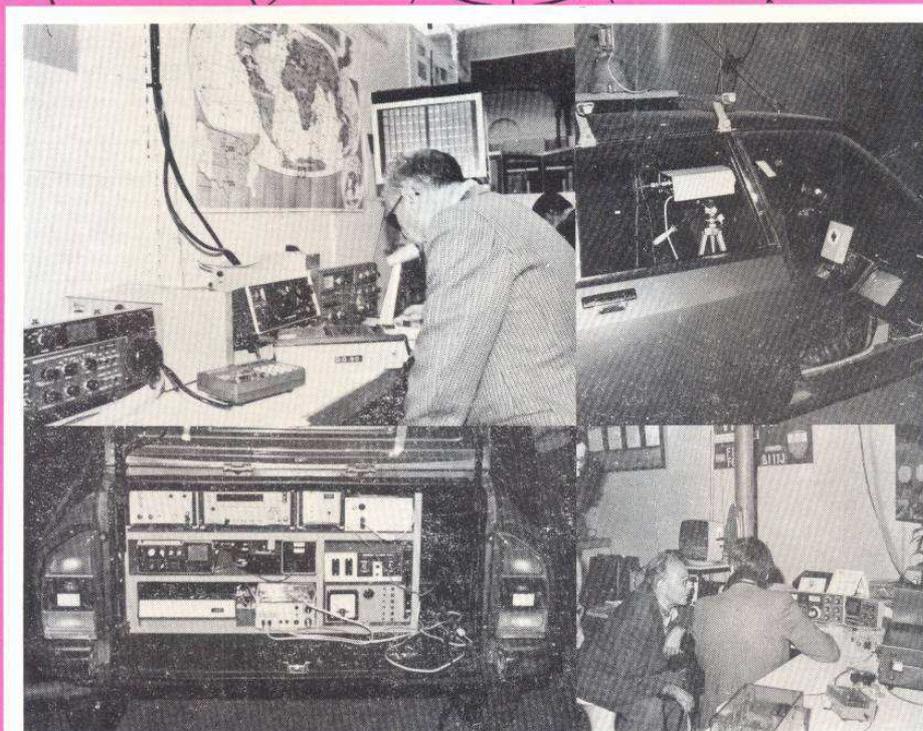


N° 94 - Juin 1979

Prix : 9 F · Abonnement pour un an : 80 F

ONDES COURTES

INFORMATIONS



Dans ce Numéro

DX TV de A à Z

Synthétiseur à accord
continu

En marge de l'étude sur la
propagation

Fiche technique SO 41
et TBA 120

Satellites Oscar 8 et RS-1

ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 94 -
ABONNEMENT POUR UN AN 80 F

JUIN 1979
LE NUMERO 9 F

éditorial

UNE PRÉCISION DONT LE RAPPEL EST NECESSAIRE...

NOUS recevons fréquemment des courriers dans lesquels on nous presse de publier des articles (soit qu'on nous adresse des textes, soit qu'on nous donne des « conseils » pour en rédiger), critiquant la façon dont est administré le Réseau des émetteurs français. J'ai dit, déjà, mais il paraît nécessaire de le répéter, quelle était notre ligne de conduite dans ce genre d'informations, et le bureau U.R.C.-O.C.I., fermement attaché à la décision prise, ne donne pas suite à ces demandes. Des réclamations virulentes nous parviennent alors, puis des injures et des calomnies sont diffusées (cela d'ailleurs de façon plus ou moins anonyme) et affirmation est faite qu'à la suite de « pressions » nous virons vers l'autre association !

L'U.R.C. a des buts nettement définis dans ses statuts. Elle a une personnalité qui lui est propre, et le bureau maintient le cap qui a été décidé sans virer pour ou contre les uns ou les autres, et sans tolérer aucune pression d'où qu'elle puisse venir.

La loi de 1901, qui régit le droit d'association, prévoit que les membres d'un groupement désignent par leurs suffrages leurs représentants chargés de l'administration. Lorsque les administrateurs, qu'ils ont eux-mêmes désignés, ne donnent pas satisfaction à certains, ces derniers ont le choix entre plusieurs moyens d'action : franchises interventions au cours de leurs réunions, expression de leur opinion et de leur vote aux assemblées générales dont la réunion extraordinaire peut être demandée. Et puis, on peut toujours abandonner une association qui ne vous convient pas, par la démission, et en créer une autre conforme à ses vœux. Tous ces moyens d'expression sont à la disposition des cotisants et peuvent facilement et utilement être exploités à l'intérieur même de leur association. Il n'appartient pas, nous semble-t-il, à une revue comme la nôtre d'intervenir dans les affaires d'une autre association, de juger ou de critiquer, alors que nous n'accepterions pas, de la part de personnes étrangères à l'U.R.C., d'ingérences dans nos affaires.

Les maris trompés, incapables de maintenir un ordre normal dans leur foyer, se ridiculisent toujours un peu en colportant eux-mêmes leur infortune.

Les adhérents d'une association nomment leurs représentants, c'est dire qu'ils ont faculté de les révoquer eux-mêmes, dans le respect de la majorité exprimée, sans avoir à rechercher d'aide, directe ou indirecte, à l'extérieur.

Et je ne saurais terminer sans rappeler à ceux qui nous sollicitent ce qu'écrivait F9AA, le regretté président-fondateur d'U.R.C.-O.C.I. : « Les membres d'une association ont toujours les dirigeants qu'ils méritent. » Cela est très vrai, puisque ce sont eux qui les ont portés sur le pavois... Alors ?

Lucien SANNIER F5SP.

Président fondateur
Fernand RAOULT F9AA †

Secrétaire
Michel GENDRON F6BUG

Trésorier
Gabriel ELIAS F6EXR

Les articles publiés n'engagent que la seule responsabilité de leurs auteurs.

Président
Lucien SANNIER F5SP

Secrétaire adjoint
Gilles ANCELIN F1CQQ

Trésorier adjoint
Frédéric DELLA-FAILLE

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS

B.P. 73-08 • 75362 PARIS CEDEX 08 • C.C.P. PARIS 469-54

A.I.C., 182, rue du Fg-St-Denis, 75010 PARIS
Dépôt légal 2° trim. 1979

Directeur de publication : L. SANNIER
Commission paritaire n° 57658

SOMMAIRE

Fiche technique : SO 41 et TBA 120, par Michel PIEDNOIR F6DDO	196
Les perspectives du radioamateurisme français, par R.-L. MERCIER F9KR	200
VFO numérique ou synthétiseur à accord continu, par Eric POUSSIELGUES	202
En marge de l'étude sur la propagation, par R.-L. MERCIER F9KR	205
Passage d'Oscar 8, par Gérard FRANÇON F6BEG	206
Passage de RS-1, par Gérard FRANÇON F6BEG	207
La DX TV de A à Z, par Alain DUCHATEL F5DL ...	209
Comment démarrer en 10 GHZ, par William BENSON F6DLA	214
Règlement des journées radio-parcs, par Bernard COLLIGNON F6BPL	214
En QRQ	217
DX Radiodiffusion, par Daniel FELHENDLER FE4234	218
Le trafic, par Jean-Marc IDEE FE1329	220
Radioamateurs des Territoires d'Outre-Mer	224
Nouveaux indicatifs	225
Petites annonces	228

En couverture : vues des manifestations amateur du 20 mai 1979.

TABLE DES ANNONCEURS

VAREDEC	II	ATLAS FRANCE ..	222
ECRESO	204	DATONG-EVS	223
S.M. ELECTRONIC	208	CEDISECO . 226, 227, 228	
BERIC	212	L'ONDE MARITIME	229
POUSSELGUES ..	213	GES	230 IV
SONADE	216	SERCI	III

A.I.C., 182, rue du Fg-St-Denis, 75010 PARIS
Dépôt légal 2° trim. 1979

Directeur de publication : L. SANNIER
Commission paritaire n° 57658

FICHE TECHNIQUE «SO41» ET «TBA 120» AMPLIFICATEUR FM-FI, DÉMODULATEUR

par Michel PIEDNOIR F6DDO

INTRODUCTION

Après avoir étudié dans la même série d'articles le premier de nos circuits intégrés radio fréquences, le SO42, voici aujourd'hui deux nouveaux de ces composants : le SO41 et le TBA120, que nous étudierons en parallèle, car ils remplissent tous les deux les mêmes fonctions.

Nous verrons donc les différences entre ces deux circuits dans le présent article, ainsi que les différentes manières de les utiliser.

Dans la dernière partie de l'article, nous verrons comment réaliser la synthèse de ce que nous avons appris sur le SO42 et l'un ou l'autre des circuits de ces colonnes, afin de réaliser un petit récepteur très simple qui pourra être la base d'une étude plus poussée de plusieurs de nos lecteurs et, qui sait, peut-être l'objet d'une description complète que nous serons heureux de publier dans votre revue.

PRÉSENTATION

La figure 1 vous montre les deux options possibles de boîtiers pour le SO41. Il est à noter la différence de référence entre les deux boîtiers : SO41P pour le boîtier plastique DIL et SO41E pour le boîtier rond métallique. Il faut cependant remarquer que la numérotation des pattes de sortie de l'un ou l'autre boîtier ne correspond pas aux mêmes entrées et sorties du schéma fonctionnel. Les numéros de connections figurant entre parenthèses sur les schémas correspondent au brochage du SO41E en boîtier métallique. Dans les caractéristiques techniques, les références de pattes sont celles du SO41P en boîtier plastique. Dans les schémas d'application n'indiquant qu'un seul des deux brochages, il s'agira également de celui du SO41P, la conversion se faisant facilement à l'aide du tableau de la figure 2.

La figure 3 vous présente les deux versions possibles du circuit TBA120.

Là encore, différence de référence, afin de différencier les deux boîtiers : TBA120S pour le boîtier DIL plastique classique et TBA120AS pour le boîtier plastique DIL alterné. Cependant, dans les deux cas de figure, l'implantation interne étant la même,

la numérotation des pattes est identique dans les deux cas. De même, les deux versions ont exactement les mêmes caractéristiques.

DESCRIPTION

C'est dans ce chapitre que nous allons commencer à entrevoir la ou les différences fondamentales entre les circuits SO41 et TBA120. Il est bon de savoir que ces deux circuits sont fabriqués par SIEMENS, et que les feuilles de caractéristiques publiées par ce constructeur ont été établies

avec les mêmes références de température et de tension d'alimentation.

Ceci nous permettra de faire la comparaison plus aisément.

Le SO41 est un amplificateur symétrique à six étages avec un démodulateur multiplicatif symétrique pour l'amplification, la limitation et la démodulation de signaux en modulation de fréquence.

Ce circuit est spécialement étudié pour équiper les appareils à faible

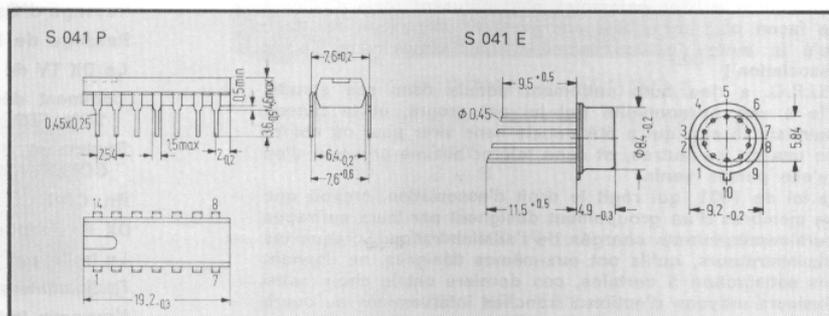


Fig. 1. — Brochage du SO41.

SO 41 P	SO 41 E
2	3
1,3,4,5,12	4
6	5
7	6
8	7
9	8
10	9
11	10
13	1
14	2

Fig. 2. — Brochage comparé DIL, TO100.

consommation et susceptibles d'être soumis à de fortes variations de la tension d'alimentation. Dans son modèle en boîtier plastique DIL, la disposition des broches correspond à celle de la famille TBA120. Cependant, la pinoche 5 du SO41P n'est pas connectée sur la puce.

Les applications préférentielles du SO41 sont, d'une part, la réception des signaux FM à bande étroite (455 kHz) et, d'autre part, les étages de fréquences intermédiaires FM (10,7 MHz).

Le schéma de la figure 4 vous mon-

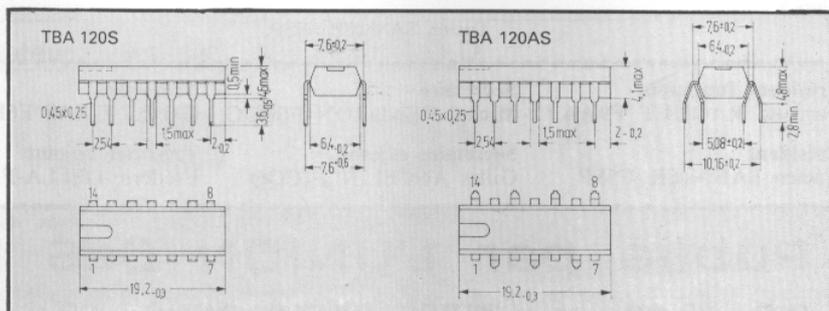


Fig. 3. — Brochage TBA120.

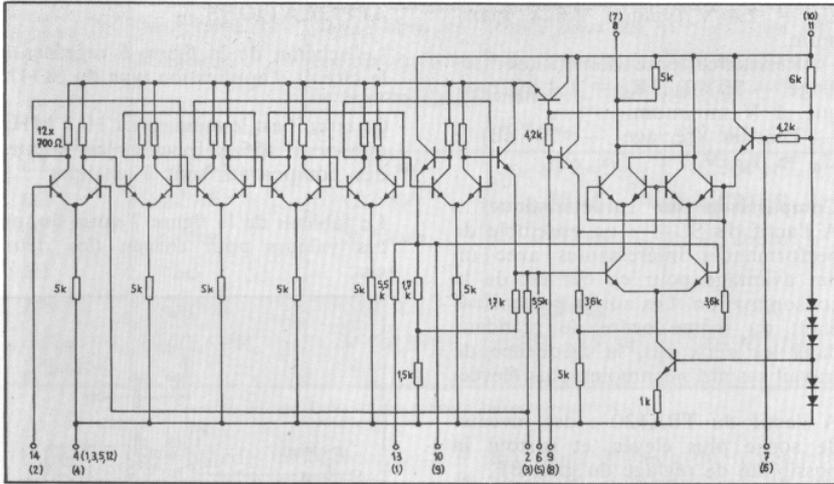


Fig. 4. — Schéma interne du SO41.

tre la composition interne du circuit intégré. Il serait fastidieux et hors de propos d'entrer dans le détail de fonctionnement de cet ensemble. Cependant, nous remarquerons sur la gauche les six étages d'amplificateur limiteur et, sur la droite, le démodulateur symétrique à coïncidence.

Le TBA120 (S ou AS) est également un amplificateur symétrique, mais comporte huit étages d'entrée. Il possède également un démodulateur symétrique à coïncidence pour l'amplificateur, la limitation et la démodulation des signaux modulés en fréquence. Ce circuit est spécialement adapté pour les récepteurs de radio et les parties son FI dans les appareils de TV. Ce circuit est également utilisable comme amplificateur limiteur, comme démodulateur réglable, respectivement modulateur ou mixer avec une bonne suppression de la fréquence d'entrée.

La figure 5 vous présente le schéma interne du circuit. Outre l'implantation très comparable à celle du SO41,

mis à part les deux étages supplémentaires de l'amplificateur, nous remarquons en haut à gauche un petit dispositif supplémentaire. Les pinches 3 et 4 sont respectivement reliées au collecteur et à la base d'un transistor qui peut être utilisé comme préamplificateur audio-fréquence, ou comme un commutateur statique mettant en service ou non un filtre RC de bande passante sur la sortie BF.

Le courant continu maximum admissible dans le collecteur de ce transistor est de 5 mA.

D'autre part, la pinoche 12 est reliée à la cathode d'une diode zener de $V_z = 12\text{ V}$ pouvant être utilisée à des fins de régulation de la tension d'alimentation propre du circuit intégré ou de tout autre élément du montage. Le courant maximum admissible est $I_z = 15\text{ mA}$. Ce dispositif semble intéressant dans le cas où la tension d'alimentation de l'ensemble d'un montage est supérieure à la limite du TBA120. Néanmoins, nous trouvons astucieux l'adjonction à l'ensemble

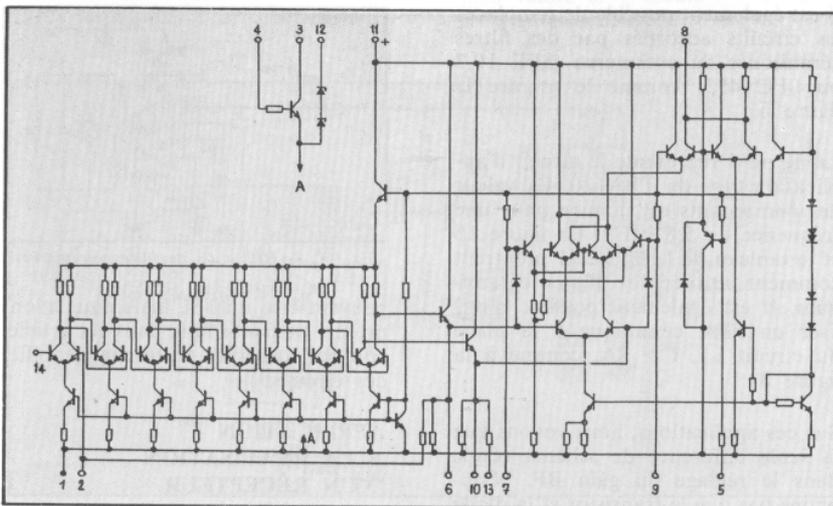


Fig. 5. — Schéma interne du TBA120.

de ce petit dispositif supplémentaire, car les applications peuvent en être finalement très nombreuses.

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Valeurs limites pour le SO41 :

- Tension de fonctionnement : 15 V maximum, 4 V minimum. Cette large plage de la tension de fonctionnement fait du SO41 un composant très intéressant pour de nombreux montages en très basses tensions (piles, batteries, cellules solaires, etc.).
- Température de fonctionnement : — 25 à + 85 °C.
- Température de stockage : — 40 à + 125 °C.
- Fréquence de fonctionnement : 0 à 35 MHz.
- Résistance thermique : 120 °K/W SO41P, 190 °K/W SO41E.

Pour le TBA120 :

- Tension de fonctionnement : 18 V maximum, 6 V minimum. Remarquons que, si cette plage de variation est aussi grande que celle du SO41, la valeur minimum en est plus faible.
 - Température de fonctionnement : — 15 à + 70 °C.
 - Température de stockage : — 40 à + 125 °C.
 - Fréquence de fonctionnement : 0 à 12 MHz.
- Ici apparaît encore une différence fondamentale entre les deux circuits.

