

N° 82 - Mai 1978

Prix : 7 F - Abonnement pour un an : 60 F

ONDES COURTES

INFORMATIONS



Dans ce Numéro

Initiation à la logique
Alimentation 12 V 200 W
Convertisseur RTTY
Manipulateur CW
Transceiver ALDA 103

ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 82 -

MAI 1978

ABONNEMENT POUR UN AN 60 F - LE NUMERO 7 F

IN MEMORIAM...

Monsieur Fernand RAOULT, notre ami 9AA, n'est plus ! Pris d'un brusque malaise dans l'après-midi du 12 avril, il était immédiatement transporté dans un établissement hospitalier, où des soins lui furent prodigués d'urgence. Son état s'améliora en quelques heures, et une courte période de repos lui fut conseillée. Il avait, très vite, retrouvé « la forme », et l'homme actif qu'il était s'insurgeait déjà à l'idée de garder la chambre, ne fût-ce que quelques jours.

Le lendemain, 13 avril, nous l'appelions par téléphone, et c'est avec une profonde stupeur que nous apprenions la douloureuse nouvelle de son décès dont nous nous devons aujourd'hui d'informer les lecteurs d'« Ondes courtes - Informations ».

Tous ceux qui connurent 9AA ont pu estimer son profond attachement à la radio, à sa diffusion, à la formation des jeunes, et seront, comme nous, consternés par cette disparition brutale.

Mais les peines sincères sont muettes, et nous savons qu'il préférerait l'action concrète aux discours et aux louanges. C'est dans cet esprit que l'équipe qu'il avait formée pour lui succéder a décidé, pensant ainsi rendre à sa mémoire l'hommage qu'elle mérite, et le seul sans doute qu'il eut aimé, de tout mettre en œuvre, avec la collaboration de tous les amis, OM et SWL — qui sont plus que jamais sollicités — pour que vive « Ondes courtes - Informations », afin de toujours mieux faire connaître l'émission et l'écoute des OC, les satisfactions nombreuses que procurent ces activités culturelles et scientifiques, et de développer toujours l'esprit OM dans l'intérêt de cette grande famille que forment les radio-amateurs du monde entier.

Lucien SANNIER F5SP,
Président de l'URC.

SOMMAIRE

Editorial	2
E = mc ² , c'est génial ! 10 = 1010, c'est logique ! par Michel PIEDNOIR F6DDO	3
Convertisseur RTTY, par Jean-Claude IMBEAUX F6AXK et Jacques ASSAEL F5YW	6
Indicateur d'accord pour RTTY, par J.-C. IMBEAUX F6AXK et J. ASSAEL F5YW	7
Passage d'OSCAR 8, par Gérard FRANÇON F6BEG ..	13
Manipulateur électronique, par Michel PIEDNOIR F6DDO	14
Transceiver Aida 103	16
Alimentation 12 V - 100 W régulée et protégée, par Roger DUROCHAT F6ADR	19
DX-Télévision	20
Lu pour vous	22
Règle d'or des associations, par Fernand RAOULT F9AA	24
Petites annonces	25
Le trafic, par Jean-Marc IDEE FE1329	26
DX-Radiodiffusion, par Daniel FELHENDLER FE4234 ..	26
Nouveaux indicatifs	33

En couverture : Convertisseur RTTY et Indicateur d'accord
par F6AXK et F5YW (article page 6).

TABLE DES ANNONCEURS

ELEKTRONIKLADEN .. II	BERIC	34
POUSSIELGUES ... 28	HEATHKIT	35
CEDISECO .. 29, 30, 31	TELE LABO VOSGES	36
VAREDEC	SERCI	III, IV

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS

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

N.D.L.R. : A la veille de sa mort, F9AA nous avait remis le présent éditorial ainsi qu'un article d'ordre administratif (Règle d'or des associations) que le lecteur trouvera dans les pages qui suivent. Selon sa volonté, nous les publions intégralement dans ce numéro.

éditorial

L'ART DE PLAIRE

ON aura beau faire, il y aura toujours quelqu'un qui ne sera pas satisfait ». lit-on en tête d'un chapitre de *Tristram Shandy*, l'œuvre maîtresse de Laurence Sterne.

La justesse de cette assertion se vérifie chaque jour lorsque l'on est chargé de l'édition d'un périodique quelconque — par exemple « Ondes Courtes ». En voici quelques exemples.

Nous utilisons un papier d'un luxe moyen, dont l'emploi s'impose pour une reproduction correcte des illustrations. Mais certains correspondants voudraient du papier mat. D'autres, en termes impératifs, nous somment d'employer du papier journal devant permettre (croient-ils) une réduction du prix de revient.

Lorsque notre publication était distribuée, pliée sous bande, des correspondants menaçaient de résilier leur abonnement si le journal ne leur arrivait pas à plat sous enveloppe. Comme il est incontestablement plus agréable de conserver « Ondes Courtes » sans la trace inaltérable du pli, et que parfois la bande se déchirait en cours de route malgré la délicatesse de main bien connue de nos amis postiers, nous avons, dès que cela a été possible, assumé la dépense fort élevée de la mise sous enveloppe. Un correspondant (un seul, du centre de la France) a signalé sa satisfaction, ce qui laisse supposer que les autres sont également heureux de cette amélioration, mais plusieurs ont protesté parce que leur boîte aux lettres était de dimensions trop réduites pour permettre l'introduction complète de l'objet et que des voisins, pensant probablement mettre la main sur une revue porno, « fauchent » le tout.

Dernier exemple, que je vais développer.

Pendant dix ans, j'ai cru devoir rédiger l'éditorial, parce que « ça fait bien », et pensant que personne ne le lisait. Or j'ai vu quelques OM ou SWL, ou porte-parole de certaines catégories de lecteurs dont le représentant des jeunes, protester véhémentement, pour ne pas dire hystériquement, sous prétexte que « j'attaquais le REF » et que seule « la technique les intéressait ».

Ces lecteurs que, pour être poli, je me permettrai de qualifier de bornés, me paraissaient ressembler fort au gastronome qui se met à table avec plaisir, mais déclarerait que « la cuisine, ça le dégoûte ». Or, il n'y a pas de technique possible sans que ne se soulèvent des questions administratives telles que la qualité des représentants des OM devant l'administration (par exemple) plus qu'il ne peut y avoir de menu succulent sans que l'YL ne s'impose la corvée de le préparer. Quoiqu'il en soit, souhaitant prendre un jour ma retraite du métier d'éditeur que j'ai exercé pendant de longues années, j'ai offert la place d'éditorialiste à l'équipe qui, dans les derniers temps, a participé à l'impression d' « Ondes Courtes ».

Or, tout en admirant le talent incontestable de mon obligeant remplaçant, de très nombreux lecteurs ont manifesté de l'inquiétude devant ma disparition, inquiétude provoquée par l'absence de nouvelles concernant l'ancienne association où le principal responsable manifeste des exigences financières anormales en raison de la nature de l'association, et paraissant scandaleuses par leur chiffre.

Les sentiments exprimés par ces lecteurs montrent donc que nous ne devons pas oublier le but essentiel, et exclusif à l'origine, de notre publication : dévoiler publiquement ce qu'on leur cache soigneusement ailleurs. Ils montrent aussi qu'une solution permettrait à chacun d'être satisfait : c'est d'admettre l'évidence, à savoir que si quelque chose, dans une revue destinée à un public mélangé, ne plaît pas, soit en raison du sujet abordé, soit à cause du niveau trop élevé ou trop faible d'un article technique, il n'a qu'à le laisser de côté en permettant aux autres d'apprécier comme ils l'entendent les pages qui les concernent. Nous pensons donc être utiles à la cause que nous défendons en publiant plus loin des renseignements que nous croyons valables sur un sujet administratif.

Et, s'il faut admettre pour chaque ligne de la revue la vérité de l'affirmation citée plus haut par l'illustre humoriste britannique (qu'en français on énonce parfois en ces termes : on ne peut plaire à tout le monde et à son père) nous pensons encore qu'il y a moyen de satisfaire tout le monde en offrant à chacun des renseignements valables sur des sujets qui peuvent plaire à beaucoup sans intéresser tout le monde.

† F. RAULT F9AA,
Président de l'U.R.C.

E = mc², C'EST GENIAL !

10 = 1010, C'EST LOGIQUE !

par Michel PIEDNOIR (F6DDO)

Introduction

Après avoir étudié les différents systèmes de calcul, nous allons nous intéresser plus précisément au code binaire. Cette base de calcul doit pouvoir accepter les opérations de base : l'addition, la soustraction, la multiplication et la division. Le but de ce chapitre est de montrer comment s'effectuent ces opérations. Dans la partie technologique, nous verrons d'une part les circuits additionneurs proposés dans la série 74 TTL et, d'autre part, des portes qui n'ont aucun rapport avec ce chapitre, mais qui font suite au chapitre précédent (« OCI » n° 81). La partie travaux pratiques sera par contre directement liée avec les opérations en code binaire car il s'agira de réaliser un additionneur 4 bits avec retenue et affichage en binaire à l'aide de diodes électroluminescentes.

THÉORIE

Les opérations en binaire.

L'addition :

Pour additionner deux nombres binaires, il suffit d'opérer de la même façon qu'avec des nombres décimaux.

On additionne deux à deux les bits de poids faible puis on reporte la retenue que l'on additionne aux deux bits d'ordre immédiatement supérieur.

Exemples :

$$\begin{array}{r}
 1 \quad \leftarrow \text{retenue} \\
 101101 \\
 + 100010 \\
 \hline
 1001111
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \ 1111 \quad \leftarrow \text{retenues} \\
 1011011 \\
 + 1010110 \\
 \hline
 10110001
 \end{array}$$

Exercices :

01 - $1100101_2 + 1001010_2 = ?_2$

02 - $10101_2 + 10101_2 = ?_2$

03 - Quelle remarque peut-on faire au sujet du résultat précédent ?

La soustraction :

La soustraction binaire est plus délicate. Pour soustraire un nombre binaire à un autre, il faut d'abord s'assurer que le nombre que l'on veut soustraire est plus petit que l'autre nombre. Une fois cette vérification faite, la soustraction se fait en ajoutant au premier le complément + 1 du nombre à soustraire. Qu'est-ce que le complément d'un nombre ? C'est un peu le « négatif photographique » de ce nombre. Les 0 du premier sont les 1 du second et réciproquement. La somme de deux nombres complémentaires est une infinité de 1 sans un seul 0.

Le complément + 1 est donc le complément du nombre auquel on a ajouté 1. Cette façon de faire n'est pas arbitraire ; elle correspond exactement à ce que l'on fait dans le système décimal. En effet, lorsque l'on veut soustraire un nombre décimal à un autre, on ajoute en fait au premier le complément + 1 du nombre à soustraire. Ce complément n'est en fait que le complément à 9 de tous les chiffres et à 10 pour le dernier (9 + 1).

Exemple :

Le complément + 1 de 525_{10} est 475_{10} car $5 + 4 = 9$ (centaine), $2 + 7 = 9$ (dizaine), $5 + 5 = 10$ (unité).

Le complément + 1 de 101110_2 est 010010_2 car son complément naturel est 010001_2 et le complément + 1 est donc $010001_2 + 1_2 = 010010_2$.

Revenons à notre soustraction par l'exemple décimal 525_{10} .

Supposons que l'on veuille soustraire ce nombre de 873_{10} .

Si l'on applique notre méthode, nous devons vérifier la relation suivante : $873_{10} - 525_{10} = 873_{10} + 475_{10}$.

A première vue, cela semble faux. Et pourtant, cela n'est qu'illusion car si 525_{10} peut également s'écrire à volonté $\dots 0000000525_{10}$, son complément est en réalité $\dots 99999999475_{10}$, chacun de ces nombres étant en fait précédé respectivement d'une infinité de 0 et de 9.

