Cet ouvrage vous aidera à mieux percer les secrets de l'écoute des ondes courtes. Il est avant tout destiné aux débutants mais ses nombreuses annexes en font un guide pratique des plus complets, également utile pour les SWL chevronnés.. Ce livre de 140 pages, signé de notre collaborateur Mark A. Kentell, est vendu au prix de 110 FF + 25 FF de frais de port soit 135 FF.



### BON DE COMMANDE

NOM ..... PRENOM .....  
 ADRESSE .....  
 CODE POSTAL ..... VILLE .....

Je commande : ..... livre(s) "A l'écoute du monde et au-delà"  
 (135 FF l'unité - port compris)

Vous trouverez ci-joint mon règlement par :

chèque bancaire       chèque postal       mandat

Soit ..... x 135 = .....FF

+ recommandé facultatif 20 FF

Montant total.....FF

(ni timbres, ni espèces)

Chèques à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS - 17 quai de Chamard - 19000 TULLE

# ◆ TRAFIC ◆

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)							CIBLE *
1600	1700	R. PYONGYANG	99777	9640	9345	6576				EU/AF/AS
1600	1700	R. MOSCOU	13650	12060	11920	11630	7370			EU
1600	1700	R. FRANCE INT.	15195	11995						EU
1600	2100	AFRICA N°1	15475	9580						AF
1615	1630	VOIX DU LIBAN	6550	873						EU/AF/AS/NA/SA/OC
1615	1700	R. COREE SEOUL	7550	6480						EU/AF
1630	1655	RAI	9710	7235						AF
1630	1657	R. PRAHA	11640	7345	5930					EU
1630	1700	R. ROUMANIE INT.	15365	15250	11970					EU
1630	1745	AWR/R. LIRA INT.	13750							NA
1630	1930	R. AUTRICHE	11780	13730	9880	6155				EU
1650	1750	DEUTSCHE WELLE	21600	17765	11965	9735	7185			AF
1700	1800	VOIX ETHIOPIE	9560	7165	990					AF
1700	1800	R. ALGER CHAINE 3	17745	15160	9510					EU/AF/AS/NA/SA/OC
1700	1800	R. OMDURMAN/SOUDAN	9165							AF
1700	1800	R. ADVENTISTE/AWR	9625							AF
1700	1800	R. MOSCOU	12060	11920	11630	9880	9470	7370	6145	EU
1700	1800	R. FRANCE INT.	11995	11670	9805	6175	3965			EU
1700	1900	R. MAROC INT.	17815							EU/AF/AS
1715	1730	VOIX DU LIBAN	6550	873						EU/AF
1730	1800	R. SUISSE INT.	17635	15430	13635	9885				AF/AS
1730	1830	R. NEDERLAND	21590	21515						EU
1745	1830	R. BULGARIE	9700	7455						EU
1800	1805	R. SENEGAL	11890	7210	4890	1305				AF
1800	1815	R. SUISSE INT.	15430	9885						AF/AS
1800	1825	R. MOLDAVIE	11950							EU
1800	1857	CSM-KHBI	9355							EU
1800	1900	R. ALGER CHAINE 3	15160	9685	9510					AF
1800	1900	RN ESPANA/REE	9875							EU
1800	1900	BBC	17830	15105	11850	11820	7230			AF
1800	1900	VOIX DU NIGERIA	7255							AF
1800	1900	WEWN	15695							EU/AF
1800	1900	R. MOSCOU	12060	9880	9720	9470	7370	6145	1323	EU
1800	2000	CANAL AFRIQUE/RSA	9550	7225						AF
1800	2100	R. RWANDA	15340							AF
1805	1857	CSM-WCSN	21640							AF
1815	1830	KOL ISRAEL	11675	11587	7465					EU/NA
1815	1900	R. COREE SEOUL	9870	9515						AF
1830	1857	R. PRAHA	11640	9420	5930					EU
1830	1900	R. VLAANDEREN	15550	5910	1512					EU
1830	1900	R. TIRANA	11630	7260						AF
1830	1900	FEBA/SEYCHELLES	9565							AF
1830	1900	R. TIRANA	9730	7260	1395					EU
1830	1900	BBC	17830	15105	11850	11820				AF
1830	1900	R. SUISSE INT.	9535	6165	3985					EU
1830	1920	R. NEDERLAND	13700	11655	9895					AF
1830	1930	VOIX R. ISLAM IRAN	15260	9022						EU/AF
1830	1930	R. NEDERLAND	13730	9895						EU
1830	2000	VOA	21485	17785	17640	15365	12080	7340		AF
1830	2025	R. NEDERLAND	21590	17605						EU
1830	2230	R. CHINE INT.	15110	15100	11790	9820	7800	7335		EU/AF
1900	0100	R. MAROC INT.	11920							EU/AF
1900	1915	DEUTSCHE WELLE	1575	1539						EU
1900	1915	BBC	17830	15105	11820	7230				AF
1900	1930	R. ROUMANIE INT.	15250	11970	9690					EU