La fréquence limite à 12 MHz du TBA120 fera que beaucoup préféreront utiliser le SO41 pour des applications sortant un peu de l'ordinaire.

Par contre, cette valeur limite peut nous laisser soupçonner une meilleure stabilité en faveur du TBA120.

— Résistance thermique : 120 °K/W. Rappelons également les valeurs limites correspondant au petit dispositif supplémentaire.

- Courant maximum dans la zener : $I_{12}\text{ max.} = 15\text{ mA}$.
 - Courant maximum dans le collecteur : $I_3\text{ max.} = 5\text{ mA}$.
 - Courant maximum dans la base : $I_4 = 2\text{ mA}$.
 - Température de jonction : 150 °C.
- Enfin, une nouvelle valeur limite s'impose : la valeur maximum de la tension applicable sur la patte 5, qui est dans le TBA120 reliée à la base de l'un des transistors du démodulateur : $V_5\text{ max.} = 4\text{ V}$.

Caractéristiques :

Les caractéristiques données ci-après sont mesurées pour une alimentation de 12 V et une température ambiante de 25 °C.

Pour le SO41 :

- Courant total consommé : I_{tot}

	Son FI dans les téléviseurs	Son DI dans les téléviseurs - norme américaine	FM-FI dans les récepteurs radio mono	FM-FI dans les récepteurs radio stéréo
	5,5 MHz	4,5 MHz	10,7 MHz	10,7 MHz
C1	1,5 nF	2,2 nF	470 pF	330 pF
C2	22 nF	22 nF	22 nF	470 pF
L1	8 tours	8 tours	8 tours	12 tours
R1	∞	∞	∞	1 k Ω
R2	680 Ω	1 k Ω	330 Ω	330 Ω
Filtre (Murata)	SFC 5,5 MA	SFC 4,5 MA	SFE 10,7 MA	SFE 10,7 MA

Fig. 11. — Tableau des valeurs suivant fréquences.

ici une étude profonde débouchant sur un récepteur aux performances compétitives. La petite réalisation que nous vous proposons constitue plus un exercice pratique pour l'apprentissage de la radio qu'un des éléments d'une station digne de ce nom. C'est donc aux débutants que s'adresse cette réalisation dont le prix modique, mais non négligeable, peut malgré tout représenter un investissement pour certains. Nous ne pouvons que vous conseiller de vous grouper et peut-être de répartir les tâches, le profit et l'enseignement d'une telle fabrication résidant en fait plus dans la mise au point que dans la construction.

L'étage d'entrées de ce récepteur va nous permettre de ressortir de nos tiroirs le SO42. Le schéma de principe est déjà paru dans « O.C.I. » numéro 92. Il s'agit du plus simple, celui de la figure 3. Pour des raisons de simplicité, les noyaux plongeurs seront supprimés et les selfs seront du type à air pour le circuit d'entrée et l'oscillateur local.

Le circuit de fréquence intermédiaire pourra utiliser indifféremment un SO41 ou un TBA120. Cependant, si vous montez un SO41, le potentiomètre P1 sera inutile. Si l'emploi de filtres céramiques peut gêner certains,

il sera facile à l'aide du tableau de la figure 11 d'y substituer un circuit LC.

Un petit étage préamplificateur FI peut être introduit entre les deux étages précédemment cités. Ceci aura pour avantage d'améliorer le rapport signal/bruit à l'entrée de l'amplificateur FI et de réduire le facteur de distorsion qui grandit souvent pour des signaux trop faibles à l'entrée.

Le schéma de la figure 12 vous donne donc la configuration générale de votre petit récepteur.

Voici maintenant quelques conseils pour la construction. Dans la nomenclature, vous ne verrez pas apparaître les données nécessaires pour réaliser les circuits accordés d'entrée et d'oscillateur local. Plusieurs raisons à cela : vous êtes maîtres de choisir la bande que vous désirez écouter (BCL FM, Aviation, 2 mètres). Sachez seulement que la différence f entrée - f locale = f intermédiaire.

Le battement peut être supérieur ou inférieur indifféremment. Cependant, les produits d'intermodulation seront plus faible si f locale = f entrée + f intermédiaire.

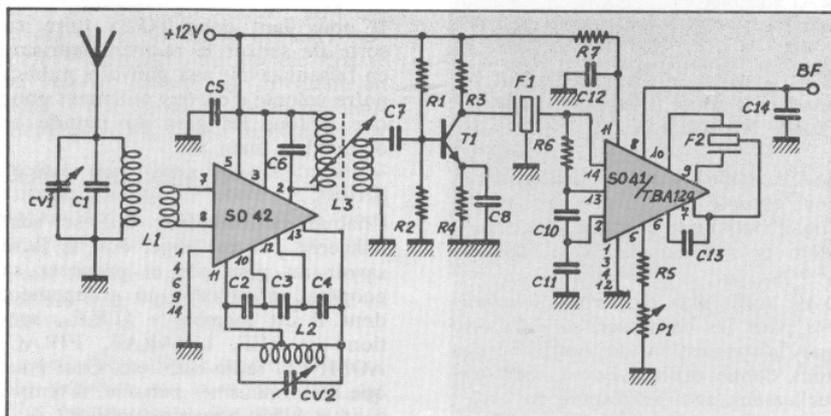


Fig. 12. — Schéma complet du petit récepteur.

Les valeurs des autres circuits accordés vous sont données pour une fréquence intermédiaire de 10,7 MHz.

Ceci dit, tous les conseils habituels quant au câblage et au réglage sont applicables et largement dispensés dans la majorité des radio-clubs.

Enfin, il ne vous manque qu'un petit amplificateur BF. Il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter bonne réalisation et bons résultats.

NOMENCLATURE

CV1, C1, L1, L2, CV2 : suivant fréquence.

C2, C4 : 12 pF.

C6 : 68 pF.

C3 : 33 pF.

C7 : 1 nF.

C8 : 47 nF.

C9 : 100 nF.

C10, C11 : 22 nF.

C12 : 47 nF.

C5 : 47 nF.

C13 : 330 pF.

C14 : 1 nF.

R1 : 10 k Ω .

R2 : 4,7 k Ω .

R3 : 330 Ω .

R4 : 1 k Ω .

R5 : 470 Ω .

R6 : 220 Ω .

R7 : 100 Ω .

P1 : 4,7 k Ω .

F1, F2 : SFE 10,7 MA.

T1 : BF241, BF224, BF199.

L3 : 22 spires fil 5/10 sur mandrin 5 mm couplage 3 spires.

BIBLIOGRAPHIE

— « Circuits intégrés linéaires grand public SO41P, SO41E », SIEMENS.

— « Circuits intégrés linéaires grand public TBA120S, TBA120AS », SIEMENS.

— « Analog integrated circuits », data book, SIEMENS.

— « O.C.I. », numéro 92, avril 1979.

N.D.L.A.

Dans la série TBA120, il existe néanmoins d'autres versions dont voici les principales caractéristiques :

TBA120, TBA120A : f = 0 à 35 MHz, U = 5 à 15 V, gain en tension = 60 dB, plage de réglage de volume = 60 dB, réjection AM = 55 dB.

TBA120T, TBA120OU : f = 0 à 12 MHz, U = 10 à 18 V, gain en tension = 68 dB, plage de réglage de volume = 85 dB, réjection AM = 60 dB.

Notons que le TBA120T est spécialement adapté pour l'emploi de résonateurs céramiques.

En cas de changement d'adresse, nous en informons dès que possible ; prière de joindre en timbres la somme de 2 F.

LES PERSPECTIVES DU RADIOAMATEURISME FRANÇAIS : SURVIVRE OU MOURIR !

par R.-L. MERCIER F9KR

Notre devenir dépend de l'application à l'échelon national des décisions qui seront prises à Genève (entre le 14 septembre 1979 et le 3 décembre 1979) par les représentants des cent cinquante-trois pays siégeant à la Conférence administrative mondiale des radiocommunications, dite « WARC 79 ».

Il est remarquable de constater que, malgré les nombreux articles prétendant traiter de ce « WARC 79 », les informations publiées depuis plus de deux ans s'en tiennent à des récits de voyages et de rencontres amicales illustrées de photographies... En ce qui concerne l'objet même de « WARC 79 », c'est-à-dire l'avenir du radioamateurisme FRANÇAIS (celui qui nous intéresse directement), aucun texte visant à alerter l'opinion. Seuls les comptes rendus des déclarations que les représentants de la D.G.T. (Direction Générale des Télécommunications) ont bien voulu faire aux délégués du R.E.F. et de l'U.R.C. ont été livrés à notre curiosité (« Radio-Ref », février et mars 1979, et « Ondes Courtes Informations », février 1979).

Tout se passe comme si l'on désirait éviter que les radioamateurs français ne prennent conscience qu'en fait « WARC 79 » remettrait en question, avec les bandes attribuées actuellement au trafic « OM », l'existence même de ce radioamateurisme.

Il semblerait en effet normal que le petit monde du radioamateurisme français ait été mis en alerte devant ce danger d'une remise en question de l'émission d'amateur. Alors, il aurait préparé en tout état de cause une CHARTE justifiant son existence, présentée aux pouvoirs publics par des personnes de confiance.

Malgré le peu de temps qui nous reste, il est encore possible de tenter une intervention auprès de nos représentants officiels : députés, sénateurs, ministres et président de la République.

La question posée est nette : les radioamateurs français désirent-ils ou non continuer leur activité radioélectrique ?

Il n'est pas question ici de dramatiser. Mais, si l'on veut voir la vérité en face, c'est bien le problème qui se pose. Dans le cas où l'apathie des intéressés se maintient, le radioamateurisme ne survivra pas.

Devant une telle conjoncture, nous lançons un dernier S.O.S...

Nul n'ignore que l'émission d'amateur est incorporée à une réglementation internationale sous l'appellation de « service amateur ».

Or, à « WARC 79 », l'U.I.T. (Union Internationale des Télécommunications) porte à l'ordre du jour de Genève la révision de l'article 41 de la réglementation internationale, article qui traite justement de la définition et des normes du « service amateur ».

Le fait que chaque état monopolise l'émission radioélectrique lui donne la possibilité d'appliquer à ses nationaux par lois, décrets et arrêtés, la législation qu'il trouve nécessaire. En pratique, il dispose donc du droit d'interdire l'émission d'amateur sur son territoire, sans avoir aucune justification à fournir (article 1560/1).

En raisonnant objectivement, « l'image de marque » du radioamateurisme a été de démontrer les possibilités des ondes courtes. Chaque apport effectué par les pionniers comme F8AB, F8BF, 1MO, etc., a automatiquement provoqué la mainmise par les services officiels des transmissions sur les nouvelles fréquences utilisables. Chaque fois, les radioamateurs ont été remerciés par une diminution de leurs bandes...

Présentement, le développement des radiocommunications en constante extension entraîne de nouveaux besoins. « WARC 79 » va donc nous considérer comme des gêneurs en posant le problème : « A quoi sert MAINTENANT l'émission d'amateur ? »

C'est à cette question qu'il faut répondre de toute urgence et **SUR LE PLAN NATIONAL**.

Soyons réalistes, le gouvernement ne tient compte que du potentiel politique, économique et social, que représente le radioamateurisme français.

Il ne suffit plus d'occuper nos bandes pour les conserver, ni de croire que la possession de notre licence nous donne droit à l'existence ! Actuellement, tout se résume en ceci : « **JUSTIFIER LA NÉCESSITÉ DE NOTRE SURVIE.** »

Notre passé de pionniers et de chercheurs est une épopée, mais c'est le passé. Nous sommes à l'origine du développement de l'information qui est l'un des fondements de notre société moderne, **mais c'est le passé...** Maintenant, « à quoi sert l'émission d'amateur ? »

Pourquoi se leurrer, malgré notre participation aux réseaux d'urgence, à l'éventualité d'une réquisition à un plan « ORSEC » quelconque, malgré nos veilles... Toutes choses qui ne sont pas des critères retenus par les administrations, car celles-ci estiment, à tort sans doute, qu'elles disposent d'une infrastructure suffisante pour assurer la sécurité avec les services des transmissions du ministère de l'Intérieur, de la gendarmerie, des transmissions militaires, etc.

Notre futur, notre SURVIE FUTURE est dans le retour à l'esprit de chercheurs, de défricheurs au service de la science et de l'humanité. Il faut faire savoir à notre gouvernement que la radioélectricité, que la recherche scientifique et technique ont encore besoin du travail des amateurs.

Des organismes internationaux comme l'Union astronomique internationale, par exemple, sont en mesure d'apprécier l'apport collectif des radioamateurs...

Enfin, sur le plan du « potentiel social », notre gouvernement ne peut ignorer l'importance primordiale de notre JEUNESSE. Les jeunes de France, espoirs de demain, se passionnent pour la recherche. Le développement des radio-clubs, des astro-clubs, en sont la preuve.

Il nous faut donc TOUS faire en sorte de sauver le radioamateurisme en faisant savoir aux pouvoirs publics notre volonté d'œuvrer utilement pour que « tous les gars du monde se donnent la main »...

R.-L. MERCIER F9KR.

Chaque radioamateur qui se sent concerné par cet appel doit le faire savoir au plus vite et proposer sa coopération effective au groupement dont il est membre : U.R.C., section du REF, UNARAF, FIRAC, AOMPTT, radio-club, etc. Ceci pour que ces organismes puissent, à temps, contacter les pouvoirs publics.



EXPOSITIONS AMATEURS LE 20 MAI 1979

Le dimanche 20 mai 1979 vit la concentration de manifestations radio-amateurs dans la région parisienne

En effet on ne comptait pas moins de trois expositions auxquelles les OM Parisiens ou de passage dans la capitale pouvaient se rendre.

La fête de printemps à **IGNY** siège d'une agréable kermesse où se mêlaient les tirs à la carabine, frites, merguez et autres manèges pour les enfants, avait laissé la place néanmoins à **F6BYD** et **F6BHU** pour installer un petit stand présentant l'émission d'amateur aux badauds venant passer leur après-midi.

L'exposition de l'**UNARAF** au sein du salon **READAPT 79** au Grand Palais à Paris nous permit de rencontrer les OM aveugles et de se rendre compte de leurs activités dans le monde des ondes courtes. Deux stations **HW 1 URA** et **HW 6 URA** furent actives sur VHF et sur décimétrique (40 m). Toute station ayant contacté l'**UNARAF** pendant la période du salon s'est vu attribuer un certain nombre de points pour l'obtention du diplôme **LOUIS BRAILLE** ainsi qu'une QSL spéciale salon en confirmation du QSO.

Le Radio-Club de Versailles **F1KFV** avait réuni sous un grand chapiteau, hormi les réalisations « home made » des OM de Versailles qui étaient en grand nombre, un certain nombre d'annonceurs tels que **DATONG**, **GES**, **SEFRAC**, **TAGRA F1FEH** qui présentaient leurs dernières nouveautés.

Un pylône de 24 m érigé par la maison **PORTENSEIGNE** servait de support aux antennes utilisées pour le trafic VHF, HF, TV. Une tombola offrit de nombreux lots aux OM qui prirent la peine de se déplacer jusqu'à Versailles, ainsi qu'une chasse au renard, renard qui attendait au bout d'une canne à pêche patiemment que l'on vienne le cueillir

Notons également l'excellente transmission d'images effectuée par **F6BEZ** de sa station fixe et **F1BQW** pour sa transmission depuis son véhicule.

Vous pouvez voir en photo de couverture la GS de **F1COV** équipée en TV émission réception.

La rédaction félicite tous les OM qui ont organisé ces manifestations car elles ont permis à beaucoup d'entre nous de se connaître autrement que par la voix.



QUELQUES BASES POUR LA CONCEPTION D'UN VFO NUMERIQUE OU SYNTHETISEUR A ACCORD CONTINU ADAPTABLE A L'ALDA 103

(Suite des numéros 92 et 93.)

traduit par Eric **POUSSELGUES**

Le schéma complet d'un D.T.F.V.O. est représenté par les figures 10 et 11. Bien que, précédemment, j'aie souligné que le D.T.V.F.O. se prêtait tout particulièrement à un type de conversion mettant en œuvre un oscillateur local à fréquence élevée, l'ensemble décrit dans les lignes qui suivent fonctionne sur une plage de fréquences relativement basses puisqu'il ne couvre que de 5 à 6 MHz. Cette plage a été choisie afin de permettre le pilotage d'un « transceiver » du type ALDA 103. D'autre part, le niveau de sortie est compatible avec ce dernier.

La figure 10 regroupe les chaînes de compteurs et les afficheurs tandis que la figure 11 représente l'oscillateur de référence, les diviseurs, le détecteur de phase, le VCO et les étages tampons.

Si l'on se reporte à la figure 10, la chaîne de division du synthétiseur se compose des circuits U6 à U10. Le conformateur d'impulsions U11 fournit non seulement l'impulsion de remise à zéro des compteurs mais atta-

que également le comparateur de phase de la figure 11. Les circuits U1 à U4 constituent la chaîne programmable, les impulsions issues du système optique de codage étant utilisées pour déterminer le comptage ou le décomptage. Les sorties Q de chacun des quatre compteurs sont utilisées pour programmer les entrées de la chaîne de comptage du synthétiseur et également pour piloter les convertisseurs code BCD/afficheur 7 segments.

Le circuit U10 a été câblé de telle façon qu'il détermine une division par 5 et que le synthétiseur couvre de 5 à 5,9999 MHz. Moyennant modification de la valeur du VCO, il est possible de couvrir d'autres segments de 1 MHz.

Il est également possible de se dispenser du circuit U16 et le câblage de l'afficheur qui lui est normalement associé sera tel que le chiffre 5 sera en permanence allumé.

A la première mise sous tension, les sorties compteur seront telles qu'elles entraîneront un affichage impair. Une

brève mise à la masse de S1 aura pour effet de remettre à zéro tous les compteurs et afficheurs. Bien sûr, cette fonction pourrait être réalisée automatiquement ou liée à la manœuvre du commutateur de bandes afin que l'exploration commence toujours par l'extrémité basse.

Selon la figure 11, UA1 fonctionne en oscillateur piloté par un quartz de 1024 kHz suivi d'un étage séparateur U1B. U2 et U3 doivent ensuite diviser la fréquence du signal de référence pour obtenir enfin un signal à 100 Hz avant d'être appliqué à la borne 14 du détecteur de phase.