Ce qui veut dire que notre addition est en fait :

$$\begin{array}{r}
 \dots 000000873 \\
 + \dots 999999475 \\
 \hline
 \dots 000000348
 \end{array}$$

La retenue est rejetée à l'infini et n'a donc aucune réalité, et il faut la négliger.

Le résultat 348 vérifie bien la relation $873 - 525 = 348$.

Cette même théorie nous permet d'expliquer pourquoi le dernier chiffre est complété à 10 alors que les autres le sont à 9. La réponse est simple, ce dernier chiffre est bien complété à 9, mais il y a arrondi des chiffres décimaux après la virgule par une retenue se propageant depuis moins l'infini.

En effet, 525_{10} peut s'écrire $525,00000000\dots$; son complément s'écrira donc $474,99999999\dots$ et nous voyons alors que sa véritable valeur est 475_{10} . Il ne nous reste plus qu'à appliquer cette belle théorie à nos petits 0 et petits 1 dans l'exemple qui suit.

Exemple :

Soustraire 10110_2 de 11010_2 . Le complément + 1 de 10110_2 est donc 01010_2 . On peut donc écrire :

$11010_2 - 10110_2 = 11010_2 + 01010_2$, si l'on néglige la dernière retenue :

$$\begin{array}{r}
 11010 \\
 + 01010 \\
 \hline
 100100 = 00100
 \end{array}$$

Exercices :

04 - $11110_2 - 11101_2 = ?_2$

05 - $101111_2 - 10101_2 = ?_2$

06 - $101101_2 - 10010_2 = ?_2$

La multiplication :

La multiplication binaire est aussi simple que l'addition.

Sa structure est exactement la même que la multiplication décimale. Sachant que $1 \times 0 = 0$ et que $1 \times 1 = 1$, on peut écrire l'opération comme dans l'exemple suivant.

Exemple :

$$\begin{array}{r}
 101101 \quad 45_{10} \\
 \times 1011 \quad \times 11_{10} \\
 \hline
 101101 \\
 101101 \\
 000000 \\
 \hline
 101101 \\
 11101111 \quad 495_{10}
 \end{array}$$

Exercices :

07 - $110110_2 \times 10101_2 = ?_2$

08 - $111011011_2 \times 10_2 = ?_2$

09 - Quelle remarque peut-on faire au sujet du résultat précédent ?

La division :

Il n'y a en fait pas de grosses difficultés à faire une division en binaire. Elle se pose de la même façon qu'en décimal, et l'opération suit le même développement, la seule difficulté résidant dans les soustractions qui permettent d'obtenir les restes.

Exemple :

$$\begin{array}{r} 11101 \overline{)101} \quad 29_{10} \overline{)5_{10}} \\ \underline{100} \quad \underline{40} \quad \underline{50} \\ 1001 \quad \quad \quad \\ \hline \text{reste } 100 \end{array}$$

Exercices :

10 - $11010_2 : 1010_2 = ?_2$

11 - $111010_2 : 1010_2 = ?_2$

12 - $11010_2 : 10_2 = ?_2$

13 - Quelle remarque peut-on faire au sujet du résultat précédent ?

TECHNOLOGIE :

Additionneur 2 bits : 7482.

Ce boîtier simple permet l'addition de deux mots de deux bits : A (composé des deux bits A_1 et A_2) étant le premier mot, B (composé des deux bits B_1 et B_2) étant le second. Chacun de ces bits a son entrée propre sur le boîtier (pattes 2, 3, 13, 14).

Les sorties sont au nombre de trois : Σ_1 , Σ_2 et C_2 . Σ_1 : c'est la sortie correspondant au résultat de l'addition des éléments binaires A_1 et B_1 .

Σ_2 : c'est la sortie correspondant au résultat de l'addition des éléments binaires A_2 et B_2 et de la retenue éventuelle de $A_1 + B_1$.

C_2 : c'est la sortie de la valeur de la retenue sur l'ensemble de l'addition de A et B.

L'additionneur semble complet. Néanmoins, si l'on veut faire une addition sur des mots comportant plus de 2 bits, il faut pouvoir propager la retenue des additions faite sur 2 bits. C'est le but de l'entrée C_0 . Cette entrée permet donc de cascader les additionneurs 2 bits et de propager la retenue de l'un à l'autre.

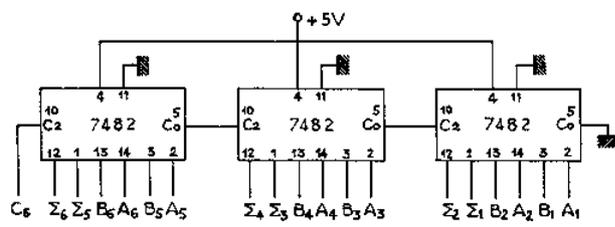
Nous obtenons donc :

$\Sigma_1 = A_1 + B_1 + C_0$

$\Sigma_2 = A_2 + B_2 + C_1$ (C_1 n'est pas accessible)

C_2 = retenue à propager sur l'entrée C_0 de l'additionneur suivant.

Le schéma de la figure 1 vous montre comment réaliser un additionneur de deux mots de 6 bits par cascade de 3 circuits 7482.



Exemple: $101101 + 110101 = 1100010$

Fig. 1. — Additionneur 6 bits.

Additionneur 4 bits : 7483.

De la même façon que pour le boîtier 7482, nous trouvons les entrées des éléments binaires de A (A_1, A_2, A_3, A_4) et de B (B_1, B_2, B_3, B_4).

Les sorties du résultat sont $\Sigma_1, \Sigma_2, \Sigma_3, \Sigma_4$ et C_4 . Et Les sorties du résultat sont $\Sigma_1, \Sigma_2, \Sigma_3, \Sigma_4$ et C_4 . Et bien sûr, nous retrouvons l'entrée C_0 permettant la cascade de plusieurs boîtiers.

La fonction de ces entrées est définie comme suit :

$\Sigma_1 = A_1 + B_1 + C_0$

$\Sigma_2 = A_2 + B_2 + C_1$ (non accessible)

$\Sigma_3 = A_3 + B_3 + C_2$ (non accessible)

$\Sigma_4 = A_4 + B_4 + C_3$ (non accessible)

C_4 = retenue sur le résultat d'ensemble à propager sur l'entrée C_0 de l'additionneur suivant.

Le schéma de la figure 2 vous montre comment réaliser un additionneur de 2 mots de 10 bits par cascade de 2 circuits 7483 et 1 circuit 7482.

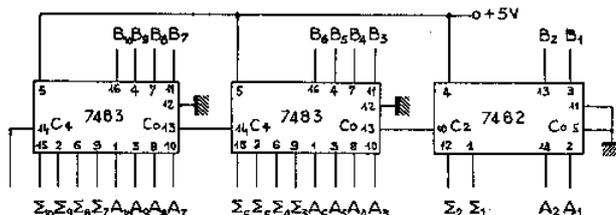


Fig. 2. .. Additionneur 10 bits.

Notes sur le groupement en cascade de tels additionneurs : il faut tout d'abord savoir que les termes A_1 et B_1 sont les bits de poids faible de chacun des mots A et B. C'est donc par eux que commencera l'addition.

Ensuite, il faudra prendre la précaution de relier l'entrée C_0 à la masse (0 V) pour l'additionneur opérant sur les bits de poids faible. En effet, il ne faut pas de retenue au départ de l'addition.

TRAVAUX PRATIQUES

Nous allons voir et commenter la manière de réaliser un additionneur de 1 bit avec des portes courantes.

Le schéma d'un tel additionneur vous est donné à la figure 3. La figure 4 donne la table de vérité du système. C'est à partir de celle-ci que s'est élaboré le schéma.

C_0	A	B	Σ	C
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

Fig. 4. — Table de vérité.

En effet, nous pouvons remarquer dans la table que lorsque $C_0 = 0, \Sigma = A \oplus B$ (ou exclusif) et que lorsque $C_0 = 1, \Sigma = \overline{A \oplus B}$ (coïncidence). Nous pouvons faire le même genre de remarque en ce qui concerne C. Nous voyons que $C = A \times B$ (et) lorsque $C_0 = 0$ et $C = A + B$ (ou) lorsque $C_0 = 1$.

Nous sommes donc en présence de quatre fonctions à réaliser. Nous verrons plus loin comment C_0 va déterminer quelle fonction exprime le résultat réel.

La première fonction à réaliser est $A \oplus B$. Le mois dernier, nous avons vu que $A \oplus B = \overline{A}B + \overline{B}A$. Dans le schéma, les portes 3-2 et 3-4 nous permettent d'obtenir les variables complémentaires \overline{A} et \overline{B} . Les portes 2-1 et 2-2 ont pour fonction de déterminer les termes $\overline{A}B$ pour l'une et $\overline{B}A$ pour l'autre. Enfin, la porte 4-4 réalise la fonction OU entre ces deux résultats afin d'obtenir $\overline{A}B + \overline{B}A$.

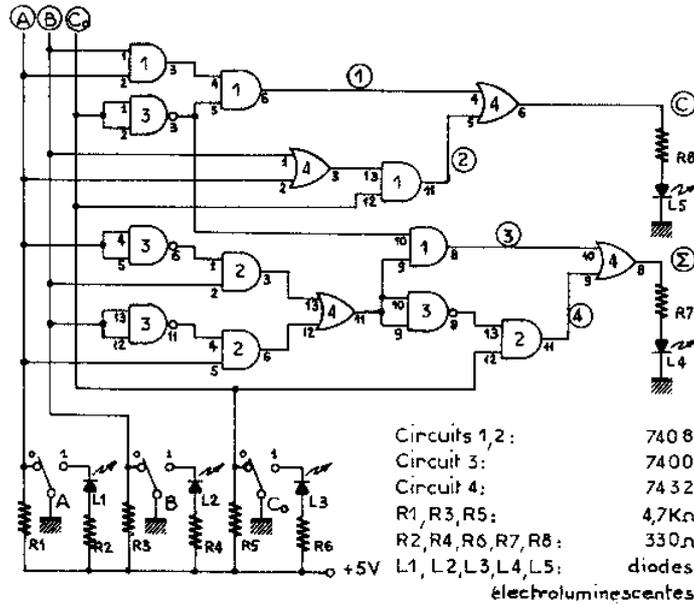


Fig. 3. — Additionneur 1 bit.

La seconde fonction n'est autre que $\overline{A \oplus B}$, c'est-à-dire le complément de la fonction précédente. Ce complément est obtenu grâce à la porte 3-3 qui fonctionne en inverseur.

Voilà pour ce qui est des deux fonctions nous donnant la somme Σ .

Le résultat C (retenue éventuelle) est également composé de deux fonctions très simples. La première $A \times B$ est effectuée par la porte 1-1, la seconde $A + B$ par la porte 4-1.

Maintenant que nous avons réalisé nos fonctions, il faut choisir en fonction de C_0 quelle est celle qui nous donnera la vraie valeur de Σ et quelle est celle qui nous donnera la vraie valeur de C.

Si $C_0 = 0$, $\Sigma = A \oplus B$. Cela signifie également que si $C_0 = 0$, la fonction $\overline{A \oplus B}$ ne doit pas être présente à la sortie. Pour empêcher cette fonction de passer, nous faisons simplement $\overline{(A \oplus B)} \times C_0$ à l'aide de la porte 2-4. En effet, nous savons que $X \times 0 = 0$ et que par conséquent, si $C_0 = 0$, il y aura toujours 0 à la sortie de la porte 2-4.

D'autre part, dans le cas où $C_0 = 1$, il faut que $A \oplus B$ passe par la porte 1-3 afin d'être présente à la sortie de la porte OU 4-3.

