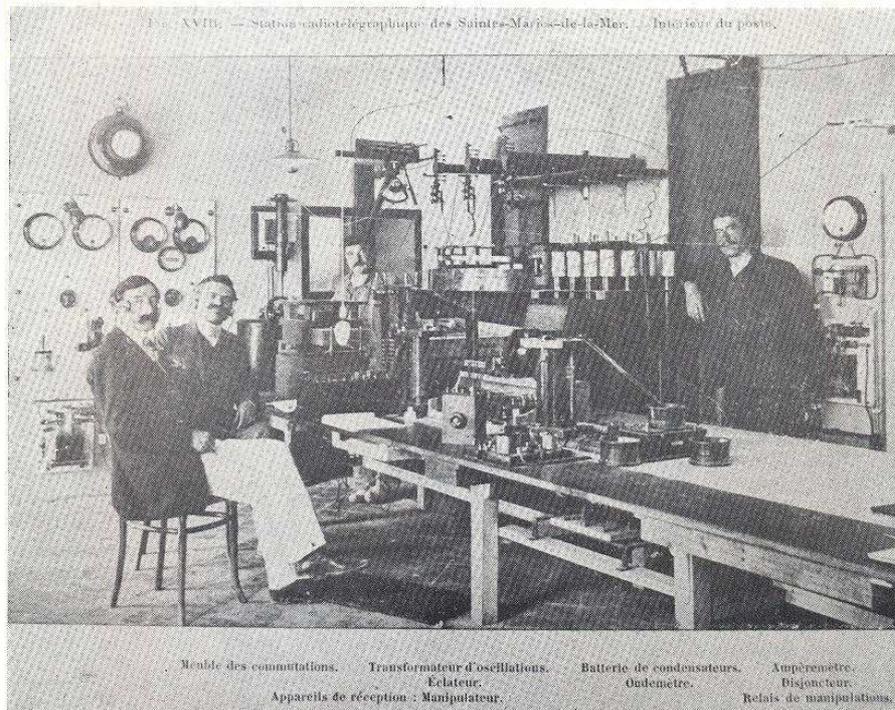


N° 97 - Octobre 1979

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

ONDES COURTES

INFORMATIONS



Dans ce Numéro

Visualisation sur écran T.V.

Adaptateur
d'impédance HF.

En marche
vers les Ondes Courtes.

Un peu d'histoire de la
T.S.F.

ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 97 -

ABONNEMENT POUR UN AN 80 F

OCTOBRE 1979

LE NUMERO 9 F

éditorial

LA CONSTRUCTION AMATEUR

LA CAMR (WARC) bat son plein et il est évident que les défenseurs des amateurs mettront, entre autres points, l'accent sur les indéniables progrès que le radioamateurisme a permis de réaliser dans le domaine des télécommunications depuis le début de la radio.

Encore faut-il que ce côté « pionnier » et expérimentateur soit toujours vivace. Reconnaissons-le, les merveilles proposées dans le commerce ne sont pas très stimulantes pour l'amateur qui, de plus en plus, soupire en se demandant comment il pourrait faire aussi bien.

Vis-à-vis des nouveaux venus à l'émission ou même à la réception, les prix des matériels commerciaux sont souvent trop élevés, et il en découle de nombreux abandons ou passages au 27 MHz...

Que ceux qui déplorent un tel état de fait ne s'y trompent pas. Le seul remède est de promouvoir la construction amateur. A cet effet, nous profitons de ces quelques lignes pour lancer un appel à tous les réalisateurs d'appareils « maison », afin qu'ils nous fassent parvenir leurs schémas pour en faire profiter les débutants.

N'oublions pas que quelques watts en télégraphie (même un seul) et un fil judicieusement taillé permettent de contacter le monde entier. On en reparlera...

Tous ceux qui croient à l'amateurisme.

SOMMAIRE

Un peu d'histoire de la T.S.F. et des travaux préliminaires, par J. BECQUEREL	316
Ensemble de visualisation sur écran T.V., par Charles BAUD F8CV	318
En marche vers les Ondes Courtes, par Paul HECKETSWEILER F3IM	324
Projet de satellite amateur français, par Jean GRUAU F8ZS	325
Adaptateur d'impédance HF, par Dominique MAYBON F6EMO	326
Espéranto ! par Henri CHAISNOT F9ED	328
Lu pour vous	329
DX Télévision, par Alain DUCHATEL F5DL	331
DX Radiodiffusion, par Daniel FELHENDLER FE4234	336
Indicatifs et zones des stations radioamateurs de l'U.R.S.S., par Pierre GODOU FE1512	337
Passage d'Oscar 8, par Gérard FRANÇON	338
Le trafic, par Jean-Marc IDÉE FE1329	340
Nouveaux indicatifs	344
Petites annonces	348

En couverture : Station radiotélégraphique des Saintes-Maries-de-la-Mer. - Intérieur du poste.

TABLE DES ANNONCEURS

VAREDOC	II	L'ONDE MARITIME ..	346
SONADE	330	TEKELEC	347
BERIC	334	ATLAS FRANCE	349
ECRESO	339	SERCI,	
CEDISECO 342, 343, 344		RTS Electronique ..	350
		GES	335 III, IV

Répondeur téléphonique au 651.97.37 de 7 à 22 heures, week end compris

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

UN PEU D'HISTOIRE DE LA T.S.F. ET DES TRAVAUX PRELIMINAIRES

Suite des numéros 95 et 96.

par J. BECQUEREL

L'INVENTION DES PILES ELECTRIQUES (suite)

LA PILE MARIE DAVY

La pile MARIE DAVY, brevetée en 1858, n'a pas été beaucoup utilisée.

L'électrode positive est constituée par un charbon de cornue plongeant dans un vase poreux contenant une pâte d'oxydure de mercure SO_4HG_2 étendue d'eau comme dépolarisant.

Une lame de cuivre comme dans l'élément DANIELL serait trop attaquée par l'oxydure de mercure ; c'est pourquoi on lui a substitué une électrode en charbon de cornue, au sommet de laquelle une lame de cuivre pour la connexion est noyée dans une chape de plomb et recouverte de vernis.

Des précautions spéciales étaient à prendre pendant la préparation de l'électrode positive, surtout à cause de l'oxydure de mercure dont il pouvait résulter des émanations et des risques de brûlures aux mains.

LA PILE BUNSEN

La pile BUNSEN, du nom de son inventeur « Guillaume BUNSEN », chimiste allemand (1811-1899), a été assez peu utilisée aussi, bien qu'ayant un rendement assez bon, à cause des acides utilisés pour sa préparation.

La pile BUNSEN fut une variante de la pile de GROVE, chimiste anglais, qui l'avait mise au point en 1839.

GROVE s'était inspiré de la pile

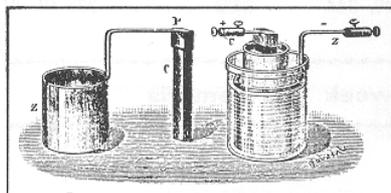


Fig. 1. — Élément de pile MARIE DAVY.

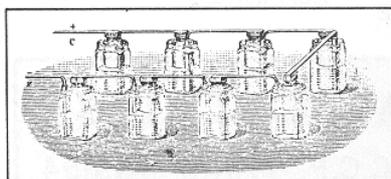


Fig. 2. — Batterie de piles MARIE DAVY.

DANIELL, dans laquelle il avait remplacé la lame de cuivre et le dépolarisant SO_4Cu par une lame de platine plongeant dans l'acide azotique.

L'électrode positive est constituée, comme la pile MARIE DAVY, par une lame de charbon de cornue placée au centre d'un vase poreux dans lequel on met de l'acide azotique AZO_3H , le tout placé comme dans la pile DANIELL, mais dans un vase en grès contenant de l'eau acidulée sulfurique SO_4H_2 dans lequel plonge la lame de zinc amalgamé.

Il y a réaction de l'acide azotique par l'hydrogène, il se forme de l'eau et des vapeurs nitreuses dangereuses à respirer, se dégageant peu à peu à la surface du liquide tout comme dans la pile de GROVE. La force électromotrice de cet élément est de 1,8 V et sa résistance intérieure est très faible : 0,01 ohm.

C'est une pile assez puissante mais moins constante, capable de fournir un courant assez intense. Elle a été surtout utilisée dans les ateliers pour la dorure, l'argenture et le cuivrage des métaux.

LA PILE GRENET

La pile GRENET, appelée aussi « Pile Bouteille », a été assez répan-

due dans le commerce et utilisée assez souvent parce qu'ayant un aspect très propre. Elle est constituée par un vase en verre en forme de bouteille, fermé à sa partie supérieure par un bouchon isolant portant les électrodes. Le liquide dépolarisant est de l'eau acidulée sulfurique avec addition de bichromate de potasse $\text{Cr}_2\text{O}_7\text{K}_2$. Le pôle positif est formé par deux lames de charbon de cornue reliées entre elles par une barrette de laiton à la partie supérieure du bouchon. Le pôle négatif est une lame de zinc amalgamé qui est placée entre les deux lames de charbon. Le bichromate de potasse se décompose en cédant de l'oxygène qui, avec l'hydrogène, nuisible, forme de l'eau H_2O .

Le liquide qui, au début, est d'une couleur brun-orange devient vert foncé à l'usure.

La lame de zinc est placée entre deux lames de charbon de cornue et peut être remontée hors du liquide au moyen d'une tige coulissante, car il se formerait un dépôt de chrome sur le zinc, annulant l'effet de l'amalgamation. La force électromotrice est de deux volts, la résistance intérieure de 0,1 ohm.

Ce modèle de pile a été très utilisé, surtout pour des petites démonstrations, expériences de physique, etc., parce qu'assez facilement portable.

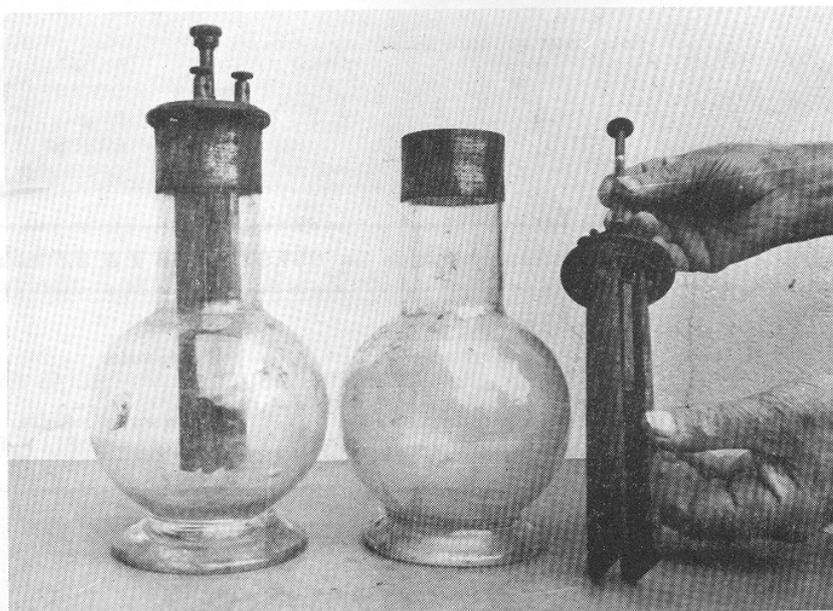


Fig. 3. — La pile GRENET (collection de l'auteur).

LA PILE LECLANCHÉ

Georges LECLANCHÉ, ingénieur chimiste français, 1819-1882.

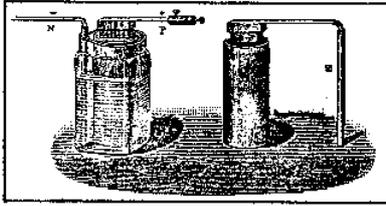


Fig. 4. — Élément de pile LECLANCHÉ.

Parmi tous les modèles de piles, celle qui fut la plus utilisée est certainement la pile LECLANCHÉ qui date de 1868 ; c'est celle qui fut la plus commercialisée en raison de son montage facile ne nécessitant pas d'acide ni de produit toxique. Elle sert pour un grand nombre de petites installations électriques intermittentes, sonneries, téléphone, etc., et pour toutes les installations télégraphiques, téléphoniques des bureaux secondaires des P.T.T.

Toutes les piles, dites sèches, vendues actuellement dans le commerce, sont du modèle LECLANCHÉ, dans lesquelles le dépolarisant a été immobilisé par adjonction de gélatine et où le vase en verre est remplacé par un étui en zinc.

C'est un peu le principe de la pile DELAFON.

A noter en passant qu'en 1810 un professeur de physique de Véronne, ZAMBONI, avait trouvé un modèle de pile sèche constitué par une feuille de zinc et une feuille de papier doré, qui ne donnait qu'une intensité très faible. Mais ZAMBONI n'a pas poursuivi ses recherches, déclarant que des piles sèches n'auraient dans l'avenir aucune utilité sérieuse et ne seraient jamais que des objets de curiosité.

La pile LECLANCHÉ est constituée par un vase en verre de forme carrée rempli à moitié d'eau dans laquelle on met environ 80 à 100 g de chlorhydrate d'ammoniaque NH_4Cl , appelé encore chlorure d'ammonium, appelé plus communément sel d'ammoniac : c'est le liquide dépolarisant.

Dans ce vase est placé, dans un

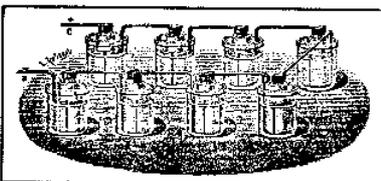


Fig. 5. — Batterie de piles LECLANCHÉ.

angle, un bâton de zinc amalgamé : c'est le pôle négatif. Le pôle positif est un charbon de cornue plongeant dans un vase poreux en terre cuite « terre à pipe » rempli d'un mélange de bioxyde de manganèse en poudre MnO_2 et de charbon de cornue concassé en grains. Ceci a pour but d'atténuer l'augmentation de résistance intérieure dont est cause la mauvaise conductibilité du bioxyde.

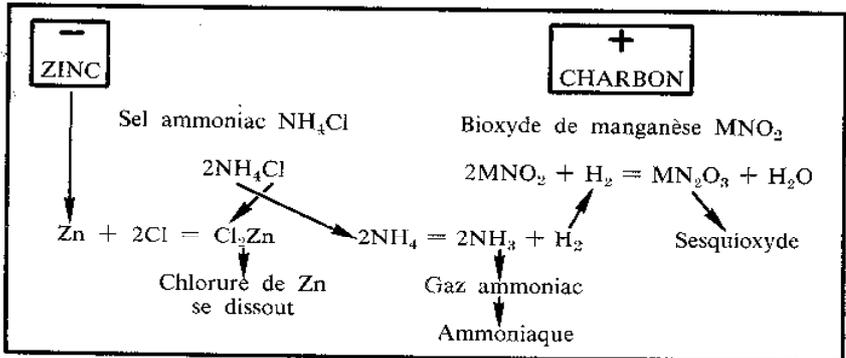
La dépolarisation est assez lente, c'est pourquoi elle convient à un usage intermittent. On achève de remplir, s'il y a lieu, jusqu'en haut du vase poreux avec de l'eau.

Dans le modèle présenté à la figure 4, le zinc est relié à l'élément précédent par une lame de cuivre étamé qui est soudé sur une chappe de plomb recouvrant le charbon de cornue. C'est le modèle des piles utilisées dans les installations télégraphiques des P.T.T. Le modèle du commerce est muni sur le charbon d'une borne en cuivre pour la

connexion du zinc suivant. La résistance de ces éléments est assez grande, environ 5 ohms pour un élément de taille moyenne. Pour y remédier, on a fait des éléments positifs dans lesquels on a remplacé le vase poreux en terre de pipe par un sac en toile de jute de tissage très serré, et le bâton de zinc par une feuille de zinc semi-cylindrique autour de l'élément positif, qui a ainsi une plus grande surface en contact avec le liquide.

L'entretien consiste à remettre un peu d'eau de temps en temps pour compenser l'évaporation. Des cristaux d'oxychlorure de zinc (insolubles dans l'eau), et qu'on appelle sels grimpants, se forment sur les zincs qu'il faut gratter et sur les bords des vases en verre. Pour éviter cet inconvénient, le bord des vases doit être paraffiné et maintenu bien sec et propre.

Voyons maintenant les réactions qui se produisent :



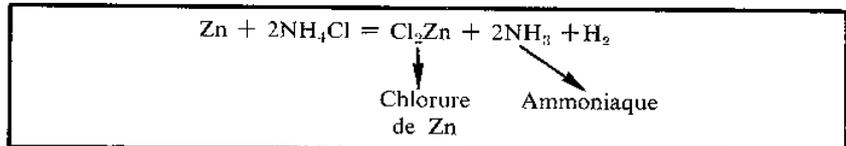
Le calcul a donné pour un élément de pile LECLANCHÉ une force électromotrice de 1,49 V.

LA PILE FERY

La pile FERY a été une modification de la pile LECLANCHÉ, le dépolarisant est l'air. Dans ce modèle, le zinc est une lame carrée déposée au fond du vase. Une connexion

en cuivre y est soudée en dessous, mais doit être très bien isolée dans la traversée du liquide qui est, là aussi, une dissolution de sel ammoniac dans de l'eau sur les deux tiers de la hauteur. Le charbon de cornue est placé au dessus du zinc et en est séparé par une cale isolante. La dépolarisation se fait par l'air.

On a comme réaction :



Le chlorure de zinc se dissout à la partie inférieure, l'ammoniaque moins dense remonte en haut.

La force électromotrice est de 1 volt, la résistance intérieure de 1 ohm.

Les figures sont extraites du : « Manuel du télégraphe Morse », Houzeau, 1889.

(A suivre)

Auprès de nos annonceurs, recommandez-vous

d'ONDES COURTES
Informations

ENSEMBLE DE VISUALISATION SUR ECRAN T.V.

par Charles BAUD F8CV

PRÉSENTATION

L'ensemble que nous vous présentons permet de reproduire, en caractères d'imprimerie, sur un écran de téléviseur, les signaux transmis en code ASCII (American Standard Code for Information Interchange).

Ces signaux peuvent provenir d'un clavier, d'un décodeur RTTY ou autre.

Le montage est assez complexe (débutants s'abstenir), mais fonctionne à coup sûr. Un certain nombre d'exemplaires sont maintenant en service et les ennuis rencontrés par certains réalisateurs provenaient, soit de composants de mauvaise qualité, soit, le plus souvent, du manque de soin lors de la fabrication.

Disons tout de suite que, si on fait soi-même ses circuits imprimés, cet ensemble revient à moins de 500 F, clavier et alimentation non compris.

Alimentation à prévoir : 5 volts / 3 ampères et 12 volts négatifs / 100 mA, régulés, bien entendu. Ces chiffres tiennent compte d'une bonne marge de sécurité.

La figure 1 montre le diagramme de fonctionnement :

— Une **base de temps** qui délivre des signaux de synchronisation aux normes O.R.T.F. C'est indispensable pour pouvoir utiliser un téléviseur du commerce comme monitor.

— Un **générateur de caractères** qui transforme les signaux reçus (ASCII) en signaux aptes à « dessiner » lettres et chiffres sur l'écran du T.V.

— Un **mélangeur** qui, comme son nom l'indique, mélange les signaux de synchro avec ceux issus du générateur de caractères pour donner un signal vidéo complet, « prêt à l'emploi » pour le téléviseur.

— Une **platine « mémoire »** qui emmagasine les signaux reçus avant de les envoyer au générateur de caractères. Sans cela, les caractères apparaîtraient un par un sur l'écran, disparaissant à l'arrivée du suivant.

Ce serait inintelligible. La platine « mémoire » peut emmagasiner mille

caractères, c'est-à-dire tout ce qui peut être écrit en une seule fois sur l'écran : 25 lignes de 40 caractères.

— Une platine « **compteurs adresses** » qui comporte deux compteurs par 1 000 : l'un compte les caractères à mesure qu'ils s'affichent (compteur A), l'autre (compteur B), à mesure qu'ils arrivent à l'entrée.

Un caractère ne peut être enregistré par les mémoires qu'à l'instant précis où les deux compteurs coïncident.