La tension d'erreur résultante issue du détecteur de phase est filtrée à la suite par un filtre R.C. Bien que celui-ci ne soit pas des plus performants il est suffisant pour la présente application. L'analyse spectrale du signal après filtrage permet de constater que les bandes latérales sont bien inférieures au bruit. Cependant, lorsque l'on hétérodyne ce VCO avec un oscillateur à quartz afin d'obtenir un battement basse fréquence, il est pos-

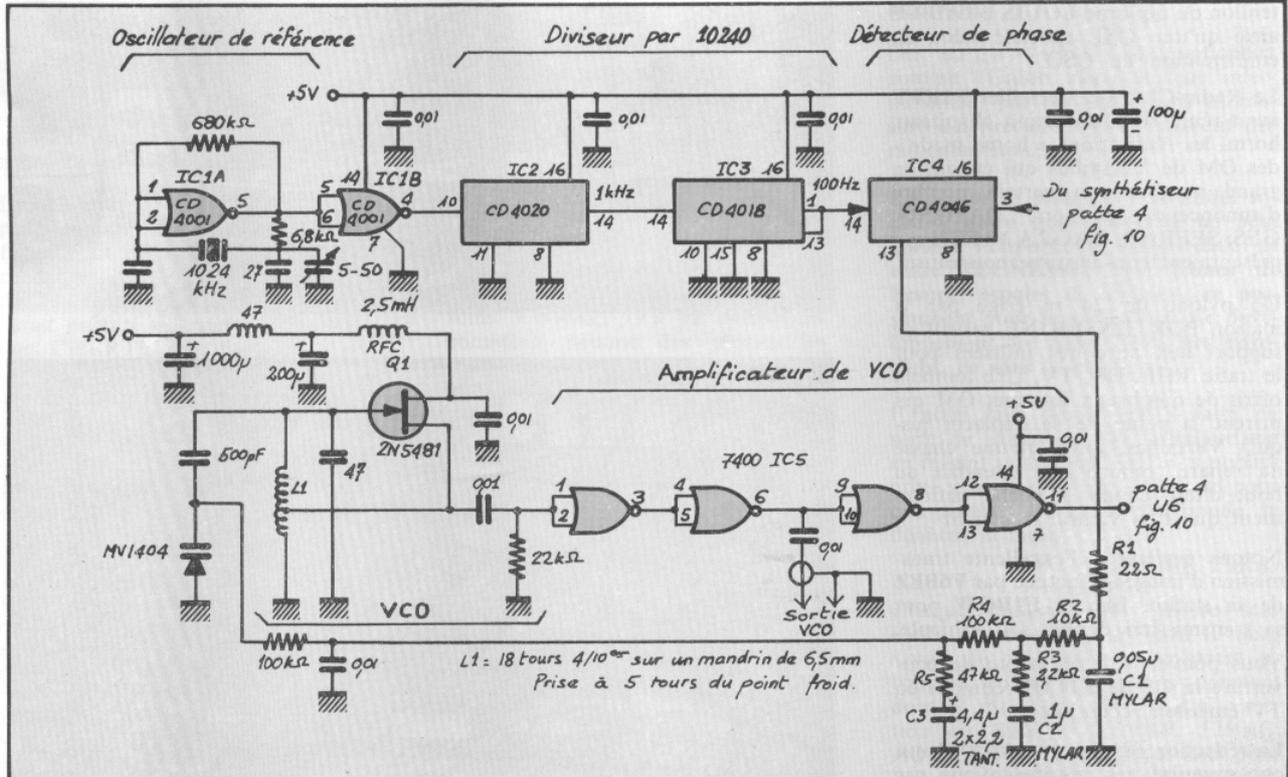


Fig. 11. — Schéma du VCO et de la chaîne diviseur de référence. Utilisant des CI MOS standards, la fréquence de départ, ici 1024 kHz, est divisée jusqu'à l'obtention de 100 Hz appliqué au détecteur de phase. Bien entendu toute chaîne diviseur est possible pourvu que l'on obtienne 100 Hz à la sortie. L'oscillateur est du type Hartley, il couvre de 5 à 6 MHz sous le contrôle du détecteur de phase. L1 comporte 18 tours de fil 0,4 mm sur un mandrin de 6,5 mm de diamètre. La prise est effectuée à 5 tours de la base du bobinage.

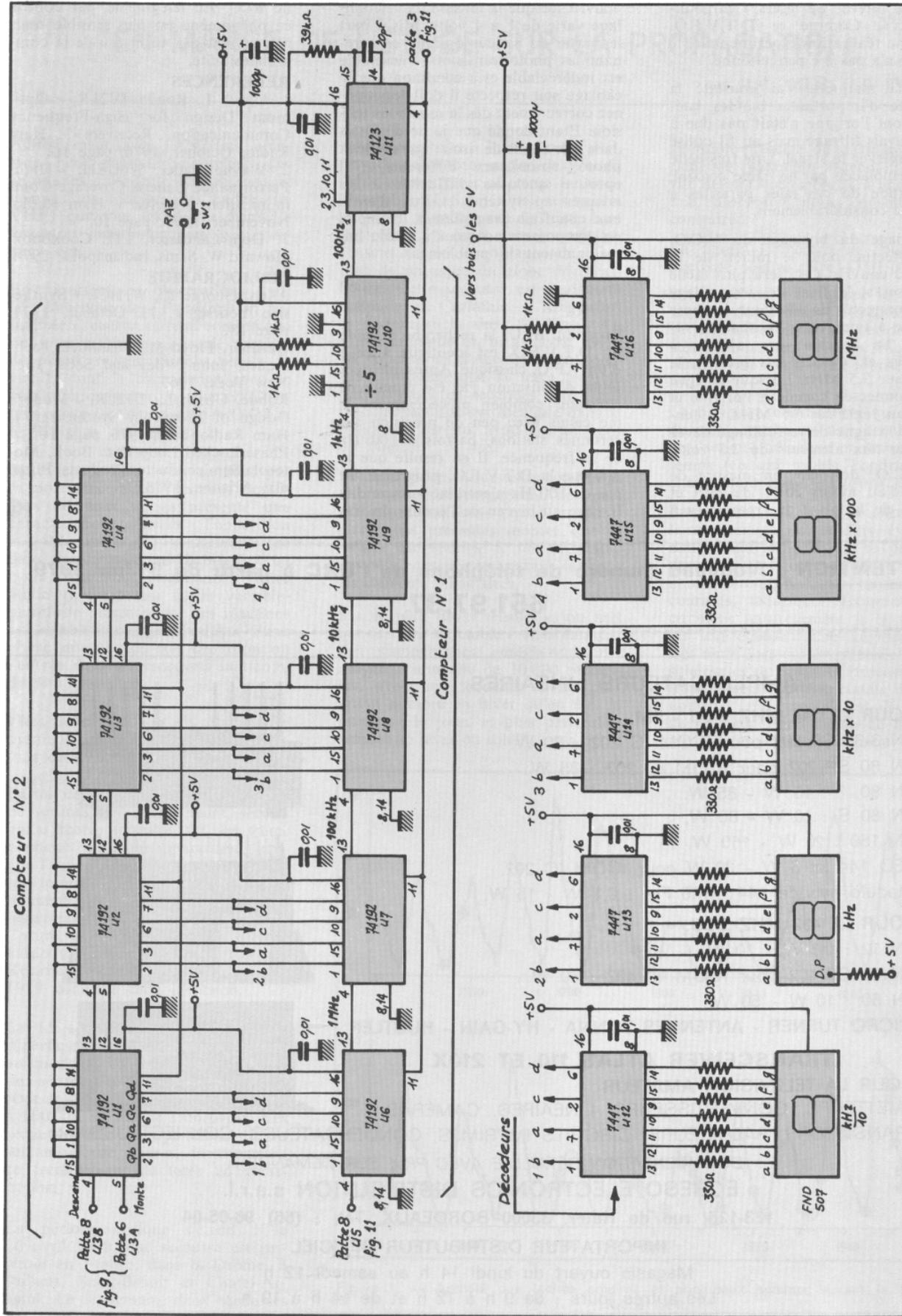


Fig. 10. — Schéma de la chaîne de compteur utilisé dans le DTVO 5 MHz. Les entrées VPDN de U1 proviennent de l'encodeur optique. Les sorties Q du compteur n° 2 pilotent à la fois les entrées compteur et les décodeurs BCD 7 segments. Les entrées charge de U9 ont été précédées afin que le compteur ne divise que par 5.

sible de relever de légers « gargouillements ». Comme ce D.T.V.F.O. était une réalisation expérimentale, le filtrage n'a pas été perfectionné.

Avec la maquette j'ai constaté la présence d'importantes bandes latérales dont l'origine n'était pas due à un mauvais filtrage mais au fil utilisé pour prélever le signal. Une fois cette ligne remplacée par un câble coaxial, l'amplitude de ces raies parasites a diminué considérablement.

Le réglage du bobinage du V.C.O. sera effectué pour le milieu de la bande à couvrir. Ceci sera plus facile à réaliser si la ligne de verrouillage est déconnectée du détecteur de phase et reliée à une source de tension variable. La tension sera ajustée à 2,5 volts et, dans le cas présent, le noyau sur 5,5 MHz. Lorsque la ligne est reconnectée comme à l'origine et le noyau réglé sur 5,5 MHz, la tension de la ligne de verrouillage devra se situer aux alentours de 2,5 volts.

Le V.C.O. doit être en mesure de varier d'au moins 20 % de part et d'autre de la plage de fréquences à

couvrir lorsque la tension de verrouillage varie de 1 à 4 volts. Mis à part la partie du codeur optique comprenant les photo-transistors, l'ensemble est indéréglable et à condition que le câblage soit respecté il doit fonctionner correctement dès la mise sous tension. Etant donné que je ne disposais dans mes fonds de tiroirs que de deux photo-transistors différents, j'ai éprouvé quelques difficultés à les adapter au système et l'un d'entre eux chauffait exagérément. L'emploi de composants adéquats a résolu immédiatement le problème.

En trafic BLU, la recherche à l'aide du D.T.V.F.O. est identique à celle d'un V.F.O. classique. Après quelques jours d'utilisation j'ai été étonné de constater combien précédemment je me calais avec peu de précision sur certaines stations, parfois à 100 Hz de la fréquence. Il en résulte que le fait que la D.T.V.F.O. progresse par pas de 100 Hz n'entraîne aucune différence au niveau de l'écoute du tra-

fic BLU. En télégraphie, par contre, ce phénomène est plus sensible mais n'intervient pas au niveau de la compréhensibilité.

REFERENCES

1. Ulrich L. Rohde, DJ2LR, « Optimum Design for High-Frequency Communication Receivers », Ham Radio, October, 1976, page 10.
2. Wayne Ryder, W6URH, « High-Performance General Coverage Communications Receiver », Ham Radio, November, 1977, page 10.
3. Don Lancaster, TTL Cookbook, Howard W. Sams, Indianapolis, 1974.

BIBLIOGRAPHIE

- Allen, George R., W1HCI, « Synthesize Yourself », 73, October, 1977, page 182.
- Gardner, Floyd M., Phaselock Techniques, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1965.
- Rohde, Ulrich L., DJ2LR, « Modern Design of Frequency Synthesizers », Ham Radio, July, 1976, page 10.
- Phase-Locked Loop Data Book, Motorola Semiconductor Products, Phoenix, Arizona, 1973.



**ATTENTION : Nouveau numéro de téléphone de l'URC à partir du 5 Juin 1979
651.97.37**

AMPLIFICATEURS LINÉAIRES

POUR LE 144 MHZ BLU - FM.

- LN 3-30 SP 202 pour ICOM IC 202 : 30 W.
- LN 80 SP 202 pour ICOM IC 202 : 85 W.
- LN 80 : 15 W - 85 W.
- LN 80 S : 10 W - 80 W.
- LN 150 : 20 W - 160 W.
- EED 144 kit 3 W - 30 W pour ICOM IC 202.
- Module hybride 144 - 146 FM : 0,1 W - 15 W.

POUR LE 432 MHZ BLU.

- LN 12 : 0,1 W - 10 W.
- LN 50 SP 402 pour ICOM IC 402 : 60 W.
- LN 50 : 10 W - 50 W.

MICRO TURNER - ANTENNES TONNA - HY-GAIN - HUSTLER

TRANSCEIVER ATLAS 110 ET 210X

POUR LA TELEVISION AMATEUR

EMETTEURS, CONVERTISSEURS, LINÉAIRES, CAMÉRAS,
TRANSISTORS, RADIATEURS, CIRCUITS IMPRIMÉS, CONDENSATEURS, CONNECTEURS, etc.

DOCUMENTATION DÉTAILLÉE AVEC PRIX SUR DEMANDE A :

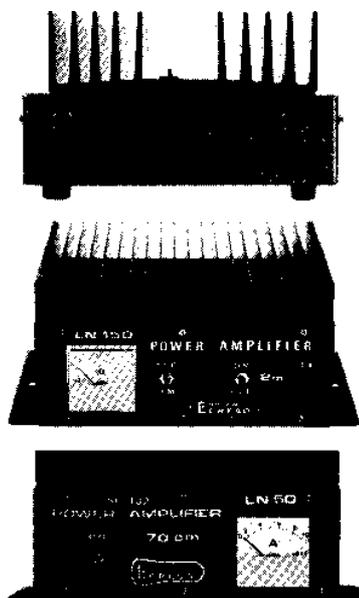
ECRESO ELECTRONICS DISTRIBUTION s.a.r.l.

123-125, rue de Kater, 33000 BORDEAUX. Tél. : (56) 96-05-04

IMPORTATEUR DISTRIBUTEUR OFFICIEL

Magasin ouvert du lundi 14 h au samedi 12 h

Les autres jours : de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h



EN MARGE DE L'ÉTUDE SUR LA PROPAGATION

par R.-L. MERCIER F9KR

Actuellement (avril 1979) tout amateur peut constater l'ampleur des anomalies qui affectent aussi bien la propagation (des grandes ondes aux VHF) que tous les autres éléments terrestres météorologiques, géophysiques, etc.

En reportant ces observations dans la perspective de « l'information actualisée », chacun se rend compte que nous traversons une période particulièrement troublée (à tous points de vue!), dont la coïncidence avec le maximum-maximorum d'activité solaire prévu est remarquable (« O.C.I. » n° 92, page 119, fig. 1).

Mais, ce passage à un sommet par rapport aux valeurs connues depuis plus de deux siècles présente une caractéristique nouvelle : l'apparition de phénomènes ne s'inscrivant pas dans le déroulement habituel d'un cycle d'activité ascendante. Notre étoile (qui est une étoile variable) manifeste présentement des réactions qui semblent marquer le début d'une phase nouvelle de son évolution ou l'entrée dans un processus inattendu de son existence...

C'est donc pour tous les amateurs le moment de surveiller avec attention tout ce qui se passe et de le noter.

Parmi ces effets, signalons la vague de séismes qui, actuellement, secoue notre écorce terrestre. Or, les tremblements de terre apparaissent lorsque l'activité solaire décroît ou atteint son minimum, ce qui est l'inverse du moment présent. Après les secousses ressenties le 6 décembre 1978 à Corum, en Turquie, dans l'île d'Hokkaido (au nord du Japon), aux îles Kouriles et à San Salvador, Pâques 1979 confirme cette inversion.

Le 15 avril 1979, une tache d'une superficie d'environ 100 000 km passe au méridien solaire. Le même jour, un séisme suivi d'un raz-de-marée sévit en Yougoslavie, au Monténégro, à 100 km au sud de Dubrovnik. Les secousses telluriques persistent durant soixante-douze heures, transformant ce tremblement de terre en catastrophe.

La période critique s'étend : le 16 avril 1979, une secousse est ressentie en France, dans la Drôme, à Saillans, Saint-Benoît et Chatel-Arnaud. Le lendemain, deux secousses

sont enregistrées à huit minutes d'intervalle par l'observatoire de Weston (Massachusetts) et affectent le New-Hampshire (U.S.A.). Quelques heures après, un tremblement de terre, dont l'épicentre (*) est à Frioul, en Italie, s'inscrit sur le sismographe de l'Institut de physique du globe de Strasbourg. Cette secousse est également ressentie en Carinthie, à Klagenfurt et à Innsbruck, dans le Tyrol. La vague continue et, le 19 avril 1979, les populations d'Argelès et de Lourdes constatent que la terre tremble durant plusieurs secondes. En Tunisie, une secousse est localisée dans la région de Bizerte, à 60 km au nord de Tunis...

Le développement de telles conditions telluriques s'accompagnant des perturbations météorologiques et radio-électriques présentes montre que le milieu est soumis à une véritable tempête énergétique agissant sur tous les éléments planétaires.

Sur le plan des « séismes », on sait que la terre « tremble » constamment (les sismographes enregistrent une moyenne annuelle de 30 000 secousses, avec une tendance à un plus grand nombre en hiver qu'en été, la nuit que le jour, et plus particulièrement au lever du soleil), mais notre

situation présente de passage en période de maximum ascendant d'activité devrait correspondre à une accalmie, alors que nous constatons le contraire...

La figure 1 montre la courbe de l'activité solaire entre 1750 et 1950.

Les « points » indiquent les « moments » des principaux tremblements de terre observés durant ces deux siècles : trente-neuf séismes importants répartis sur trente-deux journées perturbées.

La première constatation qui ressort de cette courbe est une accélération de l'activité tellurique en fonction du temps (ce qui semble confirmer un changement dans le rythme solaire).

Par contre, la relation « activité solaire/séismes » est moins évidente, malgré une tendance à se produire durant les périodes de décroissance et de minimum. Si les mesures des courants telluriques (courants qui circulent naturellement à la surface du sol) accusent une augmentation très nette lors des éruptions chromosphériques du soleil, le processus des tremblements de terre résulte de phénomènes plus complexes découlant de la constitution même de l'écorce terrestre et du comportement de son

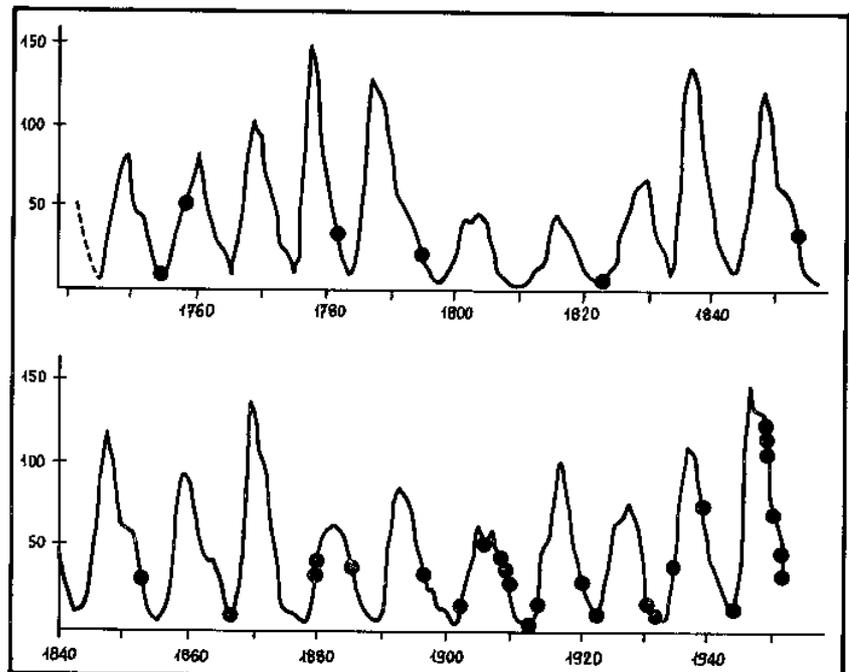


Figure 1. — Activité des taches solaires et principaux séismes durant la période 1750 à 1950.

magma. Celle-ci comprend deux couches : l'une extérieure et solide, la « lithosphère » (masse de roches d'une centaine de kilomètres d'épaisseur) ; la seconde couche, interne et visqueuse, l'« asthénosphère », supporte la lithosphère qui glisse sur elle.