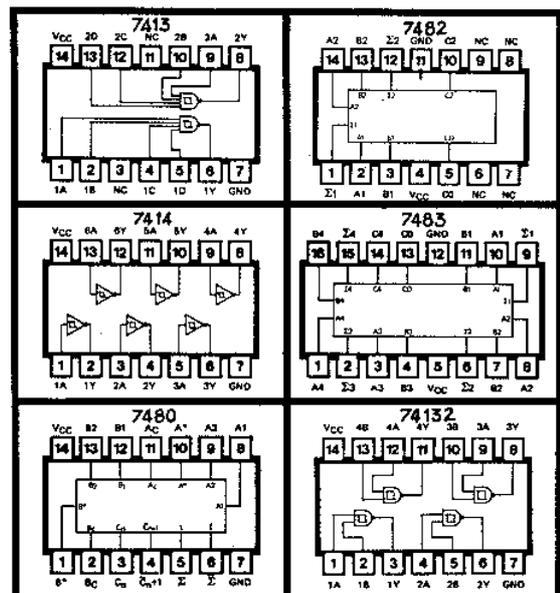
Pour cela, nous faisons $(A \oplus B) \times \overline{C_0}$ à l'aide de la porte 1-3. Si en effet $C_0 = 0$, alors $\overline{C_0} = 1$ et nous savons que $X \times 1 = X$; par conséquent, nous retrouvons $A \oplus B$ à la sortie de cette porte, et sachant que $X + 0 = X$, la porte 4-3 laissera passer le résultat.

Il suffit de faire le même raisonnement pour comprendre le fonctionnement des portes 1-2, 1-3, 2-4 et 1-3 dans les cas où $C_0 = 0$ et $C_0 = 1$ et démontrer que le schéma correspond à la table de vérité.

Il existe bien sûr d'autres possibilités de schéma pour résoudre ce problème. Si vous pensez avoir trouvé une solution plus simple ou plus astucieuse, envoyez vos suggestions, elles paraîtront dans ces colonnes si elles fonctionnent, elles vous seront retournées corrigées si une erreur de principe ou de raisonnement s'y était glissée.

SOLUTION DES EXERCICES

- 01 - 10101111₂
- 02 - 101010₂
- 03 - Additionner un nombre binaire à lui-même, c'est le décaler d'un rang à gauche en introduisant 0 au bit de poids faible.
- 04 - 00001₂
- 05 - 011010₂
- 06 - 11011₂
- 07 - 10001101110₂
- 08 - 11101101110₂
- 09 - Même remarque qu'en 03. Additionner un nombre binaire à lui-même, c'est également le multiplier par deux et l'on obtient le même effet de décalage.
- 10 - 10₂ reste 110₂
- 11 - 101₂ reste 1000₂
- 12 - 1101₂ reste 0
- 13 - C'est en fait la réciproque des remarques 03 et 09. Diviser un nombre binaire par deux, c'est le décaler d'un rang vers la droite.



Nota : les pattes marquées NC n'ont pas de fonction et sont isolées du reste du circuit.

CONVERTISSEUR RTTY A CIRCUITS INTÉGRÉS

par Jean-Claude IMBEAUX F6AXK
et Jacques ASSAEL F5YW

INTRODUCTION

Nous supposons connus par le lecteur les principes de base de la transmission RTTY qui ont déjà été exposés dans divers articles (réf. : § Bibliographie, points 1 et 2). Le schéma général d'une station RTTY est donné par la figure 1. L'appareil que nous allons décrire est le convertisseur qui permet, en réception, de décoder le signal AFSK (Audio Frequency Shift Keying) pour commander l'électro-aimant du télétype et, en réception, de générer un signal AFSK commandé par le clavier du télétype.

Les shifts nominaux prévus sont 170 Hz, 425 Hz et 850 Hz, mais en pratique la réception est possible avec un shift quelconque s'il est inférieur à 1 kHz environ.

Les fréquences BF utilisées sont :

- 1275 Hz pour le signal « repos » (mark) ;
- 1275 Hz + shift pour le signal « travail » (space), soit :
- 1445 Hz avec un shift de 170 Hz ;
- 1700 Hz avec un shift de 425 Hz ;
- 2125 Hz avec un shift de 850 Hz.

L'intérêt de cet ensemble de fréquences par rapport à l'ensemble plus classique 2125 Hz à 2975 Hz est qu'il ne pose pas de problème en ce qui concerne la bande passante du transceiver utilisé.

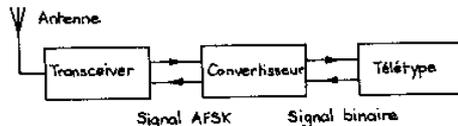


Fig. 1. — Station RTTY.

CONVERTISSEUR DE RÉCEPTION (fig. 2 à 5)

Son principe est totalement différent de celui des convertisseurs type ST5 ou ST6 (réf. : § Bibliographie, points 3 à 5) qui utilisent une détection d'enveloppe des fréquences « repos » et « travail ». Il utilise une boucle à verrouillage de phase (en anglais : Phase Locked Loop ou PLL) pour démoduler le signal AFSK.

Le schéma synoptique est donné par la figure 2.

Nous allons décrire dans l'ordre chacune des parties de ce schéma. La réalisation est effectuée en utilisant essentiellement des circuits intégrés du type μ A741 qui ont l'intérêt de ne pas nécessiter de compensation en fréquence, ce qui conduit à des montages très stables, n'ayant pas tendance à l'auto-oscillation. Ils sont, en outre, assez tolérants en ce qui concerne la tension maximale à l'entrée (± 15 V).

A l'entrée, nous trouvons un étage d'adaptation d'impédance et un filtre de bande. Ce filtre n'est pas impératif et de nombreuses descriptions n'en comportent pas, mais il améliore les performances. C'est un filtre qui laisse passer les fréquences comprises entre 1200 et 2200 Hz (bande à 1 dB).

Il comporte trois cellules qu'il faut régler individuellement pour obtenir la résonance à la fréquence :

- 1210 Hz pour la cellule 1 ;
- 2180 Hz pour la cellule 2 ;
- 1625 Hz pour la cellule 3.

Le signal sortant du filtre de bande passe ensuite dans un limiteur pour attaquer une boucle à verrouillage de phase (circuit intégré CD4046A de RCA). En ce qui concerne le principe de ce type de circuit et ses applications, on peut se référer aux notices des fabricants et à divers articles (réf. : § Bibliographie, points 6 à 9).

Les résistances R1 et R2 sont commutées par le commutateur de shift. Nous avons utilisé les valeurs suivantes :

shift	170 Hz	425 Hz	850 Hz
R1	82 k	33 k	12 k
R2	33 k	39 k	100 k
plage d'accrochage	1130 à 1540 Hz	1100 à 1745 Hz	1020 à 2330 Hz

Le signal d'erreur sortant de la boucle est un signal dont le niveau continu est de l'ordre de 2 volts pour la fréquence basse et de l'ordre de 8 volts pour la fréquence haute. Il comporte des ondulations à la fréquence d'entrée et est bruité. C'est pourquoi on le filtre à l'aide d'un filtre passe-bas à deux cellules.

Le signal passe ensuite dans un régénérateur qui est un limiteur dont le rôle est d'effectuer une remise en forme.

Le seuil du limiteur est réglable. Le signal régénéré commande deux voyants. L'un indique que la fréquence basse est détectée et l'autre que c'est la fréquence haute.

A ce point, nous avons un signal binaire représentant le message émis. Mais ce signal peut être inversé si l'émission est faite avec un shift inverse ou une bande latérale inverse. C'est pourquoi il est prévu un étage (10) qui fonctionne soit en inverseur soit en suiveur. La sortie de cet étage attaque un des transistors de sortie.

L'autre transistor est attaqué par ce signal inversé (13).

L'étage de sortie est du type à double courant et utilise deux transistors haute tension (BFW36 dans notre cas, mais de nombreux autres types doivent convenir).

Lorsque l'un des transistors est conducteur, l'autre est bloqué et vice-versa. L'électro-aimant est branché entre les deux collecteurs. Un milli-ampèremètre à zéro central permet de mesurer le courant qui y circule.

L'appareil est pourvu d'un silencieux qui bloque l'étage de sortie en position repos lorsqu'il n'y a pas de signal à l'entrée et d'un « antispace » commutable qui bloque également l'étage de sortie lorsqu'un signal « space » anormalement long est détecté.

Ces circuits ne sont pas indispensables et peuvent être supprimés si l'on désire une réalisation plus simple.

RÉGLAGE DU CONVERTISSEUR

Régler le filtre de bande d'entrée en centrant individuellement chaque cellule sur la fréquence indiquée précédemment. Régler l'offset du limiteur de façon à avoir en sortie un signal rectangulaire bien symétrique quand on injecte une fréquence BF.

Vérifier la plage d'accrochage de la boucle (si elle n'est pas correcte, il faut modifier la capa et ensuite R1 et R2).

Régler le seuil du régénérateur pour qu'une réception d'une suite ...RY... fasse que l'aiguille du milli-ampèremètre reste au zéro.

ALIMENTATION (fig. 6)

Il faut une alimentation 12 V régulée pour les circuits intégrés. Ceux-ci fonctionnent avec 2×6 V, une masse fictive étant réalisée avec un pont diviseur de tension.

Cette alimentation est constituée à l'aide d'un régulateur intégré LM723. La consommation est essentiellement due aux voyants et est de 300 mA avec des voyants 12 V/60 mA.

Pour l'électro-aimant, il faut une tension de 50 V pour obtenir un débit de 45 mA. Si on désire un débit de X mA, il faut une tension $V = X + 5$ volts.

Les transistors de sortie et l'alimentation doivent fournir un débit double de celui qui circule dans l'électro-aimant.

PARTIE ÉMISSION (fig. 7)

Le montage est classique (réf. : § Bibliographie, points 10 et 11). Il est constitué par un oscillateur en double T et utilise un transistor BC109. Il est suivi d'un filtre de bande à deux cellules qui améliore la qualité du signal et permet une faible impédance de sortie.

Les commutations sont assurées par des transistors 2N2369. Il faut noter que la commande est possible par un signal au niveau TTL, ce qui permet d'utiliser à l'entrée un générateur automatique de message.

Un shift de 100 Hz est prévu pour l'identification en CW.

CONCLUSION

L'appareil qui vient d'être décrit ne comporte pas d'indicateur de centrage précis, mais est assez tolérant. Il admet au moins un décalage de ± 90 Hz.

BIBLIOGRAPHIE

1. « Le Haut-Parleur » n° 1405, page 284.
2. « Radio-REF », octobre 1975, page 735.
3. « Le Haut-Parleur » n° 1410, page 268.
4. « Le Haut-Parleur » n° 1416, page 154.
5. « Radio-REF », mars 1972, page 175.
6. « Radio-REF », juin 1974, page 447.
7. « Radio-REF », mai 1975, page 364.
8. « Le Haut-Parleur » n° 1318, page 73.
9. « Le Haut-Parleur » n° 1424, page 343.
10. « Le Haut-Parleur » n° 1450, page 326.
11. « Radio-REF », février 1976, page 115.

INDICATEUR D'ACCORD POUR RTTY

par Jean-Claude IMBEAUX F6AXK
et Jacques ASSAEL F5YW

INTRODUCTION

Cet article est une description d'un système à circuits intégrés permettant de se caler avec précision à l'aide d'un oscilloscope sur la fréquence d'un correspondant RTTY. Ce dispositif est destiné à fonctionner avec le convertisseur décrit précédemment. Cependant, il peut être utilisé avec tout autre convertisseur utilisant les mêmes fréquences.