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)							CIBLE *	
1900	2000	R. PYONGYANG	13785	9977	9640	9325				EU/AF/AS	
1900	2000	R. NLE ANGOLA	9535	7245	1088					AF	
1900	2000	R. MOSCOU	9720	9470	7370	7215	1323			EU	
1900	2000	R. FRANCE INT.	15195	11995	11670	9605	6175			EU	
1900	2400	R. SENEGAL	11895	7210	4890	1305				AF	
1905	2005	R. DAMAS	15095	12085						EU	
1910	1920	VOIX DE LA GRECE	9375	7450						EU/NA	
1930	1945	R. IRAK INT.	15210							EU/AF/AS/NA/SA/OC	
1930	1950	R. VATICAN	5882	3945	1530	527				EU	
1930	1957	R. PRAHA	11640	9420	5930					EU	
1930	2000	TRANS WORLD RADIO	9520							AF	
1930	2000	R. AUTRICHE	13730	6155	5945					EU	
1930	2030	R.C.I.	17820	15315	13670	9670	5995			AF/AS	
1930	2030	R. PAKISTAN	11570							EU/AF	
1930	2125	R. NEDERLAND	13700	11655	9895	9860				EU/AF	
1945	2030	ALL INDIA RADIO	15185	11860	9910					EU/AF	
2000	2015	R. EVANGILE/TWR	1467							EU	
2000	2015	TRANS WORLD RADIO	9520							AF	
2000	2030	VOA	17785	17640	15365	12080	7340			AF	
2000	2057	CSM-WCSN	13770							AF	
2000	2100	R. N. ESPANA/REE	15375							EU/AF	
2000	2100	R. ROUMANIE INT.	15365	11940	11810	9690	7195			EU	
2000	2100	R. HAVANE	17760							EU/AF/AS	
2000	2100	VOFC. TAIWAN	15370	11920	9850	9610				EU/AF	
2000	2100	R. GHANA/GBC	6130							AF	
2000	2100	R. MOSCOU	9720	9470	7400	7370	1323			EU	
2000	2100	R. FRANCE INT.	11995	11670	9605	9495	6175	5915	3965	EU	
2000	2115	R. LE CAIRE	9900							EU	
2005	2057	CSM-WCSN	13770							AF	
2015	2030	DEUTSCHE WELLE	1575	1539						EU	
2030	2055	KOL ISRAEL	17575	11675	11603	11585	9435	7465		EU/AF	
2030	2100	R. HCJB	17790	17490	15270					EU/AF	
2030	2100	R. PORTUGAL INT.	15515	11975	9815	9780				EU/AF	
2030	2100	DEUTSCHE WELLE	1575	1539						EU	
2030	2100	R. ROUMANIE INT.	5990	5955						EU	
2030	2100	R. SLOVAQUIE	9440	7345	5915					EU	
2030	2100	R. SUISSE INT.	15505	13635	12035	9885				AF/AS	
2030	2100	VOA	17755	17785	17640	15365	12080	7340		AF	
2030	2100	R. JUGOSLAVIJA	6100							EU	
2030	2130	R.C.I.	17820	15325	15140	13670	13650	11945	7230	5995	EU/AF
2030	2130	R. CHINE INT.	7215								EU
2030	2230	R. LE CAIRE	15335								AF
2100	2115	R. SUISSE INT.	12035	9885							AF/AS
2100	2145	R. COREE SEOUL	7550	6035							EU/AF
2100	2200	R. PYONGYANG	9977	9640	9345	6576					EU/AF
2100	2200	VOIX DU NIGERIA	7255								AF
2100	2200	R. ARGENTINE EXT.	15345								EU/AF
2100	2200	VOA	17755	17785	17640	15365	12080	7340	AF		
2100	2200	R. MOSCOU	11920	9470	7370	1323					EU
2100	2300	AFRICA N°1	9580								AF
2110	2130	R. FINLANDE	11755	9730	6120	963	558				EU/AF/AS
2130	2200	R. VLAANDEREN	13655	11740	1512						EU
2130	2200	R. CHINE INT.	3985								EU
2130	2200	KOL ISRAEL	17575	11675	11603	11585	9435	7465			EU/AF
2130	2230	R. CHINE INT.	15170	15110	15100	11790	9820	7800	7335	4020	EU/AF