La lithosphère n'est pas homogène, mais découpée en six plaques rigides : Eurasie, Amérique, Pacifique, Afrique, Inde-Australie et Antarctique.

Des plaquettes s'intercalent entre ces plaques, et il en résulte des pressions internes développant une énergie considérable qui s'accumule aux points de friction situés aux bords des plaques et des plaquettes. Sa libération brutale provoque un séisme qui peut, également, provenir des pressions internes existant au sein même des plaques.

Les « points faibles » de notre écorce sont connus. En Europe, citons la Méditerranée, où se heurtent les deux plaques de l'Eurasie et de l'Afrique.

L'Adriatique, la partie occidentale de l'Italie, la plaine du Pô, la moitié sud des Alpes et l'Ouest de la Yougoslavie appartiennent à la plaque « Afrique » et poussent directement celle de l'Eurasie. Le Frioul, Messine, Skopje, le Vésuve, le Stromboli, le Vulcano et le Santorin se trouvent sur la zone de contact de ces deux plaques. En France, les Alpes-Maritimes, dont la région niçoise, Aix-en-Provence, la Maurienne, Bâle et le Haut-Rhin, les Pyrénées-Atlantiques... sont des régions menacées.

La libération énergétique produisant un séisme n'est pas un « accident » purement mécanique. Elle résulte d'effets magnétiques et électromagnétiques qui déterminent son déclenchement ou le retardent. En fait, le tremblement de terre n'est jamais un phénomène isolé ; les autres éléments subissent des variations brutales observables notamment en météorologie, en radioélectricité, etc.

Notre système solaire apparaît de plus

en plus comme une sorte de cellule, où chaque composant est à la fois influencé et agissant sur les autres, le soleil intervenant par lui-même, tout en étant sensible aussi bien aux planètes qu'à la nature du milieu cosmique qu'il traverse.

Cette idée d'une interaction possible entre l'activité undécennale (onze ans) des taches solaires et la position des planètes fut examinée à la fin du XIX^e siècle, par Camille FLAMMARION notamment (in « Astronomie populaire », page 384). Cet astronome considérait l'importance de la masse de Jupiter et le fait que la durée de sa révolution orbitale autour du soleil est du même ordre de grandeur que le cycle d'activité des taches solaires.

Bien entendu, une telle hypothèse (qui semblait alors un retour aux errements de l'astrologie) ne pouvait qu'être rejetée, ce que fit Flammarion en invoquant le « pur hasard », la similitude apparente montrant un synchronisme insuffisant (Flammarion

OSCAR 8
TABLEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE
établi par Gérard FRANÇON F6BEG
JUILLET 1979

1	JOUR	GMT	PASS. EO	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EO	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EO	ORB.	1	JOUR	GMT	PASS. EO	ORB.	1
1	01	00.55	139,8	6731	00	09.57	194,6	6831	15	10.34	203,7	6929	22	06.00	135,5	7024	29	11.46	222,1	7125
1	02.03	150,6	6732	11.41	220,4	6832	12.17	220,2	6930	07.43	161,3	7025	10.12	273,7	7127					
1	02.21	180,4	6733	15.07	272,0	6834	15.33	281,2	6932	09.27	187,1	7026	10.56	290,5	7128					
1	11.04	211,2	6734	16.50	297,8	6835	17.27	307,0	6933	11.10	212,9	7027	18.39	325,3	7129					
1	12.48	237,0	6735	18.34	323,6	6836	19.10	332,8	6934	12.53	238,7	7028	20.22	351,1	7130					
1	15.14	288,6	6737	20.17	349,4	6837	20.53	385,6	6935	16.19	290,3	7030	22.05	16,9	7131					
1	17.57	314,4	6738	22.00	15,2	6838	22.36	2,4	6936	18.03	316,1	7031	30	06.41	145,9	7136				
1	17.41	340,3	6739	02	06.36	144,3	6843	16	07.12	153,4	6941	19.46	341,9	7032	08.25	171,8	7137			
1	21.24	6,1	6740	08.19	170,1	6844	08.56	177,2	6942	21.29	7,8	7033	10.08	197,6	7138					
1	02	02.00	135,1	6745	10.03	195,9	6845	10.39	205,1	6943	23	06.05	136,8	7038	11.51	223,4	7139			
1	07.43	150,9	6746	11.46	221,7	6846	12.22	232,9	6944	07.49	162,6	7039	15.18	275,0	7141					
1	07.25	180,7	6747	15.12	273,3	6848	15.48	282,5	6946	09.32	188,4	7040	17.01	300,8	7142					
1	11.10	212,5	6748	16.56	299,1	6849	17.32	305,3	6947	11.15	214,2	7041	18.44	326,6	7143					
1	12.53	238,3	6749	18.39	324,9	6850	19.15	331,1	6948	16.25	291,6	7044	20.27	352,4	7144					
1	15.19	290,0	6751	20.22	350,7	6851	20.58	350,9	6949	18.08	317,4	7045	22.11	13,2	7145					
1	15.03	315,8	6752	22.05	15,0	6852	22.41	25,7	6950	19.51	343,3	7046	31	06.47	147,3	7150				
1	17.46	341,6	6753	10	06.41	145,6	6857	17	05.34	120,9	6954	21.34	9,1	7047	08.30	173,1	7151			
1	21.29	7,4	6754	10	08.25	171,4	6858	07.18	157,7	6955	24	06.10	138,1	7052	10.13	199,9	7152			
1	03	02.05	130,4	6759	10.08	197,2	6859	09.01	180,6	6956	07.54	163,9	7053	11.56	224,7	7153				
1	07.48	162,2	6760	11.51	223,0	6860	10.44	206,4	6957	09.37	189,7	7054	15.23	276,3	7155					
1	07.32	188,0	6761	15.17	274,6	6862	12.27	232,2	6958	11.20	215,6	7055	17.06	302,1	7156					
1	11.15	213,8	6762	17.01	300,4	6863	15.54	283,8	6960	16.30	292,9	7058	18.49	327,9	7157					
1	13.53	239,6	6763	18.44	326,2	6864	17.37	300,6	6961	18.13	318,8	7059	20.32	353,7	7158					
1	15.24	291,3	6765	20.27	352,0	6865	19.20	335,4	6962	19.56	344,6	7060	22.16	19,5	7159					
1	17.08	317,1	6766	22.10	17,9	6866	21.03	1,2	6963	21.40	10,4	7061								
1	17.51	342,9	6767	12	06.52	148,2	6865	22.47	27,0	6964	26	06.21	140,7	7080						
1	21.34	8,7	6768	08.35	174,0	6866	19	05.45	131,6	6962	08.04	166,6	7081							
1	05	02.15	139,0	6787	10.18	199,8	6887	07.28	157,4	6983	09.47	192,3	7082							
1	07.59	164,8	6788	12.01	225,6	6888	09.11	183,2	6984	11.30	218,1	7083								
1	07.42	190,6	6789	15.28	277,2	6890	10.54	205,0	6985	16.40	295,6	7085								
1	11.25	216,5	6790	17.11	303,0	6891	12.38	237,8	6986	18.23	321,4	7087								
1	15.35	293,9	6793	18.54	328,9	6892	16.34	285,4	6988	20.57	347,2	7088								
1	15.18	319,7	6794	20.37	354,7	6893	17.47	312,2	6989	21.50	13,0	7089								
1	22.01	345,5	6795	22.21	20,5	6894	19.30	335,0	6990	27	06.26	142,0	7094							
1	21.44	11,3	6796	10	05.57	149,5	6899	21.14	3,8	6991	08.29	167,8	7095							
1	06	02.21	140,3	6801	08.40	175,3	6900	22.57	20,6	6992	09.52	193,6	7096							
1	05.04	166,2	6802	10.23	201,1	6901	20	05.50	132,9	6996	11.35	219,4	7097							
1	07.47	192,0	6803	12.07	226,9	6902	07.33	152,7	6997	15.02	271,1	7099								
1	11.30	217,8	6804	15.33	278,5	6904	09.16	184,5	6998	16.45	296,9	7100								
1	15.40	295,2	6807	17.16	304,4	6905	10.59	210,3	6999	18.29	322,7	7101								
1	15.23	321,0	6808	18.59	330,2	6906	12.43	235,1	7000	20.12	348,5	7102								
1	22.06	346,8	6809	20.43	356,0	6907	16.09	287,7	7002	21.55	14,3	7103								
1	22.50	12,6	6810	22.26	21,8	6908	17.52	313,5	7003	28	06.31	143,3	7108							
1	07	02.26	141,7	6815	10	07.02	150,8	6913	19.36	330,3	7004	08.14	169,1	7109						
1	05.09	167,5	6816	08.45	176,6	6914	21.19	5,1	7005	09.58	194,9	7110								
1	07.52	193,3	6817	10.28	202,4	6915	21	05.55	134,2	7010	11.41	220,8	7111							
1	11.35	219,1	6818	12.12	228,2	6916	07.38	160,0	7011	15.27	272,4	7113								
1	15.02	270,7	6820	15.38	279,9	6918	09.21	185,8	7012	16.50	298,2	7114								
1	15.45	290,5	6821	17.21	305,7	6919	11.05	211,6	7013	18.34	324,0	7115								
1	18.28	322,3	6822	19.05	331,5	6920	12.48	237,4	7014	20.17	349,8	7116								
1	22.12	348,1	6823	20.48	357,3	6921	16.14	280,0	7016	22.00	15,6	7117								
1	22.55	13,9	6824	22.31	23,1	6922	17.58	314,8	7017	29	06.36	144,6	7122							
1	08	02.31	143,6	6829	10	07.07	152,1	6927	19.41	340,6	7018	08.20	170,4	7123						
1	02.14	158,8	6830	08.50	177,9	6928	21.24	6,4	7019	10.03	196,3	7124								

n'avait d'ailleurs tenu compte que de Jupiter, les autres planètes n'étant pas jugées susceptibles d'exercer une influence quelconque).

Mais la nature est peu sensible aux préjugés de la science officielle. Si bien que, en 1951, chargé par la R.C.A. de rechercher l'origine des perturbations affectant la propagation des ondes courtes, John NELSON découvrait l'existence d'une relation entre l'apparition des taches solaires, les troubles radioélectriques et les positions des planètes. Conclusion valable pour Jupiter, Saturne et Mars notamment... Selon leur disposition en ligne droite, à angle droit, etc., par rapport au soleil. Ce positionnement interférant sur le champ magnétique solaire.

Par rapport aux éléments terrestres, il faut également faire intervenir l'action exercée par notre satellite, la Lune (dont on connaît l'influence gravitaire sur les marées atmosphériques et océaniques, notamment).

Sur le plan géophysique, radioélectri-

que et météorologique, cette notion d'interdépendance des composantes du système solaire sur le soleil lui-même et sur la terre est confirmée par les recherches spatiales, plus précisément grâce aux documents transmis par les satellites mis en orbite autour de notre planète.

Ainsi, les observations que peut faire chaque amateur permettent d'assister présentement à l'entrée de notre soleil et de tout notre système solaire dans une phase nouvelle qui mérite toute notre attention. C'est pourquoi il a paru intéressant d'alerter nos amis d'« O.C.I. ».

R.-L. MERCIER F9KR.

(*) Dans un séisme, l'épicentre est le point de la surface du sol situé sur la verticale passant par le foyer. La difficulté de préciser la position de ce foyer fait qu'on appelle « épicentre » la région où les dégâts sont les plus importants (cette excellente définition est extraite d'une étude de F8AO, Marc LARDY, publiée dans

le « Bulletin du Radio-Club sarthois » de janvier 1978.

FOURNITURES

CARNET DE TRAFIC

(reliure métallique spirale), franco 7,50 F

RELIURE « Ondes

Courtes », franco 29,00 F

CARTES QSL

Imprimées sur une seule face, formule moderne, délais de livraison environ deux mois.

Les 50, non repiquées, franco 9,00 F

Repiquées (avec indicatif et adresse du titulaire), franco, recommandé :

Les 250 68,00 F

Les 500 99,00 F

Les 1000 172,50 F

RS-1
TABLEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE
établi par Gérard FRANÇON F6BEG

JUILLET 1979																				
I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORB.	I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORB.	I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORB.	I	JOUR	GMT	PASS.EQ	ORB.	
1	01	01,52	280,8	2965	7	12,22	88,2	3042	14	00,52	286,0	3120	20	13,22	123,7	3195	27	01,23	321,4	3276
1	02,92	311,0	2966	7	14,22	118,5	3043	14	02,52	312,2	3121	20	15,23	153,9	3199	27	03,53	351,6	3277	
1	05,92	341,2	2967	7	16,22	148,7	3044	14	04,53	342,4	3122	20	17,23	184,1	3200	27	05,53	381,8	3278	
1	07,93	11,4	2968	7	18,23	178,9	3045	14	06,53	15,6	3123	20	19,23	214,3	3201	27	07,54	52,0	3279	
1	07,93	41,7	2969	7	20,23	209,2	3046	14	08,53	45,9	3124	20	21,24	244,6	3202	27	09,54	82,3	3280	
1	11,93	71,9	2970	7	22,23	239,4	3047	14	10,54	77,1	3125	20	23,24	274,8	3203	27	11,55	112,5	3281	
1	13,94	102,1	2971	7	00,24	269,6	3048	14	12,54	107,3	3126	20	01,25	305,0	3204	27	13,55	142,7	3282	
1	15,94	132,4	2972	7	02,24	299,8	3049	14	14,55	137,5	3127	20	03,25	335,2	3205	27	15,55	173,0	3283	
1	17,95	162,6	2973	7	04,25	330,1	3050	14	16,55	167,8	3128	20	05,25	5,5	3206	27	17,56	203,2	3284	
1	19,95	192,8	2974	7	06,25	0,3	3051	14	18,55	198,0	3129	20	07,26	35,7	3207	27	19,56	233,4	3285	
1	21,95	223,0	2975	7	08,25	30,5	3052	14	20,56	228,2	3130	20	09,26	65,9	3208	27	21,57	263,6	3286	
1	23,96	253,3	2976	7	10,25	60,7	3053	14	22,56	258,4	3131	20	11,27	96,2	3209	27	23,57	293,9	3287	
1	02,00	286,0	2988	7	12,26	91,0	3054	15	00,57	288,7	3132	20	13,27	126,4	3210	28	01,57	324,1	3288	
1	02,01	286,2	2989	7	14,27	121,2	3055	15	02,57	318,9	3133	20	15,27	156,6	3211	28	03,58	354,3	3289	
1	04,01	316,4	2990	7	16,27	151,4	3056	15	04,57	349,1	3134	20	17,28	186,8	3212	28	05,58	384,5	3290	
1	05,02	346,7	2991	7	18,27	181,6	3057	15	06,58	15,4	3135	20	19,28	217,1	3213	28	07,58	54,8	3291	
1	05,02	16,9	2992	7	20,28	211,9	3058	15	08,58	47,6	3136	20	21,29	247,3	3214	28	09,59	85,0	3292	
1	10,02	47,1	2993	7	22,28	242,1	3059	15	10,59	77,8	3137	20	23,29	277,5	3215	28	11,59	115,2	3293	
1	12,03	77,3	2994	7	00,33	275,1	3072	15	12,59	110,0	3138	20	01,29	307,7	3216	28	14,00	145,4	3294	
1	14,03	107,6	2995	7	02,34	305,3	3073	15	14,59	140,3	3139	20	03,30	338,0	3217	28	16,00	175,7	3295	
1	15,04	137,8	2996	7	04,34	335,5	3074	15	17,00	170,5	3140	20	05,30	8,2	3218	28	18,00	205,9	3296	
1	15,04	168,0	2997	7	06,34	5,7	3075	15	19,00	200,7	3141	20	07,30	38,4	3219	28	20,01	236,1	3297	
1	20,04	198,3	2998	7	08,35	36,0	3076	15	21,00	230,9	3142	20	09,31	68,7	3220	28	22,01	266,4	3298	
1	22,05	228,5	2999	7	10,35	66,2	3077	15	23,01	261,2	3143	20	11,31	98,9	3221	28	00,02	296,6	3299	
1	02,10	291,4	3012	7	12,36	96,4	3078	17	01,06	291,1	3156	20	13,32	129,1	3222	28	02,02	326,8	3300	
1	02,10	291,7	3013	7	14,36	126,6	3079	17	03,06	321,3	3157	20	15,32	159,3	3223	28	04,02	357,0	3301	
1	07,11	321,9	3014	7	16,36	156,9	3080	17	05,07	351,6	3158	20	17,32	189,6	3224	28	06,03	27,3	3302	
1	07,11	352,1	3015	7	18,37	187,1	3081	17	07,07	2,8	3159	20	19,33	219,8	3225	28	08,03	57,5	3303	
1	07,11	22,3	3016	7	20,37	217,3	3082	17	09,07	58,0	3160	20	21,33	250,0	3226	28	10,04	87,7	3304	
1	12,12	52,6	3017	7	22,37	247,6	3083	17	11,08	88,3	3161	20	23,34	280,2	3227	28	12,04	117,9	3305	
1	12,12	82,8	3018	7	00,43	280,5	3096	17	13,08	118,5	3162	20	01,39	313,2	3240	28	14,04	148,2	3306	
1	15,13	113,0	3019	7	02,43	310,7	3097	17	15,09	148,7	3163	20	03,39	343,4	3241	28	16,05	178,4	3307	
1	15,13	143,3	3020	7	04,43	341,0	3098	17	17,09	178,9	3164	20	05,39	13,6	3242	28	18,05	208,6	3308	
1	15,13	173,5	3021	7	06,44	11,2	3099	17	19,09	209,2	3165	20	07,40	43,9	3243	28	20,05	238,9	3309	
1	20,14	203,7	3022	7	08,44	41,4	3100	17	21,10	239,4	3166	20	09,40	74,1	3244	28	22,06	269,1	3310	
1	22,14	233,9	3023	7	10,44	71,6	3101	17	23,10	269,6	3167	20	11,41	104,3	3245	28	00,01	300,0	3323	
1	02,15	264,2	3024	7	12,45	101,9	3102	19	01,15	299,6	3180	20	13,41	134,6	3246	28	02,01	332,3	3324	
1	02,15	294,4	3025	7	14,45	132,1	3103	19	03,16	329,8	3181	20	15,41	164,8	3247	28	04,02	2,5	3325	
1	05,16	324,6	3026	7	16,46	162,3	3104	19	05,16	6,0	3182	20	17,42	195,0	3248	28	06,02	32,7	3326	
1	05,16	354,8	3027	7	18,46	192,5	3105	19	07,16	36,3	3183	20	19,42	225,2	3249	28	08,03	62,9	3327	
1	05,16	25,1	3028	7	20,46	222,8	3106	19	09,17	66,5	3184	20	21,43	255,5	3250	28	10,03	93,2	3328	
1	12,17	59,5	3029	7	22,47	253,0	3107	19	11,17	96,7	3185	20	23,43	285,7	3251	28	12,03	123,4	3329	
1	12,17	89,5	3030	7	00,47	283,2	3108	19	13,18	126,9	3186	20	01,48	318,0	3264	28	14,04	153,6	3330	
1	14,17	119,7	3031	7	02,48	313,5	3109	19	15,18	157,2	3187	20	03,48	348,4	3265	28	16,04	183,8	3331	
1	15,18	149,0	3032	7	04,48	343,7	3110	19	17,18	187,4	3188	20	05,49	19,1	3266	28	18,04	214,1	3332	
1	15,18	179,2	3033	7	06,48	13,9	3111	19	19,19	217,6	3189	20	07,49	49,3	3267	28	20,05	244,3	3333	
1	20,18	209,4	3034	7	08,49	44,1	3112	19	21,19	247,8	3190	20	09,50	79,5	3268	28	22,05	274,5	3334	
1	22,19	239,7	3035	7	10,49	74,4	3113	19	23,20	278,1	3191	20	11,50	109,8	3269	28	00,00	300,0	3335	
1	02,19	269,9	3036	7	12,50	104,6	3114	20	01,20	308,3	3192	20	13,50	140,0	3270	28	02,00	300,0	3336	
1	02,20	297,1	3037	7	14,50	134,8	3115	20	03,20	338,5	3193	20	15,51	170,2	3271	28	04,00	300,0	3337	
1	04,20	327,3	3038	7	16,50	165,0	3116	20	05,21	2,7	3194	20	17,51	200,5	3272	28	06,00	300,0	3338	
1	05,20	357,6	3039	7	18,51	195,3	3117	20	07,21	33,0	3195	20	19,51	230,7	3273	28	08,00	300,0	3339	
1	05,21	27,8	3040	7	20,51	225,5	3118	20	09,21	63,2	3196	20	21,52	260,9	3274	28	10,00	300,0	3340	
1	12,21	58,0	3041	7	22,52	255,7	3119	20	11,22	93,4	3197	20	23,52	291,1	3275	28	12,00	300,0	3341	