PRINCIPE (se reporter à la page des schémas)

L'indicateur d'accord utilise le principe de la variation de phase. Un tel système a été décrit dans « Le Haut-Parleur » n° 1429, page 365, et également dans « Radio-REF », août-septembre 1975, page 651. Ces deux descriptions utilisent des selfs comme circuit d'accord, ce qui est peu pratique car les selfs sont difficiles à obtenir et il est délicat d'atteindre des coefficients de surtension élevés. Il en résulte qu'au lieu d'observer des droites sur l'écran de l'oscilloscope, on observe des ellipses aplaties.

Le système présenté ici n'utilise que des filtres actifs, donc sans self. L'erreur de phase obtenue est très faible et l'aspect d'ellipse n'apparaît que sur la position 170 Hz correspondant à la sensibilité maximale.

D'autre part, la méthode de variation de phase présentée dans les deux articles précédemment cités présente l'inconvénient de manquer de précision vers les fréquences élevées. Ce défaut n'apparaît pas ici.

Le principe est le suivant (fig. 1) : à partir du signal reçu, on génère deux signaux en opposition de phase l'un par rapport à l'autre. Le signal V1 est obtenu par un filtrage passe-bas. Son amplitude est pratiquement constante et égale à celle du signal d'entrée dans la bande de fréquence utile. Le signal V2 est obtenu par un filtrage passe-haut. Son amplitude est proportionnelle au carré de la fréquence dans la bande utile et sa phase est opposée à celle de V1 :

Soit :

$$v_2 \approx -\frac{\omega^2}{b} v_1$$

On forme ensuite dans un sommateur le signal :

$$V = G(v_1 + kv_2)$$

On a :

$$\frac{V}{v_1} = -G(1 + kv_2) = -G(1 - \frac{f^2}{f_0^2}) \text{ avec } f_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{b}{k}}$$

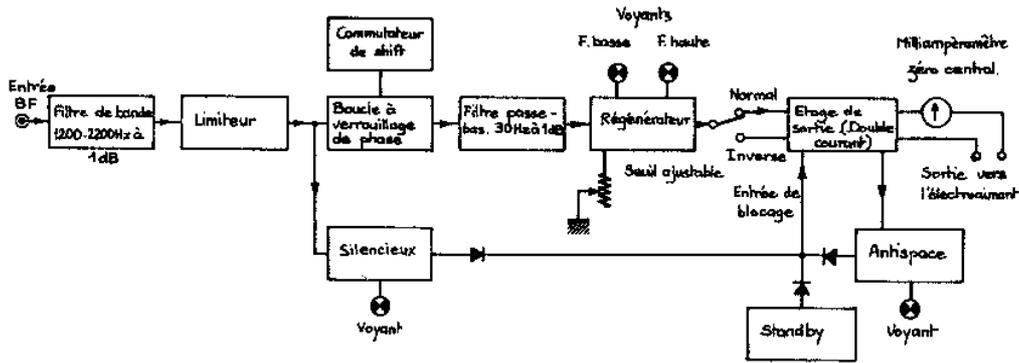


Fig. 2. — Schéma synoptique du convertisseur de réception.

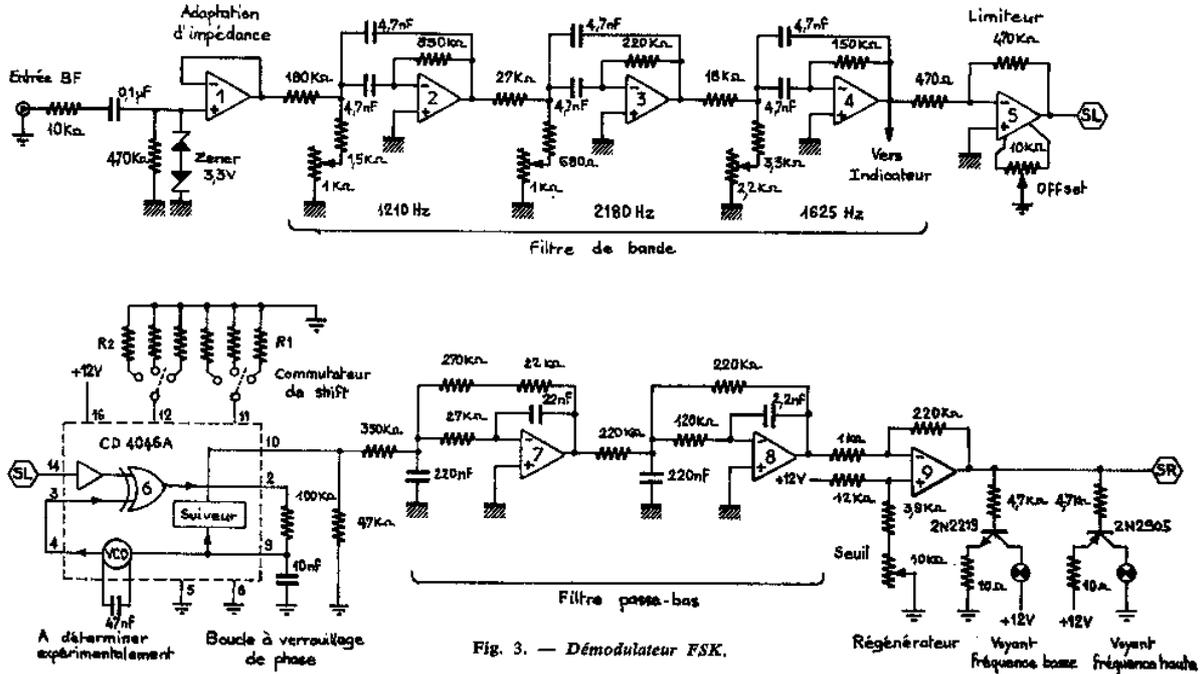


Fig. 3. — Démodulateur FSK.

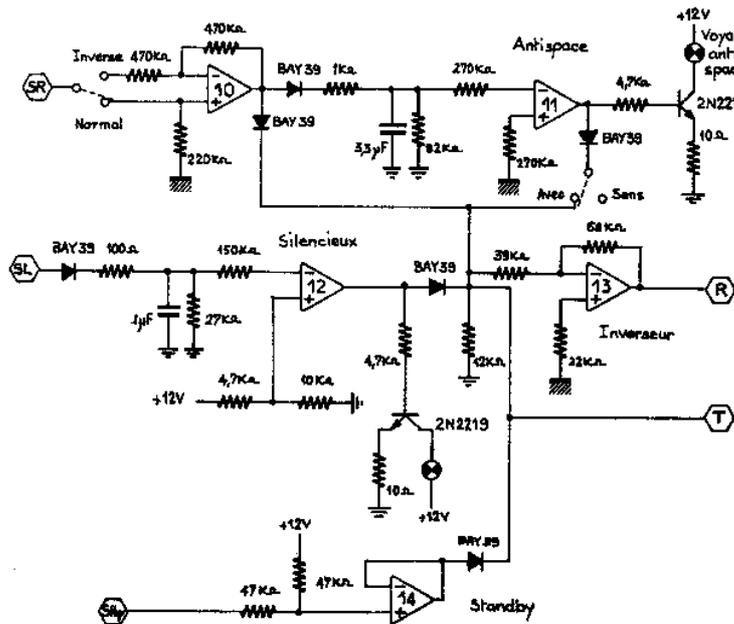


Fig. 4. — Circuits annexes.

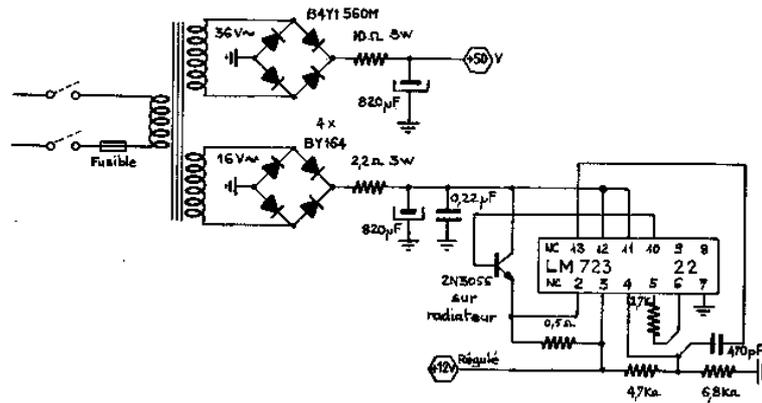


Fig. 6. — Alimentation.

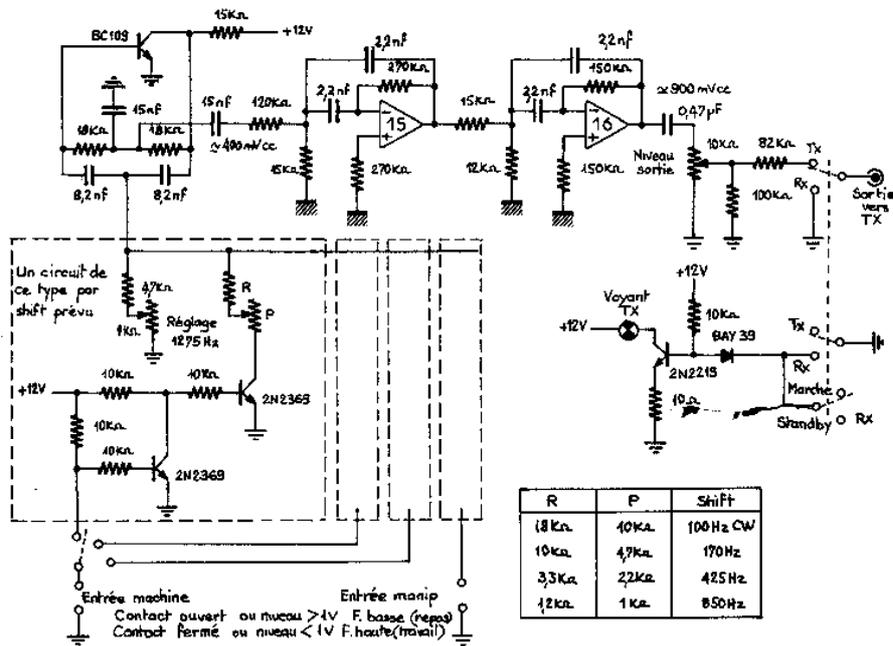


Fig. 7. — Partie émission et commutations.

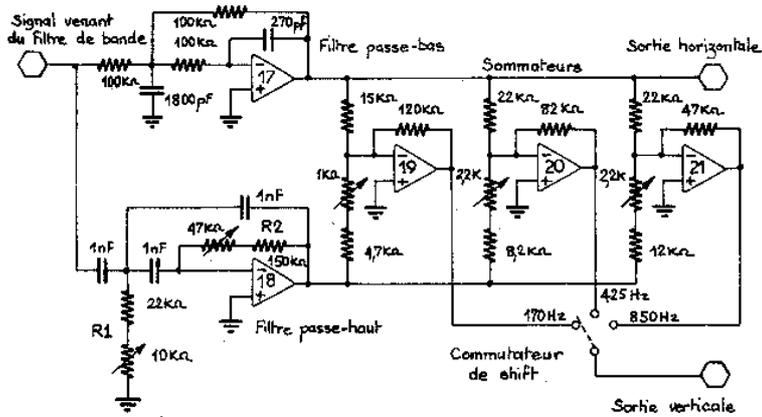


Fig. 3. — Schéma de l'indicateur d'accord.