# ◆ TRAFIC ◆

HEURE TU		STATION	FREQUENCES (en kHz)						CIBLE *
2200	2215	R. NATIONS UNIES	15335						AF
2200	2245	BULGARIE	9700	7455	6085				EU
2200	2300	TRT	9445						EU
2200	2300	R. MOSCOU	9810	7370	7280	7215	7205	1323	EU
2200	2300	TRT	11895						EU
2200	2300	R. FRANCE INT.	6175	3965					EU
2230	2300	R.C.I.	11940	9755	5960				NA/SA
2230	2300	R.C.I.	17820	13670	11945	7230	5995		EU/AF/AS
2230	2300	R. ADVENTISTE/AWR	11820	6130					EU
2230	2300	R.C.I.	17820	13670	11945	7230	5995		EU/AF/AS
2230	2315	R. SUISSE INT.	9810	6030					SA
2230	2330	VOIX ISLAM - IRAN	15260	11790	9022				EU/NA
2250	2300	R. IRAK INT.	11810						EU/AF/AS/NA/SA/OC
2300	2330	R. FOR PEACE INT.	25945	21565	13630				NA
2300	2330	R. AUSTRALIE	21740	17705	15240	11880	11720		OC
2300	2400	R.N. ESPANA/REE	9540						NA
2300	2400	R. PYONGYANG	15160	15115					NA
2300	2400	R. HAVANE	13715	6180					NA
2300	0300	TRT	9560						OC
2305	2355	CSM-WSHB	13770	9465	7510				EU/AF/NA

\* EU : Europe - AF : Afrique - AS : Asie - NA : Amérique du Nord - SA : Amérique du Sud - OC : Océanie



## BULLETIN D'ABONNEMENT

A retourner à PROCOM EDITIONS - Service Abonnements - 17 quai de Chamnard - 19000 TULLE

Je désire m'abonner à **Ondes Courtes Magazine** pour **1 an** (11 numéros)

au prix de **180 FF** au lieu de **242 FF** (prix de vente au numéro).

Pays d'Europe : 246 FF - Par avion : 339 FF

Je bénéficie ainsi de **3 mois de lecture gratuite\***.

NOM ..... PRENOM.....

ADRESSE .....

CODE POSTAL ..... VILLE.....

SIGNATURE

Vous trouverez ci-joint mon règlement par :

chèque bancaire

chèque postal

mandat

Chèques à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS  
(ni timbres - ni espèces)

\* abonnement d'un an tarif pour la France

# WINCKER FORCE

TOUTES NOS ANTENNES SONT LIVREES AVEC SPIRES DE REGLAGE

FABRICATION FRANÇAISE

**DX 27 12/8° - EMISSION/RECEPTION** - Antenne filaire **onde entière**, sa résonance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Filtre passe-bande **diminuant la gêne T.V.** Câble en acier inoxydable multi-brins, isolateurs 5000 Volts, longueur 11,50 m.

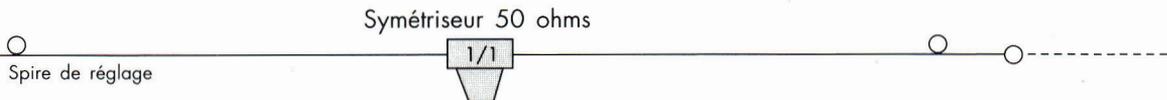
**SUPER PROMO**  
~~920 F~~ **795 F** TTC



FABRICATION FRANÇAISE

**DX 27 - EMISSION/RECEPTION** - Antenne filaire 1/2 onde, de 27 à 29 MC, à très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL 259 protégée. Filtre passe-bande **diminuant la gêne T.V.** Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "Marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 Watts, réglable de 27 à 32 MC, gain + 3,15 dB.