LA DX-TV DE A à Z

par A. DUCHATEL F5DL

En dépit des éclipses et des vicissitudes qu'a pu connaître la chronique de la DX-TV, qui figure au sommaire d'ONDES COURTES - INFORMATIONS depuis juin 1971, l'intérêt pour cette passionnante activité d'amateur n'a cessé de croître, et ce n'est pas l'abondance du courrier à son sujet qui nous démentira. A la faveur de la relance suscitée par la création d'une association de dimensions nationale pour promouvoir et développer les possibilités de la DX-TV (AFATELD, place de Mons, CENAC, 33360 LATRESNE), nos lecteurs ont pu bénéficier depuis quelques mois d'une information accrue, fruit d'un effort mené conjointement et complémentirement dans la revue de l'U.R.C. et dans le bulletin de l'AFATELD.

Nous ne comptons pas, bien sûr, en rester là et, soucieux d'informer à la

fois ceux qui considèrent la DX-TV comme une curiosité scientifique et ceux pour qui elle est un véritable passe-temps, nous nous proposons de réaliser avec l'aide de tous un guide à l'usage de l'amateur de TV à longue distance. Nous allons publier à cet effet une série d'articles intitulée : « La DX-TV de A à Z ».

En classant thèmes et documents par ordre alphabétique, les recherches seront facilitées, et cela nous dispensera à l'avenir de recommencer périodiquement l'exposé des notions de base ayant peu de chances de se périmier.

Nous n'avons pas la prétention de faire un dictionnaire de définitions ni de traiter à fond chaque thème (aucun n'est épuisable), mais plutôt de viser à l'essentiel, de faire des bilans, de résoudre quelques problèmes pratiques spécifiques ; il s'agit

d'une initiation plutôt que d'un véritable cours.

Nous sommes d'ailleurs nous-mêmes prêts à réviser éventuellement certaines théories et avons encore par exemple des doutes sur les limites réelles des réceptions en DX-TV. Nous recevrons avec bienveillance les suggestions, les critiques et les témoignages qui permettront d'actualiser et d'illustrer nos connaissances en même temps qu'ils assureront les échanges de vue nécessaires dans une « chronique vivante ».

Nous ne promettons pas de suivre scrupuleusement l'ordre alphabétique dans la parution des articles de cette nouvelle série, mais nous allons cependant commencer par la lettre « A » avec un sujet qui convient bien à la saison, puisqu'il s'agit du chapitre « Antennes ».

ANTENNES

En général, on s'intéresse peu aux antennes omnidirectionnelles en DX-TV, car un des problèmes majeurs est la séparation de deux émetteurs reçus simultanément et à force égale sur le même canal, et on s'accorde à penser que la directivité marquée de l'antenne favorise cette sélection. Si ce choix s'avère judicieux en pleine saison de débouchages, il est dommage qu'il se fasse à l'exclusion d'un système omnidirectionnel dans les plans horizontal et vertical, car cela augmenterait les possibilités de réception, en particulier au printemps et à l'automne, où souvent des DX rares et lointains sont réalisés avec un minimum d'interférences.

En effet, il ne faut pas perdre de vue le fait que les trajets des ondes réfléchies en DX-TV sont multiples, variables dans le temps et souvent voisins de la verticale au point de réception, ce qui rend inefficace une Yagi très directive de six ou huit éléments : on ne constatera aucune amélioration de la réception en la tournant horizontalement de 360° et elle peut s'avérer même très inférieure à un simple doublet au point de ne rien recevoir.

Dans les périodes de demi-saison ou de calme relatif de la propagation, il est donc souhaitable de pouvoir disposer d'une antenne omnidirectionnelle peu performante pour assurer correctement la « veille ». Cela peut sembler paradoxal, mais nous tenions à le souligner en préambule.

Ce que certains considèrent comme « l'antenne du débutant » peut donc aussi être « l'antenne-miracle » et ne pas faire double emploi avec des modèles plus élaborés.

Un autre problème à ne pas négliger est celui de la largeur de bande. On peut admettre qu'en bande I toute antenne couvre le canal adjacent à celui pour lequel elle est prévue de façon satisfaisante. Il s'ensuit que, si l'on opte pour l'antenne unique, il faut automatiquement utiliser une antenne conçue pour le canal E3. Une solution plus encombrante, plus onéreuse, mais sensiblement meilleure, consiste à installer deux antennes, l'une sur E2, l'autre sur E4. On peut obtenir ainsi le maximum de gain au départ sur l'aérien, ce qui est primordial, et capter les émissions du canal E3 au choix sur l'une ou l'autre sans affaiblissement appréciable.

Antenne simple et efficace : le simple doublet (ou antenne dipôle).

Ses avantages :

- simplicité de calcul, d'exécution et de montage ;
- omnidirectionnel en azimut (dans le plan vertical) ;
- pratiquement omnidirectionnel dans le plan horizontal (il n'y a guère qu'un secteur de 5 à 10 degrés pour lesquels la réception est nulle, c'est ce qu'on appelle « l'effet de pointes ») ; on peut donc le monter fixe ;
- grande largeur de bande, pas de trombone à construire ;
- faible prise au vent, possibilité d'obtenir une grande robustesse en construction amateur.

Ses inconvénients :

- gain faible (par rapport à l'antenne isotropique ou quart d'onde : 2,15 dB) ou nul en tant qu'antenne de référence ;
- nécessité de compenser en le plaçant le plus haut possible (en tête de mât).

Mode de calcul :

Le dipôle doit être taillé pour réson-

ner à la fréquence moyenne du canal E3. Si l'on désigne par F_i la fréquence porteuse image et par F_s la fréquence porteuse son, la fréquence moyenne sera :

$$F = \frac{F_i + F_s}{2} =$$

$$\frac{55,25 \text{ MHz} + 60,75 \text{ MHz}}{2} = 58 \text{ MHz}$$

La longueur d'onde correspondant à cette fréquence est : $\lambda = 300/F$, formule dans laquelle λ est en mètres et F en Mégahertz.

$$\lambda = \frac{300}{58} = 5,17 \text{ m}$$

La demi-onde est légèrement plus courte que $\lambda/2$ à cause du facteur de vélocité qui est égal à 0,95 dans les tubes d'antennes. Ce qui donne finalement comme dimension totale du doublet :

$$L = 0,95 \lambda/2 = \frac{0,95 \times 5,17}{2} = 2,50 \text{ m}$$

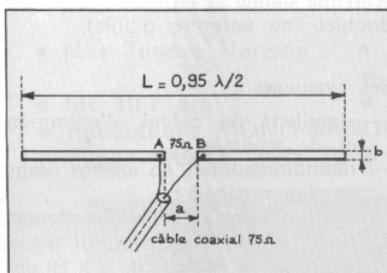


Fig. 1. — Simple doublet.

La distance de la coupure au centre n'est pas critique. Elle est généralement de 2 ou 2,5 cm. L'antenne présente une impédance de 75 ohms sur la fréquence pour laquelle elle est calculée et est donc parfaitement adaptée.

Grâce à une antenne de ce type placée à 3,50 m au-dessus de la terrasse d'une H.L.M., il a été possible de recevoir à Bordeaux-Mérignac, pratiquement tous les soirs de la première quinzaine d'avril 1979, la station de Gwelo sur E2 (RHODESIE), ce qui représente un DX de 8 000 km !

**

Dipôles croisés : antenne tourniquet.

Ses avantages :

- simplicité ;
- omnidirectionnelle : pas de système de rotation à prévoir ;
- gain constant sur les trois canaux de la bande I.

Ses inconvénients :

- adaptation d'impédance non rigoureuse, d'où, en principe, mauvais rendement ; on peut atténuer le défaut en réalisant des dipôles en forme de trombones, mais il s'agit encore d'un compromis et la complication que cela entraîne n'est pas payante ;
- faible gain : antenne à placer le plus haut possible.

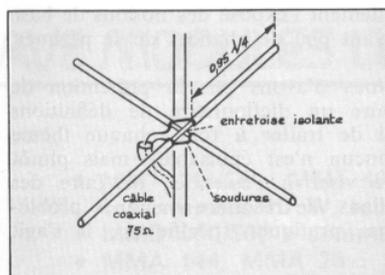


Fig. 2. — Dipôles croisés.

Cette antenne est supérieure à la précédente, car l'effet d'extinction dans les pointes est supprimé et la largeur de bande est encore améliorée. On taillera deux dipôles inégaux de longueurs respectives $L = 2,64 \text{ m}$ et $L' = 2,46 \text{ m}$, qui résonnent sur les fréquences moyennes des canaux extrêmes à recevoir (E2 et E4). Pour obtenir un système omnidirectionnel, il suffit de monter les dipôles à angle droit et de les mettre en parallèle sur une descente coaxiale unique.

**

Antenne tourniquet à deux étages : Version améliorée de la précédente.

En raison des grandes dimensions en bande I, on ne peut guère envisager plus de deux étages. Néanmoins, nous avons eu avec cette antenne des résultats comparables à ceux de Yagis quatre ou cinq éléments, ce qui est très intéressant si l'on songe que son installation dispense de l'acquisition d'un rotor d'antenne. C'est la meilleure antenne de veille que nous connaissons.

Chaque étage est constitué de deux tubes coulés à angle droit et mesurant chacun 2,50 m ($0,95 \lambda/2$ pour E3).

**

C'est également la longueur des barres parallèles de liaison inter-étages, les points de branchements du coaxial étant situés à mi-distance, c'est-à-dire à $\lambda/4$ de chaque étage.

On peut considérer les tubes de liaison comme deux transformateurs quart d'onde montés tête-bêche devant présenter à leurs points de jonction une impédance de 150 ohms (la mise en parallèle des deux donnant 75 ohms). Etant donné que l'on part d'une impédance de 37,5 ohms sur chaque étage (résultant de la mise en parallèle de deux dipôles de 75 ohms), l'impédance caractéristique de la ligne de liaison quart d'onde est donnée par la formule :

$$Z = \sqrt{150 \times 37,5} = 75 \text{ ohms}$$

Si, par exemple, on a choisi du tube de cuivre de diamètre 14/16 mm pour l'exécution de la ligne d'adaptation, il faudra maintenir un espace de 5 mm entre les tubes parallèles au moyen d'isolateurs plastiques ou de plexiglass de façon à ce qu'il n'y ait pas de court-circuit. On pourra, bien sûr, réaliser les dipôles coulés, soit avec le même diamètre, soit avec un diamètre de tube différent, mais il est préférable que l'ensemble soit en cuivre soudé pour le fonctionnement optimum.

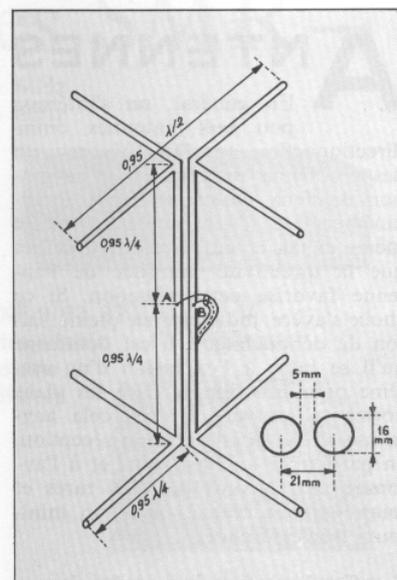


Fig. 3. — Antenne tourniquet à deux étages.

Le seul inconvénient de cette antenne réside donc dans les problèmes de rigidité mécanique que présente son exécution.

Antenne YAGI bande I à quatre éléments.

Ses avantages :

- bonne directivité ;
- bonne largeur de bande grâce à son dipôle coaxial.

Ses inconvénients :

- n'existe pas toute faite dans le commerce ;
- compromis pour couvrir les trois canaux de la bande I ; convient moins bien pour réception poussée sur un seul canal.

L'antenne que nous allons décrire a été mise au point par l'équipe du défunt « France DX-TV Club », à laquelle nous avons collaboré autrefois, et ses utilisateurs n'hésitaient pas à la baptiser « Spéciale DX », ce qui en dit long. Sa grande originalité réside dans l'emploi d'un radiateur coaxial.

Sa réalisation ne présente pas de difficultés. Elle comporte un bras (boom) sur lequel sont fixés les quatre éléments ; ce bras doit avoir une section de 26 à 30 mm et une longueur de 2,20 m. On veillera à boucher les extrémités à cause du vent. Le dipôle est du type « coaxial », c'est-à-dire que, sur un tube de cuivre d'un diamètre de 10 mm/12 mm et deux tubes de cuivre d'un diamètre 12 mm/14 mm et de longueur 1,20 m chacun, leurs extrémités étant soudés au tube entier. Sur chacun des morceaux coupés, on soudera, près du centre, deux vis pour pouvoir brancher le câble coaxial 75 ohms. Pour alléger l'antenne, les autres éléments seront réalisés en duralinox.

Tous les diamètres des éléments sont de 10 mm extérieur, sauf en ce qui concerne le radiateur et les longueurs sont les suivantes :

- Réflecteur = 2,75 m.
- Radiateur = 2,45 m.
- Premier directeur = 2,10 m.
- Deuxième directeur = 2,05 m.

Les espacements à adopter entre les éléments sont les suivants :

- Ecartement réflecteur-radiateur = 0,76 m.
- Ecartement radiateur-premier directeur = 0,67 m.
- Ecartement entre premier et deuxième directeur = 0,76 m.

La fixation des éléments peut se faire avec un assemblage de deux colliers cadmiés montés sur deux colliers de serrage ordinaires (colliers « Atlas »)

au moyen de deux vis double filetage que l'on trouve chez les installateurs de chauffage-sanitaire ou dans les rayons de quincaillerie.

*
**

Nous nous sommes volontairement limités dans ce premier article à la description d'antennes convenant dans toutes les situations et pour tous types de propagation. Nous n'avons donné qu'un exemple d'antenne Yagi parmi tant d'autres et toutes les données

concernant spécifiquement la bande I dont la saison d'ouverture commence actuellement. Il est bien évident que nous consacrerons d'autres articles aux autres types d'antennes moins répandus parce que plus encombrants, mais non moins dépourvus d'intérêt.

Et nous examinerons ultérieurement les types d'antennes présentant un intérêt pour les réceptions sporadiques ou en champ faible sur les bandes III, IV et V.

(A suivre.)

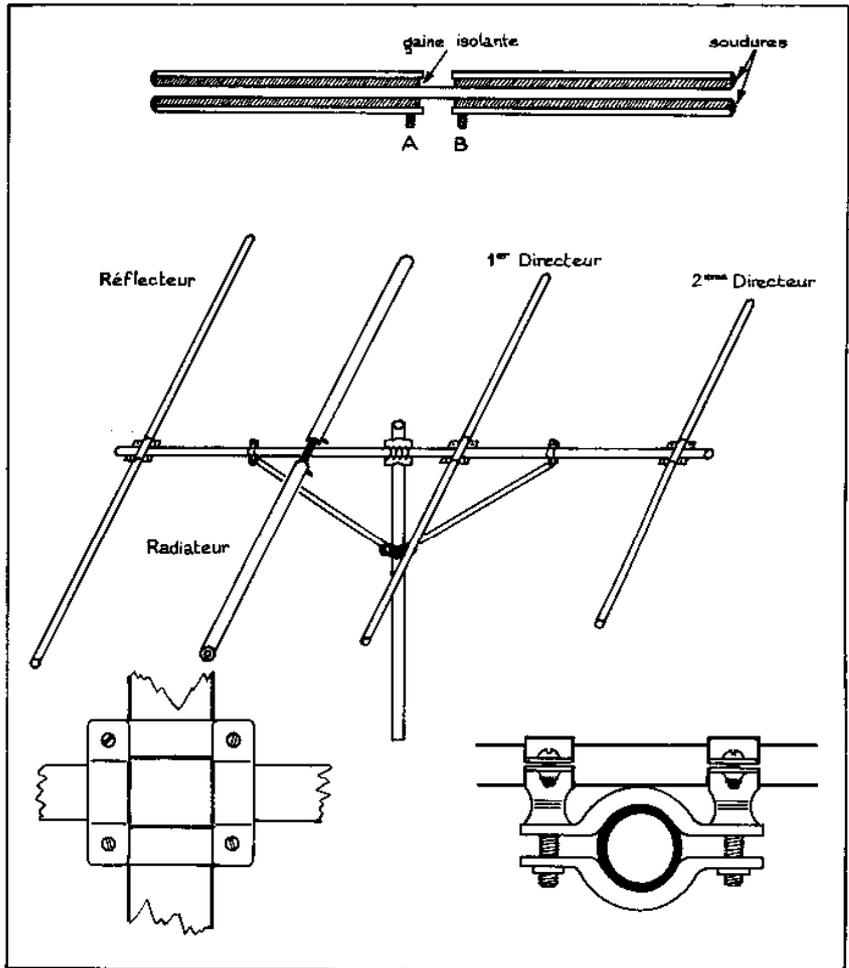


Fig. 4. — Détails concernant la construction de l'antenne Yagi pour bande I.