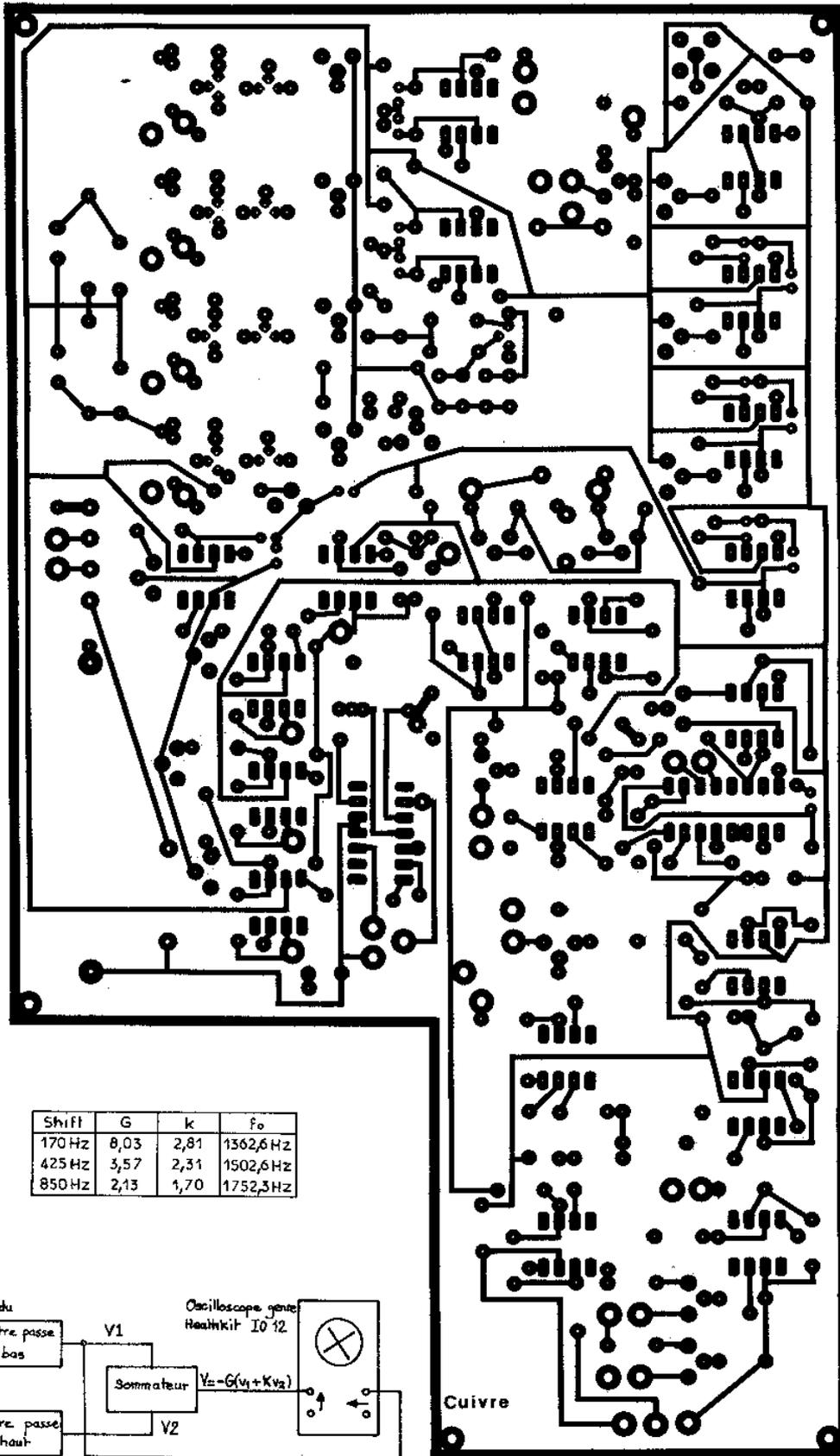
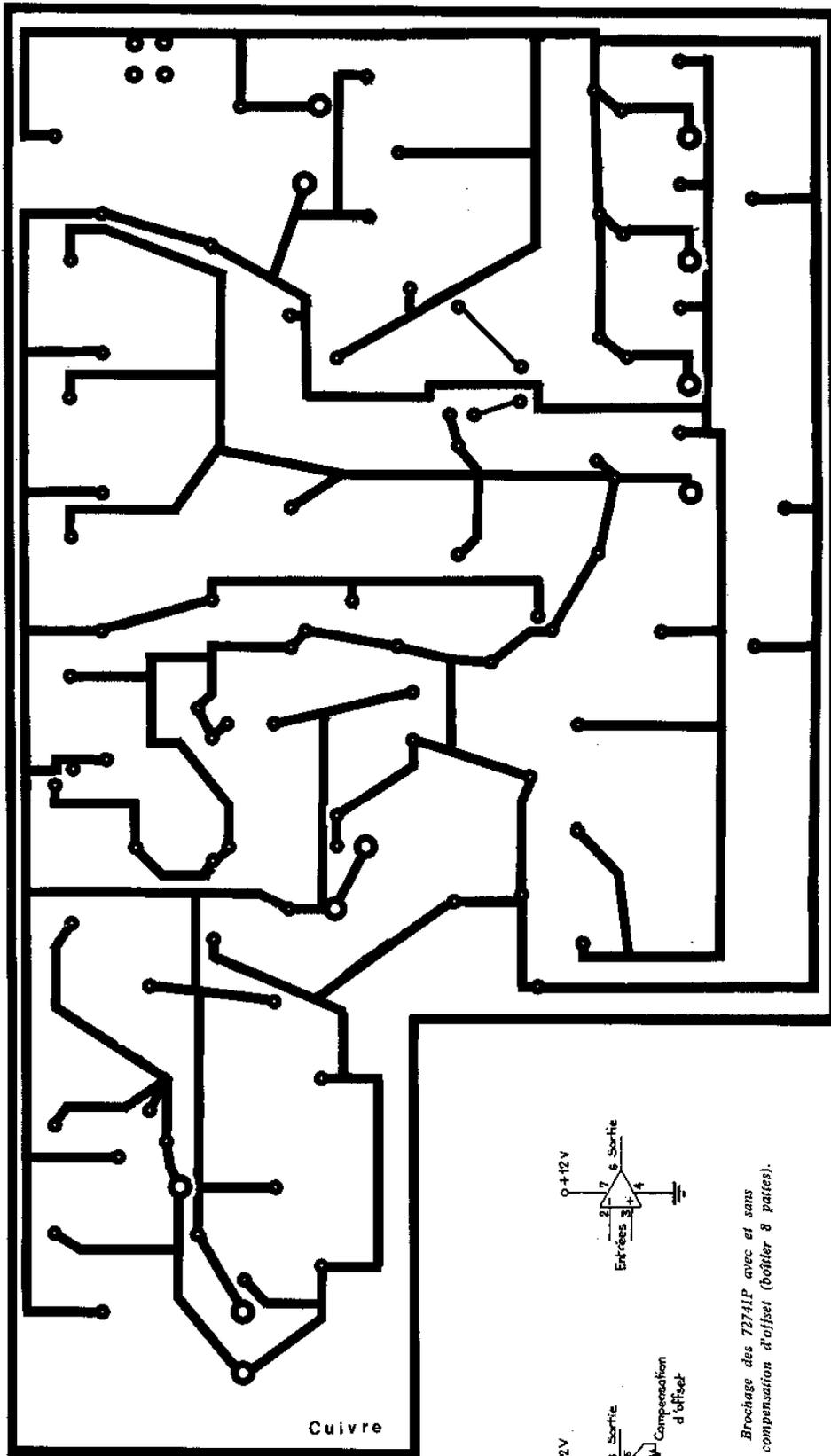
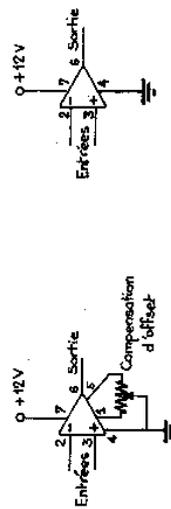


Fig. 1. — Synoptique.

Circuit imprimé côté cuivre.



Circuit imprimé côté composants.



Brochage des 72741P avec et sans compensation d'offset (boîtier 8 pattes).

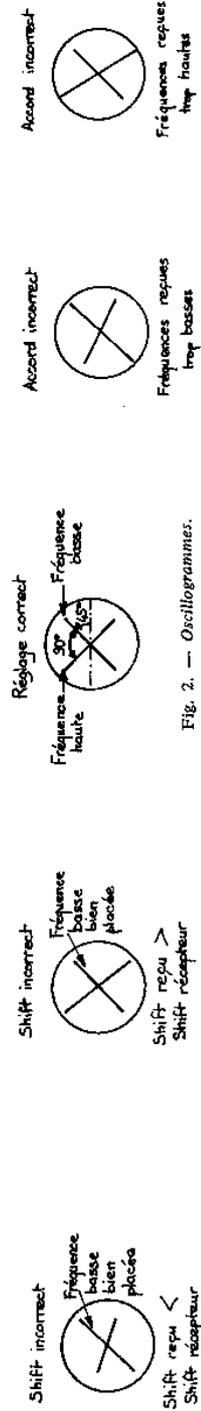
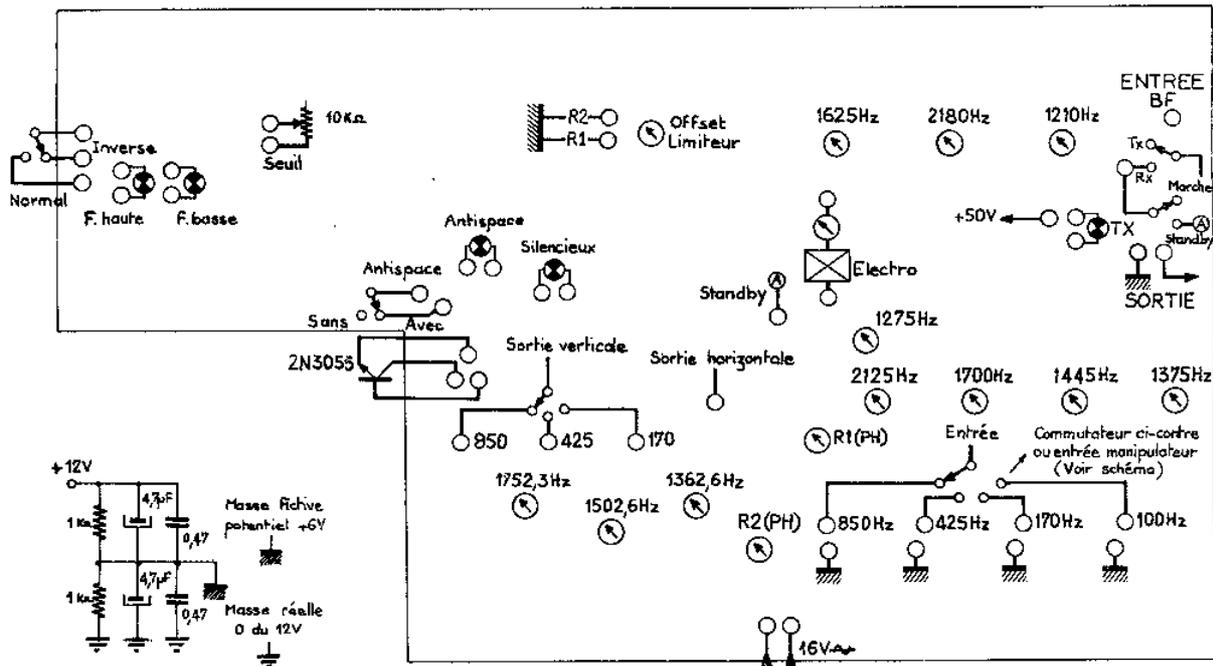


Fig. 2. — Oscillogrammes.



Alimentation à masse fictive.

Implantation des réglages, entrées et sorties.

FIKCE/F6KCE A TRIEL

A l'occasion de l'exposition de l'Institut Français des Scientifiques Amateurs (IFSA) dont l'URC est membre en tant que représentante de l'émission d'amateur, les stations FIKCE et F6KCE ont été actives les 1^{er} et 2 avril au château du Domaine de la Tour (Yvelines). Ces vastes locaux sont mis à la disposition de l'Institut par la municipalité de Triel et abriteront les activités de nombreuses disciplines ainsi, bien entendu, qu'une section radio. D'ores et déjà, les OM et SWL de la région, intéressés et motivés, peuvent se faire connaître auprès du secrétariat de la revue.