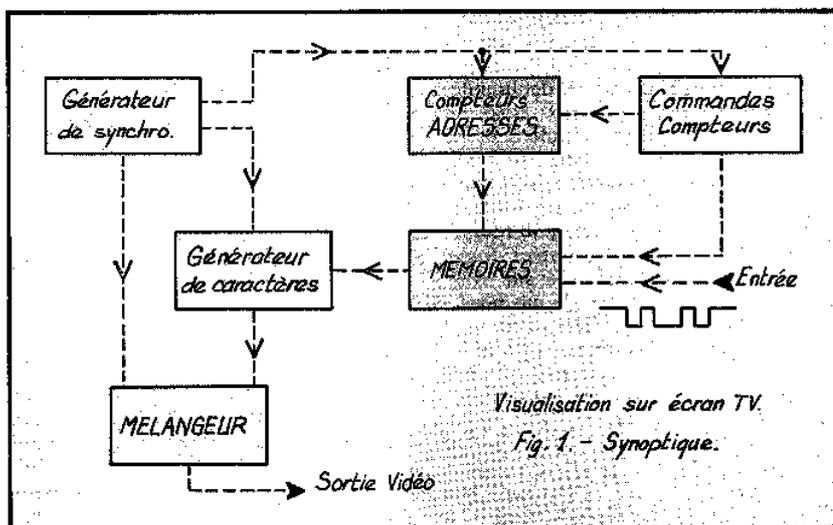
Les comparateurs 7485 délivrent une impulsion à cet instant. Rappelons que le compteur A est remis à zéro à la fin de chaque balayage trame, c'est-à-dire cinquante fois par seconde.

— La platine **commandes compteurs** qui supporte certains circuits auxiliaires dont le rôle sera expliqué à mesure des descriptions.

Ce n'est peut-être pas logique, mais nous commencerons la description par les platines « compteurs ». La raison est simple : les autres platines ont été décrites dans une autre revue (« Radio R.E.F. »), et ainsi les lecteurs qui lisent celle-ci auront, dès ce début, la totalité de la description.

Ce qui a été décrit dans la revue en question n'a subi aucune modification depuis la publication. Signalons toutefois que le circuit imprimé de la platine « générateur de caractères » reproduit à l'époque (juin 1978) n'est pas à l'échelle 1/1.

Le texte qui accompagne cette première description est celui initialement prévu. Il pourra donc paraître plus ou moins ténébreux tant que les autres platines n'auront pas été décrites. Que les lecteurs veuillent bien nous en excuser.



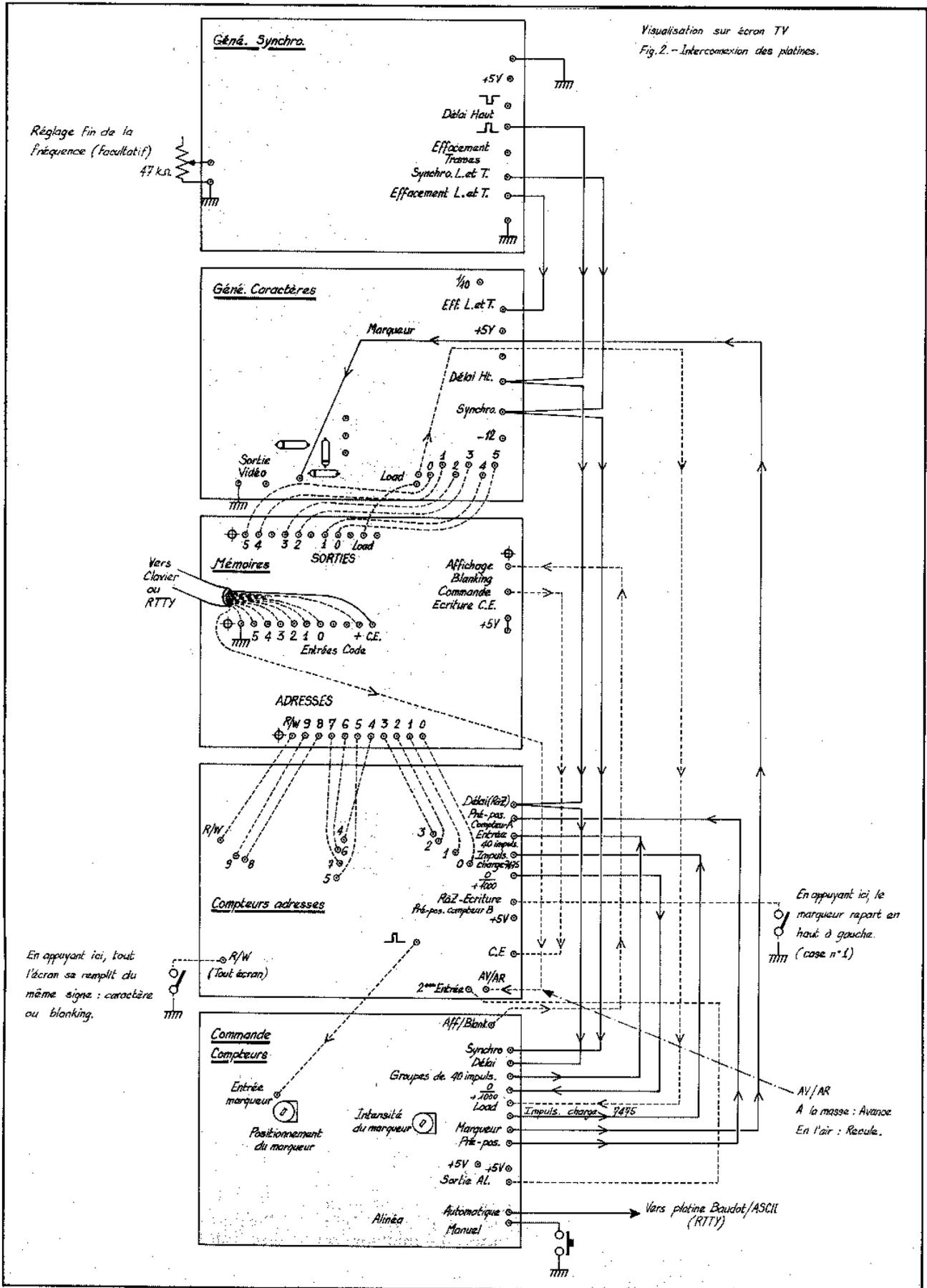
COMPTEURS ET COMMANDES

Nous avons vu que le « code-adresses » appliqué aux mémoires doit changer à chaque caractère au cours de l'exploration d'une ligne de balayage comportant 40 caractères.

Le « générateur de caractères », nous l'avons vu également, délivre une impulsion « Load » ou « charge » à chaque caractère. Nous allons compter ces impulsions dans un compteur

par 40 composé d'un 7410 (2) et de deux 7490 (3 et 4). Ce compteur s'arrête de compter, se bloque à la quarantième (il sera également arrêté par un autre signal lorsque tout l'écran sera rempli par 1 000 caractères), et ne peut repartir qu'après avoir été remis à zéro par une impulsion de « synchro-lignes ».

Nous disposons donc, à l'une des sorties, de groupes de 40 impulsions que nous envoyons au compteur A,



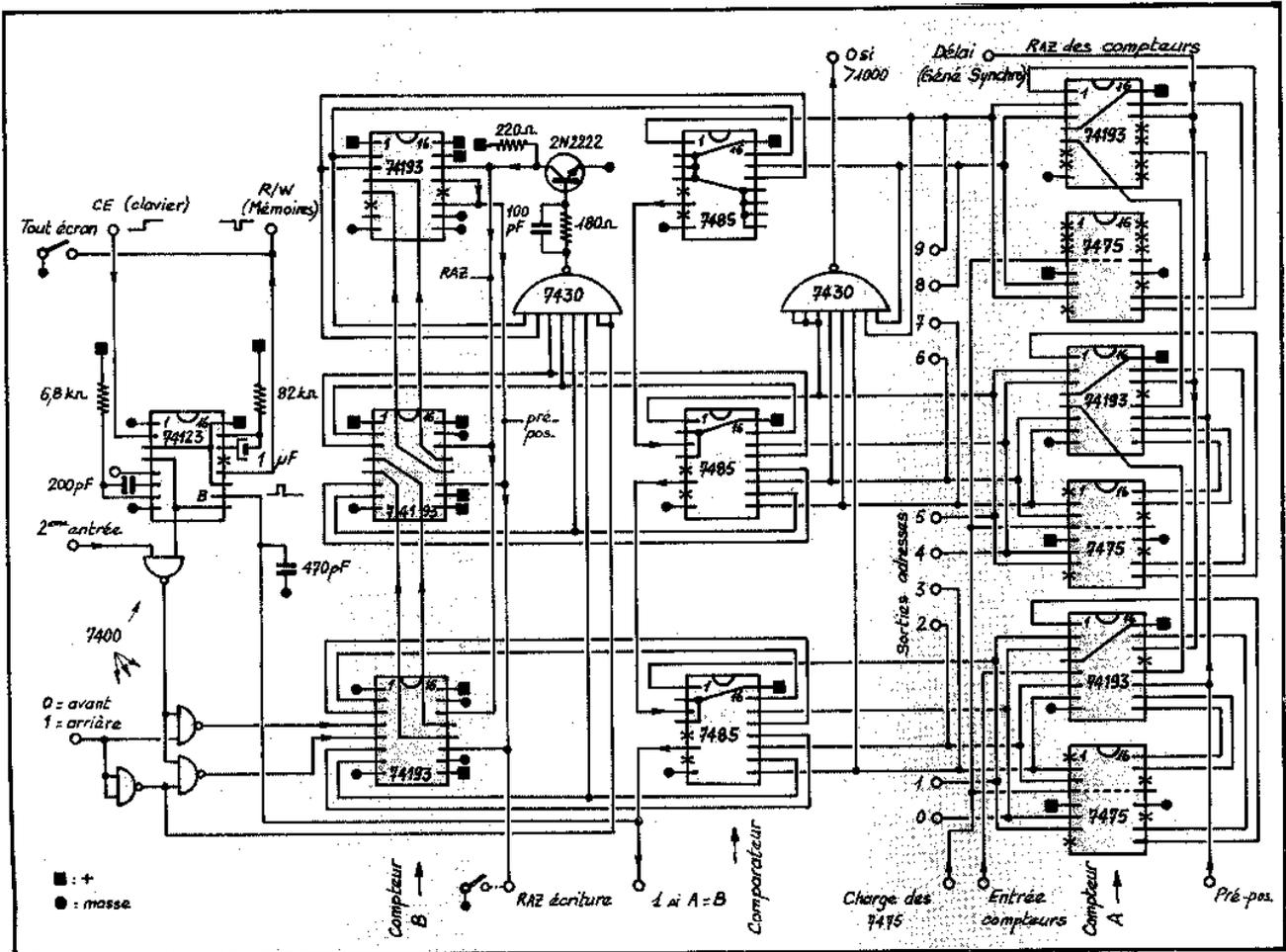


Fig. 1. — Schéma de la carte COMPTEURS-ADRESSES (25 × 40 caractères).

compteur par 1 000. Le compteur par 40, dont nous venons de parler, comprend également un double monostable 74123 (7), qui délivre une impulsion — une seule — un peu après le comptage des impulsions « Load ». Cette impulsion est appliquée à l'entrée pré-positionnement du compteur A. Nous verrons un peu plus loin pourquoi.

Le compteur A comporte trois 74193, compteurs par 16, dont les sorties nous donnent le code binaire nécessaire aux mémoires. Le comptage est arrêté lorsque le nombre 1 000 est atteint par un 7430 dont la sortie prend le niveau 0 lorsque toutes ses entrées sont au niveau 1. Le compteur A ne peut repartir que lorsqu'il a été remis à zéro par l'impulsion « délai », fabriquée dans le générateur de synchro. Le compteur par 40 a été, lui aussi, arrêté par l'impulsion « délai ». Les deux compteurs repartent donc ensemble.

Les sorties des 74193 sont reliées aux entrées des mémoires 7475 dont les sorties sont reliées aux entrées pré-positionnement des mêmes 74193. Les entrées décomptage,

n'étant pas utilisées, sont reliées au + 5 volts.

Supposons, au départ, tout à zéro.

Nous comptons le premier train de 40 impulsions. Successivement, les 40 « codes-adresses » vont apparaître aux sorties 0 à 9 du module, pour aller commander les mémoires.

Après la quarantième impulsion, les 7475, n'ayant pas reçu d'ordre sur leur entrée « charge », n'ont rien enregistré. Leurs sorties sont donc toujours à zéro. A cet instant, l'arrivée de l'impulsion de pré-positionnement correspond à une remise à zéro du compteur A, et tout recommence. Nous avons vu que, pour analyser un caractère, il faut dix « balayages lignes » successifs, dont trois pour l'espace entre les rangées de caractères. Si on laissait ainsi, ce serait toujours la même rangée de caractères qui se reproduirait de haut en bas de l'écran.

Mais un compteur par 10, un 7490 (5), suivi d'un monostable 74121 (6), compte les séquences de 40 impulsions et, à la dixième séquence, une impulsion apparaît à

l'entrée « charge » qui, appliquée à l'entrée correspondante des 7475 leur fait prendre en mémoire le « code-adresses » présent sur leurs entrées à cet instant : 0000101000, correspondant au nombre 40.

L'impulsion suivante de pré-positionnement remettra le compteur A, non plus à zéro, mais à 40, et le comptage pendant les dix lignes suivantes se fera de 40 à 80, le compteur étant, à la fin de chaque ligne, remis à 40 par l'impulsion de pré-positionnement.

A la fin de la quarantième ligne, l'impulsion de « charge » fera enregistrer aux 7475 le code correspondant au nombre 80, et le comptage suivant se fera de 80 à 120..., et ainsi de suite jusqu'à 1 000.

Afin d'être en synchronisme avec le balayage vertical, le compteur par 10 (5) est remis à zéro par l'impulsion « délai » en même temps que le compteur A.

Tout cela représente ce qui est nécessaire pour faire apparaître sur l'écran ce qui a été enregistré dans la platine MEMOIRES vue précédé-

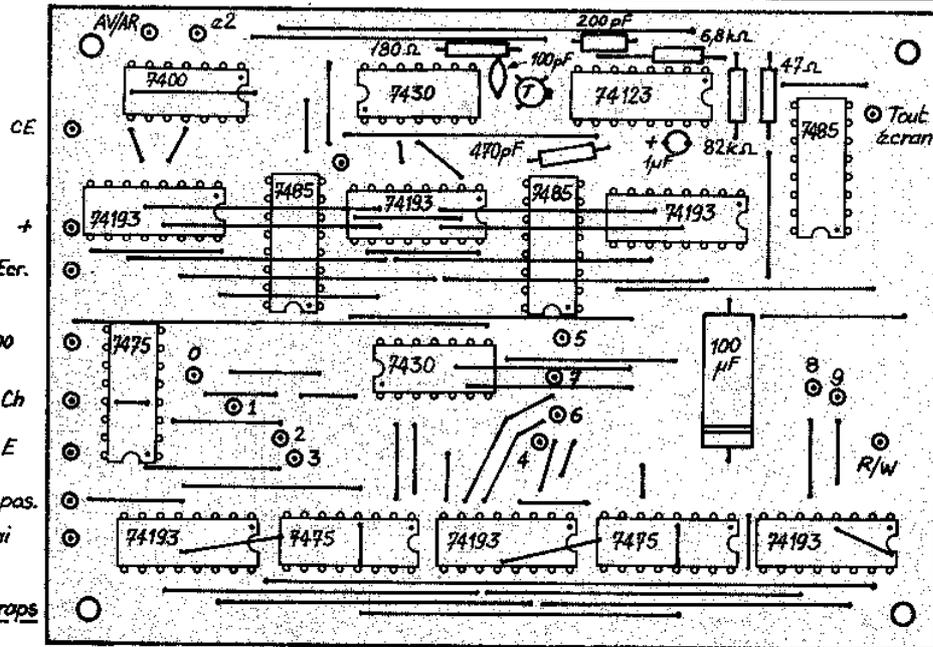
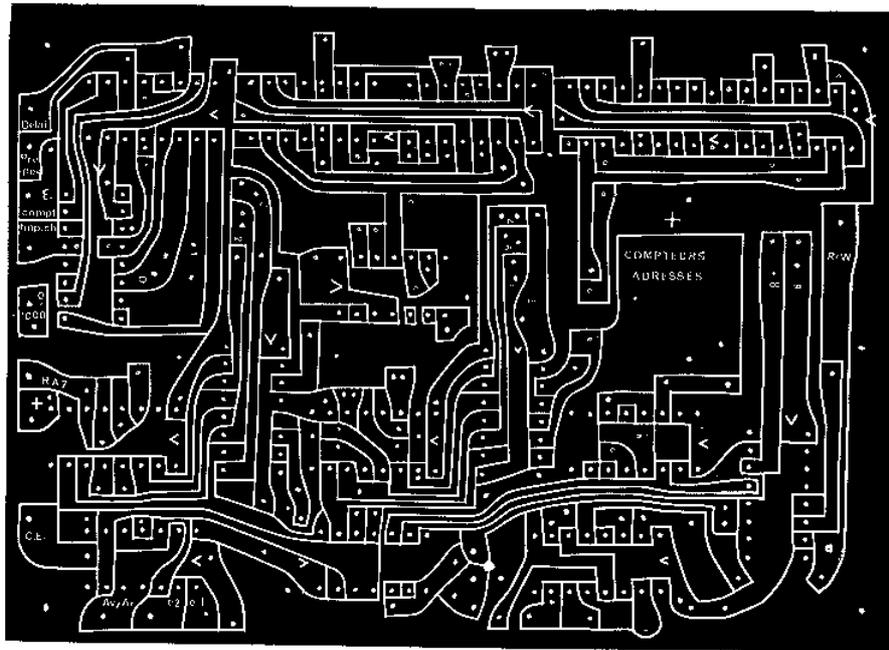


Fig. 2. — Circuit imprimé (éch. 1) et implantation de la carte COMPTEURS-ADRESSES.

demment. Mais, pour que les mémoires restituent quelque chose, il faut leur avoir confié des informations...

Le compteur B compte une par une les impulsions CE venant du clavier.

Avant d'être appliquées au compteur B, les impulsions CE passent par un élément du 74123 (9) qui en fait des impulsions brèves, terminées, en toute logique, avant que l'on ait cessé d'appuyer sur la touche du clavier.

Les impulsions CE traversent ensuite les éléments d'un 7400 (10) dont nous verrons le rôle plus loin et sont appliquées à l'entrée comptage des 74193 du compteur B, compteur par 1 000 également, mais, ici, la remise à zéro se fait automatiquement lorsque le deuxième 7430 se trouve avec toutes ses entrées au niveau 1. Un 2N2222 est intercalé pour inverser la polarité du signal de remise à zéro.

Jusque là, rien de compliqué, chaque impulsion CE faisant avancer le

compteur B d'une unité.

Pour que les informations « caractères » conçues dans le clavier soient enregistrées dans les mémoires, il faut que l'entrée « R/W » de ces dernières, qui est maintenue au niveau logique 1 pendant la lecture, passe au niveau 0. Une brève impulsion suffit.

Comme les entrées « adresses » des mémoires sont commandées par le compteur A, et que le clavier commande le compteur B, nous utilisons

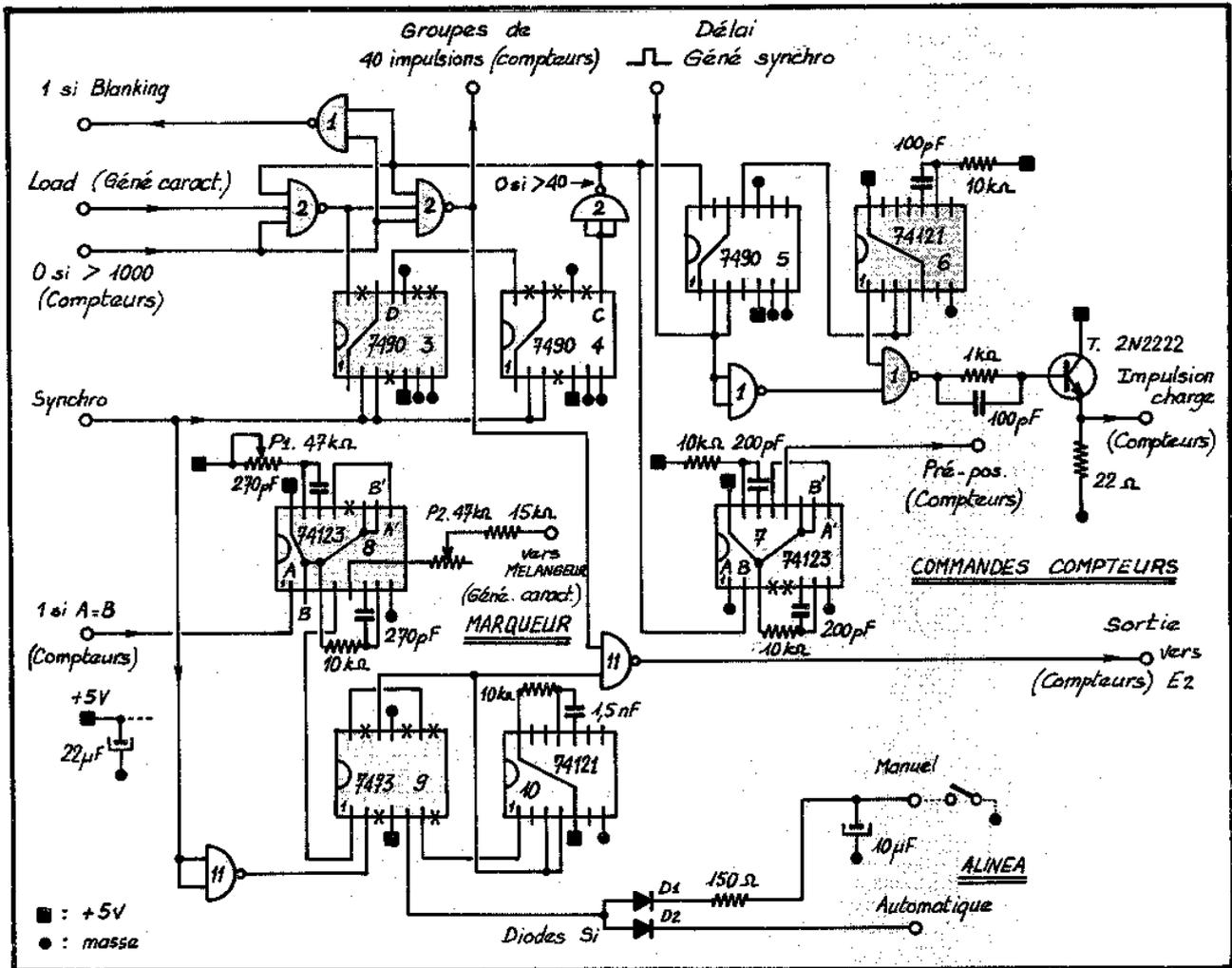


Fig. 3. — Schéma de la carte COMMANDES-COMPTEURS.

un circuit composé de trois 7485, qui délivre une impulsion chaque fois que les compteurs A et B présentent le même code sur leurs sorties.