TRAIT D'UNION D'O.C.I.

M. Henri VIVALDI, 21, rue Pietra-Scritta, 06500 Menton, souhaite correspondre avec des OM, plus particulièrement pour débiter, avec des SWL.

NOTRE CARNET

NAISSANCE

Olivier PINAULT, FE7427, nous annonce la naissance de Christophe. Sincères félicitations aux heureux parents.



COMMENT DEMARRER EN 10 GHz

Resté à votre écoute sur le stand de l'URC au Salon des Composants, j'ai appris que vous êtes nombreux à vous poser cette question, ce qui est particulièrement réjouissant car plus nous serons nombreux sur cette bande, et plus elle sera intéressante

pour chacun. Ma réponse tient en peu de mots : il faut « faire de l'auto-mélange ». Pour ce faire, nous n'avez besoin que d'une cavité auto-oscillatrice à diode Gunn, une alimentation pour cette diode, et un récepteur FM (100 MHz, par exemple). A défaut de trouver une cavité déjà réalisée, vous pourrez vous reporter à OCI n^{os} 73 et 76 (juillet et octobre 1977), pour en réaliser une vous-même. Ces deux bons articles donnent une foule de détails qui vous seront utiles. Il ne faut pas être effrayé par la construction du matériel 10 GHz. Elle est à la portée de tout CM soigneux. Les deux conseils suivants peuvent toutefois être utiles : toutes les côtes intérieures doivent être respectées au mieux, mais l'épaisseur du guide importe peu ; enfin, il faut soigner la rigidité mécanique. L'alimentation aura, par exemple, une entrée 12 V et une sortie variable entre 5 et 9 V, avec une particularité : on superposera à cette tension quelques dizaines de mV de votre modulation. La fréquence d'oscillation d'une diode Gunn étant sensible à la tension d'alimentation (entre autres), il en résultera

une modulation de fréquence. En réception, votre émetteur servira d'oscillateur local ET de mélangeur. Si les fréquences de deux stations diffèrent de 100 MHz, par exemple, cette différence apparaît aux bornes de votre cavité. Il suffit de l'envoyer dans un récepteur FM pour pouvoir décoder la modulation de votre correspondant. Cette solution, l'auto-mélange, donne presque toujours satisfaction. Il arrive toutefois qu'une diode ne se laisse pas faire, mais ce genre de cas rebelle reste rare. L'antenne, commune à l'émission et à la réception, pourra éventuellement ne pas exister lors des premiers essais, mais sera en principe un cornet ou une parabole, par la suite. Il faut préciser que si tout ceci constitue le minimum pour faire une station, on peut faire mieux, mais... faites donc votre premier QSO sur la bande, je pense que ce ne sera pas votre dernier, tant vous aurez envie de faire mieux !

William BENSON F6DLA, bât. C, esc. 3, La Garenne-à-Bréfaud, route d'Elancourt, 78190 Trappes.



RÈGLEMENT DES JOURNÉES RADIO-PARCS 1979

par Bernard COLLIGNON F6BPL

Date. — Les Journées Radio-Parcs 1979 ont lieu les 23 et 24 juin prochains, afin d'y associer nos amis du Québec, en cette journée de leur fête nationale.

Heure. — Le samedi 23 juin, de 14 heures locales (12 heures TU) à 22 heures locales (20 heures TU). Le dimanche 24 juin, de 10 heures locales (8 heures TU) à 18 heures locales (16 heures TU).

Fréquences :

— Décamétriques :

Bande des 80 m : 3700 fréquence d'appel, dégagement 15 kHz de part et d'autre.

Bande des 40 m : 7080 fréquence d'appel, dégagement 10 kHz de part et d'autre.

Bande des 20 m : 14140 fréquence d'appel, dégagement 15 kHz de part et d'autre.

— VHF :

144,350 MHz en BLU.

145,500 MHz en FM et tous répéteurs (145,500 : fréquence d'appel).

Stations Parcs. — Sont déclarées « Stations Parcs » toutes stations d'émission :

— opérant à l'intérieur d'un parc naturel, soit national, soit régional ;
— ayant reçu l'agrément de la direction dudit parc naturel ;
— dont l'emplacement exact et l'indicatif ont été adressés avant le 15 juin au manager F6KJG.

Il peut y avoir plusieurs stations parcs, soit en VHF, soit en décamétriques, clubs ou OM, à l'intérieur d'un même parc. Il est souhaitable qu'un PCT puisse assurer auprès de la direction du parc la répartition des stations.

Procédure. — Après appel ordinaire, mentionner l'indicatif, suivi de « Station Parc » du... Vercors, ou Armorique. Le report est complété par le numéro du QSO (001, 002, etc.).

Chaque station parc indique ensuite sa situation (sommet, maison du parc), ainsi que quelques renseignements précis sur le parc.

Participation. — Ce concours des parcs naturels est ouvert à tous, OM et SWL de France et d'étranger. Il totalise le nombre de liaisons réalisées avec les stations parcs.

Diplôme des parcs naturels. — Il comporte deux classes : une de 50 et une de 100. 1 point par QSO déca et par bande pour toute station parc de France, 2 points par QSO déca avec des parcs européens (Belgique ou Suisse), 3 points par QSO VHF avec les stations parcs, 5 points par QSO de stations parcs d'un autre continent.

Pour la classe des 50, il faut avoir 50 points, au moins cinq parcs régionaux de France, deux parcs nationaux français et un parc étranger. Pour la classe des 100, il faut dix parcs régionaux, trois parcs nationaux, la Martinique et le Québec.

Comptes rendus. — Ils sont à adresser, pour les OM et SWL, au manager : F6KJG, Radio-Club Forêt d'Orient, Brantigny, 10220 Piney, avant le 1^{er} septembre. Les stations parcs sont invitées à joindre à leur envoi description de leur matériel et du lieu où elles ont opéré, visiteurs et accueil du parc, photos et plans, suggestions, afin d'augmenter le succès de ces manifestations. La meilleure relation sera récompensée par

LISTE DES PARCS NATURELS FRANÇAIS

PARCS NATURELS RÉGIONAUX

ARMORIQUE	: Menez-Meur, 29224 Daoulas, tél. (98) 68-81-71.	MARAIS POITEVIN	: 4, rue Pasteur, 79000 Niort.
BRIÈRE	: 180, île de Fédrun, 44720 Saint-Joachim.	MARTINIQUE	: Boulevard de Verdun, 97200 Fort-de-France.
BROTONNE	: 2, rond-point Marbec, 76580 Le Trait.	QUEYRAS	: Route de la Gare, B.P. 3, 05600 Guillestre, tél. (92) 45-06-23.
CAMARGUE	: 34, avenue de la Camargue, 13200 Arles.	ST-AMAND-RAISME	: 59230 Saint-Amand - des - Eaux, tél. (20) 46-21-30.
CORSE	: Palais-Lantivy, 20000 Ajaccio, tél. (95) 21-56-54.	VERCORS	: Maison du Parc, chemin des Fusillés, B.P. 14, téléph. (76) 95-40-33. Lans-en-Vercors, 38250 Villars-de-Lans, tél. (76) 95-42-11.
FORÊT D'ORIENT	: Maison du Parc, 10220 Piney, tél. (25) 45-35-57.	VOLCANS D'AUVERGNE	: Château de Montlesier, Randanne, 63210 Rochefort-Montagne, tél. (73) 21-27-19.
HAUT-LANGUEDOC LANDES	: B.P. 9, 34220 Saint-Pons.	VOSGES DU NORD	: La Petite Pierre, 67290 Wingen-sur-Moder, tél. (88) 70-46-55.
DE GASCOGNE	: Préfecture des Landes, 40011 Mont-de-Marsan, téléphone (58) 75-84-40.	PARCS NATURELS NATIONAUX	
LORRAINE	: Abbaye des Prémontrés, B.P. 35, 54700 Pont-à-Mousson, téléph. (28) 81-11-91.	CÉVENNES	: B.P. 4, 48000 Florac.
LUBÉRON	: Avenue des Druides, 84400 Apt, tél. (90) 74-08-55.	ÉCRINS	: 7, rue du Colonel-Roux, 05000 Gap.
MORVAN	: Maison du Parc, Saint-Brissen, 58230 Montsauche, téléph. (86) 84-91-11 et le 1 à Saint-Brisson.	PORT-CROS	: Résidence Vendôme-Rivel, 50, avenue Gambetta, 83400 Hyères, téléph. (94) 65-32-98 ou 65-40-13.
NORMANDIE-MAINE	: Maison du Parc, Château de Carrouge, 61320 Carrouges, tél. (33) 27-21-15.	PYRÉNÉES	: 43, rue Lamay, B.P. 300, 65000 Tarbes.
PILAT	: Le Moulin du Virieu, 2, rue Benay, 42410 Pelussin, tél. (74) 59-65-24.	VANOISE	: 135, rue du Docteur-Julliard, B.P. 105, 73003 Chambéry, tél. (79) 34-11-70.
MONTAGNE DE REIMS	: 86, rue Belin, 51100 Reims, tél. (26) 40-43-84.	FÉDÉRATION DES PARCS NATURELS DE FRANCE	: 45, rue de Lisbonne, 75008 Paris, tél. 227-61-74.

la direction du parc naturel régional de la Forêt d'Orient.

Frais. — Pour le diplôme des parcs, 10 F pour la France et 6 IRC pour l'étranger. Renseignements, liste des parcs naturels et imprimés pour les comptes rendus peuvent être fournis contre 2,40 F et enveloppe self-adressée au manager.

Il ne s'agit pas d'un « contest », mais d'une opération « Amitié nature par les ondes ».

Faire mieux connaître et aimer nos parcs naturels et révéler au public de visiteurs l'émission d'amateur.

Responsables. — Association des Amis du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, 10220 Piney.

Maison du Parc et le Radio-Club Forêt d'Orient, F6KJG, Brantigny, 10220 Piney, tél. (25) 46-30-04.



S M ELECTRONIC
AUXERRE 16 & 17 JUIN 1979

1^{er} Salon International du Radioamateurisme en France

La plus importante manifestation commerciale jamais organisée avec la participation des grandes firmes spécialisées : (BERIC, BESANÇON, BLANC-MECA, DATONG-EVS, ECRESO, GES, L'ONDE MARITIME, MICROWAVES, MICS-RADIO, POUSSIÉLQUES, SERCI, SONADE, S-M-R, SM ELECTRONIC, STE, TAGRA, TEKELEC-AIRTRONIC, TONNA, U.R.C., VAREDEC, etc).

2 jours fantastiques... à ne pas manquer !

Programme et documentation sur demande (contre 2 timbres) à

F 5 SM, S M ELECTRONIC
20 bis, avenue des Clairions

89000 AUXERRE

VACANCES - VHF - RELAIS

A l'époque où, selon les météorologistes distingués, le soleil se prépare à nous couvrir de ses rayons, chacun ressort l'émetteur portable ou mobile, contrôle les chargeurs de batterie, vérifie les aériens qui seront utilisés pendant la période des vacances.

A cette époque, le relais FZ1THF commence à rêver d'une époque où des accents chantants ou gutturaux viendront l'activer, tandis que ses « habitués » seront au loin sur les autres relais, à l'image des habitués de ces derniers d'ailleurs !

Pour les OM, cette période sera celle des QSO avec des amis qui n'atteignent que rarement la région habituelle du QRA, avec des OM qui ne font que traverser notre région ou notre pays, ou qui y séjournent quelque temps. Et ceci nous conduit à proposer à vos oreilles exercées de chevaliers des VHF une petite distraction qui, nous le pensons, sera utile à tous.

Nous vous proposons au hasard de vos déplacements, et, bien sûr, si vous êtes QRV en bande 144 MHz, de noter les distances les plus grandes auxquelles vous aurez pu « ouvrir » tel ou tel relais, en notant également les conditions dans lesquelles vous trafiquiez (puissance, aérien, position géographique, WX, etc.).

A votre retour de congés, cela ne vous prendra que quelques minutes, en rangeant le cahier de trafic, pour reprendre ces quelques « DX » et pour les noter sur une QSL que vous enverrez à l'URC. Ainsi, avec la participation de tous, il sera possible d'établir à nouveau la carte des répéteurs actifs en France et d'en préciser la portée en fonction des conditions d'utilisation. Si cette petite observation vous intéresse, nous commencerons la liste que nous espérons longue, en signalant que le R1 de Foix peut être activé avec un simple PALM II et une 5/8 magnétique depuis les faubourgs d'Aurillac. Qui dira mieux ? Il y en aura, nous en sommes certains.

Philippe SANNIER F6GAS.

A TOUS LES RADIO-CLUBS...

● Pendant le Salon des Composants, de très nombreuses personnes, OM, SWL, ou simplement intéressées par les OC, nous ont posé des questions en regrettant vivement de ne pas connaître les radio-clubs pouvant exister dans la région où elles demeurent.

Nous les avons renseignées. Pour nous permettre de le faire mieux encore, nous demandons que nous soient communiquées les adresses de tous les RC, même non adhérents à l'URC, ou non abonnés à « O.C.I. ».

Ces indications, que nous diffuserons, seront, nous en sommes persuadés, particulièrement utiles, et aux RC qui seront mieux connus, et à tous les amateurs qui seront heureux de connaître et d'entrer dans les « foyers radio » proches de chez eux.

Il est bien précisé que la communication de leurs adresses n'engage absolument en rien les associations qui se feront connaître,

ON RECHERCHE...

● Un OM *sympa*, ou mieux, plusieurs, qui accepteraient de répondre à quelques lettres demandant des renseignements particuliers du genre adresses d'importateurs, conseils pour débutants, problèmes techniques très simples. Cette tâche élémentaire et facile lorsqu'il n'y a que quelques demandes mensuelles devient extrêmement préoccupante devant l'afflux des demandes.

A ceux qui nous demandent parfois comment participer à la vie de l'association, nous fournirons une réponse...

● un OM *parisien muni d'un appareil photo* et sachant s'en servir (...) pour effectuer de courts reportages sur des expositions, manifestations, matériels décrits dans la revue, etc. Se mettre en rapport avec le secrétaire.

PRECISION DECOURAGEANTE

● Toutes ces propositions sont faites à des bénévoles... Restant bien entendu que les frais entraînés sont pris en compte par l'association...

● Curieusement, aucune réponse concernant les « bonnes » adresses utiles en déplacement au cas où la station mobile ou portable tomberait en panne ne nous est parvenue. Ce petit service serait cependant bien utile !

UN PETIT TRUC

● Comment souder dans une voiture ? Toujours dans l'esprit de la panne stupide rencontrée en vacances, il est bon de savoir que certains fers à souder basse tension genre Weller (publicité toute gratuite...), bien que prévus pour une alimentation en 24 V fonctionnent encore très correctement sous 12 V à condition d'être à l'abri des courants d'air et d'utiliser de la bonne soudure.

PHOTOCOPIES : UN CERTAIN RETARD...

● Nous tenons à présenter nos excuses aux OM ayant fait des demandes de photocopies concernant des articles analysés dans la chronique « Lu pour vous ». Deux des numéros les plus demandés ont été égarés et il en découle un retard trop important au niveau de certaines demandes.

SWL... Futurs candidats à l'examen F1 - F6

PROFITEZ de la PRIME LICENCE qui vous est offerte par

**VAREDEC COMINEX
COLMANT ET C^o**
2, rue Joseph-Rivière
92400 Courbevoie
Tél. : 333-66-38 - 333-20-38
SIRENE 552 080 012
INSEE 733 92 026 020 2R
C.C.P. PARIS 9819-57

Avant le dépôt de votre demande de licence ou d'autorisation, faites-nous connaître votre nom et votre adresse complète. Nous pourrions en premier lieu pour les futurs F1 et F6 vous adresser les schémas qui sont nécessaires pour compléter votre dossier... ; ensuite, la licence obtenue ou le numéro SWL attribué, avisez-nous le jour même de la réception de la licence ou de l'autorisation attendue.

ATTENTION : Le montant de la prime peut varier de 100 F à 700 F ! ou plus.

Plus particulièrement si plusieurs SWL - F1 - F6 se groupent.

Cette prime est valable aussi pour les MJC et Radio-Clubs.

INFORMATION

A l'occasion du 1 000^e anniversaire de la Fondation de Bruxelles, les amateurs de Bruxelles et périphérie qui en font la demande pourront utiliser l'indicatif OS.

On trouvera donc des OS1AA à ZZ sur 144 MHz et au-delà, des OS4..., des OS5..., OS6..., OS7..., OS8..., sur les décimétriques.

Un diplôme est créé.

Il faut dix contacts OS sur au moins deux bandes en décimétrique, quinze contacts OS sur 144 MHz et au-delà; les contacts par répéteurs ne sont pas admis.

La demande est à introduire auprès du Comité du Millénaire, B.P. 1000, 1040 Bruxelles.

Il ne faut pas envoyer les QSL, mais une liste détaillée habituelle.

A ce jour, je ne connais pas le QSJ, mais je vous le communiquerai dès que le renseignement me sera parvenu.

ON4OL/OS4OL.

LE REPONDEUR A « CRAQUE »

● F6DDO, bien connu des lecteurs pour ses indéniables qualités de technicien, possède également de sérieux dons dans le domaine des prédictions...

La bande dessinée consacrée au répondeur téléphonique dans le numéro du mois de mars ne faisait qu'annoncer en fait une défection momentanée de ce « précieux et attentif collaborateur ». Certains d'entre vous ont donc pu rencontrer certaines difficultés à rentrer en contact avec l'URC par l'intermédiaire du téléphone, la bande magnétique du système ayant subi quelques avaries.

Le répondeur va mieux, merci. Il est à nouveau prêt à enregistrer vos messages et vous présente toutes ses excuses...



DX - RADIODIFFUSION

par Daniel FELHENDLER FE4234

RÉPUBLIQUE DE CORÉE

Radio Séoul émet en français vers l'Europe à 4 h 30 sur 9870 kHz, 13 heures sur 11965 et 9870 kHz, 20 h 30 sur 7550 kHz et à 22 h 30 sur 9640 et 7550 kHz (F. THEVENEAU).