**SUPER PROMO**  
~~650 F~~ **590 F** TTC



NOUVEAU

**RX 1/30 - ECOUTE ONDES COURTES** - Spécialement conçue pour la **réception**, réalisée en matériaux nobles : acier inoxydable, laiton... le transformateur Balun installé au centre de l'antenne permet le passage des ondes vers un coaxial de 50 ou 75 ohms. Modèles : 9 m, 12 m, 15 m. Sur demande, prise au 1/3.

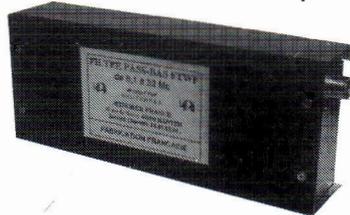
**890 F**

**ATTENTION AUX COPIES !**  
**EXIGEZ LA FABRICATION FRANÇAISE WINCKER FORCE**

## FILTRE ANTI - TVI EFFICACITE GARANTIE !!!

Tout droit sorti de notre labo technique, le fameux filtre d'antenne pass-bas tant attendu est enfin disponible. Réunissant les caractéristiques des meilleurs, spécialement conçu pour la Cibi et les fréquences R.A. Des performances à couper le souffle ! 2000 W PEP. Renseignez-vous !

FABRICATION FRANÇAISE



FTWF **450 F** TTC

PROMOTIONS

- Filtre secteur 220 V

- Double filtrage HF - VHF + INFORMATIQUE
- Ecrêteur de surtensions
- Refiltrage de "terre"

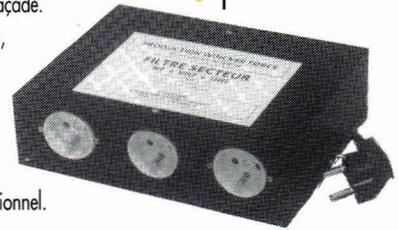
Toutes les principales techniques de filtrage en UN SEUL PRODUIT...

FABRICATION FRANÇAISE

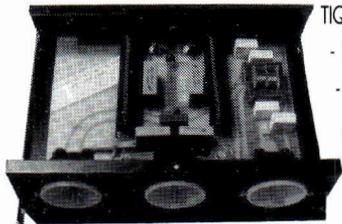
Vous avez été très nombreux à nous suggérer un filtre secteur sur les bases du PSW, mais avec plusieurs alimentations en façade.

Et bien qu'à cela ne tienne, nous vous le proposons désormais avec trois prises de courant et une puissance en crête de 3 kW...

Un petit plus pratique et fonctionnel.



PSW "GT" **470 F** TTC



PSW "GTI" **495 F** TTC

CES PRODUITS SONT DISPONIBLES DANS TOUS LES POINTS DE VENTE CB SHOP.

# CB SHOP

55 bis, rue de Nancy • 44300 NANTES

**Info produit**

Tél. : 40 49 82 04

Fax : 40 52 00 94

### BON DE COMMANDE

à retourner à WINCKER-FRANCE - 55, rue de Nancy - 44300 NANTES

- Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 50 F Franco
- Je désire recevoir régulièrement vos promotions
- Je passe la commande suivante :

\_\_\_\_\_ au prix de \_\_\_\_\_ F TTC  
 \_\_\_\_\_ au prix de \_\_\_\_\_ F TTC  
 \_\_\_\_\_ au prix de \_\_\_\_\_ F TTC

Participation au frais de part : 70 F TTC

Ci-joint mon règlement de : \_\_\_\_\_

NOM : \_\_\_\_\_

ADRESSE : \_\_\_\_\_

SIGNATURE

C  
B  
S  
H  
O  
P



**GENERALE  
ELECTRONIQUE  
SERVICES**  
ZONE INDUSTRIELLE  
RUE DE L'INDUSTRIE  
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex  
Tél. : (1) 64.41.78.88  
Télécopie : (1) 60.63.24.85  
Minitel : 3615 code GES

**MAGASIN DE PARIS :**  
172 RUE DE CHARENTON  
75012 PARIS  
TEL. : (1) 43.41.23.15  
FAX : (1) 43.45.40.04

Catalogue général  
contre 20 F

**LE RESEAU G.E.S.**

**G.E.S. NORD :**  
9 rue de l'Alouette  
62690 ESTREE-CAUCHY  
tél. : 21.48.09.30  
& 21.22.05.82

**G.E.S. OUEST :**  
1 rue du Coin  
49300 CHOLET  
tél. : 41.75.91.37

**G.E.S. CENTRE :**  
Rue Raymond Boisdé  
Val d'Auron  
18000 BOURGES  
tél. : 48.20.10.98 matin  
& 48.67.99.98 après-midi