Le 7485 est un comparateur qui a la propriété de voir sa broche de sortie n° 6 (A = B) devenir positive (état 1) lorsque ses entrées A0 à A3 reçoivent le même code binaire que les entrées B0 à B3. Pour comparer des codes binaires de plus de 4 bits, on peut accoupler plusieurs 7485 en reliant l'entrée A = B (broche 3) à la sortie A = B du précédent. La sortie A = B des 7485 sera positive pendant un temps très court, car le compteur A va vite et le temps de coïncidence avec le compteur B est fugitif... Cette impulsion émise par les 7485 est mise en forme dans la partie restée disponible du 74123 (9). C'est cette impulsion qui est envoyée à l'entrée R/W des mémoires, et qui leur fera enregistrer au bon endroit le caractère venant d'être frappé sur le clavier.

Revenons au 7400 (10). La deuxième entrée reste disponible pour un

usage ultérieur. L'entrée « 0-Avant / 1-Arrière » aiguille le signal CE, soit vers l'entrée comptage, soit vers l'entrée décomptage, selon que l'entrée AV/AR est ou non reliée à la masse. Sur le clavier, nous avons prévu cette commande conjointement au signal « Blanking », de manière à pouvoir « effacer » en revenant en arrière.

En position décomptage, la remise à zéro est remplacée par une remise à 1 000. Les entrées de pré-positionnement sont reliées, soit à la masse, soit au + 5 V, de manière à composer le code 111101000, qui est précisément le code binaire du nombre 1 000. Lorsque le compteur B passe par zéro en décomptant, l'impulsion suivante fait passer la sortie « retenue » (Borrow) du dernier 74193 à l'état 0 et fait pré-positionner le nombre 1 000. La mise à la masse, manuellement, de l'entrée pré-positionnement du compteur B positionne ce dernier à 1 000 et le premier caractère que l'on va inscrire se trouvera dans la première case, en haut et à gauche de l'écran. Pour cette raison, nous avons noté

cette prise « RAZ écriture ».

Ici se termine l'essentiel des circuits nécessaires à l'affichage sur écran T.V. 625 lignes des caractères émis par un clavier.

MARQUEUR

Nous avons ajouté un dispositif, bien utile à l'usage, qui indique par un rectangle légèrement plus lumineux que la teinte de fond, l'endroit où se fera l'inscription du prochain caractère.

Le double monostable 74123 (8) recevant les impulsions des comparateurs 7485 délivre un signal que l'on positionne sur l'écran par le réglage de P1. L'intensité lumineuse du rectangle ainsi formé est réglable par P2.

ALINÉE

L'utilisation de cet ensemble de visualisation pour la réception de signaux RTTY (Télétype) a fait apparaître la nécessité d'un autre circuit. Le « retour du chariot » doit

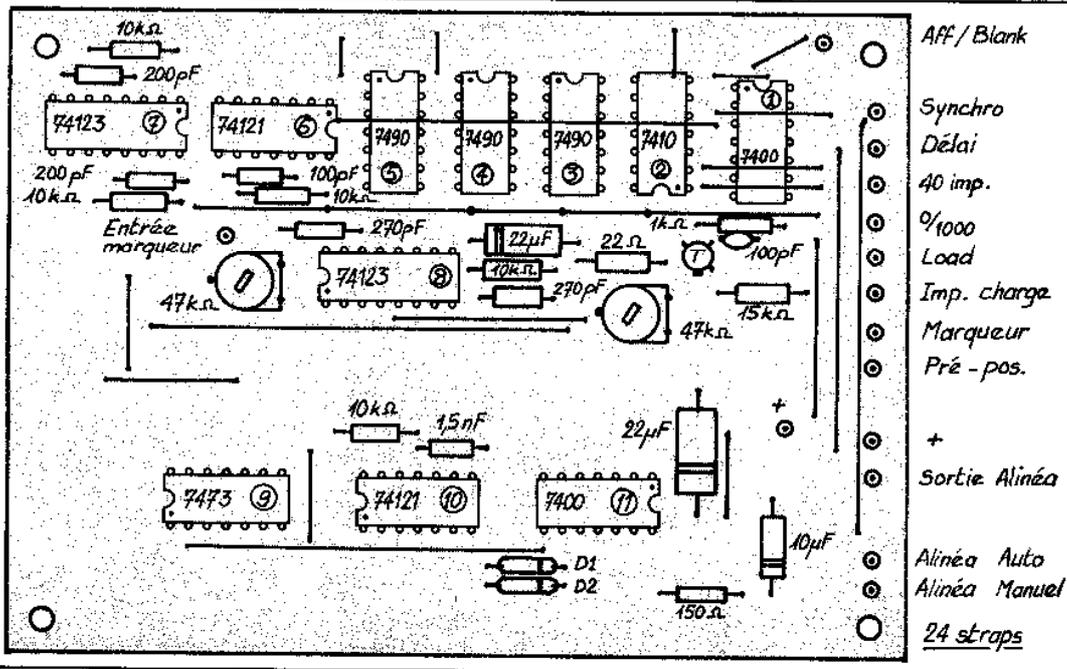
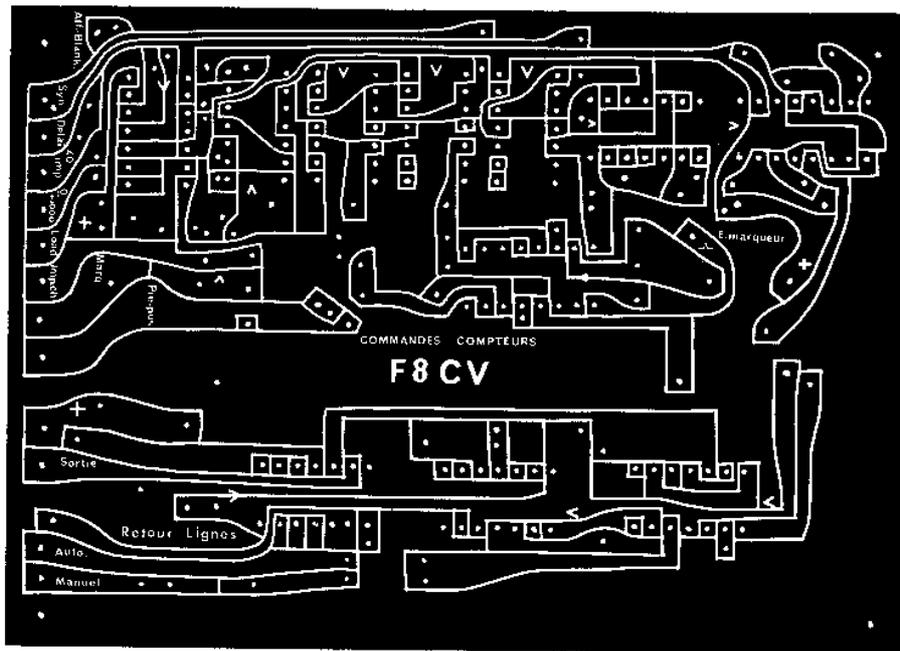


Fig. 4. — Circuit imprimé (éch. 1) et implantation de la carte COMMANDES-COMPTEURS.

provoquer un alinéa sur l'écran de réception.

Pour cela, lors de la réception du signal « retour chariot », il faut envoyer au compteur B autant d'impulsions qu'il reste de caractères à inscrire dans la rangée en cours, de manière à renvoyer le marqueur au début de la rangée suivante.

Le signal du marqueur, prélevé sur la broche 4 du 74123 (8) actionne une bascule 7473 et ouvre la porte 11 qui laisse passer à partir

de cet instant les trains de 40 impulsions en provenance des compteurs.

La bascule est remise à zéro et la porte 11 bloquée par le premier top de « synchro-lignes » qui va se présenter. Mais la bascule 7473 ne peut fonctionner que si son entrée « J » est à l'état « 1 ». Cela se produit chaque fois que l'on met à la masse l'une des entrées « Manuel » ou « Automatique ».

Le monostable 74121 délivre à chaque ouverture de la porte 11 une impulsion de la durée d'une trame

de balayage. La fin de cette impulsion provoque la remise à zéro du 7473.

La prise « Manuel » comporte un circuit anti-rebond. La prise « Automatique » est destinée à une commande électronique.

La sortie de ce circuit est à relier à l'entrée E2 de la platine « compteur-adresses ».



(A suivre.)

EN MARCHÉ VERS LES ONDES COURTES

par Paul HECKETSWEILER F3IM

Introduction

Après avoir en 1976-1977 réalisé et décrit le récepteur RX-3 (« O.C.I. » 65 à 74 et 87), j'en suis arrivé à la seconde phase logique, c'est-à-dire la réalisation de l'émetteur correspondant. Il fallait donc qu'il soit de volume et de complexité sensiblement égaux. Comme pour le récepteur, j'avais au fil du temps effectué grand nombre d'essais partiels, pris des notes. Bien entendu, l'expérience antérieure acquise dans le montage de mes émetteurs à « lampes » m'était utile.

Pour éviter d'éventuelles fâcheuses interactions entre les circuits, je décidai de le construire par « unités », donc en boîtiers individuels. Cette façon de faire permet d'étagor le travail tant dans le dessin des circuits imprimés que dans l'assemblage et les réglages. Quand une unité est terminée, on avance, c'est net. Si l'on bute sur une difficulté technique insurmontable, on peut refaire l'unité incriminée sans recommencer le tout, ce qui évite le « stress »...

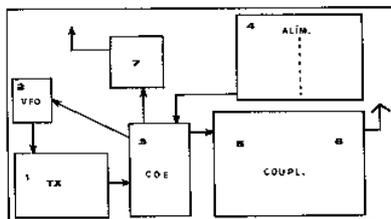
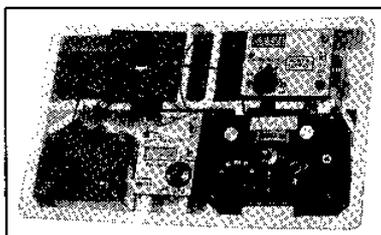


Schéma synoptique de l'émetteur et de ses accessoires.

Description succincte de l'émetteur dans l'ordre de sa réalisation.

1. L'émetteur piloté quartz (3,5 ou 7), tenant dans le boîtier exactement identique à celui du RX-3 (photo couverture « O.C.I. » 87), courant du transistor de sortie, une centaine de mA sous 12 V, soit un bon watt input, donc ce que l'on appelle dans le jargon amateur un « TX QRPP ».
2. Le VFO 3,5 et 7 connectable par interrupteur miniature à glissière et dont la fréquence est commandée par Varicap.
3. La boîte de contrôle de sortie émetteur, d'inversion émission-réception par relais et de commande de la fréquence du VFO.



L'émetteur d'étude « TX QRPP ».

4. L'alimentation double, mais avec un seul transfo, délivrant : a) une tension stabilisée de 12 V sous 400 mA possibles ; b) une tension variable de 0 à 18 V, 400 mA maximum pour la charge des batteries portables.
5. Le coupleur universel d'antenne, cinq gammes, cinq combinaisons par simple commutation. Contrôle de la puissance relative de la sortie HF.

Dans le cas d'un émetteur aussi faible, il est indispensable pour établir une résonance correcte.

6. L'antenne « portable ». Cette dernière servant également à la réception.
7. L'atténuateur d'antenne pour la réception.

Alimentation secteur mise à part, l'ensemble n'atteint pas les 1 000 grammes. J'ai donc été fidèle à ma devise : « Ça doit être léger et consommer peu d'énergie. »

Conclusion :

En gros, les composants logés dans les unités du TX QRP font appel à la totalité des phénomènes « radio-électriques » que pose la création et l'émission d'un signal HF. Il y a seulement quinze ans, on ne connaissait pas le VFO à transistor, et le voilà à notre portée ! Fini les gros châssis en tôle rigide, les hautes tensions aux secousses si désagréables et les fusibles qui sautent. Toutes les expériences sont faisables sur table.

Comme le récepteur, l'émetteur sera décrit en « montage étalé ». Ces unités « expérimentales » représenteront en fait les travaux pratiques liés au cours fondamental progressif de radio-électricité annoncé.

Vous avez pu voir que la transmis-

sion à faible puissance demande de la patience, une oreille sensible... Ce n'est pas un émetteur pour ceux qui veulent aligner les QSO. Encore une fois, c'est un émetteur d'étude.

Note. — Même à faible puissance, l'émission n'est autorisée qu'avec la licence d'émission d'amateur.

Généralités concernant les causeries :

Il ne s'agit pas d'un cours accéléré, mais d'une progression par sujets.

Chaque causerie est composée de deux volets :

- La théorie qui aide à « comprendre » ;
- La pratique qui donne l'occasion de « faire ».

Selon votre tempérament ou selon votre préférence, vous mettrez la gravité sur le crayon ou sur le fer à souder. Si vous désirez être complet, vous ferez peut-être les deux.

Lorsque l'on étudie la « radio » (mot dérivé du latin « radius », rayon, donc rayonnement), on commence par le début, c'est-à-dire par l'électricité, ce qui donne une occasion de faire un « retour aux sources » parfaitement dans la ligne d'esprit de l'amateur.

Illustration des textes : certaines reproductions de dessins anciens proviennent de la collection personnelle de l'auteur. On y trouve des documents qui ont plus de deux cents ans.

Dans son labo-photo personnel, en amateur, il a réalisé toutes les prises de vue et traitement des photos. C'est son second hobby. Il estime qu'il ne suffit pas de décrire un appareil ou un montage, il faut le « montrer ».

Radio-clubs : bien que créés prioritairement pour les lecteurs débutants isolés, certains sujets peuvent servir de support de discussion technique en club. L'animateur de la séance peut compléter par des informations ou explications personnelles.

La mise en commun de certains matériels de mesure avec explications sur la manière de s'en servir, ainsi que les débats techniques au sein d'un groupe aident à créer le climat de camaraderie et l'émulation toujours souhaitables.

ETUDE PRELIMINAIRE D'UN PROJET DE SATELLITE RADIO-AMATEURS FRANÇAIS

par Jean GRUAU F8ZS F8OZS

La fusée européenne ARIANE, réalisée sous la maîtrise d'œuvre du Centre National d'Etudes Spatiales (C.N.E.S.), va effectuer dans quelques mois ses premiers vols de mise au point. Quatre essais en vol sont destinés à régler tous les problèmes qui ne peuvent pas être traités au cours de tirs au sol, et doivent, en principe, être suffisants pour démontrer, à la fin de 1980, l'aptitude opérationnelle de ce lanceur de satellites capable d'emporter 4 500 kg à 300 km ou 1 700 kg à 36 000 km. Après ces quatre lancements, six fusées sont déjà commandées pour mettre en orbite des satellites français, européens et internationaux (INTELSAT 5) en cours de réalisation.

La seconde tranche de production est en cours de préparation, et un programme d'amélioration des performances (2 300 kg à 36 000 km) a été défini et est en cours d'examen par les autorités européennes. Certaines missions prévues n'utilisent pas la pleine capacité de la fusée et, à la demande de scientifiques et de certains radio-amateurs, une politique de « passagers auxiliaires » (Piggy-back en anglais) est en cours d'étude.

Le premier bénéficiaire de cette possibilité est OSCAR 9, satellite de l'organisation AMSAT, réalisé en grande partie par des OM allemands, qui doit partir en orbite avec la deuxième ARIANE (lancement baptisé L Ø2). De même, une expérience préparée par un club de jeunes (le GAREF), victorieux du concours « Ariane 80 », sera lancée avec le tir d'essai L Ø4.

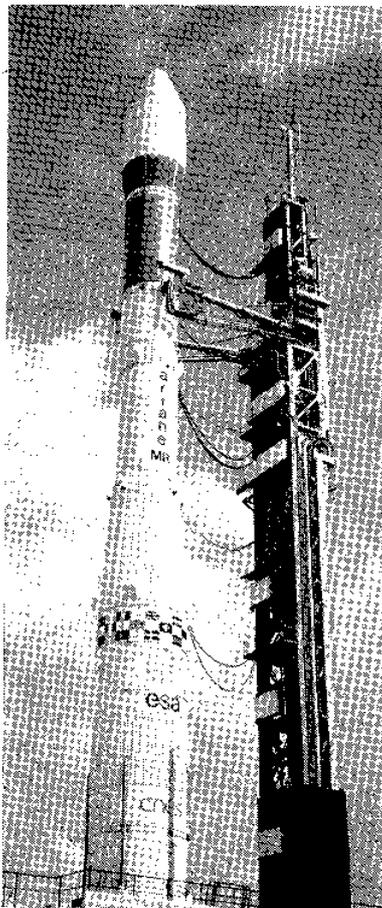
Un groupe d'OM du C.N.E.S. (qui en compte une quinzaine répartis entre les centres spatiaux d'Evry, Toulouse, et de Kourou en Guyane française) a alors entrepris la préétude d'un satellite du Service radioamateur, à lancer par « Ariane » vers 1984, dont les études et la réalisation pourraient être conduites en commun par un groupe de radioamateurs spécialement adapté et des grandes écoles d'ingénieurs, l'École nationale supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace, à Toulouse, l'École nationale supérieure des Télécommunications et l'École nationale supérieure des Techniques avancées, à Paris, avec, bien sûr, le soutien du C.N.E.S. et des sociétés industrielles à vocation spatiales.

Les difficultés, les problèmes à résoudre, les études à effectuer, les demandes d'aide en matériels et en subven-

tions, les relations à établir avec les administrations, pour mener à bon terme un tel projet, sont maintenant pratiquement identifiés.

Les premiers contacts avec le C.N.E.S., avec « Sup Aéro » et certains industriels, sont très encourageants, et si le chemin à parcourir est encore très long, au moins est-il maintenant correctement balisé.

La mission du satellite n'est pas encore totalement définie, car tous les aspects et toutes les fonctions d'un tel système sont étroitement imbriqués; les choix résultent toujours de compromis entre plusieurs paramètres et la nécessité de chercher à réutiliser des matériels récupérés sur des programmes spatiaux antérieurs impose des conditions non nécessairement optimales: à titre d'exemple, la durée des QSO possibles dépend du bilan de liaison qui dépend lui-même de l'altitude et réagit sur le générateur solaire; le système de stabilisation et le système d'antennes, tout cela étant conditionné par la place sur le lan-



ceur et l'orbite de la mission du satellite principal!

Un questionnaire adressé à soixante-dix OM's, dont trente-cinq ont répondu, a montré qu'il serait souhaitable:

- d'avoir un transpondeur dans un mode déjà utilisé par les OM's déjà équipés;
- d'avoir également un transpondeur dans un mode nouveau (par exemple: 1260/432) pour faire progresser la technique;
- d'envisager une balise sur 10 GHz.

Les études se font donc avec cet objectif associé à la recherche d'une intervisibilité supérieure à trente minutes sur un trajet type « milieu des U.S.A., milieu de l'Europe de l'Ouest ».