FIKCE/F6KCE AU SALON DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

Comme chaque année, l'URC était présente à cette grande manifestation internationale et le stand a suscité un vif intérêt auprès des visiteurs. Du lundi 3 au samedi 8, de nombreux contacts ont pu être effectués tant en HF qu'en VHF. Le salon a été l'occasion de multiples rencontres et échanges de vues pour les amateurs de tous pays comme en témoignent les signatures du libre d'or. Remercions les établissements Beric, Serici et Seci pour l'installation des antennes et le prêt des stations. Notons également l'aide substantielle au montage et démontage du stand apportée par les membres des radio-clubs F6KHI et F5KP. A l'année prochaine.

A SUIVRE...

A la demande de nombreux lecteurs, nous étudions un nouveau service « Circuits imprimés ». Un récapitulatif des circuits disponibles ainsi que leurs prix paraîtra dans un prochain numéro et sera suivi d'additifs dans les numéros suivants. Toutefois, pour limiter l'investissement, ces circuits ne seront pas en stock mais livrés à la demande avec un délai de deux à trois semaines. Nous recherchons actuellement les fournisseurs avec les meilleurs prix et délais. A suivre...

Nous prions nos correspondants de bien vouloir excuser le retard apporté à la mise à jour des différentes tâches administratives dû au caractère exceptionnel de la situation qui doit se clarifier dans les jours à venir.

NOTRE CARNET

Nous apprenons le mariage de Colette BOUQUEROD, fille de F6AFI, avec André PURCZYNSKI. Tous nos compliments et vœux de bonheur.

ERRATUM

Une légère erreur s'est glissée dans le circuit imprimé du filtre CW paru dans le numéro 80 d'« O.C.I. ». La piste allant à la patte 8 de A2 va en réalité à la patte 7. Il suffit de strapper ces deux pattes entre elles, la patte 8 n'étant pas connectée à l'intérieur du circuit intégré. $R_{11} = 10 \text{ k}\Omega$, $R_{12} = 1 \text{ M}\Omega$. Toutes les excuses du dessinateur.

OSCAR 8

PREVISION DE PASSAGE DU NOUVEAU SATELLITE

L'orbite n'étant pas encore stabilisée, les prévisions ne peuvent pas être établies sur une longue période. AMSAT - OSCAR - D est devenu OSCAR 8 le 5 mars 1978, après son éjection de la fusée porteuse, en compagnie de LANDSAT - C. Les paramètres sont conformes aux prévisions, et on relève actuellement :

- Période : 103,22834' ;
- Décalage vers l'ouest entre deux passages successifs : 25,807085° ;
- Inclinaison : 99,13°.

On retrouve le même passage d'un jour sur l'autre en ajoutant 5,19' et 1,3°.

Les deux transpondeurs fonctionnent correctement et un trafic dense a déjà commencé.

En cas de changement d'adresse, nous en informons dès que possible ; prière de joindre en timbres la somme de 1 F.

MANIPULATEUR ELECTRONIQUE

par Michel PIEDNOIR F6DDO

Notre premier but dans cette réalisation fut d'essayer de réaliser un manipulateur électronique très simple utilisant le minimum de composants. Nous étions arrivés à une solution séduisante n'utilisant que deux circuits intégrés TTL et un relais en boîtier DIL. Cela fonctionnait de façon satisfaisante compte tenu de la simplicité, surtout si l'on considère que le moniteur BF était incorporé et que le manipulateur pouvait également être commandé à l'aide d'un dispositif automatique d'appel. Hélas, une bonne manipulation impose un outil un peu plus sérieux.

Le manipulateur électronique décrit dans ces colonnes ne rivalisera pas avec le matériel professionnel. Néanmoins, compte tenu de son coût relativement peu élevé, il permettra une solution d'attente ou d'économie.

PRINCIPE

Le schéma de principe du manipulateur est représenté à la figure 1.

L'horloge de cadencement est réalisée avec un 7413 (U1), monté en oscillateur. Le potentiomètre P servira à faire varier la constante de temps P1.C1 déterminant ainsi la fréquence de l'oscillateur, donc la vitesse de manipulation. La prise A en sortie de l'oscillateur servira à cadencer un dispositif d'appel automatique qui fera l'objet d'un prochain article.

Les créneaux issus de U1 sont introduits dans un circuit dérivateur formé par C3.R1 afin d'obtenir une impulsion fine qui nous servira à rendre synchrones les deux bascules. La diode D1 sert à éliminer l'impulsion négative du circuit dérivateur qui risque d'endommager à la longue l'entrée de la bascule.

Les deux bascules contenues dans le circuit U2 7474 sont du type D montées en compteur (Q relié à D).

En l'absence de manipulation, l'entrée CL (Clear) de chaque bascule est à 0, ce qui a pour conséquence d'imposer la sortie Q à 0. \bar{Q} , le complément de Q, est donc à 1.

Lorsque l'on commence à manipuler, l'entrée CL de la bascule correspondant au type de caractère (trait ou point) passera à 1 et la première impulsion se présentant sur l'entrée CK (Clock) fera basculer Q à 1 et son complément à 0.

Si la pression sur la clé est maintenue, une seconde impulsion se présentera sur CK et les sorties changeront d'état de nouveau. Nous avons ainsi réalisé avec notre circuit dérivateur un compteur synchrone.

Le signal issu de la première bascule est acheminé par un circuit identique à la seconde bascule dont le fonctionnement est similaire.

Si l'on conçoit aisément que la première bascule est le générateur de points, il faut avancer un peu plus loin dans le schéma pour comprendre comment sont générés les traits.

En effet, à la sortie de la seconde bascule, nous obtenons une fréquence moitié de celle présente à la sortie de la première. Si nous considérons les niveaux 1 de chacune de ces sorties, nous constatons que le trait a la valeur de deux points. Pour augmenter la durée du trait d'une unité, nous allons lui accoler un des points issu du premier circuit. Cette opération est réalisée par la porte OU collectant les sorties Q de chaque bascule.

Ainsi, nous obtenons à la sortie de cette porte deux possibilités de trains d'impulsions. La première, lorsque la clé est en position « point », nous donne une série de créneaux dont la durée est égale à une unité, et espacés d'une durée égale à l'unité. La seconde, lorsque la clé est en position trait, nous donne une série de créneaux dont la durée est égale à trois unités, et espacés d'une durée égale à une unité. La rythmique de la télégraphie est donc respectée.

Le signal composite de points et de traits ainsi obtenu pourrait attaquer directement le transistor T1, mais il faut qu'un signal logique issu du système d'appel automatique puisse également commander ce transistor. C'est le but de la seconde porte OU du circuit U3.

La sortie B est donc l'endroit où sera raccordée la sortie logique des mémoires d'appel. Le transistor T1 commande le relais RL de sortie.

Comment s'effectue la commande des deux bascules ?

Tout d'abord, le résultat à obtenir est que : en position point de la clé, seule la première bascule soit en service, c'est-à-dire que seule l'entrée CL de cette bascule soit à 1, et que, en position trait de la clé, les deux bascules soient en service simultanément.

En l'absence de manipulation, les deux points P et T sont à 1 par l'intermédiaire des résistances R4 et R5.

Lorsque la clé est en position point, elle ramène le point P à la masse, la sortie de la porte OU est donc 0, et la sortie de la porte NAND est à 1 puisque la seconde entrée de cette porte est à 1 par le complément de Q de la seconde bascule.

Lorsque la clé est en position trait, elle ramène le point T à la masse, mais également le point P par l'intermédiaire de la diode D5. De ce fait, nous retrouvons les deux entrées CL à 1 et les deux bascules sont activées.

L'entrée C commune aux portes OU de commande permet la neutralisation de la clé lors d'un appel automatique. Cette entrée doit être reliée à la masse si l'on n'utilise pas un tel dispositif.

L'entrée B décrite plus haut doit également être reliée à la masse si le dispositif automatique n'est pas utilisé.

L'entrée commune des deux portes NAND de commande est reliée à la sortie complétée de la seconde bascule afin de ne pas amputer un trait lors d'une manipulation trop rapide. Ce système n'est qu'un compromis car l'immunisation totale aux pressions trop brèves sur la clé demanderait en réalité plus de composants et le prix de revient de l'appareil en serait d'autant augmenté.

Le moniteur BF est constitué d'un oscillateur formé d'un 7413, d'un potentiomètre P2 servant de contrôle de tonalité, et d'une capacité C2. Le signal BF est en permanence présent à l'entrée d'une porte NAND.

L'autre entrée de cette porte reçoit le signal logique de la manipulation. A la sortie de la seconde porte NAND montée en inverseuse, nous obtenons un signal BF découpé au rythme de la manipulation. Ce signal attaque la base du transistor T2 qui le transmettra amplifié au haut-parleur chargeant son collecteur. Le courant traversant le haut-parleur, donc la puissance BF, peut être réglé par le potentiomètre P3. La résistance R7 sert à limiter ce courant lorsque ce potentiomètre est au maximum.

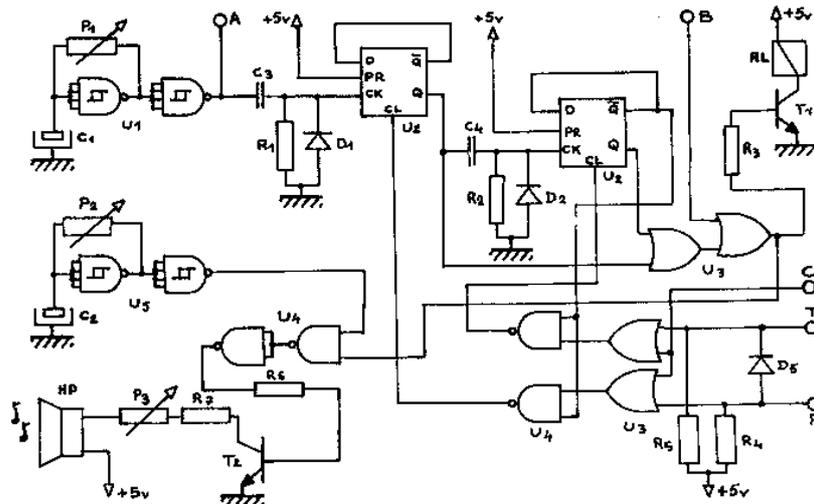
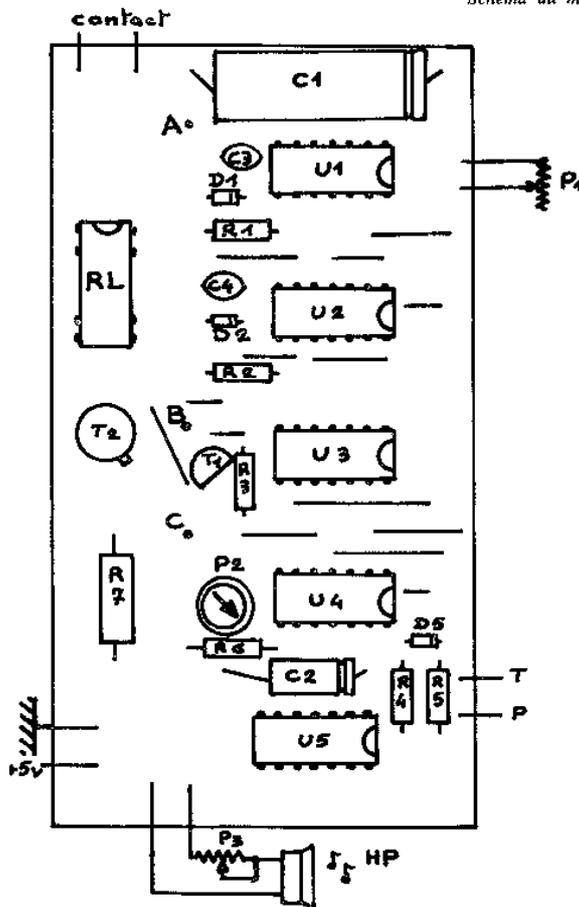
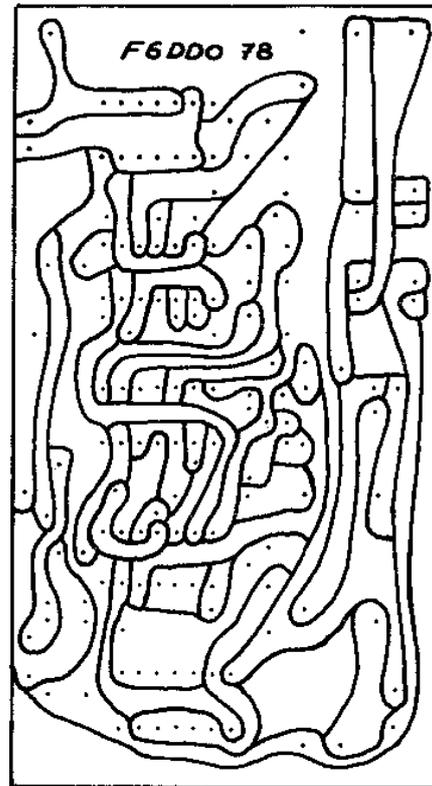


Schéma du manipulateur CW.