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

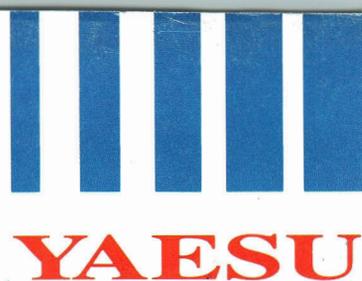
**G.E.S. PYRENEES :**  
5 place Philippe Olombel  
81200 MAZAMET  
tél. : 63.61.31.41

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

**G.E.S. COTE D'AZUR :**  
454 rue Jean Monet - B.P. 87  
06212 MANDELIEU Cdx  
tél. : 93.49.35.00

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

# LA GAMME "DECA"



**FT-1000 - BASE DECAMETRIQUE**

Emetteur/récepteur décamétrique. Réception de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/CW/SSB/RTTY/PACKET. 99 mémoires. Puissance réglable 200 W. Coupleur d'antenne automatique rapide avec 39 mémoires. Alimentation secteur. Dimensions : 420 x 150 x 375 mm. Poids : 25,5 kg.

**FT-990 - BASE DECAMETRIQUE**

Emetteur/récepteur décamétrique. Réception de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/CW/SSB/FSK/RTTY/PACKET. Connecteurs séparés pour RTTY et Packet. 90 mémoires. Puissance réglable 100 W. Coupleur d'antenne automatique rapide avec 39 mémoires. Dimensions : 368 x 129 x 335 mm. Poids : 13 kg avec alimentation secteur.

FT-990 : alimentation secteur  
FT-990DC : alimentation 13,8 Vdc



**FT-890 - MOBILE DECAMETRIQUE**

Emetteur/récepteur décamétrique. Réception de 100 kHz à 30 MHz, pas de 10 Hz. Tous modes et PACKET. Puissance réglable jusqu'à 100 W (25 W en AM). 2 x 32 mémoires avec paramètres + 2 mémoires de limitation de scrutation. Connecteurs séparés pour RTTY et Packet. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions : 238 x 93 x 243 mm. Poids : 5,6 kg.

FT-890 : sans coupleur automatique  
FT-890SAT : avec coupleur automatique incorporé

**FT 767GX - BASE DECAMETRIQUE**

Emetteur/récepteur décamétrique + VHF\* + UHF\* + 50 MHz\* (\* en options). Réception de 100 kHz à 30 MHz. Mode SSB/AM/CW/FM/FSK. 10 mémoires. 100 W. Alimentation secteur. Dimensions : 368 x 129 x 295 mm. Poids : 13,5 kg sans option ; 15,5 kg avec options.

FT-767GX-AC : avec coupleur automatique  
FT-767GX-SC : sans coupleur automatique (sur commande)



**FT 747GX - MOBILE DECAMETRIQUE**

Emetteur/récepteur décamétrique. Réception de 100 kHz à 30 MHz. Modes SSB/AM/CW. Option FM. 20 mémoires. Puissance 100 W. Alimentation 13,8 V/19 A. Dimensions : 238 x 93 x 238 mm. Poids : 3,3 kg.

**FRG-100 - RECEPTEUR DECAMETRIQUE**

*Elu "Meilleur récepteur de l'année" par le World Radio TV Handbook.*

Récepteur de 50 kHz à 30 MHz, modes AM/CW/SSB (FM en option). 50 mémoires avec mode et filtre + 2 mémoires d'extrémité de bande. Interface de télécommande par ordinateur. Alimentation 13,8 Vdc ; 1,2 A. Dimensions : 238 x 93 x 243 mm. Poids : 3 kg environ.



**FRG-9600 - RECEPTEUR VHF/UHF**

Récepteur de 60 à 905 MHz (sauf 88 à 108 MHz). Modes AM/FM/SSB/Vidéo. 99 mémoires. Scrutation programmable. Alimentation 13,8 Vdc. Dimensions : 180 x 80 x 220 mm. Poids : 2,2 kg sans option.