Sur le plan de l'organisation, outre les liens formels qu'il faudra établir avec l'E.N.S.A.E., le C.N.E.S., etc., il a été créé un « Radio-Amateur Club de l'Espace » (R.A.C.E.), association, selon la loi de 1901, qui aura des relations privilégiées avec les associations à vocation spatiale. La présence au sein du conseil du R.A.C.E. du coordinateur A.M.S.A.T. pour la France assure le contact avec l'A.M.S.A.T. Les activités spatiales étant, en France métropolitaine, relativement concentrées en région parisienne et en Midi-Pyrénées, le bureau de cette association procède sensiblement de la même découpe pour assurer quotidiennement les contacts nécessaires. Il est bien évident que tout OM français, de métropole et des D.O.M.-T.O.M., pourra adhérer à cette association et apporter sa participation le moment venu sous une forme qui sera précisée lorsque la définition du projet et des tâches à accomplir seront mieux cernées.

La tâche est très vaste, mais, animée par l'esprit OM, elle est exaltante.

Un prochain article fera le point du projet et indiquera les modalités d'adhésion au R.A.C.E. et les tâches confiées aux OM's.

A bientôt donc, et meilleurs 73's!

J. GRUAU,
Inspecteur général du C.N.E.S.,
Président du R.A.C.E.



ADAPTATEUR D'IMPEDANCE HF

par Dominique MAYBON F6EMO

Ce montage est destiné à suivre un étage VFO sans en compromettre sa stabilité. L'impédance d'entrée de notre montage sera donc très grande.

La sortie du montage est destinée à attaquer un étage mélangeur ou un circuit d'impédance égale ou supérieure à 50 ohms. Par ailleurs, un condensateur variable permet de doser le niveau de sortie, afin de ne pas saturer l'entrée du mélangeur.

Ce système a été expérimenté de 1,6 à 26 MHz sans problème, le circuit étant à bande large. Nous donnerons ici les résultats de mesure à $f = 5,2$ MHz (fréquence courante dans les VFO).

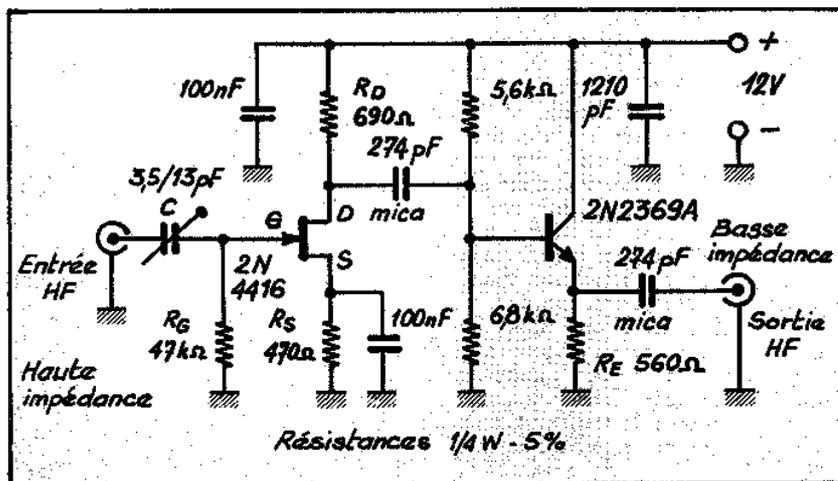


Fig. 1. — Schéma de l'adaptateur d'impédance.

Relevé de mesure à $f = 5,2$ MHz. Oscilloscope Tektronix 422.

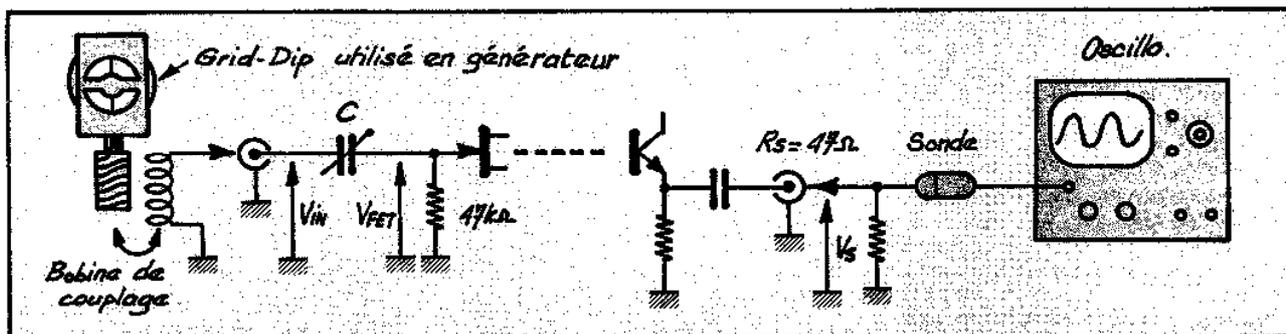


Fig. 2. — Relevé de mesure : schéma du montage.

$R_s = 47\Omega$	C_{max}	C_{min}	C_{max}	C_{min}
V_{in}	180 mV _{enc}	180 mV _{enc}	580 mV _{enc}	580 mV _{enc}
V_{FET}	100 mV _{enc}	20 mV _{enc}	310 mV _{enc}	100 mV _{enc}
V_s	100 mV _{enc}	25 mV _{enc}	360 mV _{enc}	160 mV _{enc}

NB : V_{enc} = volt crête à crête.

Mesures statiques. Contrôleur Métrix VX 213B - 1 MΩ/V.

$V_A = 12$ V	$I_{total} = 13$ mA.		
Tension aux bornes de R_D	$V_{RD} = 1,3$ V	} $V_{DS} = 9,8$ V	
Tension aux bornes de R_S	$V_{RS} = 0,9$ V		
Tension aux bornes de R_E	$V_{RE} = 5,3$ V		
	$V_{BE} = 0,7$ V		

C'est la capacité C qui détermine l'atténuation entrée/sortie permettant d'ajuster le niveau de sortie. Si l'on désire supprimer cet atténuateur, on remplacera C par un 100 nF fixe.

Le gain du système sera alors de 1 ou supérieur, car n'oublions pas que le but fixé est une adaptation d'impédance dans une large bande de fréquence et non une amplification.

Si l'on veut convertir les mV_{enc} en mV_{eff} , la formule est la suivante :

$$V_{eff} = \frac{V_{enc}}{2\sqrt{2}} = \frac{V_{enc}}{2,82}$$

Circuit imprimé et implantation.

Comme il a été dit précédemment, ce montage a été essayé jusqu'à 26 MHz, et sa linéarité est excellente. Ce montage trouvera donc sa place dans les étages à faible niveau, VFO, mélangeurs. Il convient de préciser que, de par son principe d'adaptation en bande large, il faudra « nettoyer » le VFO de toutes composantes harmoniques sous peine de retrouver celles-ci en sortie de l'adaptateur...

Ce montage a été étudié à l'origine pour faire suite au VFO d'un récepteur de trafic HR 1680, dans le but

A PROPOS DE L'ÉMETTEUR 100 W / 14 MHz

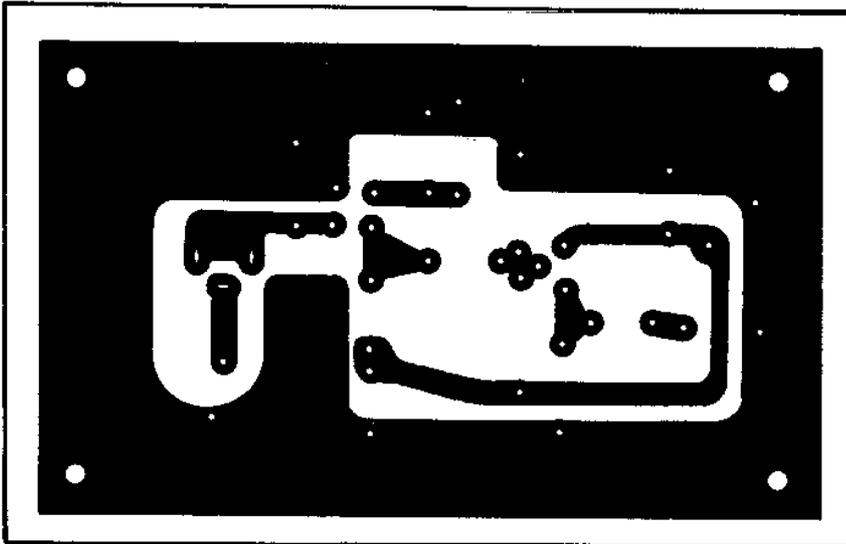


Fig. 3. — Circuit imprimé (éch. 1).

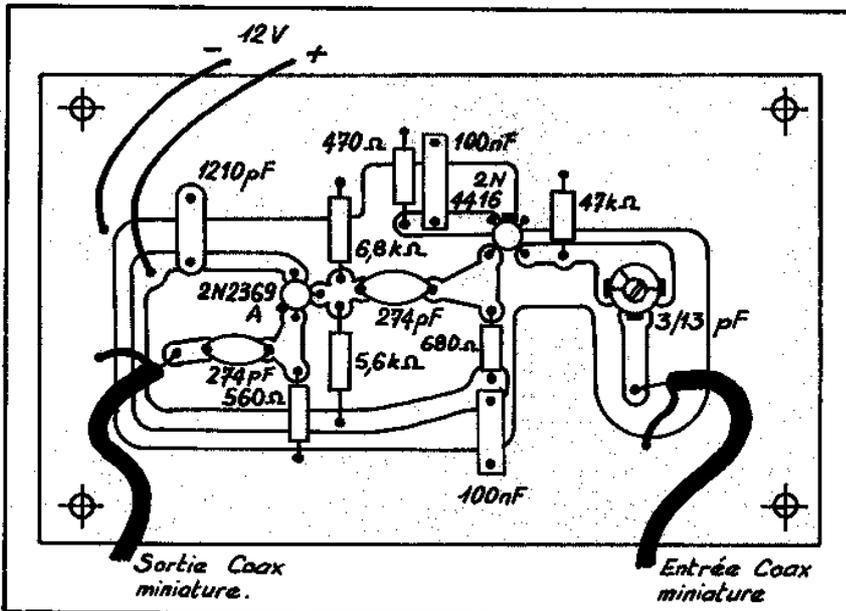


Fig. 4. — Implantation, cuivre vu en transparence.

d'utiliser ce VFO pour piloter un émetteur décimétrique. Le circuit, étant de faible dimension, trouve fa-

cilement sa place dans ce récepteur qui dispose à l'origine d'une prise de sortie coaxiale non utilisée. ◀

Lors de la rédaction de l'article sur l'émetteur 14 MHz CW, nous avons oublié que les manuels de brochage de tubes se font de plus en plus rares dans la bibliothèque de l'OM débutant... A la suite de plusieurs demandes, il s'avère nécessaire de fournir le brochage des trois types de tubes utilisés pour ce montage.

Aux jeunes futurs OM désargentés (on connaît bien cela), signalons que ces tubes sont encore extrêmement courants. Les EL 84 équipaient nombre de « tourne-disques » des années soixante, par exemple. Les 807, véritables « bonnes à tout faire » de la moyenne puissance, se trouvent encore neuves dans les catalogues constructeurs, mais également chez certains revendeurs spécialisés dans le matériel d'occasion.

Enfin, si vous connaissez un OM disposant de son indicatif depuis plus d'une dizaine d'années environ ou une « vieille antenne », demandez-lui donc si sa boîte à riblons ne renferme pas quelque merveille utile à la réalisation d'un émetteur à 807 au final (du genre supports de tubes, self de choc, etc.).

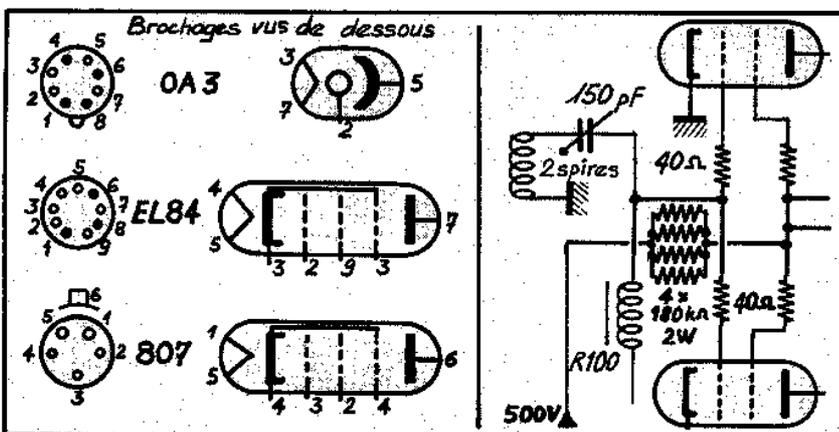
Souvent ces pièces dorment dans les caves et les greniers de ceux qui ne veulent pas jeter les éléments d'un émetteur « maison » leur ayant apporté tant de joies. Et si, par le plus grand des hasards (après avoir bien cherché tout de même), certaines pièces s'avèrent introuvables, écrivez au secrétariat : on se mettra en piste...

D'autre part, attirons l'attention sur les **dangers que présentent les hautes tensions** ! Avant toute mise en route, faites vous assister si nécessaire par un OM expérimenté dans le domaine des tubes. Lorsque l'appareil est en fonctionnement et qu'il s'avère nécessaire d'effectuer des réglages internes, **toujours travailler une main dans la poche**, l'appareil relié à une prise de terre efficace et en prenant toutes les précautions que dicte le bon sens.

Pensez également à ceux qui, dans le foyer, aiment toucher à tout...

Enfin, F6EMO nous précise qu'il faut rajouter quatre résistances en parallèle de 180 kΩ, 2 W, dans la polarisation + 500 V du PA. Voir ci-contre.

A vos fers !



ESPERANTO !

par Henri CHAISNOT F9ED



GRUPOJ
de **ESPERANTO-PAROLANTAJ**
RADIO-AMATOROJ
en **FRANCIO**.
FRANCA SEKCIO de ILERA.

On en parle beaucoup, mais beaucoup de personnes n'ont qu'une vague idée — ou des idées erronées — sur ce moyen d'intercommunication.

On croit généralement que l'anglais est la langue la plus utilisée dans le trafic radioamateur. L'emploi d'un jargon rudimentaire d'allure anglo-américaine semble accréditer ce point de vue. Mais on s'aperçoit à l'usage que bien peu de radioamateurs français sont capables de maîtriser réellement l'anglais. Peut-être 3 %, et ce n'est pas sûr. Par contre, on note que le niveau du français en subit le contre-coup et que la mixture appelée « franglais » se porte à merveille. Il suffit d'écouter nos QSO pour s'en rendre compte. L'anglais n'est pas une langue facile ; son vocabulaire dépasse 500 000 mots et les polysémies sont nombreuses. Sa prononciation irrégulière, tortueuse, longue à apprendre, le rend sujet aux déformations. Les dictionnaires indiquent déjà les « anglicismes » et les « américanisms », et il existe maintenant plusieurs variantes d'anglais, en Australie, en Inde, en Nouvelle-Zélande, dans les pays « anglophones » d'Afrique, etc.

L'emploi de l'anglais dans le trafic aérien a été la cause de nombreux accidents, en France, au Japon, en Yougoslavie, à Tenerife (plus de 500 morts !). On assiste, depuis quelques années, à une véritable levée de boucliers contre les langues « hégémoniques » et, en premier lieu, contre l'anglais. Les pays nouvellement indépendants rejettent peu à peu les langues des ex-colonisateurs pour officialiser une langue ethnique (arabe,

swahili, malgache, etc.) et les langues régionales reprennent vigueur. Cette multiplicité croissante des idiomes rend de plus en plus difficile l'intercompréhension internationale.

Y a-t-il un remède à cette situation ?

Il faut un langage auxiliaire commun et NEUTRE, empêchant la suprématie d'un groupe linguistique quelconque, simple à apprendre et à comprendre par tous, riche de possibilités d'expression, ouvert à l'évolution, élégant et cohérent dans sa structure et sa sonorité. L'espéranto pourrait être cette solution. Il a l'avantage d'exister ; un réseau international est en place ; des manuels, dictionnaires et cours sont disponibles, et des correspondants sympathiques sont déjà en contact dans tous les pays. Il ne vise pas à supprimer les langues nationales existantes, mais bien à supprimer le chaos qui règne actuellement dans les relations internationales.

Il existe actuellement trois groupes

de radioamateurs français pratiquant la langue internationale. Ces groupes ne sont, du reste, pas du tout concurrents mais complémentaires et collaborent étroitement entre eux. Ce sont :

1. Le groupe du R.E.F., responsable F8MD (M. André Cuny, 197, avenue du Maine, 75014 Paris, téléph. [1] 540-75-54). Tout membre du R.E.F. peut y adhérer. Pas de cotisation.

2. Le groupe de la F.I.R.A.C. (Fédération Internationale des Radio-Amateurs Cheminots), responsable F6AXF (M. Kléber Sylvestre, 2, rue du Loir, 72000 Le Mans, tél. [43] 28-38-44).

Tout membre de la section française de la F.I.R.A.C. peut y adhérer. Pas de cotisation.

3. La section française de l'ILERA. (Internacia Ligo de Esperantistaj Radio-Amatoroj), association internationale récemment créée. Représentant F9ED (M. Henri Chaisnot, Le Pré-Madame, n° 17, Saint-Lambert-la-Potherie, 49000 Angers, téléph. [en attente !]. C.C.P. Paris 13.341-75 W). Un bulletin de liaison paraît quatre fois par an au minimum. Cotisation pour 1979 : 15 FF.

En outre, F5RC s'occupe particulière-

ment des YL s'intéressant à l'espéranto (Mme Renée Chassard, « Le Caoulet », B.P. 195, 47007 Agen, tél. [58] 67-62-93) *.

Si cela vous intéresse, nous pourrions vous donner quelques détails sur la langue, son utilisation pratique, son extension dans le monde et, en particulier, dans les milieux radioamateurs.

* Cette liste n'est pas exhaustive, et d'autres groupes peuvent venir se joindre à nous, par exemple : U.N.A.R.A.F., A.O.M.P.T.T., etc.

LES TACHES SOLAIRES ET LA PROPAGATION 144 MHz

par Armand RAVEL F1DPA

Nous sommes en période de forte activité solaire. Résultat : pas ou peu de propagation. Si vous voulez observer les tâches solaires, c'est très simple ; en voici la topographie.

Vous prenez une jumelle. Si elle est bi-oculaire, coller un papier noir sur un des objectifs. Peu importe la qualité de la jumelle, les tâches seront toujours visibles.

Vous mettez une feuille de papier blanc à 1 mètre de la jumelle. Celle-ci devra être fixée, car le moindre déplacement vous ferait perdre la visibilité des tâches. Vous amenez par le réglage la jumelle au foyer (la meilleure visibilité) et vous verrez alors sur le rond blanc, projetés sur le papier, plusieurs points grisâtres qui tranchent nettement sur le rond blanc.

J'en ai compté cinq ou six gros comme des lentilles sur la projection d'environ 5 à 6 cm de diamètre de la lentille de la jumelle.

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.

LU POUR VOUS

PHOTOCOPIE

Le Secrétariat de la revue est en mesure de fournir aux lecteurs la photocopie des articles mentionnés sous cette rubrique.

A la fin de chaque analyse figure l'indication du nombre de pages qu'occupe cet article dans la publication qui le contient. Ceux des lecteurs qui désirent obtenir la photocopie de cet article n'auront qu'à adresser leur demande, accompagnée du règlement (1 F par page, plus 1,30 F forfaitaire pour frais d'envoi) au Secrétariat de l'UNION DES RADIO-CLUBS, Service Photocopie, B.P. 73-08, 75362 PARIS CEDEX 08.

Le règlement peut s'effectuer, soit par chèque postal, soit par chèque bancaire, soit par mandat joint à la demande, soit en timbres-poste. Ne pas régler en

chèque ou mandat pour les sommes minimales.

Il est expressément demandé aux correspondants de ne traiter aucun autre sujet dans leur demande (inscrite lisiblement sur une feuille de dimensions suffisantes), et de mentionner : le titre et la date de la publication contenant l'article original (il n'est pas nécessaire de mentionner le numéro d'« Ondes Courtes » dans lequel l'article a été analysé) et le nombre de pages.

Il ne pourra être donné suite aux demandes non conformes aux recommandations ci-dessus.

**

La livraison de photocopies, de même que les autres services de l'Union, sont réservés aux abonnés à la revue.

OLD MAN - Juillet-Août 1979

Transcodeur Baudot/ASCII pour RTTY sur TV. — Cette description permet la réception sur moniteur TV de textes émis en Baudot ou en ASCII à n'importe quelle vitesse usuelle. Associée à un clavier codé ASCII parallèle ainsi qu'à un modulateur AFSK, elle permet l'émission de textes en ASCII. - 5 pages en français.