Implantation.



Circuit imprimé (éch. 1).

RÉALISATION

L'ensemble de l'appareil a été implanté conformément à la figure 2 sur un circuit imprimé dont le dessin est reproduit à l'échelle 1 vu côté cuivre à la figure 3. Le cuivre apparaît en blanc.

Les potentiomètres P1 et P3 sont sortis et se placeront en face avant d'un boîtier éventuel. Par contre, le potentiomètre P2 de réglage de tonalité reste sur la platine. Il est du type T7YB de chez SFERNICE, mais peut être remplacé par n'importe quel autre type prévu pour l'implantation sur circuit imprimé, pourvu que l'on rectifie l'implantation dans ce but.

NOMENCLATURE

U1 : SN7413	T1 : BC171B ou 2N2222
U2 : SN7474	ou équivalent
U3 : SN7432	T2 : 2N1711 ou équivalent
U4 : SN7400	R1 : 240 Ω 1/4 W
U5 : SN7413	R2 : 240 Ω 1/4 W
D1, D2, D5 : 1N4148	R3 : 7 K 1/4 W
C1 : 470 μF 25 V	R4 : 4,7 K 1/4 W
C2 : 10 μF 25 V	R5 : 4,7 K 1/4 W
C3 : 220 pF disque céramique	R6 : 4,7 K 1/4 W
C4 : 220 pF disque céramique	R7 : 27 Ω 3 W
RL PRME 15005 A CLARE	HP : 8 Ω 1 W

TRANSCIVER ALDA 103

L'essai de ce mois marque une innovation dans la présente chronique du fait que pour la première fois, depuis que celle-ci existe, il sera donné un ensemble de résultats des mesures effectuées en laboratoire sur l'appareil étudié. Ces résultats sont fournis uniquement à titre indicatif et ne concernent que le modèle mis à notre disposition.

La marque américaine Alda est nouvelle sur le marché français et propose le modèle 103, transceiver pour l'utilisation sur les bandes décimétriques 20, 40 et 80 mètres en BLU ou CW. Bien que plus spécialement destiné au mobile, son utilisation en station fixe est possible si l'on dispose d'une alimentation secteur consécutive. Il est livré en France avec cordon d'alimentation, support de fixation pour le montage à bord d'un véhicule, micro, calibre et « noise-blanker ».

ASPECT EXTERIEUR

L'appareil est de dimensions réduites (82,5 mm × 229 mm × 317,5 mm) et son poids de 3,6 kg environ permet un transport aisé. La face avant comporte les commandes suivantes :

- gain micro et CW ;
- gain BF ;
- gain HF ;
- calibrage du cadran ;
- R.I.T. (décalage de la fréquence de réception) ;
- commutation des bandes ;
- recherche des stations ;
- mise en route « noise-blanker » ;
- mise en route R.I.T.

Apparaissent également le S-mètre et le cadran à affichage mécanique, éclairés par transparence.

La face arrière comporte le radiateur du PA, une prise « accessoires », un jack pour manipulateur, une prise pour haut-parleur supplémentaire et la SO239 d'antenne.

A noter que ces différents éléments sont en retrait du radiateur, évitant ainsi que les raccords n'augmentent la profondeur de l'appareil.

A l'aplomb du bouton de commande du VFO, sous l'appareil, un commutateur à glissière permet la mise en route d'un marqueur à quartz.

ETUDE DU SYNOPTIQUE

Section réception

Le signal recueilli par l'antenne est appliqué à l'entrée d'un préamplificateur HF (2N3866) par l'intermédiaire de deux filtres en cascade. Le premier, du type passe-bas, est muni de bobinages à tores commutés directement par les galettes du dispositif de changement de bandes, tandis que le second fait appel à des bobinages conventionnels à noyaux ajustables et commutés par l'intermédiaire de diodes. Au niveau de la sortie du préamplificateur HF, il convient de distinguer le fonctionnement en 80 mètres de celui sur les autres bandes.

En effet, pour ces dernières, il est effectué un mélange entre le signal reçu et celui fourni par l'un des deux oscillateurs locaux pilotés par quartz (respectivement 11 et 18 MHz pour les bandes 40 et 20 mètres) de manière à obtenir une fréquence comprise entre 3,5 et 4 MHz (première FI). Cette opération s'effectue grâce à un mélangeur en anneau à diodes que le constructeur aurait pu se dispenser de réaliser au moyen d'éléments discrets, ce qui lui aurait fait gagner de la place et de l'argent. On trouve de tels circuits en boîtiers miniatures blindés prêts à l'emploi, pour une somme modique.

Pour la bande 80 mètres, il n'est procédé à aucun mélange à ce niveau car elle correspond à la valeur de la première FI (3,5 à 4 MHz). Dans cette position, les oscillateurs 11 et 18 MHz ne sont pas alimentés afin d'éviter toute perturbation. Le signal de la pre-

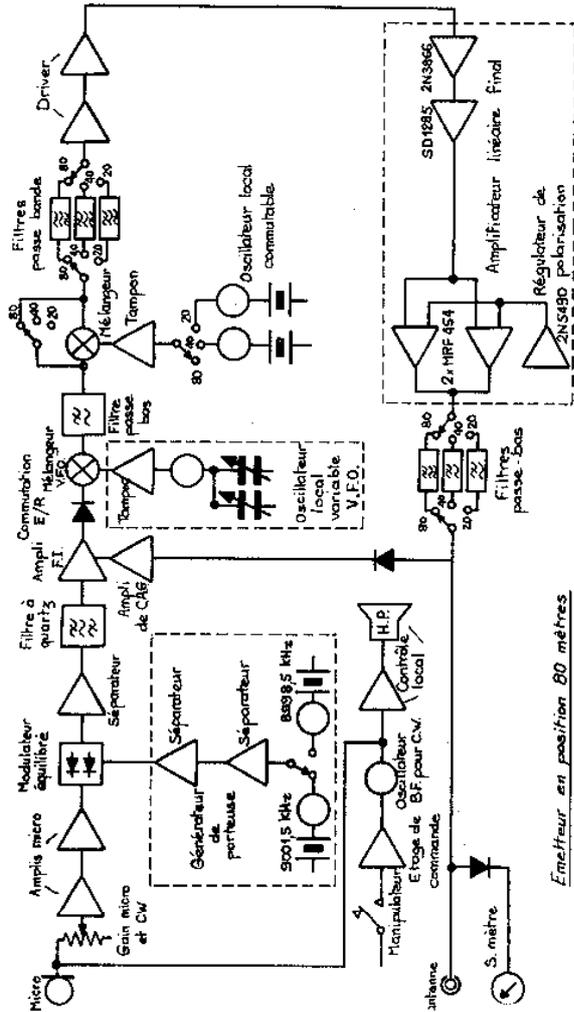


mière FI est appliqué ensuite à l'entrée d'un second mélangeur par l'intermédiaire d'un filtre passe-bas. Ce mélangeur reçoit d'autre part le signal fourni par le VFO et le battement supradyné permet d'obtenir la fréquence de 9 MHz, valeur de la seconde FI.

Le filtre à quartz porte une marque américaine peu connue (CD : Crystal Devices) et est relativement volumineux comparé à des modèles classiques tels que XF9A, XF9B, ou autres. Nous ne disposons hélas d'aucune information à son sujet. Il est suivi d'un second amplificateur FI à 9 MHz (MC1350P) comportant une entrée de CAG d'un mélangeur monté en détecteur de produit (40673) qui, par l'action du BFO, délivre le signal basse fréquence préamplifié dans un quart de LM3900 puis amplifié par un μ A706 qui attaque un haut-parleur de 3 ohms. Un second amplificateur du LM3900 amplifie également la BF issue du détecteur de produit, puis celle-ci est redressée et à nouveau amplifiée pour fournir une tension de CAG. Le même processus est suivi pour la commande du S-mètre et le contrôle automatique de gain du préamplificateur HF, ce point n'étant pas très favorable.

Section émission

Après amplification (deux MPS6514), le signal issu du microphone ou de l'oscillateur BF de télégraphie est appliqué à l'une des entrées d'un mélangeur qui retranche ou ajoute le signal BF à celui délivré par le BFO. Pour ce dernier, il a été fait usage d'un boîtier CA3086 qui contient quatre transistors appariés et a permis la réalisation de deux oscillateurs commutables (bandes latérales inférieure et supérieure) utilisant deux quartz dont la fréquence est ajustable, ce qui est une bonne chose. Suivent deux étages séparateurs avant d'attaquer le mélangeur ci-dessus. A la sortie de ce dernier apparaît un signal DBL (double bande latérale) sans porteuse qui, après passage à travers le filtre à quartz, est amplifié par un MC1350P, puis mélangé à celui du VFO. Le battement inférieur est conservé par un filtre passe-bas dont la sortie attaque un mélangeur utilisé pour les bandes 40 et 20 mètres conjointement à deux oscillateurs à quartz (11 et 18 MHz). Viennent ensuite un filtre passe-bande commuté par l'intermédiaire de diodes, puis un préamplificateur HF (deux MPS6514) et le dernier amplificateur de puissance (PA). Ce dernier est d'un type devenu très classique : préampli (2N3866), ampli (SD1285), étage de puissance (deux MRF454 en montage push-pull), la polarisation étant assurée par un 2N5490 monté en générateur de courant. Il existe un ajustage du courant de repos. Les



Synoptique de l'ALDA 103 en position émission.