INDONÉSIE

La Voix de l'Indonésie émet en français vers l'Europe de 13 heures à 14 heures sur 15200 et 11790 kHz (Club O.C. du Québec).

MALTE

Radio Méditerranée émet en français de 18 heures à 18 h 30 sur 5960 kHz (F. THEVENEAU).

RÉPUBLIQUE POPULAIRE DE MONGOLIE

Radio Oulan-Bator émet en français tous les lundis, mercredis et vendredis, de 19 h 45 à 20 h 15 sur 15120 et 12010 kHz (Club O.C. du Québec).

EAX INTERNATIONALES

Radio Caroline a repris ses émissions de 5 heures à 16 heures en néerlandais sur 963 kHz et de 16 heures à 20 heures en anglais sur 963 kHz (Marc LE PIHIF).

STATION CLANDESTINE

Radio Sandino, station du Front national sandiniste de libération (Nicaragua) émet en espagnol sur 7588 kHz. Les horaires diffèrent selon les sources et me sont donnés comme 0 h 05 à 0 h 30 ou 0 h 06 à 0 h 53 ou 23 h 30 à 0 h30, et de

5 heures à 6 heures ou 4 h 45 à 5 heures. Cette station a été captée en Europe (M. LE PIHIF, Telex, Radio Suède).

BANDE DES 11 MÈTRES

Le chroniqueur, en écoutant Radio France International sur 25820 kHz et la BBC sur 25650 kHz reçoit quelquefois ces stations affectées d'un phénomène d'écho qui déforme la modulation. Je pense que cela est dû au fait que, d'une part, on reçoit l'onde du sol (qui a parcouru seulement 200 ou 300 km), et, d'autre part, l'onde réfléchi qui, elle, a fait une fois le tour de la terre (soit plus de 40 000 km). La différence de temps entre les deux parcours explique le phénomène d'écho, vu qu'un

des signaux met environ 1/1 000 de seconde entre l'émetteur et le récepteur, et l'autre environ 1,5/10 de seconde.

STATIONS CAPTÉES

Sont mentionnés dans l'ordre : la fréquence, l'heure, le code SINPO, le nom de la station, le rapporteur, C.G. : Claude GUILLOT (69270 Saint-Romain Mont d'Or), avec un RX CSF Stabilidyne et une antenne long fil de 2 x 10 mètres.

J.W. : Jean-Luc WAUQUIER (Espagne), avec un RX GR78 de HEATH-KIT et une antenne télescopique.

D.F. : le chroniqueur, avec un RX FRG7000 et une antenne intérieure de 2,50 mètres.

6550 kHz	20 h 00	33542	La Voix du Liban en arabe, station clandestine des phalangistes libanais. Clôture à 20 h 25. - D.F.
9140 kHz	19 h 30	43443	La Voix de la République islamique de l'Iran en français. - D.F.
15280 kHz	21 h 45	34533	Radio Nacional do Brazil en anglais. - J.W.
17640 kHz	19 h 15	25433	Radio Pakistan en français. - J.W.
21535 kHz	7 h 00	55555	La Voix de l'Afrique du Sud en français. - C.G.
21640 kHz	8 h 30	55555	Radio Japon en français. - C.G.
25650 kHz	7 h 30	25433	Radio Nederland en néerlandais. - D.F.
25650 kHz	11 h 30	45544	BBC World Service. - D.F.

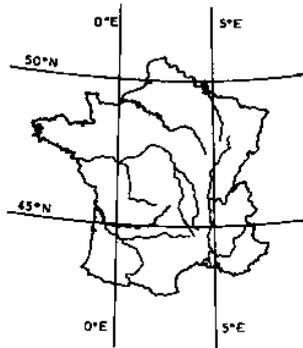
RAPPORT DE RÉCEPTION

Voici la traduction en italien du modèle de lettre pour rapport de réception paru en français dans le numéro 82 d'« O.C.I. », en anglais dans le numéro 83, en espagnol dans le numéro 85, en portugais dans le nu-

méro 86 et en allemand dans le numéro 93 (réalisé en collaboration avec Italia Radio Club).

Toutes les heures indiquées sont GMT (heure française d'été moins deux heures).
73 et bons DX.

RAPPORTO DI RICEZIONE



19

a Radio

Le coordinate geografiche della mia

stazione ricevente sono :

Nord Est

Egredi Signori.

Ho il piacere di inviarvi il seguente rapporto di ricezione riguardante una trasmissione in lingua di codesta emittente che operava sulla frequenza di kHz pari a metri e spero che possiate confermarcelo. Ho ascoltato la vostra trasmissione il giorno 19..... alle ora GMT, corrispondenti alle ora locale del giorno 19..... Per esprimere nel modo più esatto possibile le condizioni di ricezione ; utilizzo di seguito il codice SINFÒ :

	S = QSA	I = QRM	N = QRN	F = QSB	O = QRK
	INTENSITA' DEL SEGNALE	INTERFERENZA	DISTURBO ATMOSFERICO	FREQUENZA DELLE EVANESCENZE	RISULTATO GENERALE
5	eccellente	nulla	nullo	nessuna (< 1 E/M)	eccellente
4	forte	leggera	leggero	leggera (1 ÷ 5 E/M)	buono
3	discreta	moderata	moderato	moderata (5 ÷ 20 E/M)	discreto
2	debole	forte	forte	rapida (20 ÷ 60 E/M)	cattivo
1	appena udibile	fortissima	fortissimo	molto rapida (> 60 E/M)	non usabile

Nota : (E/M) = evenescenze al minuto.

Interferenza da Radio operante su kHz ; osservazioni Condizioni atmosferiche

Ed ora, per provare che ho realmente ascoltato la vostra stazione, indico di seguito alcuni dettagli del programma in oggetto :

Uso una radio ricevente modello, fabbricato dalla con tubi elettronici/transistors ; tipo di conversione

Antenna con installazione interna/esterna.

Se questo rapporto coincide con i dati del vostro registro di programmazione, spero che vorrete rispondermi con cartolina o lettera di verifica (QSL) a conferma dell'esattezza.

Ringraziandovi in anticipo, saluto distintamente.

Per favore, indirizzate la risposta a :

LE TRAFIC

par Jean-Marc IDEE FE1329

J'ai récemment reçu une lettre d'un très sympathique OM d'Abidjan, Christian TU2JB (C. RAUGEL, groupe Ecole Marine marchande, B.P. V158, Abidjan, Côte d'Ivoire).

Christian nous indique qu'il est actif en CW, ce qui est très rare pour ce qui concerne les stations TU2 (signaux, cependant, Didier, TU2IR - ex-F6DXE - qui est actif en CW depuis Korhogo, dans le nord du pays). Laissons la parole à Christian : « A l'intention des OM à la recherche de QSL TU2/CW, je signale que je fais un sked tous les lundis matin et samedis matin à 0700 UTC sur 14035-14040, en CW.

Bien entendu, QSL 100 % dès qu'elles seront arrivées de l'imprimerie. Je peux recevoir les QSL via le bureau A.R.A.I., B.P. 20036, Abidjan.

« F8OZ, qui parle des "tables rondes" BLU, a, hélas ! bien raison. J'ai renoncé à appeler les QSO de copains en A3I. La plupart du temps, on a vraiment le sentiment de les avoir dérangés dans leurs habitudes. Par contre, en CW, l'accueil est, en général, très spontanément sympa. Comme si la CW était à la BLU ce que la moto est à l'automobile... »

Il me reste à attendre les lettres d'avocats de la BLU, en souhaitant qu'ils soient aussi persuasifs que les défenseurs de la CW. Même si la vérité, comme pour tant de choses, se situe probablement dans un équilibre harmonieux entre ces deux modes d'émission.

● Jacques, F8HA, nous signale que les OM californiens, entre autres, ont baptisé de « Russian Woodpecker », cette émission très spéciale, nommée en France « Moulin à caviar », « Crécelle à Popov », etc.

● WA3HUP est le QSL-manager de la DX-pédition OE6XG/A à Abu Ail.

● Si vous avez contacté 9N1BMK entre le 2 et le 6 mai, sachez que l'opérateur en était JA8BMK et que,

si vous désirez la QSL, il serait judicieux d'adresser la vôtre à : Hiroto SASAKI, JA8BMK, Box 150, Asahigawa, Hokkaido, 070-91 Japon (sans oublier les IRC).

● Une station est signalée active depuis le Bangladesh. Il s'agit de S2BTF, dont l'opérateur dit se nommer Peter, et demande QSL à la Box 108, Dacca (sur 14226 à 1530Z). Une station du Bangladesh serait aussi QRV dans le réseau SEAsia, à partir de 1200Z sur 14320.

F6CDJ signale S2MN (14220 à 1945Z, Box 18279 à Dacca).

● Depuis déjà quelque temps apparaissent sur nos fréquences des indicatifs bizarres, chaque 1^{er} avril. Cette année, nos joyeux pirates se sont surpassés. Ont été signalés : F00L, PH0NY, F0NY, PH00L, AP1RL, PIRAT, et la liste n'est certainement pas close. A l'an prochain.

● XT2AV serait QRV sur 21280 à 1800Z les lundis, mercredis et vendredis.

● Le QSL-manager de YB7ACZ est W51MJ/4. Son adresse est : Bill MOORE, Box 3870 DUMC, Durham, No Carolina, 27710 U.S.A.

● Les QSL pour OH2BP/OH0 doivent aller à : P.O. Box 928, 00101, Helsinki 10, Finlande.

● Je viens de recevoir un prospectus provenant du « Catracho International QSL SWAP Club of Honduras » me proposant pour la peu modique somme de 12 dollars (plus 3 dollars pour le port aérien) un « beau certificat de club » du Honduras (en couleur, s'il vous plaît !), encadrable, une carte personnelle, cinq cartes QSL, une décalcomanie spéciale pour vitre de voiture, un timbre spécial, le « Credo des Sidebanders », un fanion en couleur, une invitation à être membre d'autres clubs internationaux latins (?), et j'en oublie.

Ce club international de première classe (merci pour les autres !) demande d'envoyer, avec le règlement

(cash, en monnaie U.S.), cinq QSL datées et signées. Tout cela amène quelques questions et une remarque :

— Est-il « déontologique » que certains individus se permettent de faire du commerce auprès des radioamateurs, afin de vendre des pseudo-articles DX ?

— Y a-t-il un correspondant en France de cette association exotique ?

Si oui, il me paraît judicieux qu'il nous écrive, afin d'expliquer clairement les buts de ce club.

-- La remarque, maintenant. Je pense, et cela n'engage que ma modeste personne, qu'une telle démarche commerciale est préjudiciable à l'image de marque des OM. D'autre part, j'avais la naïveté, jusqu'à présent, de croire qu'un diplôme DX se méritait, et que les QSL confirmaient un contact, ou un report d'écoute.

Eh bien non ! Il suffit de payer !

AFRIQUE

9G1RU sur 14262 à 1711Z. Rudi reçoit QSL via HB9BFN.
9G1KB sur 28600 à 1715Z. John est QRV depuis Accra.
ZD7PL, Paul, sur 14280 à 1942Z.
TY9ER (Benim) sur 14295 à 2220Z. Greg demande QSL via WA3HUF.
5T5JD, Jo, sur 14275 à 2134Z.
VE6CKS/SU sur 14210 à 2302Z. QSL via bureau.
SU1PM sur 21230 à 2144Z. B.P. 172, Le Caire.
SU1DP sur 21240 à 2146Z.
SU11M sur 14013 à 0200Z en CW.
OK3TAB/D2A sur 21310 à 2100Z, mais est QRV aussi sur 14200 et 28650. QSL via OK3ALE.
TR8GDC, Gail à Libreville, sur 14260 à 2005Z.
TR8GN sur 28590 à 1525Z.
TR8PC sur 14110, Claude a été entendu à 2119Z.
TR8RG sur 14200 à 2116Z. QSL via DA1CZ.
ST0RK sur 14195 à 1915Z. QSL via DL7FT.
TN8BL, Michel, sur 14120 à 2025Z.
XT2AW sur 21225 à 1645Z. QSL via KN1DPS.

ZD7HH sur 14305 à 2115Z. QSL via Box 17, Sainte-Hélène.
S8AAB sur 14019 à 1455Z en CW.
7P8AF sur 14048 à 1440Z en CW.

AMÉRIQUES

TG9JN, Jésus, à Guatemala City, sur 14125 à 2255Z.
OA4DM, Marcial, sur 21215 à 2130Z. B.P. 538, Lima, Pérou.
HC5EE sur 14150 à 0625Z.
WA1SIY/KP4 sur 14015 à 2120Z en CW. QSL via W1BUA.
VP8SU (Georgia) sur 14275 à 2105Z. QSL via G3RCA.
VP5CBX sur 14218 à 2035Z.
CP6GT, Olga, à Santa Cruz, sur 21190 à 2137Z.
FP8EE sur 14012 à 0545Z en CW.
FY7YE sur 14053 à 0100Z en CW.
KV4AA, le célèbre et sympathique Dick (Saint-Thomas), sur 14220 à 2125Z. QSL via WA3AHF.
OX5AF sur 21026 à 0125Z en CW.
ZF2CL (îles Cayman) sur 14195 à 0920Z. QSL via DK7PZ.

ASIE

BV2A sur 28034 à 0125Z en CW.
JR1EBE/JD1 sur 14034 à 1410Z en CW.

JA7JT/JD1 sur 14040 à 0845Z en CW.
9K2FX sur 14224 à 2105Z.
9K2AL sur 3790 à 2204Z. Box 2320 à Komeit.
JY3IA sur 21240 à 1727Z.
XZ2BT sur 14270 à 2020Z. QSL via Box 125/11 à Rangoon, Birmanie.
A6ZJA sur 14305 à 1830Z.
A7XA sur 14290 et 14305 à 1615Z et 1725Z. QSL via DJ9ZB.
UA0CCW sur 14250 à 1625Z.
YHBGD sur 14025 à 1500Z et sur 14122 à 0445Z. Majid demande QSL à la Box 5864, Bagdad, Irak.
1S1DX sur 14025 à 2007Z en CW. QSL via Box 85, Raind-Orner, New-South-Wales, 2158 Australie.
9V1TL, Peter, sur 21030 à 1505Z en CW.
YB0WR sur 21208 à 2055Z.
OE2SWL/YR sur 28543 à 1340Z.

Océanie

Nombreux FO8 et FK8 le matin (0500Z à 0800Z) sur 15 et 20 mètres.
VSSOO sur 21025 à 1530Z en CW. QSL via N2NN.
VSSM sur 14025 à 1735Z en CW. QSL via N4GG.
P29EJ sur 14005 à 2045Z en CW. QSL via Box 1486 à Laé, Papouasie.

KG6RL sur 14225 à 0745Z. QSL via Box 189, Mariannes.
WD8QGQ/KH7 (Kure) sur 14310 à 0705Z.
VR1CA sur 21040 à 0650Z en CW.
VR3AH sur 21007 à 1830Z en CW.
ZK1BD sur 14230 à 0525Z.
KH6JHJ/KH4 (Midway) sur 14265
K6SAD/KH2 (île Guan) sur 14228 à 0415Z.
3D2DI sur 28537 à 0100Z.

Merci à Jacques F8HA, Daniel FE2387, Jacques F6CDJ, Christian TU2JB, de leurs C.R., et à Gilles F1CQQ, de son aide.
73 à tous !

Jean-Marc IDEE, 10, rue Saint-Antoine, 75004 Paris.

Vos C.R. pour le 10 du mois. A l'avance, merci !

Quand vous écrivez au Secrétariat, joignez une enveloppe self-adressée et affranchie pour la réponse. Ne traitez que d'un seul sujet par feuille. Merci.

Anciens numéros d'ONDES COURTES

Informations

Vous avez une collection incomplète ?

Vous avez prêté ou égaré un numéro ?

Adressez votre demande accompagnée du règlement au secrétariat en indiquant clairement le ou les numéros désirés.

Le règlement peut s'effectuer par chèque postal ou bancaire, mandat ou timbres-poste, suivant le tarif ci-dessous.

Joindre 1 F forfaitaire par numéro pour frais d'expédition.

N° 1 à 15 inclus	.....	épuisés
N° 16 à 18	»	2,00 F
N° 19 à 24	»	3,50 F
N° 25	.....	épuisé
N° 26 à 48	»	3,50 F
N° 49 à 56	»	4,50 F
N° 57 à 67	»	5,00 F
N° 68 à 79	»	7,00 F
N° 80	.....	épuisé
N° 81 à 84	.....	7,00 F
N° 85 à 94	.....	9,00 F



radioamateurs des Territoires d'Outre-Mer

au 1^{er} Janvier 1979

KERGUELEN

FB8XU FREMAUX Pierre.
FB8XV GONDARD Christian.
FB8XW SINARDET Bernard.

TERRE ADELIE

FB8YI GAILLARD Pierre.