Décodeur SSB 9 MHz. — Construit autour du circuit MC 1496 (double mélangeur équilibré), cette réalisation est de ce fait aisée et sans problèmes. Cette platine, ayant une impédance d'entrée de 50 Ω , est donc adaptable à la grande majorité des montages de fréquence intermédiaire à 9 MHz. - 3 pages en français.

**

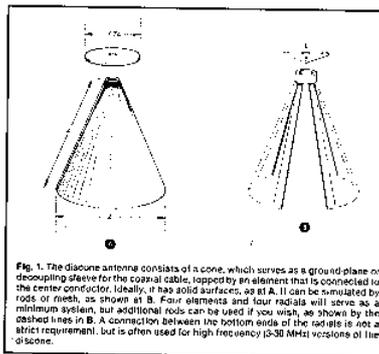
HAM RADIO HORIZONS

Septembre 1979

Antennes fermées et couplées sur 40 m. — Dans cet article, l'auteur raconte la démarche d'esprit qui, à partir de la Quad, le fait aboutir à une antenne fermée satisfaisant, d'une part, son enthousiasme, et, d'autre part, à des performances non négligeables. La description de l'antenne ainsi que les calculs s'y rapportant permettent une réalisation aisée.

Enfin, une extension à plusieurs bandes est suggérée, et l'auteur attend les comptes rendus d'essais à ce sujet. - 4 pages.

Antenne Discone en VHF. — Une description très détaillée du principe et de la réalisation de ce type d'antenne. Discone est l'abréviation de « disque » et de « cône ». Le disque est l'élément radiateur et le cône un élément de sol. L'intérêt de ce type d'antenne est sa bande passante énorme. En théorie, aucune limite supérieure de fréquence. Ceci fait que le seul élément de calcul restant est bien évidemment la fréquence de coupure basse. De construction rigide et d'encombrement relativement restreint, cette antenne peut s'avérer intéressante pour ceux qui manquent de place afin d'installer plusieurs aériens. - 2 pages.



**

HAM RADIO HORIZONS

Août 1979

Utilisez votre Grip-Dip. — Un rappel intéressant du principe et des utilisations de cet appareil : mesure de circuits oscillants, réglage des anten-

nes, mesure des câbles, etc. Rappel peut-être nécessaire pour certains qui ont peut-être un peu oublié comment l'on peut régler ses appareils. - 6 p.

**

QST - Juillet 1979

Une éclipse étudiée sur 80 m. — Un groupe d'amateurs du Nord-Ouest des U.S.A. a trouvé qu'une éclipse de soleil avait des effets prévisibles et d'autres imprévisibles sur la propagation. Cet article est suivi d'une étude de propagation due au lever et au coucher du soleil, ainsi que pendant la même éclipse. Des résultats très intéressants. - 5 pages.

Sonde logique de poche. — Description avec circuit imprimé d'une sonde de test des états « logique ». L'auteur utilise un circuit NOR SN7402, un transistor de commutation universel et un afficheur sept segments sur lequel s'inscrit le niveau logique appliqué sur la pointe de mesure. Cette sonde permet donc d'afficher les trois états logiques : 0, 1 ou haute impédance, sur l'afficheur, sans qu'il ne soit besoin de décodeur. Le montage sur un circuit imprimé miniature en fait un bon outil de dépannage ou de mise au point. - 2 pages.



Une horloge digitale... en morse. — Une très belle réalisation logique avec circuits imprimés d'une horloge digitale pouvant, sur votre ordre, passer la QTR exacte et en CW au moment opportun de vos QSO. Cette description intéressera également les constructeurs de relais et baïsses. - 5 pages.

Un calibre à quartz simple. — Un quartz, un oscillateur TTL, des diviseurs par dix, une petite boîte, une pile, un contacteur à touches, et tout cela constitue un petit appareil fort utile à l'étalonnage des verniers de VFO ou autres dispositifs. - 3 pages.

La plupart des publications mentionnées dans ces pages sont en vente à la librairie BREN-TANO'S, 37, avenue de l'Opéra, Paris (2^e).



DX TELEVISION

par Alain DUCHATEL F5DL

LA TV DE LA RHODÉSIE-ZIMBABOUÉ REÇUE DANS LE SUD-OUEST

par John PETERS,
Membre de l'AFATELD

Plusieurs amateurs de DX-TV ont été intrigués, plus particulièrement en mars et en avril 1979, par des réceptions observées plusieurs fois par semaine sur le canal E2. Si l'image était le plus souvent très instable, le son, au contraire, passait fort bien.

L'écoute attentive de celui-ci a permis de déterminer sans l'ombre d'un doute que ces émissions provenaient du sud du continent africain, à savoir de la ville de GWELO, en RHODÉSIE - ZIMBABOUÉ, à quelque 8 000 km de la France. Le contenu des informations, des spots publicitaires et des émissions en général attestait de nombreuses fois de cette origine lointaine. Après avoir réuni une soixantaine de preuves dans ce

sens, j'ai pu soumettre à la TV de Rhodésie-Zimbabwe des indications tout à fait précises comprenant, outre des citations, des photos d'un speaker (fig. 1 et 2). Celles-ci m'ont donné beaucoup de mal, compte tenu des mauvaises conditions mentionnées plus haut...

C'est ainsi que j'ai eu le grand plaisir de recevoir confirmation de mes premières réceptions de la part de la RBC (maintenant Zimbabwe-Rhodesia Broadcasting Corporation), la date portée sur la carte QSL correspondant au premier jour de réception, en l'occurrence le 25 mars (fig. 3). A la fin du mois de mai 1979, je totalisais vingt-cinq réceptions de ce pro-

gramme, mais l'arrivée du DX européen tendait à éclipser toute possibilité.

Il est à signaler que les dix premiers jours je n'employais qu'un simple dipôle, taillé plutôt pour le canal E3 (milieu de bande I). Par la suite, j'ai mis en place une antenne E4 PORTENSEIGNE à deux éléments.

Comme l'antenne était courte pour le canal E2, les meilleurs résultats étaient obtenus en tournant le réflecteur vers la Rhodésie, soit à 150° environ.

Par contre, mes essais avec une Yagi à cinq éléments n'ont pas bien réussi.

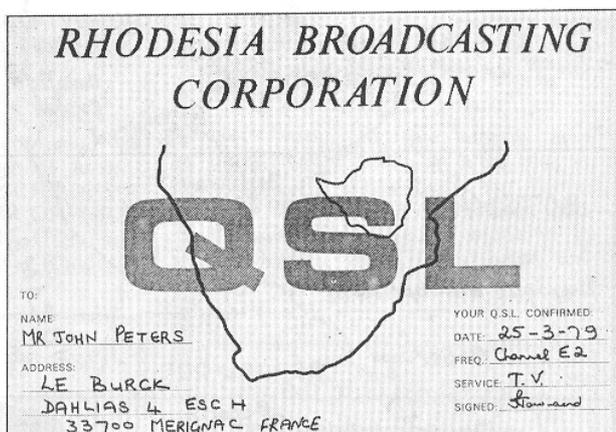
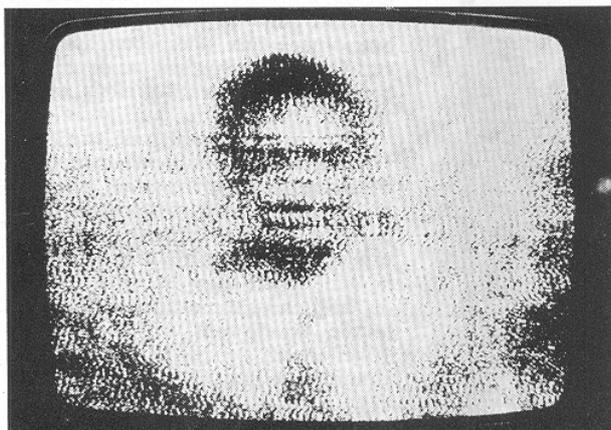


Fig. 3. — Carte de confirmation du premier jour de réception de la TV de RHODESIE-ZIMBABOUÉ à Bordeaux-Mérignac.

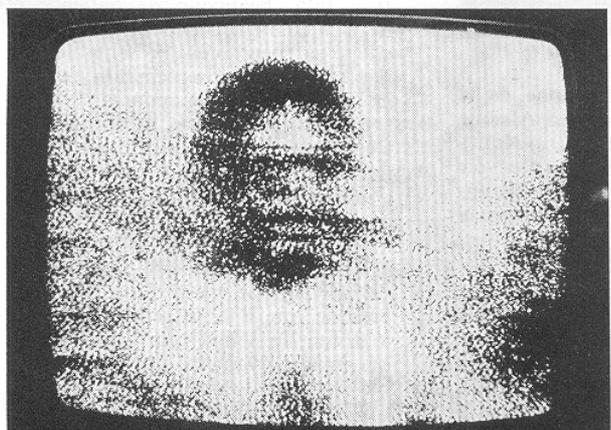


Fig. 1 et 2. — Photos du speaker noir de la TV de RHODESIE-ZIMBABOUÉ.

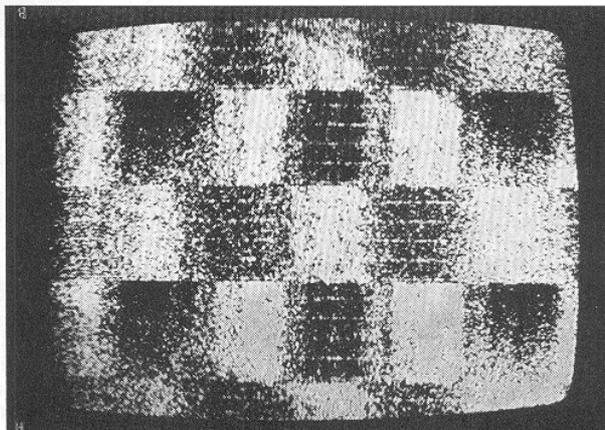


Fig. 4. — Mire de réglage à damiers reçue en avant-programme sur E2.

Fin avril, j'ai pu photographier la mire à damiers de la TV rhodésienne (fig. 4). Un léger doute peut subsister à son sujet, car une mire de réglage analogue est diffusée par d'autres émetteurs, et notamment par la RTVE Madrid ; cependant, en raison de l'enchaînement mire-émissions auquel j'ai assisté plusieurs fois, je suis enclin à penser qu'il s'agit bien de la mire de réglage de la Rhodésie-Zimbabwe. Il n'empêche que le facteur principal ayant permis de localiser la source des émissions aura été le son.

De ces réceptions, on peut conclure que, même « hors saison », on a intérêt à allumer souvent son poste et à orienter les antennes dans les directions les plus invraisemblables, surtout pendant l'actuelle période d'intense activité solaire.



LE DOSSIER DE LA RÉCEPTION DE LA RODHÉSIE-ZIMBABOÛÉ

ouvert pour vous par l'AFATELD *

QUELQUES FAITS

TROUBLANTS

Pour aussi étonnante qu'elle puisse paraître, la réception de la Rhodésie en Angleterre et en France en 1978-79 pouvait être prévisible, et les amateurs de DX-TV n'ont probablement pas fini de la recevoir.

En vertu du principe que toute propagation est bilatérale (la constatation inverse devrait toujours amener chacun à réviser son matériel ou à réorienter son antenne, toutes conditions étant égales par ailleurs), des observations passées pouvaient laisser pressentir la possibilité de réceptions

nes avancés où télévision était aussi synonyme de décadence et baisse du niveau culturel. Ce fut pour nous une déception d'apprendre de la SABC elle-même à l'été 1975 que la création imminente de leur réseau TV ne comporterait pas d'émetteur en Bande I.

Nous avons oublié que la Rhodésie ne se trouvait qu'à quelques centaines de kilomètres de la capitale d'Afrique du Sud...

Dans l'édition du 6 mars 1978 du « Pretoria News », quotidien d'Afrique du Sud, on a pu lire en grande manchette que les Espagnols avaient envahi la Rhodésie par le moyen de la télévision. L'article commentait le problème de l'organisme de la TV rhodésienne (Rhodesian Broadcasting Company) dont les programmes étaient constamment perturbés et même parfois éclipsés et dominés, en particulier sur le canal E2, par la télévision de Madrid. Un professeur de l'Université de Rhodésie dut même consacrer un exposé télévisé de seize minutes pour s'expliquer le phénomène aux téléspectateurs dont certains commençaient à douter du bon fonctionnement de leur télévision...

Pour remédier aux inconvénients de cette propagation, on avait envisagé la construction d'un émetteur plus puissant, mais comme il y avait urgence en la matière, afin de réduire la gêne créée par les interférences, les fréquences son et image de l'émetteur de Gwelo ont été décalées de 10 kilohertz, ce qui ne nécessite aucun réglage sur les téléviseurs.

COMMENT CELA EST-IL POSSIBLE ?

Il a fallu beaucoup de patience et de pellicule gâchée pour obtenir un cliché à peu près présentable, en dépit du fait que la réception ait duré chez certains correspondants plusieurs semaines consécutives, la propagation s'établissant chaque jour deux à trois heures avant le coucher du soleil et coupant une heure ou une demi-heure avant celui-ci.

Il faut reconnaître que la réception de la Rhodésie est quelque peu acrobatique, mais il ne semble pas que la force du signal soit à incriminer, des images ayant été captées sur simple dipôle. Du fait des réflexions multiples de l'onde dont les trajets varient constamment et simultanément, on a en général plus de chances

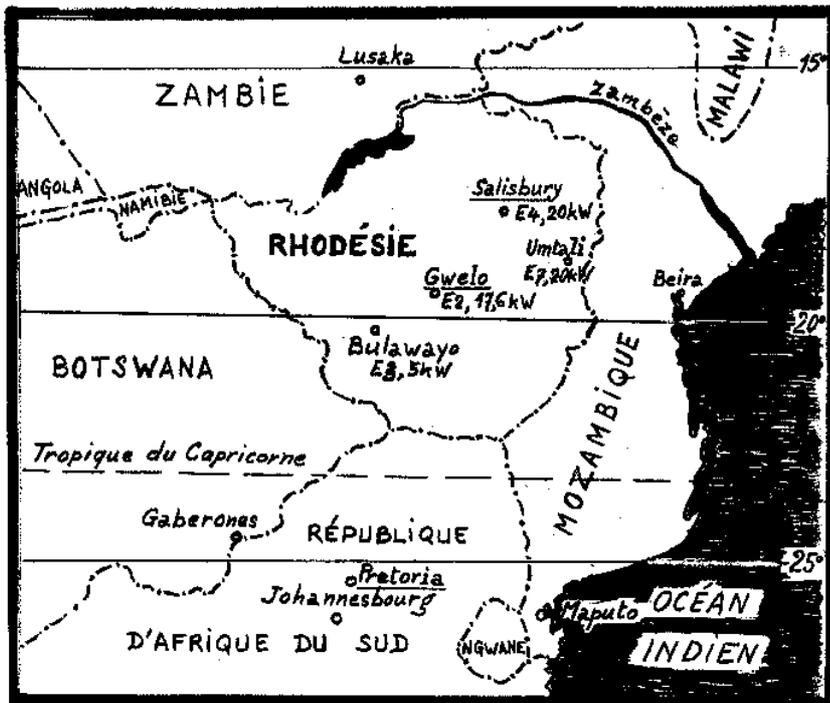


Fig. 1. — Carte de la Rhodésie-Zimbabwe et implantation des principaux émetteurs TV de la ZRBC.

TV intéressantes en provenance du sud du continent africain aux latitudes voisines du Tropique du Capricorne.

D'abord, les quelques amateurs radio français qui ont eu la chance de travailler sur le « 6 mètres » se souviennent d'avoir pu contacter avec une grande régularité l'Afrique du Sud en télégraphie saisonnièrement dans un créneau horaire de fin d'après-midi.

Plus tard, en 1958, c'est-à-dire lors d'une période d'activité solaire intense, il fut fait état de la récep-

tion pratiquement quotidienne de la TV anglaise sur Bande I en Afrique du Sud, et en Rhodésie, quelques colons se contentaient de recevoir souvent la TV espagnole vers les années 60, à défaut de chaîne nationale propre.

La République d'Afrique du Sud aurait pu créer un réseau TV depuis plus de dix ans car son niveau de vie le justifiait pleinement, mais cela resta longtemps contraire à sa politique d'austérité qui ne développa jusqu'en 1976 que la radio, se méfiant du modèle des pays anglopho-

d'avoir des images dédoublées et floues qu'une seule bien nette et tous ceux qui ont tenté la réception s'en plaignent.

La propagation qui permet cette réception est d'une autre nature que celle qui permet de recevoir l'Europe pendant l'été. D'abord, elle intervient principalement hors saison à des heures bien précises, et à une distance qui n'est pas sans rappeler les bandes de radiodiffusion ondes courtes. Il s'agit en effet d'une extension sporadique de la propagation ionosphérique qui se produit chaque fois que la FMU (fréquence maximum utilisable) dépasse 30 MHz pour atteindre progressivement 80 ou 100 MHz.

En période normale, l'ionisation de la couche F2 n'est pas suffisante pour réfléchir à nouveau vers la terre (par réflexions multiples) les signaux sur des fréquences supérieures à 30 MHz, et le rayonnement est à peine dévié de sa trajectoire. La modification de la structure de la couche ionosphérique F2 qui la rend temporairement impénétrable aux fréquences de la Bande I et favorise donc les retombées des signaux est liée principalement à une forte activité solaire.

Cette propagation est diurne, se reproduit entre les latitudes 40° N et 40° S avec un maximum accusé tous les onze ans en rapport avec le cycle solaire. Ce maximum était prévu pour 1978, mais les chances de réception via F2 restent évidemment élevées dans les trois ou quatre années qui suivent.

QUELQUES INDICATIONS PRATIQUES

Toutes les émissions TV de la Rhodésie-Zimbabwe sont en noir et blanc. Avant chaque début de programme est diffusée une mire représentant un damier à carreaux noirs et blancs analogue à celui qui est utilisé par la TV espagnole. L'horaire hebdomadaire de diffusion de cette mire de réglage est le suivant :

7.00 - 14.30 GMT : lundi, mardis et jeudis ;
12.00 - 14.30 GMT : mercredis ;
7.00 - 11.00 GMT : vendredis et samedis.

Sur les six émetteurs de télévision dont dispose actuellement la Rhodésie-Zimbabwe, la moitié se partage les canaux de la Bande I. En voici d'ailleurs les caractéristiques techniques essentielles :

- 1) GWELO ,E2, 20 kW P.A.R. image/ 4 kW son, émettant vers le Nord sur antenne bidirectionnelle.
- 2) BULAWAYO, E3, 5 kW image/ 0,7 kW son, antenne omnidirectionnelle.
- 3) SALISBURY, E4, 20 kW image/ 4 kW son, antenne omnidirectionnelle.

Les coordonnées actuelles de l'organisme susceptible de confirmer de nouvelles réceptions sont les suivantes : ZIMBABWE RHODESIA BROADCASTING CORPORATION, P.O. Box HG 444, Highlands, SALISBURY, Zimbabwe Rhodesia.

Il est intéressant de noter que les réceptions dont nous avons eu connaissance ont toutes été faites sur E2 par des correspondants situés au sud de la Loire au printemps dernier (c'était l'automne en Rhodésie).

Que cela ne décourage personne et incite au contraire chacun à être vigilant dès cet automne en raison du retour saisonnier des conditions de propagation favorables dans les deux hémisphères.

* AFATELD : Association Française d'Amateurs de Télévision à Longue Distance, place de Mons, Cénac, 33360 LATRESNE.

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

HEURE GMT HEURE LOCALE

La France est revenue au régime de l'heure d'hiver le dimanche 30 septembre.

Nous rappelons que, depuis cette date, l'heure française n'est plus en avance que d'une heure sur l'heure vraie astronomique ou solaire, indiquée en TMG (temps méridien de Greenwich, GMT, TU (temps universel) ou Z.

NOUVEAUX RÉPÉTEURS

La DTRI nous informe de la remise en service de la station relais FZ3VHF au lieu-dit « Menez Kerespers », Plougonver (22), canal 0, fréquence d'entrée 145,000 MHz, fréquence de sortie 145,600 MHz.

Quand vous téléphonez à l'U.R.C. :
N'oubliez pas de donner clairement vos nom, prénom, adresse, et, s'il y a lieu, votre numéro de téléphone.

Le secrétariat.