NOUVELLE CALEDONIE

FK8AB DUPLAT Jean, Baie des Pêcheurs, Nouméa - B.P. 779, Nouméa.
FK8AC FRANCHETTE Félix, 12, rue Paddon, Nouméa.
FK8AF GUERLAIN Georges, Oucnghi-Bouloupari.
FK8AH GARBE Robert, Tontouta-Aérodrome.
FK8AI LEMETTI Gaston, Tontouta-Aérodrome.
FK8AL GARBE Jean, 16, rue Edouard-Spahr, Nouméa - B.P. A5, Orstom.
FL8AM COURSIN François, 9, rue Gallieni, Nouméa.
FK8AS POULET Achille, Tontouta-Aérodrome.
FK8AT NAGLE Georges, Poya.
FL8AU THOMAS Raoul, 6, rue Olry, Nouméa.
FK8AV SHUPPE Henri, 32, rue Anatole-France, Nouméa.
FK8AX LESUEUR Henri, Centre culturel, Nouméa - B.P. 541, Nouméa.
FK8AY THOMAS Daniel, rue Paul-Bergès, Nouméa - B.P. 1960, Nouméa.
FK8BB WANEGUE Pierre, lot n° 3, lotissement Shangrila, Robinson - B.P. A1, Nouméa-Cedex.
FK8BC THOMAS Henry, 100, rue Ulm, P.K. 6, B.P. 637, Nouméa.
FK8BG CULELL Gilbert, 3, rue Jules-Mary, Nouméa.
FK8BH DAVID Yves, 43, rue J.-Verne, lot. Chlen-Mgta, B.P. 857, Nouméa.
FK8BI FONSAGRIVE Vincent, rue Tindale, Nouméa.
FK8BK HOUDARD Louis, rue J.-Mary, Nouméa - B.P. G5, Nouméa-Cedex.
FK8BM DESFONTAINE Emile, Mont-Coffyn, Nouméa - B.P. 423, Nouméa.
FK8BN THIRIET Guy, 21, route du Vélodrome, Nouméa - B.P. 1491, Nouméa.
FK8BR YNET MINE Maurice, Pouembout.
FK8BT PERRIER Roger, Poro-Houaillou.
FK8BU BON Jean-Yves, 2^e op. BON Marie-Eugénie, Villa Le Pironnec, rue R.-Coty, B.P. 2448, Nouméa.
FK8BW DEPPE Serge, Haut-Magenta, Gendarmerie nationale, B.P. 12, Nouméa.
FK8BY VIGNAIS Albert, 56, route du Port-Despointes, Nouméa - B.P. 1134, Nouméa.
FK8CB MOUTOTTE Jean-Pierre, 11, rue de Bordeaux, appt n° 10, Val-Plaisance, Nouméa.
FK8CC DERAMANE Simon, n° 21, lotissement Baronnet, Païta.
FK8CD MASSON Jean-Claude, Rivière Salée, B.P. K3, Nouméa-Cedex.
FK8CE HOARAU Dominique, Bourail.
FK8CF CHAMBON Pierre, Mont-Doré, Résidence « Les Niaoûlis », Villa n° 11, Saint-Michel.
FK8CG SELLIER Julien, 81, rue Charleroi-Prolongée, Nouméa.
FK8CH ETIENNE Stanislas, 22, rue Paul-Verlaine, Koutio, Dumbéa.
FK8CI LE BERRE Pierre, 14, rue Emile-Zola, Nouméa.
FK8CN RATY Henri, Ecole rurale artisanale, Bourail.
FK8CO PIERRON Michel, 7, rue de Béarn, Nouméa.
FK8CP TOUZARD Rémi, 120, rue Chanrion, B.P. 2081, Nouméa.
FK8CQ NASER Louis, Tontouta-Aérodrome.
FK8CR SZYMANSKI Edward, 193, R.T. 13, Magenta, Nouméa.
FK8CS BIEN'Z Robert, Caserne Normandie, B.P. 12, Nouméa.
FK8CT (/MM) SAPIR Jacques, Navire « Hawk », B.P. 3211, Nouméa.
FK8CU GLORIEUX Gabriel, Résidence de Magenta, G55, Nouméa.
FK8CV GUNTHER Gilbert, Résidence de Magenta, bât. C, appt 74, Nouméa.
FK8CW PIHAHUNA William, 49, lot. Shangri-La, Robinson - B.P. 3286, Nouméa.
FK8CX ROPTIN Gérard, Caserne Normandie, B.P. 12, Nouméa.
FK8CY (/MM) ROUDELIX Jean, Navire océano « Coriolis », C/" C.G.M., B.P. F5, Nouméa-Cedex.
FK8CZ POUYADOUX J.-P., Réserve de l'Infanterie, bât. 14, appt n° 2, Nouméa.
FK8DA BRANCHAT Thierry, Rimap, CCAS/TRANS, B.P. 42, Nouméa.
FK8DB PIERRAT James, Résidence Magenta D2-7102, Nouméa.
FK8DC MAHAUD André, Villa Hellouin, Bourail, Nouméa-Cedex.
FK8KAA Radio-Club militaire, Pointe de l'Artillerie, Nouméa.
FK8RB MERCIER Yves, 16, rue du Général-Sarraïl, Mont-Coffyn, Nouméa.

POLYNESIE FRANÇAISE

Additif à la liste parue dans « O.C.I. » 84, p. 32.

FO8DJ POMMIEZ Jean-Claude, B.P. 125, Papeete.
FO8ER DUTHEIL Dominique, S.P. 91 325.
FO8FN LARRIEU Louis, B.P. 125, Papeete.
FO8FO GASBARRE Alain, lot. 53, Puurai Faaa.
FO8FP SCHENCK Earl.

Supprimer FO8AQ, FO8EE, FO8EO, FO8ET, FO8FH.

WALLIS ET FUTUNA

FW8AC BIRBIES Gilbert, B.P. 13, Mata-Utu.
FW8AD SZYMANSKI Edouard, 193 R.T. 13, Nouméa.

nouveaux indicatifs

F1FQL BOURGOIN Jean-Louis, 6, rue Rouget-de-l'Isle, 33140 Villenave-d'Ornon (Gironde).
F1FQM MARIE Didier, rue Chanoine-Pouchin, 50620 Saint-Jean-de-Daye (Manche).
F1FQN VICHOT Patrick, lotissement Gratatogue, Les Hauts de Renaison, 42370 Renaison (Loire).
F1FQO ROMAN Hervé, rue des Lilas, 63650 La Monnerie-le-Montel (Puy de D.).
F1FQP SERMET Roland, 14, rue du Repos, 69680 Chassieu (Rhône).
F1FQQ
F1FQR WALCH Jean-Jacques, 3, rue Louis-Armstrong, 69200 Venissieux (Rhône).
F1FQS DELRIEU Didier, 29, rue du Languedoc, 81400 Carmaux (Tarn).
F1FQT LOUIS Daniel, Beuvrigny, 50420 Tassy-sur-Vire (Manche).
F1FQU VARGUES Bernard, 87, rue Champfleurie, 63100 Clermont-Ferrand (Puy-de-D.).
F1FQV RAYMOND Jacques, 138, avenue des Minimes, 31200 Toulouse (Hte Garonne).
F1FQW ROBERT Marcel, 10, allée des Iris, Brassioux, 36130 Déols (Indre).
F1FQX MELLINGER Antoine, 132, rue d'Ensisheim, 68270 Wittenheim (Ht Rh.).
F1FQY KIGER Roger, 28, rue de l'Eglise, 25740 Dampierre-les-Bois (Doubs).
F1FQZ AIZIER Jean-Marie, rue Charles Dornier, Liesie, 25440 Quingey (Doubs).

F1FRA

F1FRA BOIS Jean, 40, rue Principale, Dahlenheim, 67310 Wasselonne (Bas Rh.).
F1FRB BARRE Robert, 38, rue de Neunkirch, 57115 Sarreinsming (Moselle).
F1FRC IDOUX Philippe, 5, rue Pierre-Brossolette, 54800 Jarny (M. et M.).
F1FRD MICHELET Luc, 120, boulevard Valonnière, 54600 Villers-lès-Nancy (M. et M.).
F1FRE ESCLATINE Chantal, 9, rue A.-Thorin, Janville-sur-Juine, 91510 Lardy (Essonne).
F1FRF COURDILLE Michel, 38, rue de la République, 94370 Sucy-en-Bric (Val de M.).
F1FRG MASSAUX Roland, 55, rue des Noyers, 93230 Romainville (Seine St D.).
F1FRH SALOMON Jean-Claude, 6, rue Arago, 82000 Montauban (T. et G.).
F1FRI Boye Louis, boulevard Henri-Wallom, 11000 Carcassonne (Aude).
F1FRJ RIVALS Josette, 14, rue de Chavril, 69110 Sainte-Foy-lès-Lyon (Rhône).
F1FRK BOYER Gabriel, Orée de Sénart, bât. Millet, 91210 Draveil (Essonne).
F1FRL LESZCZYNSKI Richard, 2, rue des Moulins, bât. A1, 77260 La Ferté-sous-Jouarre (S. et M.).
F1FRM DEMONCHY Claude, 58, boulevard Henri-Dunant, bât. B, 91100 Corbeil-Essonnes (Essonne).
F1FRN DESCHAMPS Noël, 35, avenue des Cèdres, 30400 Villeneuve-lès-Avignon (Gard).
F1FRO HOFFRE Claude, La Prairie, bât. C, entrée 4, avenue Joseph-Gasquet, 83000 Toulon (Var).
F1FRP THEVENET Aimé, 15, Campagne l'Evêque, 13015 Marseille (B. du R.).

F6GBA

F6GBA CIPRELLI Christian, 40, galerie des Trois-Quartiers, 38100 Grenoble (Isère).
F6GBB (ex-F1DVQ) MALBEC Jean-Paul, 20, rue Beaumarchais, appt 898, entrée J, 33150 Cenon (Gironde).
F6GBC (ex-F1DEM) MONTIGAUD Joseph, 17210 Montlieu-la-Garde (Ch. Mar.).
F6GBD BERGIER Didier, 3, rue Laudinat, 33130 Bègles (Gironde).
F6GBE (ex-F1LN) NASSIF Michel, 18, La Maronnerie, 17500 Jonzac (Ch. Mar.).
F6GBF RAMON Daniel, 4, rue Paul-Lacroix, 13200 Arles (B. du R.).
F6GBG (ex-F1CCA) SALLEFRANQUE Jean-Pierre, Les Boutons d'Or, chemin des Borquetons, 84140 Montfavet (Vaucluse).
F6GBH (ex-F1FEQ) VAUDRAN Christian, 53, rue Charlot, 75003 Paris (V. de P.).
F6GBI (ex-F1ACB) BARUCH Douglas, 7, rue Léon-Paulet, 13008 Marseille (B. du R.).
F6GBJ BERNARDINI Antoine, villa Jemad, Sorbinca, Miomo, 20200 Bastia (Corse).
F6GBK CARRERE Jean, 2, rue Pascale-Marie-Agasse, 66000 Perpignan (Pyr. Or.).
F6GBL (ex-F1EVU) BOURGEOUD-LIGNOT Jacques, 14, rue P.-de-Lassalle, 69004 Lyon (Rhône).
F6GBM (ex-F1EQQ) GUILLOU Michel, 80, rue de Goas-Plat, 22500 Paimpol (C. du N.).
F6GBN GACHELIN Gérard, 1 Y, rue Saint-Exupéry, 94190 Villeneuve-Saint-Georges (Val de M.).
F6GBO (ex-FM7BE) OUGIER Bernard, 4, chemin des Prébendes, 18000 Bourges (Cher).
F6GBP (ex-F1CZX) VERON Jacques, 4, rue de Perrecy, 71300 Montceau-les-Mines (S. et L.).
F6GBQ
F6GBR LEFEBVRE Jean-François, n° 44, La Mare-du-Parc, Ymare, 76520 Boos (Seine Mar.).
F6GBS CARRET Michel, avenue J.-H.-Fabre, bât. E.D.F., 84200 Carpentras (Vaucluse).
F6GBT JACOB Hervé, 59, allée de l'Ecusson, 49110 Saint-Pierre-Montlimard (M. et L.).
F6GBU JOURDAN Michel, 1, allée de Cavaillon, Les Clochettes, 69190 Saint Fons (Rhône).
F6GBV (ex-F1FFV) VIOLETTE Bernard, 4, place de Saint-Pol, Boissy-Saint-Laurent, 28210 Nogent-le-Roi (E. et L.).
F6GBW MENAGER Michel, Studio « Les Primevères », 110, rue Clos-Bizet, 01400 Chatillon-sur-Chalaronne (Ain).
F6GBX PICAVET Patrick, 39, rue du Vieux-Sergent, 14100 Lisieux (Calvados).
F6GBY PIDANCIER Bernard, rue de Mâcon, Gévelard, 71420 Percy-les-Forges (S. et L.).
F6GBZ PIVET Etienne, n° 2337, immeuble l'Eder, résidence le Canteloup, 14600 Honfleur (Calvados).

● **INTERRUPTEURS A LAME SOUPLE (ILS)**

- Standard : IT 1 A ou 25 W HF 2. 32 x Ø 3,5 mm.
- Miniature : 1 T 0,5 A ou 15 W HF L. 18 x Ø 2,5 mm.
- Min. inverseur 1 RT 0,2 A 10 W HF L. 15 x 3 Ø mm.
- Subminiature 1 T 0,2 A ou 10 W HF L. 13 x Diam. 1,8 mm.
- Prix unitaire, quel que soit le type : **2,00 F.**

● **RELAIS D.I.L. des super-prix CEDISECO et quelle gamme !**

- 1 contact travail (1T) 5 V (PRIME 1500S) 12, 24 ou 48 V : 6,00 F.
- 1 contact repos (1R) 5 V : 5,00 F.
- 2 contacts travail (2T) 12 V ou 5 V : 7,00 F.
- 1 contact Inverseur (1RT) 5 V, 12 V, 24 V : 7,00 F.
- GROS MODELE DIL 5 V, 12 V, 24 V ou 48 V, en 2T : 5,00 F - en 1RT : 7,00 F - en 2 RT : 9,00 F.

● **KITS COMPLETS DES PLATINES FREQUENCOMETRE F8CV.** (Toutes pièces détachées circuit imprimé percé) avec notice.

- BASE DE TEMPS — PREAMPLI : 250 F.
- COMPTAGE 70 MHz ultra-compact (TIL 306) : 490 F.
- L'association base de temps + comptage 70 MHz à TIL306 + prédiviseur 11C90 donne un fréquencemètre 650 MHz.

● **VIDICON 2/3" (17 mm).** Haute résolution (600 lignes) à grille séparée type XQ1271 RTC ou 8844 RCA (Ø 17,7/L : 92 mm) avec son bloc de bobinage de balayage-concentration KV12S RTC neufs, 1er choix : 280 F.

CIRCUITS IMPRIMÉS CEDISECO

- **PLATINES POUR AFFICHAGE SUR TELEVISEUR.** d'après F8CV. Le jeu de 5 circuits imprimés nus, percés, sérigraphiés, indivisibles 200,00 F
- **PLATINE TRANSCODEUR BAUDOT ASCII** 45,00 F
- **PLATINE DECODEUR RTTY** 45,00 F
- **PLATINE A M P L I B F (TBA790, TCA150, ESM231, TDA1042)** 30,00 F

● **ROUES CODEUSES :**

- 1) **HEXADECIMALE :** 16 positions, 0 à 9 + A à F sorties 1/2/4/8 complémentées : 8 F.
- 2) **MINIATURES** 10 positions sorties BCD 1/2/4/8 complémentées : 12 F.

FLASQUES D'EXTREMITES pour roues codeuses. La paire 5 F.

● **CLAVIERS 20 TOUCHES (5x4) de calculatrice (neuf) : 10 F.**

- **CALCULATRICE 8 CHIFFRES,** 4 opérations (en panne), neuve, complète, en boîte d'origine, avec housse : 29 F.

SEMI-KITS (CIRCUITS IMPRIMÉS + SEMI-CONDUCTEURS)

- **AFFICHAGE SUR TELE** 550,00 F
- **CONVERTISSEUR BAUDOT ASCII** 125,00 F
- **DEMODULATEUR RTTY** 70,00 F
- **HORLOGE HRPO6 + TIL322** 130,00 F
- **HORLOGE HRPO6 + FND800** 180,00 F

Fermeture annuelle pour congé du 1^{er} au 31 juillet

CEDISECO C.C.P. Nancy 312-11 C - 19 bis, rue Jules-Ferry, 88000 CHANTRAINE - Télex CED 960 713 F - Pas de téléphone

Petites Annonces



Insertion de 5 lignes maximum par numéro, gratuite pour les abonnés de la revue et les adhérents des clubs fédérés ; au-dessus de 5 lignes, 1 F par ligne supplémentaire. Les textes doivent nous parvenir au plus tard le 10 du mois précédant la parution.

● Vends magnétophone cassette stéréo TELEFUNKEN « PARTY-SOUND », TBE : 250 F ; transm. autom. électronique TTY SAGEM type TAE 2 D : 250 F ; alim. télégraphique OLIVETTI prim. 220 V (± 48 V). — Alain MAUJOIN, tél. : 584-09-21, 22 h - 23 h 30.

● Vends TS288A 23 CM CB, état neuf jamais servi en mobile avec cordon fixe et mobile + ventilateur incorporé : 3 700 F ; FRG7000 RX digital 25 kHz à 30 MHz, janvier 79 : 2900 F ; TRX 144 MHz AM/SSB 12 W type MARS II : 900 F ; RX BC348 TBE : 700 F ; convertisseur 432 MICROWAVE neuf jamais servi : 150 F ; Watt-TOSmètre VOC 0 à 100 W, deux échelles : 100 F ; RX VHF 100 à 160 MHz varicap : 600 F ; ampli, linéaire 3 à 30 MHz 1,2 kW PEP : 1 700 F. — FE6404,

Philippe PROTAT, 2, square Vitruve, 75020 Paris, tél. : 360-62-74.

● Caudé double emploi, vends FTDX 150 + micro + HP (TBE) et AR88 (TBE) mais sans coffret. — F8JH, Jean GUION, 2, rue du Colonel-Fabien, 18100 Vierzon.

● Vends PALM2 + Xtaux R0 à R9 + 5 Xt aux fréq. simplex + chargeur + ant. souplc. — F6AXL, J.-P. LELUC, T.D.F., Trainou, 45470 Loury.

● Vends RX DRAKE R4C + MS4, ICOM IC202, très bon état. — F6CCE, Norbert BONNEAU, 13, rue Rabelais, 86200 Loudun, téléph. (49) 22-25-92.

● Vends TRX 2 mètres KDK FM2015R neuf : 2 200 F ; wattmètre HM2102 HEATHKIT : 250 F. — FIBYN, tél. 766-48-49.

● Cause QRM-biz, vends état neuf, peu servis, RX HEATHKIT HR1680 : 2 000 F ; RX HEATHKIT SW717 : 750 F, parfaitement réglés en labo pro, à prendre sur place ou envoi franco contre remboursement, emballage sécurité. — Ecrire Pascal DEKERLE, 24, rue Jacques-Cellerier, 21000 Dijon, téléph. dom. (80) 41-64-87, pro. (80) 41-32-01.

● Vends HW101 + alim. HP23 + micro GH12 + HP : 2 300 F ; antenne 18 V HY-GAIN : 50 F ; coax. KX4. — F6DBL, Christian GODE-

FROY, 78, boulevard de la République, 93130 Noisy-le-Sec, téléphone 847-36-01.

● Vends matériels divers radio HI-FI TV OM liste contre enveloppe affranchie. — F6BMQ, P. DESSARD, 124, avenue Philippe-Auguste, 75011 Paris, après 10 juin.

● Vends pylône VIDEO 2 x 6 mètres + cage rotor : 1 000 F, à prendre sur place ; PROVENCE 144 MHz avec alt., jamais servis en émission : 1 800 F. — P. BELLONI, 148, avenue Emile-Gérard, 93190 Livry-Gargan.

● Vends antenne TH6DXX acquise neuve en 1977, démontée et repérée, complète avec balun (sauf boulonnerie) : 1 500 F sur place, au comptant. — FE2387, Daniel COULON, 36, rue Saint-Marc, 78510 Triel, tél. 974-97-66, à partir de 19 heures.

● Achète émetteur 144 type MULTI 800D, même en panne. — Téléph. (20) 76-46-50, ou écrire à F6DOB, Tourcoing.

● Recherche platine K7 double, bon état. — Faire offre à FE1194, Louis SENTIS, 3, bd Général-Leclerc, 19000 Tulle.

● Recherche AME RR 10 B ou tout autre RX trafic à tubes pas trop encombrant, couvrant environ 1 à 40 MHz. — Faire offre FE4330, René BIN, 24, boulevard Alexandre-de-Fraissinette, 42100 Saint-Etienne.