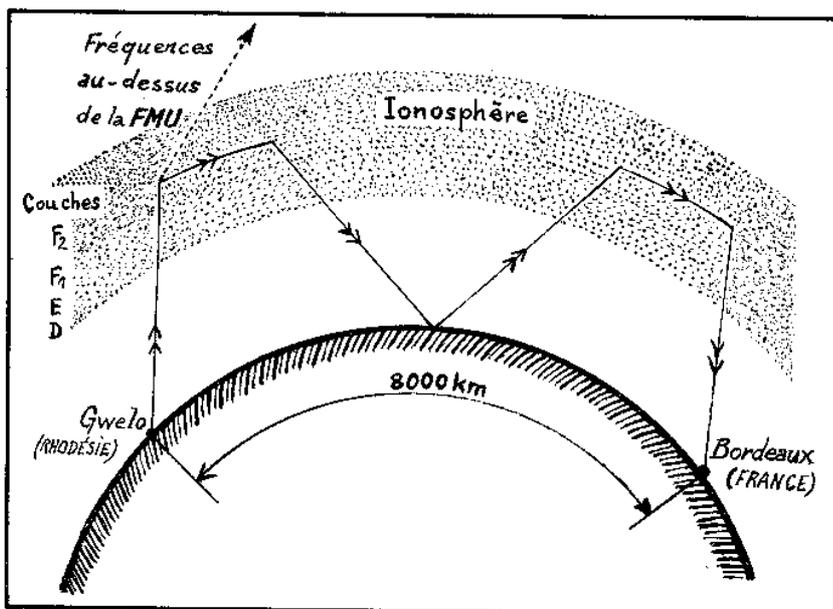


Fig. 2. — Représentation schématique du processus de propagation par réflexion sur la couche F2 et deux bonds successifs.

DX - RADIODIFFUSION

par Daniel FELHENDLER FE4234

CONFÉRENCE ADMINISTRATIVE MONDIALE DES RADI COMMUNICATIONS (CAMR)

La CAMR (en anglais WARC) débutera le 24 septembre 1979, pour une durée de dix semaines. Les cent cinquante-quatre Etats, membres de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) seront représentés au Centre international de conférence de Genève par mille cinq cents délégués.

A l'ordre du jour se trouve, entre autres, l'attribution et l'utilisation des fréquences. Aussi, afin de mieux vous permettre de suivre dans les quotidiens ou dans les prochains numéros

d' « O.C.I. » les changements apportés dans les fréquences allouées à la radiodiffusion, voici la situation actuelle.

Le monde est divisé en trois régions et une zone tropicale qui comprennent :

Région 1 : Europe, Islande, Afrique et Moyen-Orient ;

Région 2 : Amériques du Nord et du Sud, Alaska et Groenland ;

Région 3 : Asie et Océanie ;

Zone tropicale : elle s'étend entre les trentième parallèles nord et sud (à propos de cette zone, voir « OCI » n° 86, page 20).

9615 kHz ; le samedi, de 5 h 15 à 5 h 22, sur 9540 et 6055 kHz (L'Onde).

INDES

All Indian Radio émet en français vers l'Asie de l'Est, de 11 h 15 à 11 h 30, sur 17705 et 21655 kHz ; vers l'Afrique, de 18 h 45 à 19 h 30, sur 9755 et 11880 kHz (L'Onde).

THAÏLANDE

Radio Thaïlande émet en français, de 5 h 20 à 5 h 50, sur 9655 et 11905 kHz (L'Onde).

BANDE DES 11 MÈTRES

Le chroniqueur a capté un pays nouvellement de retour sur cette bande après plusieurs années d'absence, la Norvège, sur 25730 kHz, à 13 heures, en norvégien, et à 14 heures, en anglais.

L'émetteur de Radio Nederland sur 25650 kHz (voir « O.C.I. » n° 94, page 218) est situé à Madagascar.

CLUB DX

« O.C.I. » procède à un échange de revues avec « L'Onde », publication du Club Ondes Courtes du Québec.

Cette revue de 30 à 50 pages presque entièrement consacrées au DX-Radiodiffusion paraît tous les mois. De nombreux bancs d'essais de récepteurs, ainsi que des articles techniques, y sont publiés. Adresse :

C.O.C.Q.
3420, chemin Sainte-Foy
App. 5, Sainte-Foy
Québec G1X-1S6 (Canada).

Dans les prochaines chroniques, nous parlerons des autres revues de DX-Radiodiffusion avec lesquelles nous procédons à des échanges.

Toutes les heures indiquées sont GMT (heure française d'hiver moins une heure).

Envoyez vos informations et rapports d'écoute à :

« O.C.I. », B.P. 7308, 75362 Paris Cedex 08.

73 et bons DX !

BANDES ALLOUÉES A LA RADIODIFFUSION SONORE

Ondes longues :

150 à 285 kHz 2000 à 1053 m Exclusivement attribuées dans la région 1.

Ondes moyennes :

525 à 1605 kHz 571 à 187 m

Bandes tropicales (ces bandes ne sont attribuées qu'aux pays de la zone tropicale) :

2300 à 2498 kHz 120 m

3200 à 3400 kHz 90 m

4750 à 4995 kHz

et

5005 à 5060 kHz 60 m

Ondes courtes :

3950 à 4000 kHz 75 m Non attribuée dans la région 2. (région 1)

3900 à 4000 kHz 75 m (région 3)

5950 à 6200 kHz 49 m

7100 à 7300 kHz 41 m Non attribuée dans la région 2.

9500 à 9775 kHz 31 m

11700 à 11975 kHz 25 m

15100 à 15450 kHz 19 m

17700 à 17900 kHz 16 m

21450 à 21750 kHz 13 m

25600 à 26100 kHz 11 m

Ondes métriques (modulation de fréquence) :

76 à 87 MHz au Japon.

68 à 73 MHz en Bulgarie, Hongrie, Pologne, Roumanie, Tchécoslovaquie et U.R.S.S.

87,5 à 100 ou 104 ou 108 MHz (selon les pays en zone 1).

87,5 à 108 MHz (zones 2 et 3).

NATIONS UNIES

La Radio des Nations Unies diffuse des bulletins d'informations en fran-

çais vers l'Europe le vendredi, de 13 h 53 à 19 heures, sur 21590, 21705 et 15410 kHz ; le samedi, de 6 h 45 à 6 h 52, sur 11770 et

INDICATIFS ET ZONES DES STATIONS DE RADIO-AMATEURS DE L'U.R.S.S.

Transmis par Pierre GODOU FE1512

Un nouveau système des indicatifs des stations radio-amateur a été adopté en 1970. Ce qui fait l'immense mérite de ce système est qu'il permet de déterminer, d'après l'indicatif, la zone (territoire, république, ville) dans laquelle se situe la station de radio-amateur. Un tel système facilite beaucoup la recherche sur les ondes de correspondants voulus, le dépouillement du courrier QSL...

Les indicatifs selon le système de l'année 1970 sont formés de six éléments : deux lettres, un chiffre, trois lettres.

Considérons ces éléments :

Première lettre : U (pour les ondes courtes et les ondes ultra-courtes des stations collectives et pour les ondes courtes des stations individuelles) ou R (pour les stations individuelles à ondes ultra-courtes).

Deuxième lettre : K (pour les stations radio collectives) ou une des lettres attribuées aux quinze républiques fédérées (pour les stations radio-amateur individuelles).

Le chiffre : Le numéro d'une des dix zones de radio-amateurs de l'U.R.S.S. (de 1 à 0).

La lettre qui suit le chiffre : Lettre conventionnelle désignant la république, le territoire, la région, la ville.

Les deux dernières lettres : Code individuel de la station du radio-amateur.

Voici les lettres conventionnelles réservées aux républiques fédérées (pour les indicatifs des stations radio-amateur individuelles à ondes courtes).

Septième zone : Le Kazakhstan.

Huitième zone : L'Asie centrale.

Neuvième zone : L'Oural et la Sibérie occidentale.

Zone zéro : La Sibérie orientale et l'Extrême-Orient.

Voici un exemple : vous avez reçu une carte QSL de la part de UW3QAA. Déchiffrons les éléments de cet indicatif.

— U : est une station de radio-amateur soviétique.

— W : ce n'est pas la lettre K, par conséquent, il s'agit d'une station radio-amateur individuelle située (voir la liste des lettres désignant les Républiques fédérées) en Fédération de Russie.

— 3 : le chiffre 3 révèle que votre correspondant réside dans une des régions centrales de la Fédération de Russie.

— Q : sur la liste des régions, des villes de la troisième zone de radio-amateurs de l'U.R.S.S., nous trouvons la lettre Q ; c'est donc la région de Voronège.

— AA : les deux dernières lettres AA sont le code individuel de votre correspondant.

Il faut considérer qu'un certain nombre de stations radio-amateur individuelles à ondes courtes fonctionnent d'après les indicatifs antérieurs à 1970. En outre, les stations radio-amateur situées en territoires des régions formées après la mise en vigueur du nouveau système des indicatifs se servent des indicatifs établis précédemment. Cependant, ces stations radio-amateur ne sont pas nombreuses. Toute demande de correspondance (de même que l'envoi de cartes QSL destinées aux radio-amateurs soviétiques) doit être envoyée à l'adresse suivante :

Radio-Club Central de l'U.R.S.S.,
B.P. 88, Moscou, U.R.S.S.

Voici la liste détaillée des zones.

Première zone :

- A - Léninegrad.
- B - Léninegrad.
- C - Région de Léninegrad.

A, W, V ou Z	Fédération de Russie.
B, T, Y	République Socialiste Soviétique d'Ukraine.
C	République Socialiste Soviétique de Biélorussie.
O	République Socialiste Soviétique de Moldavie.
P	République Socialiste Soviétique de Lituanie.
Q	République Socialiste Soviétique de Lettonie.
R	République Socialiste Soviétique d'Estonie.
F	République Socialiste Soviétique de Georgie.
G	République Socialiste Soviétique d'Arménie.
D	République Socialiste Soviétique d'Azerbaïdjan.
L	République Socialiste Soviétique de Kazakhie.
M	République Socialiste Soviétique de Kirghisie.
I	République Socialiste Soviétique d'Ouzbekie.
J	République Socialiste Soviétique de Takjiekie.
H	République Socialiste Soviétique de Turkménie.

Voici comment se présente la division conventionnelle de l'U.R.S.S. en zones de radio-amateurs.

Première zone : Le nord-ouest de la Fédération de Russie.

Deuxième zone : Les Républiques baltes et la Biélorussie.

Troisième zone : Les régions centrales de la Fédération de Russie.

Quatrième zone : Les régions riveraines de la Volga.

Cinquième zone : L'Ukraine et la Moldavie.

Sixième zone : Le Caucase du Nord et la Transcaucasie.

F - Région de Léningrad.
 N - République Socialiste Soviétique autonome de Carélie.
 O - Région d'Arkhangelsk.
 P - Territoire national des Nenetz.
 Q - Région de Vologda.
 T - Région de Novgorod.
 W - Région de Pskov.
 Z - Région de Mourmansk.

S - Région de Moguilev.
 T - République Socialiste Soviétique d'Estonie.
 W - Région de Vitebsk.

Quatrième zone :

A - Région de Volgograd.
 C - Région de Saratov.
 F - Région de Penza.
 H - Région de Kouibychev.
 L - Région d'Oulianovsk.
 N - Région de Kirov.
 P - République Socialiste Soviétique de Tatarie.
 S - République Socialiste Soviétique des Mariis.
 U - République Socialiste Soviétique de Mordovie.
 W - République Socialiste Soviétique d'Oudmourtie.
 Y - République Socialiste Soviétique de Tchouvachie.

Deuxième zone :

A - Minsk.
 B - République Socialiste Soviétique de Lituanie.
 C - Région de Minsk.
 F - Région de Kaliningrad.
 G - République Socialiste Soviétique de Lettonie.
 I - Région de Grodno.
 L - Région de Brest.
 O - Région de Gomel.
 P - République Socialiste Soviétique de Lituanie.
 Q - République Socialiste Soviétique de Lettonie.
 R - République Socialiste Soviétique d'Estonie.

Troisième zone :

A - Moscou.
 B - Moscou.
 D - Région de Moscou.
 E - Région d'Orel.
 F - Région de Moscou.
 G - Région de Moscou.
 I - Région de Kalinine.
 L - Région de Smolensk.
 M - Région de Yaroslavl.
 N - Région de Kostroma.
 P - Région de Toula.
 Q - Région de Voronège.
 R - Région de Tambov.
 S - Région de Riazan.
 T - Région de Gorki.
 U - Région d'Ivanovir.
 V - Région de Vladimir.
 W - Région de Koursk.
 X - Région de Kalouga.
 Y - Région de Briansk.
 Z - Région de Belgorod.

Cinquième zone :

A - Région de Soumy.
 B - Région de Ternopol.
 C - Région de Tchernok.
 D - Région de Transcarpathie.
 E - Région de Dniepropetrovsk.
 F - Région d'Odessa.
 G - Région de Kherson.

OSCAR 8
TABLEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE

établi par Gérard FRANÇON F6BEG
 NOVEMBRE 1979

JOUR	GMT	PASSÉ	OR	JOUR	GMT	PASSÉ	OR	JOUR	GMT	PASSÉ	OR	JOUR	GMT	PASSÉ	OR
01	06.10	139,7	8447	05	08.29	174,6	8546	13	22.41	27,6	8624	22	07.58	162,0	8581
	07.33	158,5	8448		10.13	200,4	8547	15	05.39	132,1	8642		09.41	192,9	8742
	08.57	181,3	8449		11.56	226,2	8548		07.22	152,0	8643		11.25	218,7	8643
	10.20	217,1	8450		13.22	277,9	8549		09.05	182,8	8644		14.51	270,9	8745
	11.43	254,5	8451		14.05	303,7	8551		10.45	209,6	8645		16.34	296,4	8746
	13.06	294,5	8452		15.49	329,5	8552		12.32	235,4	8646		18.17	321,9	8747
	14.29	346,2	8453		17.32	355,3	8553		14.15	261,0	8647		20.01	347,7	8748
	15.52	398,4	8454		19.15	381,1	8554		16.02	286,3	8648		21.44	373,5	8749
	17.15	450,6	8455		20.58	406,9	8555		17.41	311,1	8649		23.27	399,3	8750
	18.38	502,8	8456		22.41	432,7	8556		19.28	335,6	8650	23	05.26	142,6	8751
	20.01	555,0	8457		24.24	458,5	8557		21.08	359,4	8651		07.09	168,4	8752
	21.24	607,2	8458		26.07	484,3	8558		22.55	388,1	8652		08.52	194,2	8753
	22.47	659,4	8459		27.50	510,1	8559		24.42	416,9	8653		10.35	220,0	8754
	24.10	711,6	8460		29.33	535,9	8560		26.29	445,7	8654		12.18	245,8	8755
	25.33	763,8	8461		31.16	561,7	8561		28.16	474,5	8655		14.01	271,6	8756
	26.56	816,0	8462		32.59	587,5	8562		29.53	503,3	8656		15.44	297,4	8757
	28.19	868,2	8463		34.42	613,3	8563		31.40	532,1	8657		17.27	323,2	8758
	29.42	920,4	8464		36.25	639,1	8564		33.27	560,9	8658		19.10	349,0	8759
	30.65	972,6	8465		38.08	664,9	8565		35.14	589,7	8659		20.53	374,8	8760
	31.88	1024,8	8466		39.51	690,7	8566		37.01	618,5	8660		22.36	400,6	8761
	33.11	1077,0	8467		41.34	716,5	8567		38.48	647,3	8661		24.19	426,4	8762
	34.34	1129,2	8468		43.17	742,3	8568		40.35	676,1	8662		26.02	452,2	8763
	35.57	1181,4	8469		45.00	768,1	8569		42.22	704,9	8663		27.45	478,0	8764
	37.20	1233,6	8470		46.43	793,9	8570		44.09	733,7	8664		29.28	503,8	8765
	38.43	1285,8	8471		48.26	819,7	8571		45.56	762,5	8665		31.11	529,6	8766
	39.66	1338,0	8472		50.09	845,5	8572		47.43	791,3	8666		32.54	555,4	8767
	40.89	1390,2	8473		51.52	871,3	8573		49.30	820,1	8667		34.37	581,2	8768
	42.12	1442,4	8474		53.35	897,1	8574		51.17	848,9	8668		36.20	607,0	8769
	43.35	1494,6	8475		55.18	922,9	8575		53.04	877,7	8669		38.03	632,8	8770
	44.58	1546,8	8476		57.01	948,7	8576		54.51	906,5	8670		39.46	658,6	8771
	46.21	1599,0	8477		58.44	974,5	8577		56.38	935,3	8671		41.29	684,4	8772
	47.44	1651,2	8478		60.27	1000,3	8578		58.25	964,1	8672		43.12	710,2	8773
	48.67	1703,4	8479		62.10	1026,1	8579		60.12	992,9	8673		44.55	736,0	8774
	50.10	1755,6	8480		63.53	1051,9	8580		61.99	1021,7	8674		46.38	761,8	8775
	51.33	1807,8	8481		65.36	1077,7	8581		63.86	1050,5	8675		48.21	787,6	8776
	52.56	1860,0	8482		67.19	1103,5	8582		65.73	1079,3	8676		50.04	813,4	8777
	54.19	1912,2	8483		69.02	1129,3	8583		67.60	1108,1	8677		51.47	839,2	8778
	55.42	1964,4	8484		70.45	1155,1	8584		69.47	1136,9	8678		53.30	865,0	8779
	56.65	2016,6	8485		72.28	1180,9	8585		71.34	1165,7	8679		55.13	890,8	8780
	57.88	2068,8	8486		74.11	1206,7	8586		73.21	1194,5	8680		56.56	916,6	8781
	59.11	2121,0	8487		75.54	1232,5	8587		75.08	1223,3	8681		58.39	942,4	8782
	60.34	2173,2	8488		77.37	1258,3	8588		76.95	1252,1	8682		60.22	968,2	8783
	61.57	2225,4	8489		79.20	1284,1	8589		78.82	1280,9	8683		62.05	994,0	8784
	63.20	2277,6	8490		81.03	1309,9	8590		80.69	1309,7	8684		63.48	1019,8	8785
	64.43	2329,8	8491		82.46	1335,7	8591		82.56	1338,5	8685		65.31	1045,6	8786
	65.66	2382,0	8492		84.29	1361,5	8592		84.43	1367,3	8686		67.14	1071,4	8787
	66.89	2434,2	8493		86.12	1387,3	8593		86.30	1396,1	8687		68.57	1097,2	8788
	68.12	2486,4	8494		87.55	1413,1	8594		88.17	1424,9	8688		70.40	1123,0	8789
	69.35	2538,6	8495		89.38	1438,9	8595		90.04	1453,7	8689		72.23	1148,8	8790
	70.58	2590,8	8496		91.21	1464,7	8596		91.51	1482,5	8690		74.06	1174,6	8791
	72.21	2643,0	8497		93.04	1490,5	8597		93.38	1511,3	8691		75.49	1200,4	8792
	73.44	2695,2	8498		94.47	1516,3	8598		95.25	1540,1	8692		77.32	1226,2	8793
	74.67	2747,4	8499		96.30	1542,1	8599		97.12	1568,9	8693		79.15	1252,0	8794
	75.90	2800,0	8500		98.13	1567,9	8600		98.99	1597,7	8694		80.58	1277,8	8795
	77.13	2852,2	8501		100.00	1593,7	8601		100.86	1626,5	8695		82.41	1303,6	8796
	78.36	2904,4	8502		101.43	1619,5	8602		102.73	1655,3	8696		84.24	1329,4	8797
	79.59	2956,6	8503		103.26	1645,3	8603		104.60	1684,1	8697		86.07	1355,2	8798
	81.22	3008,8	8504		105.09	1671,1	8604		106.47	1712,9	8698		87.50	1381,0	8799
	82.45	3061,0	8505		106.52	1696,9	8605		108.34	1741,7	8699		89.33	1406,8	8800
	83.68	3113,2	8506		108.35	1722,7	8606		110.21	1770,5	8700		91.16	1432,6	8801
	84.91	3165,4	8507		110.18	1748,5	8607		112.08	1799,3	8701		92.99	1458,4	8802
	86.14	3217,6	8508		112.01	1774,3	8608		113.95	1828,1	8702		94.82	1484,2	8803
	87.37	3269,8	8509		113.44	1800,1	8609		115.82	1856,9	8703		96.65	1510,0	8804
	88.60	3322,0	8510		115.27	1825,9	8610		117.69	1885,7	8704		98.48	1535,8	8805
	89.83	3374,2	8511		117.10	1851,7	8611		119.56	1914,5	8705		100.31	1561,6	8806
	91.06	3426,4	8512		118.53	1877,5	8612		121.43	1943,3	8706		102.14	1587,4	8807
	92.29	3478,6	8513		120.36	1903,3	8613		123.30	1972,1	8707		103.97	1613,2	8808
	93.52	3530,8	8514		122.19	1929,1	8614		125.17	2000,9	8708		105.80	1639,0	8809
	94.75	3583,0	8515		124.02	1954,9	8615		127.04	2029,7	8709		107.63	1664,8	8810
	95.98	3635,2	8516		125.										

H - Région de Poltava.
 I - Région de Donetsk.
 J - Région de la Crimée.
 K - Région de Rovno.
 L - Région de Kharkov.
 M - Région de Vorochilovgrad.
 N - Région de Vinnitza.
 O - République Socialiste Soviétique de Moldavie.
 P - Région de Volynie.
 Q - Région de Tchernigov.
 R - Région d'Ivan Franko.
 S - Région de Khmielnitzki.
 U - Région de Kiev.
 V - Région de Kirovograd.
 W - Région de Lvov.
 X - Région de Jitomir.
 Y - Région de Tchernovtzy.
 Z - Région de Nikolaïev.

Sixième zone :

A - Territoire de Krasnodar.
 C - République Socialiste Soviétique de Nakhitchévan.
 D - République Socialiste Soviétique d'Azerbaïdjan.
 E - Région autonome des Karatchaïs-Tcherkesses.

F - République Socialiste Soviétique de Georgie.
 G - République Socialiste Soviétique d'Arménie.
 H - Territoire de Stavropol.
 I - République Socialiste Soviétique de Kalmoukie.
 J - République Socialiste Soviétique d'Ossétie-Nord.
 K - Région autonome de Nagorno Karabakh.
 L - Région de Rostov.
 O - Région autonome d'Ossétie-Sud.
 P - République Socialiste Soviétique de Tchetcheno-Ingouchie.
 Q - République Socialiste Soviétique d'Adjarie.
 U - Région d'Astrakhan.
 V - République Socialiste Soviétique d'Abkhasie.
 W - République Socialiste Soviétique de Daghestan.
 X - République Socialiste Soviétique de Kabarda-Balkarie.
 Y - Région autonome des Adyghés.

Septième zone :

A - Région de Djekzazgan.

B - Région de Tzelinograd.
 C - Région du Kazakhstan-Nord.
 D - Région de Semipalatinsk.
 E - Région de Koktchétaïv.
 F - Région de Pavlodar.
 G - Région d'Alma-Ata.
 I - Région d'Aktubinsk.
 J - Région du Kazakhstan-Est.
 K - Région de Kzyl-Orda.
 L - Région de Koustanaïsk.
 M - Région d'Oural'sk.
 N - Région de Tchimkent.
 O - Région de Gouriev.
 P - Région de Karaganda.
 R - Région de Mangouchlak.
 T - Région de Djamboul.
 V - Région de Taldy-Kourgan.
 Y - Région de Tourgaï.

Huitième zone :

A - Région de Tachkent.
 C - Région de Kachkadaria.
 D - Région de Syr-Daria.
 E - Région de Maryisk.
 F - Région d'Andijan.
 G - Région de Ferghana.

RS - 1 : hors service.

Dans le numéro de novembre, le prochain satellite AMSAT Ø 3A

par Gérard FRANÇON F6BEG

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 :

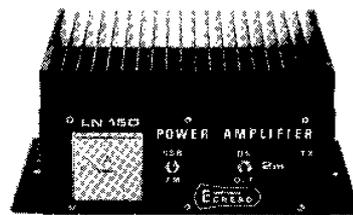
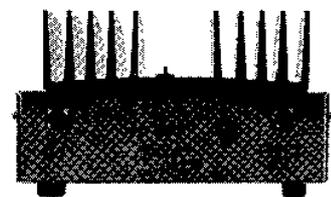
ECRESO ELECTRONICS DISTRIBUTION s.a.r.l.

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



H - République Socialiste Soviétique de Turkménie.
 I - Région de Samarcande.
 J - République Socialiste Soviétique de Tadjikie.
 L - Région de Boukhara.
 M - République Socialiste Soviétique de Kirghisie.
 N - Région d'Och.
 O - Région de Namangan.
 P - Région de Naryne.
 Q - Région d'Issyk-Koul.
 R - Région autonome de Gorno-Badakhchan.
 S - Région de Léninabad.
 T - Région de Sourkhan-Daria.
 U - Région de Khorezme.
 W - Région de Tachauz.
 Y - Région de Tchardjou.
 Z - République Socialiste Soviétique de Kara-Kalpakie.

F - Région de Perm.
 G - Territoire national des Komis-permiaks.
 H - Région de Tomsk.
 J - Territoire national de Khanty-Mansiisk.
 K - Territoire national de Yamalo-Nemetz.
 L - Région de Tioumène.
 M - Région d'Omsk.
 O - Région de Novossibirsk.
 Q - Région de Kourgan.
 S - Région d'Orenbourg.
 U - Région de Kémérovo.
 W - République Socialiste Soviétique de Bachkirie.
 X - République Socialiste Soviétique des Komis.
 Y - Territoire d'Altaï.
 Z - Région autonome de Gorno-Altaišk.

B - Territoire National de Taïmyr.
 C - Territoire de Khabarovsk.
 D - Région autonome des Juifs.
 F - Région de Sakhaline.
 H - Territoire national des Evenks.
 I - Région de Magadan.
 J - Région du Fleuve Amour.
 K - Territoire national de Tchoukotka.
 L - Territoire de Primorié.
 O - République Socialiste Soviétique des Bouriates.
 Q - République Socialiste Soviétique de Yakoutie.
 S - Région d'Irkoutsk.
 T - Territoire national Oust-Ordinsk des Bouriates.
 U - Région de Tchita.
 V - Territoire national Agouinskoï des Bouriates.
 W - Région autonome des Khakasses.
 X - Territoire national des Koriaks.
 Y - République Socialiste Soviétique de Touva.
 Z - Région de Kamtchatka.

Neuvième zone :

A - Région de Tchéliabinsk.
 C - Région de Sverdlovsk.

Zone zéro :

A - Territoire de Krasnoyarsk.

LE TRAFIC

par Jean-Marc IDEE FE1329

● Nous commencerons cette chronique avec une pensée pour les populations des zones dévastées récemment par les cyclones « David » et « Frédéric ».

● Félicitations à notre correspondant Daniel JEANLEBŒUF devenu depuis peu F6GGS. Espérons qu'il éternisera son indicatif tout neuf avec de nombreux DX.

● Rappelons que les réglages doivent être toujours effectués sur antenne fictive. Les porteuses que l'on entend de-ci de-là sur les QRG sont l'œuvre d'OM qui sont, non seulement négligents, mais qui, de plus, fichent souvent une pagaille inextricable, pourtant facile à résoudre. Au moment où se joue l'avenir de nos fréquences (pourquoi touchez-vous frénétiquement du bois ?...), un minimum de discipline me paraît devoir s'imposer.

● 8R1X, station du Guyana, demande QSL via VE3XE.

● La Chine est décidément très à la mode. Une voix nasillarde énonçait, l'autre soir, l'indicatif « BY100 », sur 80 m, dans la portion DX. Il disait se nommer Kung-Fu (...) et

émettre avec 10 kW. C'était un pirate, mais un pirate rigolo... Alors...

● Restons enveloppés des mystères de l'Orient. Vous avez contacté 9V1VV, Wing, à Singapour, et vous vous interrogez anxieusement sur son adresse? Rien de plus simple. Il s'agit de 509A Circuit Road, Singapour 1337.

● Notre ami André, F8KD/P, grand DX-man, a la gentillesse (1) de nous adresser un CR duquel j'extrais l'adresse de Jim, P29JS (14212 à 1420 Z) : Box 2053 à Konedobu, Papouasie. Jim, qui parle d'ailleurs très correctement le français, peut recevoir également ses QSL via F6CYL.

● Si vous avez contacté OJ0MA, adressez QSL à OH0NA, Karl Erik Eriksson, SF. 22430 Saltvik, Finlande.

● VE3HRS sera en République du Congo (TN) et en République du Mali (TZ) en octobre, avec un transceiver japonais et une beam.

● 5R8AL est de retour en République Malgache. L'indicatif français d'Alain est F6ACT, et il demande QSL à Box 3833, Tananarive.

● L'actuel opérateur de ZS2MI, Johan, émettrait les lundis, mercredis et vendredis aux alentours de 14236 à 1130Z. Le 25 de chaque mois est affecté au trafic en CW. ZS2MI trafique aussi spécialement avec l'Europe les mardis à 1700Z, avec l'assistance de 18YRK.

● Quelques notes pour vous aider si vous patagez dans les indicatifs PJ (Antilles Néerlandaises).

PJ2 (Curaçao), PJ3 (Aruba), PJ4 (Bonaire) et PJ9 (résidents étrangers en PJ2, 3 ou 4) sont toutes comptées comme Antilles Néerlandaises et sont situées dans la zone CQ9.

PJ5 (St-Eustatins), PJ6 (Saba), PJ7 (Sint Maarten) et PJ8 (résidents étrangers en PJ5, 6 et 7) sont comptées comme « Sint Maarten » (Allez ! disons Saint-Martin et ne soyons plus snobs !...) et sont dans la zone CQ8.

Et PJ1 et PJ0, demandez-vous, avec inquiétude ? Rien de plus simple, répondrai-je, avec un sourire sardonique. Ce sont des préfixes spéciaux, délivrés occasionnellement pour des événements spéciaux, souvent quand Vérone, le Radio-Club des Antilles Néerlandaises, est impliqué dans l'affaire. On a entendu par le passé

PJ1A, PJ0CC, CW, DX et USA. Un comprimé d'aspirine sera-t-il nécessaire avant d'absorber la suite ?

● SV1KP/9 a été contacté sur 20 m à 0706Z. Il demande QSL à BP 128, Athènes.

AMERIQUES

XF4EH (Revilla Gigedo) sur 2102Z à 2000Z.
 KL7HRM sur 14340 à 2253Z.
 KL7HF en CW sur 21003 à 2240Z.
 CE3AQN et CE5BTS sur 7095 à 2325Z.
 ZP5CF, Fred, à Asuncion, parle un excellent français. 14140 à 2110Z.
 ZP5FG sur 14200 à 2157Z.
 VE4TF à 2150Z sur 14140.
 HK0KY, Hernando, demande QSL à la Box 417, Ile San Andres.
 ZK1CY sur 14105 à 0715Z. QSL via W6KU.
 VP2MFE sur 14135 à 0640Z. QSL via K8JLB.
 VE2AGT, Bob, sur 14125 à 0415Z.
 VE7EV (Jim) sur 14130 à 2125Z.
 TG4NX, Francisco, sur 7095 à 0705Z.
 VP8SB sur 14110 à 0650Z.
 VP5AH, Turks, sur 40 m en CW à 0400Z.

ASIE

AP2TN, Tariq, sur 14190 à 2145Z. QSL à BP 1472, Lahore.
 YB0WR, sur 21240 à 1605Z. Lumbangav, BP 4602, Djakarta. Signaux excellents en Europe.
 HS1ABD, Fred, à Bangkok, sur 28545 à 1715Z et sur 20 m à 1732Z. QSL via K3EST.
 JY5RBM, sur 20 m à 2000Z. QSL à BP 7698, Aman.
 9V00K, en CW sur 21040 à 1451Z.

9V0RS en CW sur 20 m à 1100Z.
 HM1PW sur 21007 à 1937Z en CW.
 HM1BX, Ulan, sur 14230 à 2138Z.
 OD5RA sur 14343 à 2135Z. BP 131 à Beyrouth. (59 + 30 dB près de Paris).
 DU1REX, Vince, à Bavaan, sur 14232 à 2145Z.
 UA9XWR, Alex, à Voruta, sur 21340 à 0901Z.
 UA0SBO sur 15 m à 1459Z.
 A4XIF, en CW, sur 14034 à 0000Z.
 XZ1AB sur 14240 à 2105Z.

AFRIQUE

3B6CD sur 21275 à 1834Z.
 SU1ER sur 14175 à 2301Z.
 VE6CK/SU sur 28560 à 1324Z, et sur 14170 à 2052Z.
 WD5BXQ/SU, Ken, sur 21400 à 2027Z.
 WA7JRL/SU en CW sur 21036 à 1050Z.
 ZS6AI sur 28540 à 1347Z, ZS6DL en CW à 0930Z sur 28015.
 5Z4PD, Wolf, sur 14230 à 2119Z. QSL via DL3WL.
 ZE1JQ sur 10 m à 1545Z. Basil émet depuis la capitale, Salisbury.
 ZD7BW, Gerry, sur 10 m à 1635Z.
 OK3TAB/D2A sur 28560 à 1614Z.
 XT2AV sur 14280 à 2000Z. QSL via VE2DFR.
 ZS3KC, Jack, sur 28550 à 0940Z. BP 1232, Swakopmund, 9180, Sud Ouest Africain.
 3V8ONU demande QSL via DK6NF.
 VE1AMA/9U sur 14170 à 2127Z.
 5N0DOG sur 20 m en SSB à 0830Z, 5N0SID sur 10 m en SSB à 1445Z.
 ZD8TC (Ascension) sur 15 m en CW à 2245Z.
 C5ABW (Gambie), Jan, sur 21190 à 1350Z. QSL via GW4FQU.
 9J2WS (Zambie) sur 21015 à 1918Z en CW.

J28BW sur 14004 à 2005Z en CW. Bernard, opérateur de FB8XW (Kerguelen) demande QSL via F5VU.

OCEANIE

YJ8PD sur 15 m à 1242Z. Peter demande QSL à BP 349, Vila, Nouvelles-Hébrides. (Signalé aussi sur 20 m, bande « américaine », vers 1100Z.)
 KGJAR sur 14213 à 1015Z.
 KX6BU en CW sur 14009 à 1100Z, KX6PP sur 20 m en SSB à 1030Z.
 ZK2DD sur 20 m en CW à 1115Z.
 5W1AU (Samoa Ouest) sur 14023 à 1100Z en CW.

Nos amis FO8 sont toujours aussi fréquents le matin essentiellement sur 20 et 15 m en SSB.

P29LA en CW sur 14018 à 1100Z et P29FW sur 14245 à 1000Z.
 VR1AW sur 14239 à 1050Z.
 VR3AR sur 14005 à 1100Z en CW.

Il me reste à remercier mes sympathiques correspondants André F8KD/P, Didier F6BCW, ex-F08EG, ex-FM0COO, Daniel F6GGS, Thierry F6FYZ et Michel F6BUG et Gilles FICQQ pour leur aide.

Merci à l'avance de vos CR. 73's et bon trafic.

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

(1) Si vous voulez être couvert de compliments (mérités en l'occurrence, ici), écrivez-moi et adressez-moi des CR de réception ou de trafic HF ou VHF. Merci.



LES QSL !

QSO N° 1
T08 FC CONFIRMING OUR QSO/SWL RPT
 with **FBHA**

DATE	GMT	FREQ	MODE	RST
18 juillet 1979	6 ^h 10	14.293	2xSSB	53

REMARKS: Je Paris remercie Jacques pour ses QSL et sa psc - 13 Amateurs de Tahiti -
 votre chers -

TKS - FB8QSL via []

VISITE
 DU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 A LA POLYNÉSIE
 18/21 Juillet 1979

CLUB Océanien de Radio - Astronomie
 B.P. 428
 Papeete - Tahiti

A l'occasion de la visite du président de la République française, les amateurs de Tahiti ont reçu l'autorisation d'utiliser le préfixe spécial T08 à la

place du bien connu FO8. Des cartes QSL spéciales ont été éditées à cette occasion, telle celle de T08 FC reproduite ci-dessus.

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

- **INTERRUPTEURS A LAME SOUPLE (ILS)**
 - Standard : IT 1 A ou 25 W HF 2. 32 x Ø 3,5 mm.
 - Miniature : I 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 : T 0,2 A ou 10 W HF L. 13 x Diam. 1,8 mm.

- **RELAIS D.I.L. des super-prix CEDISECO et quelle gamme !**
 - 1 contact travail (1T) 5 V (PRIME 15005) 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 FREQUENCEMETRE 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.

CHIFFRES IMPRIMES

- **ROUES CODEUSES :**
 - 1) HEXADÉCIMALE : 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.

- **CLAVIERS 20 TOUCHES (5 x 4)** de calculatrice (neuf) : 10 F.

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

- **PLATINES POUR AFFICHAGE SUR TELEVISEUR,** d'après F8CV. Le jeu de 5 circuits imprimés nus, percés, sérigraphiés, indivisible 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

- **AFFICHAGE SUR TELE** 550,00 F
- **CONVERTISSEUR BAUDOT ASCII** 125,00 F
- **DEMODULATEUR RTTY** 70,00 F
- **HORLOGE HRPC6 + TIL322** 130,00 F
- **HORLOGE HRPC6 + FND800** 180,00 F

LES ENTREPRISES C.S.P. Nancy 54210 S. 10 rue des Jolies-Femmes, 54000 CHATELAINES Tél: 03 83 713 713 Fax de télécopie

nouveaux indicatifs

- F1KNO Radio-club de l'Yonne, Breviandes, Saint-Martin, 89700 Tonnerre (Yonne).
- F1KNP Radio-club Local Caisse Activités sociales E.G.F., 16, rue Lamoricière, 44000 Nantes (Loire-Atl.).
- F1KNS Radio-club de l'Ecole d'Apprentissage Moulin-Neuf S.N.C.F., 60230 Chambly (Oise).
- F2EB BRUAS Eugène, 29 bis, route d'Arpajon, 91650 Breuillet (Essonne).
- F6KNH Radio-club C.A.S. E.D.F., 2, rue Lecreux, 54000 Nancy (M.-et-M.).
- F6KNM Radio-club de C.M.C.A.S. du personnel des Industries Electrique et Gazière, 11, rue de l'Horloge, 30000 Nîmes (Gard).
- F6KNN Radio-club Genista, Le Viaduc, 34660 Courronterral (Hérault).
- F6KNO Radio-club de l'Yonne, Breviandes, Saint-Martin, 89700 Tonnerre (Yonne).
- F6KNP Radio-club Local Caisse Activités sociales E.G.F., 16, rue Lamoricière, 44000 Nantes (Loire-Atl.).
- F6KNQ Radio-club de la Coopérative scolaire du Lycée du Parc Impérial, avenue Suzanne-Lenglen, 06050 Nice Cedex (A.-M.).
- F6KNR Radio-club de l'Ecole Normale, 4, rue de Pontoise, 60000 Beauvais (Oise).
- F6KNT Radio-club du 1^{er} Régiment Etranger de Cavalerie, Quartier Labouche, 84100 Orange (Vaucluse).
- FM1AC CAFE Gérard, Z4 A 19, Godissard Balata, 97200 Fort-de-France (Martinique).
- FM7BP DUVAL-VIOLTON Daniel, voie n° 8, route de Moutte, 97200 Fort-de-France (Martinique).
- FM7BR ESTORGES Jean, voilier Lætitia, marina Pointe-du-Bout, 97229 Les Trois-Ilets (Martinique).
- FM7BS SERRES Gilbert, immeuble Antilles, 42, rue Garnier-Pagès, 97200 Fort-de-France (Martinique).
- FY7BM STEIN Claude, quartier « La Madeleine », 97300 Cayenne (Guyane).
- FY7KRU Radio-club de Kourou, local n° 10, Le Ranch, B.P. 450, 97310 Kourou (Guyane).

FIFTA

- F1FTA KIPPIENNE Georges, 26, allée Rossini, Saint-Aygulf, 83600 Fréjus (Var).
- F1FTB TUDOUX Jean-Michel, 70, rue Saint-Joseph, 44370 Varades (Loire-Atl.).
- F1FTC PLUCHON Patrick, 55, rue de Saumur, 85500 Les Herbiers (Vendée).
- F1FTD LOAEC Serge, « Les Palmiers », avenue des Alliés, 83240 Cavalaire (Var).
- F1FTE SCARSELLI Robert, n° 5, cité O.R.T.F., 13240 Septèmes-les-Vallons (B.-du-R.).
- F1FTF RODRIGUEZ Dominique, 101, rue Gabriel-Péri, 94270 Krenlin-Bicêtre (Val-de-M.).
- F1FTG QUERITE Marie-Rose, « Les Champs », 69610 Grezieu-le-Marché (Rhône).
- F1FTH BENETON Bernard, 203, rue du Général-Leclerc, 94000 Créteil (Val-de-M.).
- F1FTI CHABALIER Yves, H.L.M. n° 7, Les Martins, 30160 Bordezac (Gard).
- F1FTJ CHAROLLES François, 104, rue Ernest-Savart, 93100 Montreuil (Seine-Saint-Denis).
- F1FTK DELAVAUT François, 6, rue de la Couture-du-Moulin, 94320 Thiais (Val-de-Marne).
- F1FTL DELATTRE Gérard, Ville-sur-Ancre, 80300 Albert (Somme).
- F1FTM ESNOUF Alain, 1, rue Louis-Lachenal, 14000 Caen (Calvados).
- F1FTN ESSELIN Charles, 10, rue de Rahling, 67430 Buttien (Bas-Rhin).
- F1FTO FEYER Joseph, 33, rue de la Montagne, 57200 Sarreguemines (Moselle).
- F1FTP GEISS Philippe, 7, rue des Jardins, 57200 Sarreguemines (Moselle).
- F1FTQ HOCHMUTH Xavier-François, 72, Le Moulin-à-Vent, 34160 Castries (Hérault).
- F1FTR JACQUET André, 1, avenue Foch, 67110 Niederbronn-les-Bains (Bas-Rhin).
- F1FTS BILLOT Jacques, 739, route de Bagnols, 30100 Alès (Gard).
- F1FTT PARTYKA Joël, 72, avenue Général-Frère, 69008 Lyon (Rhône).
- F1FTU PIETRI Ange, Carpineto, 20229 Piedicroce (Corse).
- F1FTV SADLER Pierre, 4, rue Henri-Bacher, 57200 Sarreguemines (Moselle).
- F1FTW VILARDEL André, 486, chemin du Pont-de-la-République, 80000 Nîmes (Gard).
- F1FTX BOYER Léon, 262, rue des Oliviers, Poulx, 30320 Marguerittes (Gard).
- F1FTY BRIAL Alain, 66130 Corbère (Pyr. Or.).
- F1FTZ DUTILLEUL Pascal, centre hospitalier du Maréchal-Joffre, 66000 Perpignan (Pyr. Or.).

F6GDA

F6GDA (ex-F1AZM) MARIAGE Georges, 55, boulevard de Strasbourg, 75010 Paris (V. de P.).
F6GDB CHAVERON André, 12, avenue des Hameaux, Biernec, 59380 Bergues (Nord).
F6GDC DEZAELE Yves, 14, rue Calmettes, Gruson, 59152 Chereng (Nord).
F6GDD ESCOUBET Paul, La Bastide-d'Engras, 30330 Connaux (Gard).
F6GDE (ex-F1EAE) LEGER Henri, 227, rue des Patriotes, 59150 Wattrelos (Nord).
F6GDF LEGROS Pierre, 21, rue Edgard-Quinet, 94100 Saint-Maur (Val de M.).
F6GDG VERRY Luc, 7, plan de l'Oum, 34660 Courmonterral (Hérault).
F6GDH FY Michel, 4, rue de l'Abbé-Huchet, 35400 Saint-Malo (I. et V.).
F6GDI LE MAIGAT Maurice, 14, chemin des Bruyères, Kerity, 22500 Paimpol (C. du N.).
F6GDJ ROUSSEAU Daniel, résidence Haute-Rive, bât. D6, n° 223, 22300 Lannion (C. du N.).
F6GDK (ex-F1BLN) CATEZ Guy, 29, rue Louis-Bertrand, 94200 Ivry (Val de M.).
F6GDL (ex-F1DUM) LAVIGNE Roland, 4, rue Louis-Desautels, 71230 Saint-Vallier (S. et L.).
F6GDM (ex-F1APL) LISHECKI Casimir, 6, boulevard Bapaume, 80000 Amiens (Somme).
F6GDN RASAMOELY Eddie, 35, rue Eugène-Vignat, 45000 Orléans (Loiret).
F6GDO VARVAT Georges, 18, avenue de la Liberté, 73100 Aix-les-Bains (Savoie).
F6GDP WATEL Jacques, lotissement Chamborêt, 87140 Nantiat (Hte V.).
F6GDQ
F6GDR LUPPINO Jean, quartier Fontanaccio, Bastelicaccia, 20000 Ajaccio (Corse).
F6GDS PEINADO Jean, 5, rue Jean-Jaurès, 20210 Porto-Vecchio (Corse).
F6GDT RAUFAST Henri, Deyme, 31450 Montgiscard (Hte Garonne).
F6GDU ROGALLE Vivian, 13, chemin de la Vimouna, Villeneuve-Tolosane, 31270 Cugnaux (Hte Garonne).
F6GDV (ex-F1FCX) BODRY Gilbert, 37 B, rue Daga, résidence Fiacre, 57000 Metz (Moselle).
F6GDW (ex-F1FGB) BOUTINES Fabrice, 16, rue Jean-Jaurès, 16100 Cognac (Charente).
F6GDX (ex-F1YU) JACOB Jean-Michel, 2, avenue de la Vienne, 87170 Isle (Hte V.).
F6GDY BREJON André, 83, rue Joseph-Fauré, 33100 Bordeaux (Gironde).
F6GDZ QUOY Philippe, 44, avenue Marcel-Cachin, 92320 Chatillon (Hts de S.).

F6GEA

F6GEA (ex-F1CBN) COMBRET Jean-Marie, 14, rue de l'Electricité, 17000 La Rochelle (Ch. Mar.).
F6GEB CUNAT Claude, 6, avenue de Montréal, 54280 Seichamps (M. et M.).
F6GEC DREZEN Daniel, 4, rue Beethoven, Lipsheim, 67640 Fegersheim (Bas Rh.).
F6GED LAINE Jean-François, 55, rue Lucien-Sergent, 91300 Massy (Essonne).
F6GEF RUMIZ Patrick, 11, avenue Louis-Adt, 54114 Jean-de-Laincourt (M. et M.).
F6GEF WHITE Alain, rue de la Cornée, Conflans-sur-Lanterne, 70800 Saint-Loup-sur-Semouse (Hte Saône).
F6GEG BURGUIN Jean-Michel, route de Dinard, 22490 Pleslin (C. du N.).
F6GEH (ex-F1COV) IGLESIAS Didier, 28, allée Louis-David, 77190 Dammarie-les-Lys (S. et M.).
F6GEI LAMMER René, 187, boulevard Saint-Denis, 92400 Courbevoie (Hts de S.).
F6GEJ (ex-F1FPE) LEMAIRE Michel, 16, chemin des Usines, rue Pasteur, 62490 Oignies (P. de C.).
F6GEK NEGRE Pierre, 30, avenue Jean-Moulin, 31400 Toulouse (Hte Garonne).
F6GEL (ex-F1DZU) OCHLIK Edouard, 41, rue Henri-Régnault, 59100 Roubaix (Nord).
F6GEM POLLET Armand, 13, rue de Madagascar, 59800 Lille (Nord).
F6GEN (ex-F1ELV) RATIER Claude, 42, rue des Rabats, 92160 Antony (Hts de S.).
F6GEO TONNELLE Michel, 9, rue Basselet, Villers-Pol, 59530 Le Quesnoy (Nord).
F6GEP GAMBLIN Paul, 1, rue du 4-Septembre, 10190 Estissac (Aube).
F6GEQ BAJAT Gérard, 42140 Viricelles (Loire).
F6GER BOYER Michel, 39, rue du Chemin-Vert, 14000 Caen (Calvados).
F6GES ROUSSIGNE Gérard, 49, rue des Rossays, 91600 Savigny-sur-Orge (Essonne).
F6GET BONY Joseph, 9 bis, avenue Raymond-Crofond, 92660 Fontenay-aux-Roses (Hts de S.).
F6GEU DAVY Daniel, La Croix-Combault, Brain-sur-l'Authion, 49800 Trelaze (M. et L.).
F6GEV LANCON Jean, appt 16, bât. C, 3, rue de l'Ouche, 79300 Bressuire (Deux S.).
F6GEW BALANCA Jean, 13, rue François-Marie, 69200 Vénissieux (Rhône).
F6GEX MARY Jean-Luc, 28, rue du Souterrain, 49300 Cholet (M. et L.).
F6GEY OLLE Claude, Mancieux, 31360 Saint-Martory (Hte Garonne).
F6GEZ PINEAU Patrick, 2, rue de Douarnenez, 44300 Nantes (Loire Atl.).

F6GFA

F6GFA SAUVAGE Jean-Pierre, 7, rue Legoff, 14000 Caen (Calvados).
F6GFB TABOURET Alain, La Colline, 26, rue Joseph-Malleville, 76290 Fontaine-la-Mallet (Seine-Maritime).
F6GFC BARBIER Robert, Chemin des Amandiers, 83160 La Valette (Var).
F6GFD BELLEC Yves, 12, rue Henri-Barbusse, 95870 Bezons (Val-d'Oise).
F6GFE CURASI Huguette, 83, bd du Redon, La Rouvière, Bât. A, 13009 Marseille (Bouches-du-Rhône).
F6GFF MAHE Jean-Pierre, 38, avenue Quihou, 94160 Saint-Mandé (Val-de-Marne).
F6GFG CANOVA Armand, 2, rue de Rome, 94800 Villejuif (Val-de-Marne).
F6GFH ANZIANI Mathieu, 20213 Castellar-di-Casinca (Corse).
F6GFI BARRE Robert, 38, rue de Neunkirch, 57115 Sarreinsming (Moselle).
F6GFJ BAUDART Patrick, 88, rue de Strasbourg, 51100 Reims (Marne).
F6GFK BERTOUT Max, 269, rue J.-et-R.-Kennedy, 13300 Salon-de-Provence (Bouches-du-Rhône).
F6GFL BUCCI Loius, quartier de l'Abadie, 06150 Cannes-la-Bocca (Alpes-Maritimes).
F6GFN CAMPANA Dominique, 13, Les Capucines, 20200 Bastia (Corse).
F6GFN COUTANT Bernard, 12, rue Lucien-Boxstael, 95370 Montigny-lès-Cormeilles (Val-d'Oise).
F6GFO CALMEL Henri, 46, rue du Pas-Saint-Maurice, 92150 Suresnes (Hauts-de-Seine).
F6GFP CIBERGUES Albert, 40, rue Notre-Dame, 30000 Nîmes (Gard).
F6GFQ KLEINCLAUS Jacques, 6, allée Antoine-Watteau, 51100 Reims (Marne).
F6GFR LE MEN Jean-Claude, 8, allée Claudius-Dupin, 51100 Reims (Marne).
F6GFS MICHELON Christian, 89, rue Réaumur, 75002 Paris (Ville de Paris).
F6GFT MORIN Gérard, 15, avenue Charles-Péguy, 77000 Melun (Seine-et-Marne).
F6GFU TATOUAT René, Layrac-sur-Tarn, 31340 Villemur (Haute-Garonne).
F6GFV TESSIAU Robert, 6, parc de la Chênaie, 94370 Sucy-en-Brie (Val-de-Marne).
F6GFW VAUTRIN Sylvie, 5, rue Gabriel-Fauré, 51100 Reims (Marne).
F6GFX COMETRE Jean-Pierre, résidence Galaxie, 1 bis, rue Franklin, 66000 Perpignan (Pyr. Or.).
F6GFY QUERITE Gérard, Les Champts, 69610 Grezieu-le-Marché (Rhône).
F6GFZ JACOB Yves, 11, rue de la Grande-Fontaine, 90000 Belfort (Terr. de B.).

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 HW 101 avec alim. HP 23 et micro GH 12, bon état, très peu servi. — F6CTN Ernest JEDAR, 26, rue de Chartres, 91400 Orsay, tél. H.B. 907-80-93, poste 231.

• Vends cause maladie cours anglais sur disques LINGUAPHONE, absolument neuf : 400 F. — F6ADS, SEMPE, 19, rue Tamisey de Laroque, 47000 Agen.

• Vends convertisseur 140/150 MHz FM, TU 2D : 180 F; ampli BF : 50 F; FI 10,7 MHz : 100 F; pré-ampli antenne en coffret : 100 F; alim. 12 V en coffret, avec notice : 100 F. — JOFFRE, 29 bis, rue d'Assas, 37000 Tours.

• Vends RX YAESU FRG 7000, 08/78, très bon état : 2.750 F franco. — Daniel SAMSON, 49, rue Henri-Dunant, 50500 Carentan.

• Vends IC 202, bon état, 4 quartz, 144,000 à 144,800 MHz : 1.100 F + port. — C. BERDOY, CES Arveyres, 33500 Libourne, tél. (56) 24-80-99.

• Vends téléimprimeur SAGEM SP5 + trans. électronique + alim. télégra. + table + notice : 500 F; filter, duplexer de 70 à 90 MHz : 150 F; duplexer USA de 400 à 500 MHz : 150 F; émetteur + récepteur de 70 à 90 MHz, 60 W, 220 V : 1.000 F; magnéto. pro. spécial écoute téléphonique : 500 F; chambre de compression pour sono. 50 W : 200 F; SOMMERKAMP TS 288A de 160 m à 10 m, 260 W BLU, 80 W AM, alim. 220 V + 12 V mobile : 3.500 F; caméra TV NATIONAL, 220 V, 2 objectifs de 1, 1,9/25 + moniteur, tube de 40 cm, 220 V : 1.500 F; mesureur de champ METRIX de 40 à 900 MHz, neuf : 2.000 F; testeur de tubes IBM : 150 F. — RAJON, 92, rue Pierre-Timbaud, 92230 Gennevilliers, tél. 782-20-60.

• Vends transceiver VHF 144-146 MHz KENWOOD TS 700G, mode CW, FM, USB, LSB, AM, prix d'achat 4.845,03 F, entièrement neuf. Faire propositions. — F6ADS, SEMPE, 19, rue Tamisey-de-Laroque, 47000 Agen.

• Vends oscilloscope HEATHKIT mod. 10-4530, 10 GHz, réglé labo Heathkit, absolument neuf, jamais servi, cédé 1.250 F; HW 101 + alim. + micro, absol. neuf, récept. impeccable, partie émission jamais servie et à régler + W3DZZ, l'ensemble cédé 2.000 F; station 144 PROVENCE + linéaire 06/40 + micro + HP + antenne rideau 20 élts + pylône cornière avec cde mécanique, l'ensemble cédé 2.500 F. A débattre. — F3JG, tél. 022-18-44.

• Vends RX COLLINS R390A, 32 bandes 0,5 à 32 MHz continu : 4.000 F; TRX 3,5 à 30 MHz BLU-CW-AM, NATIONAL NCX 5 MK2, alim. sect. NCXA : 2.300 F; station

RTTY comprenant ST6, SAGEM SP5, perfo., trans. auto., 35 kg rechanges, papier, etc. : 1.200 F; notices, rechanges. — C. CURTET, 345, impasse du Galinié, 30000 Nîmes, téléphone (66) 36-06-34, heures repas.

• Vends RX décamétrique HEATHKIT SB303 monté usine + HP SB600 + filtre CW + filtre AM : 3.500 F. — Armand BACH, 99, rue T.-Lamy, 18000 Bourges, téléph. (48) 20-03-60.

• Vends HEATHKIT HR10B : 600 F. — J.-C. GUIRY, 2, rue Brosolette, 64150 Mourenx.

• Vends téléimprimeur SAGEM SP5, bon état de marche, démonstration au QRA : 500 F; E/R VHF STE équipé 6 canaux avec linéaire 20 W : 1 200 F; en prime, ant 5/8 gouttière. — J. PEULIER, 2, rue Boileau, 95230 Soisy, tél. 964-29-66 (soir), 608-85-57 (bureau).

• A vendre SATELLIT 2000 GRUNDIG, 145 kHz à 30 MHz sans interruption, modulation de fréquence, décodeur BLU, matériel en parfait état. — Jean-François TRICOIRE, Le Septentrion, appt 361, 3, rue Lavoisier, 93500 Pantin, téléph. 845-70-92, à partir de 18 h 30.

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

PROFITEZ de la PRIME LICENCE qui vous est offerte par

VAREDEC COMINEX COLMANT ET Co
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.

L'ONDE MARITIME - YAESU

LE 11 NOVEMBRE

AU PALAIS DES CONGRES D'AVIGNON

de 10 heures à 12 heures

de 14 heures à 17 heures

EXPOSITION
DE MATERIEL RADIOAMATEUR

en collaboration avec

SONADE et S.M. ELECTRONIC

- Vends TS520, alim. 220 Vac et 12 Vdc incorporé, tous accessoires, mic. MC50, notice anglais-français, état impeccable, démonstration possible : 3 800 F. — F5GY, D. GAGNOT, 6, rue au Lait, 28000 Chartres, tél. (37) 36-73-69 (dom.) ou (37) 28-53-81 (pro.).

- Vends TX 27/28 MHz : 900 F ; oscillo contrôle trames + lignes : 300 F ; anti-parasite génératrice : 20 F ; nombreux livres RADIO, timbre pour réponse. — D. RIVAUX, 4 bis, rue de Miraumont, 62116 Puisieux.

- Vends fréquencemètre digital pour FT277, TS288, DRAKE, etc., lecture directe de la QRG RX et TX, DGS1 : 500 F. — F6DMN, ALEXANDRE, 58 bis, rue de Messei, 61100 Flers, tél. 65-02-15.

- A vendre transceiver IC 245 E, FM-BLU-CW, 10 W, état neuf, complet, fin déc. 1978 ; linéaire TONO MR 1300 E, FM-BLU, 110 à 130 W, préampli en position RX, VOX incorporé, état neuf, fin déc. 1978. — Prendre contact avec le secrétariat de l'U.R.C.

- Recherche IC 202, occasion en très bon état. — F1FJV, Gérard PICOTIN, bât. E, appt 11, entrée 2, cité du Clou-Bouchet, 79000 Niort, tél. (49) 79-11-66.

- Recherche boîte de télécommande de STORNO, type CQM 69-50 + nomenclature ; notice technique sur PYE type 60 + U450 ; notice techn. sur BOSCH, type KF81 + KF451 ; notice techn. sur BELCOM DM26 UHF ; retour garanti des notices + frais. RAJON, 92, rue Pierre-Timbaud, 92230 Gennevilliers, tél. : 782-20-60.

- Achète fac-similé TF1A, bon état, avec notice. — F6DMN, ALEXANDRE, 58 bis, rue de Messei, 61100 Flers, tél. 65-02-15.

- Achète wattmètre 220 V. — F9BM, Jean-L. STALIO, 71, avenue des Coutayes, 78570 Andrésy, téléph. 974-49-00.

- Recherche toute documentation concernant le circuit PLL ICOM SC 3062 pour réalisation d'un scanner. Remboursement des frais assuré. Gilles ANCELIN, 62 bis, route des Gardes, 92190 Meudon.

Suite à une erreur de transmission de cliché publicitaire à la rédaction d'ONDES COURTES INFORMATIONS, la direction de SONADE prie son aimable clientèle de bien vouloir ne pas tenir compte de la publicité promotionnelle parue dans le numéro 96 d'« O.C.I. » et de l'en excuser.

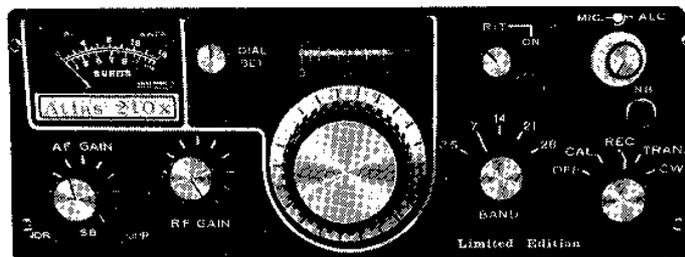
Du nouveau sensationnel chez ATLAS-RADIO avec le transceiver révolutionnaire l'ATLAS US1

qui met à la portée des amateurs les toutes dernières nouveautés de la technique électronique : VFO à verrouillage de phase - Moyenne fréquence sur 40 MHz - Mélangeurs blindés à diodes « hot carrier » - Filtre CW ajustable centré sur 800 Hz.

Filtres SSB sur 2,7 kHz et 2,5 kHz.

Possibilité de 2 segments supplémentaires de 500 kHz entre 2 et 30 MHz (pas de problème en cas de redistribution des bandes) - Construction modulaire - Toutes bandes déca LSB-USB-CW - VOX - Semi Break-in - Monitor CW - ANL - RIT - 250 watts PEP - Circuits larges bandes : pas d'accord du PA...

Prix de lancement : **5.200 F T.T.C.** et toujours le fameux **210 X Spécial**



successeur du 210 X

Transceiver 5 bdes déca USB-LSB-CW - Filtre 8 pôles - Construction modulaire tous transistors - Circuits larges bandes : pas d'accord du PA - Absence totale de transmodulation - Sensibilité meilleure que

S + B

0,3 µV pour 10 db

B

Robustesse à toute épreuve.

Nouvelle présentation avec RIT et puissance accrue (250 W) grâce à un nouveau PA.

Il n'a jamais été réuni autant de qualités dans un aussi petit volume.

Dimensions : 24 cm × 24 cm × 9 cm.
Poids : 3 kg.

Documentation et références ATLAS-FRANCE
le spécialiste ATLAS

28, rue Saint-Eloi - 51000 CHALONS-SUR-MARNE
Tél. (26) 68-01-23