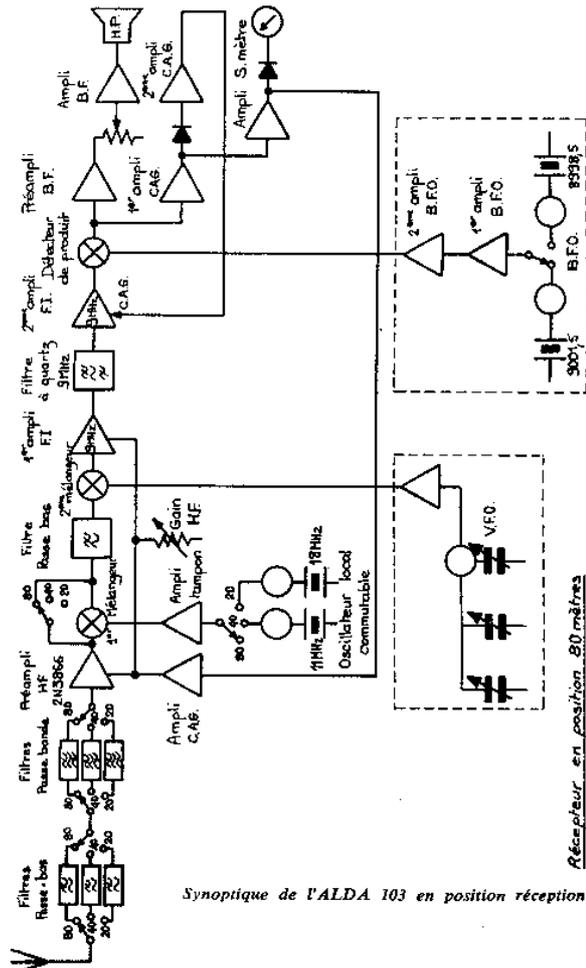
impédances d'entrée et de sortie du PA sont toutes deux de 50 ohms. En ce qui concerne la régulation, une fraction de l'énergie HF est prélevée sur la sortie antenne puis après redressement et filtrage est utilisée pour commander, d'une part, l'indicateur de puissance relative et, d'autre part, le gain du MC1350P (ampli FI 9 MHz).

VFO

Il couvre de 5 à 5,5 MHz et, dans la version destinée au marché français, l'importateur a remplacé la régulation par diode zéner de la tension d'alimentation par un régulateur intégré assurant ainsi une parfaite stabilité à tous les régimes moteur, ce qui est nécessaire en trafic urbain. D'autre part, tout risque de modulation de fréquence est ainsi évité car les appels de courant sont importants et risquent de faire chuter la tension de l'alimentation du véhicule. Il est dommage que le R.I.T. ne soit pas à varicap : c'est un simple condensateur variable relié par un long morceau de câble coaxial au VFO avec tout ce que cela comporte comme inconvénients (capacité non constante du câble en particulier). De plus, pour compenser cette dernière, il existe une capacité au niveau du VFO mais elle est fixe et il n'existe donc pas de moyen de retoucher au réglage de zéro du R.I.T. autrement qu'en déplaçant le bouton situé sur la face avant.

MESURES

Nous avons décidé à partir de ce mois-ci de présenter pour chaque appareil un ensemble de mesures effectuées en laboratoire selon des normes rarement rencontrées dans les spécifications techniques habituellement four-



Synoptique de l'ALDA 103 en position réception.

nies par les constructeurs, mais correspondant à celles employées par de nombreux professionnels de l'électronique. Nous reviendrons en détail sur celles-ci dans le prochain numéro.

Récepteur

$$\text{Sensibilité pour 10 dB de rapport} = \frac{\text{signal} + \text{bruit}}{\text{bruit}}$$

80 m : 0,15 μ V (= -113 dBm)

40 m : 0,22 μ V

20 m : 0,09 μ V

Les mesures qui suivent ont été effectuées en position 80 mètres.

— Sélectivité (entre deux signaux par rapport à un signal dans la voie adjacente) :

	Brouilleur	Signal	Sélectivité
F _n + 3 kHz	-51 dBm	-113 dBm	52 dBm
F _n - 3 kHz	-34 dBm	-113 dBm	79 dBm

— Blocage :

	Brouilleur	Signal	Sélectivité
F _n + 20 kHz	-9 dBm	-113 dBm	104 dBm
F _n - 20 kHz	-9 dBm	-113 dBm	104 dBm

— Transmodulation :

	Brouilleur	Signal	Sélectivité
F _n + 20 kHz	-9 dBm	-113 dBm	104 dBm
F _n - 20 kHz	-9 dBm	-113 dBm	104 dBm

— Réponses parasites (fréquences fantômes) : moins 51 dB.

— Stabilité :

65 Hz de dérive au bout d'une heure.

— Puissance BF :

à 10 % de distorsion : 2,5 W,

à 15 % de distorsion : 3 W.

— Clarifier :

+ 2,9 kHz — 2,3 kHz.

— S-mètre :
S9 correspond à 2,9 μ V.

Émetteur

— Suppression porteuse :
> 80 dB.

— Suppression bande latérale :
> 80 dB.

— Produits indésirables :

20 m : — 46 dB,

40 m : — 60 dB,

80 m : — 55 dB.

— Harmoniques :

H2 H3

20 m : — 52 dB — 48 dB

40 m : — 56 dB — 56 dB

80 m : — 52 dB — 54 dB

— Puissance maximum :

... (*)

— Consommation maximum :

... (*)

REALISATION MECANIQUE

La plupart des circuits sont enfichables, permettant ainsi une maintenance aisée. Cependant, il serait intéressant de savoir s'il peut être fait emploi de prolongateurs afin d'effectuer certaines mesures ou réglages. Le châssis en aluminium est bien rigide mais la fixation du haut-parleur est pour le moins « cavalière ». D'autre part, le démultiplicateur mixte (1/6, 1/36) risque de prendre du jeu à la longue, du fait de l'usure de la bille. Il est conseillé de faire « sauter » l'ergot d'entraînement du gros axe à l'aide d'un trait de scie. On perdra l'avantage d'une exploration rapide de la bande mais on gagnera à coup sûr en durée de vie du système. Bien que peu soignée sur certains points, la mécanique présente le gros avantage de se prêter à toutes sortes de modifications de la part du possesseur de l'appareil. Il subsiste suffisamment de place dans le coffret pour ajouter des cartes.

Le radiateur du PA n'est pas disposé convenablement (ailettes horizontales) et il est conseillé de le remplacer éventuellement, ce qui est fort aisé. Le connecteur arrière prévu pour le branchement d'accessoires (amplificateur linéaire, VFO supplémentaire, etc.) semble un peu fragile et d'un modèle peu courant en Europe. Notons toutefois que si l'on ne dispose pas de la prise mâle correspondante, il est possible de brancher des fiches bananes 2 mm dans la prise femelle.

UTILISATION

L'appareil étant plus spécialement destiné à une utilisation en mobile, nous l'avons installé à bord d'un véhicule de type très répandu, muni d'un équipement électrique classique (batterie de 45 Ah et alternateur). Notons qu'il est indispensable de veiller à la qualité des connexions sur la batterie si l'on ne veut pas risquer d'importantes chutes de tension. Il semble plus prudent de relier directement les deux conducteurs du câble d'alimentation aux deux bornes de la batterie 12 volts.

Lors de la mise en route, le VFO se stabilise très rapidement mais l'action du noise-blanker est quasiment nulle vis-à-vis des parasites d'allumage, ce qui est bien dommage ! La recherche des stations s'effectue facilement et avec précision, bien que selon le goût de certains opérateurs ce genre de démultiplicateur n'est pas des plus agréables. La modification proposée dans les lignes qui précèdent résoud le problème. Selon que l'on est sur 80 mètres ou sur l'une des deux autres bandes, il convient de changer d'échelle de lecture des fréquences. La sélectivité est très bonne, sans doute grâce au filtre à quartz et, toujours en mobile, la sensibilité est excellente malgré l'aérien inévitablement raccourci.

Dès que l'antenne est mal adaptée, le TOS a pour effet de réduire la puissance de sortie de l'émetteur car l'étage final est protégé.

En station fixe, avec une antenne du genre beam à trois éléments, il convient de désensibiliser le récepteur dans de nombreux cas.

L'émetteur dispose d'une puissance confortable (le constructeur annonce plus de 200 W PEP) mais qui entraîne un échauffement du radiateur tel qu'il convient, à notre avis, de porter une attention toute particulière à l'emplacement du transceiver et de changer le radiateur (c'est tout au moins ce que nous ferions si l'appareil nous appartenait !). Malgré ces remarques, nous n'avons eu aucun ennui avec les transistors du final.

CONCLUSION

L'Alda 103 est un appareil présentant de bonnes caractéristiques électriques et qui permet à l'amateur digne de ce nom de jouer du fer à souder. En effet, le commutateur de gammes possède deux positions supplémentaires qui devraient engager le possesseur d'un tel transceiver à l'équiper cinq bandes d'autant plus que le PA passe de 3 à 30 MHz. L'adjonction d'un filtre actif CW, de dispositifs annexes (compresseur de modulation, VOX, etc.) sont envisageables tout en travaillant sur une base solide. On aura au moins l'impression d'avoir fait quelque chose de ses mains comme ce fut le cas de nombreux possesseurs du fameux HW32 Heathkit, par exemple.

Ce même amateur aura cependant intérêt à se pencher sur le cas du noise-blanker car cet accessoire est bien utile en mobile, au risque de nous répéter ! Enfin, le circuit du S-mètre est à revoir si l'on désire qu'il fournisse des indications valables. Il est possible de choisir 100 μ V pour S9 car tel qu'il est, l'appareil de mesure indique cette valeur pour 2,9 μ V !... Ce qui est pour le moins farfelu !

Un appareil bien séduisant dont les défauts sont corrigibles, ce que fera peut-être un jour le constructeur ! Nous remercions les Etablissements POUSSIELGUES pour la mise à disposition de ce matériel.

(*) Ces valeurs seront communiquées dans le prochain numéro.

JOURNÉES RADIO PARCS LES 1^{er} ET 2 JUILLET 1978

Les « JOURNÉES RADIO PARCS » se dérouleront le samedi 1^{er} juillet 1978, à partir de 13 h TU, jusqu'au dimanche 16 h TU, entre tous les parcs naturels, nationaux et régionaux, y compris la Corse et la Martinique. Nos amis des parcs provinciaux du Québec sont cordialement invités à participer. Toute station radio-amateur ou radio-club située à proximité d'un parc naturel peut s'inscrire dès maintenant et prendre contact avec les responsables du parc naturel. Un P.C.T. ou pilote sera choisi par le parc pour diriger les opérations.

APPEL DES STATIONS

Un appel de chaque station opérant dans un des parcs aura lieu à 13 h TU sur 3700 kHz, puis sur 14140 kHz, et sera renouvelé le dimanche à 13 h TU, mêmes fréquences. Chaque station pourra indiquer sa fréquence de trafic.

FRÉQUENCES ET MODES

3700 kHz environ en BLU.

7090 kHz environ en BLU.

14140 kHz environ en BLU.

Il peut y avoir 10 kHz de part et d'autre de la fréquence. En VHF, de 144390 à 144400 en BLU et AM et 145500 en FM.

Il ne s'agit pas d'un « contest », mais d'un contact AMITIE-NATURE par les ONDES.

RESPONSABLES ET ORGANISATEURS

— L'Association des Amis du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, Maison du Parc, 10220 Piney. Tél. : (25) 45-35-57.

— Le Radio-Club Forêt d'Orient, F6KJG/F1KJG, Brantigny, 10220 Piney. Tél. : (26) 46-30-04.

Tous renseignements complémentaires peuvent y être obtenus, ainsi que la liste des parcs naturels et l'adresse des responsables.

ALIMENTATION 12 V - 200 W RÉGULÉE ET PROTÉGÉE

par Roger DUROCHAT F6ADR

Cette alimentation est issue de systèmes industriels complexes, nécessitant des impératifs de fonctionnement très durs et des prix compétitifs. Elle peut cependant convenir à l'ATLAS 210 X.

La tension de sortie est réglable entre 11 et 15 volts à l'aide d'un potentiomètre ; celle-ci est de 13,8 V pour l'ATLAS 210 X. Le courant de court-circuit est réglable à l'aide d'une résistance fixe (à remplacer si l'on désire un courant différent). La variation de tension en sortie pour une variation de charge de 0 à 100 % est égale à 150 mV. La tension d'ondulation résiduelle est d'environ 20 mV à pleine charge.

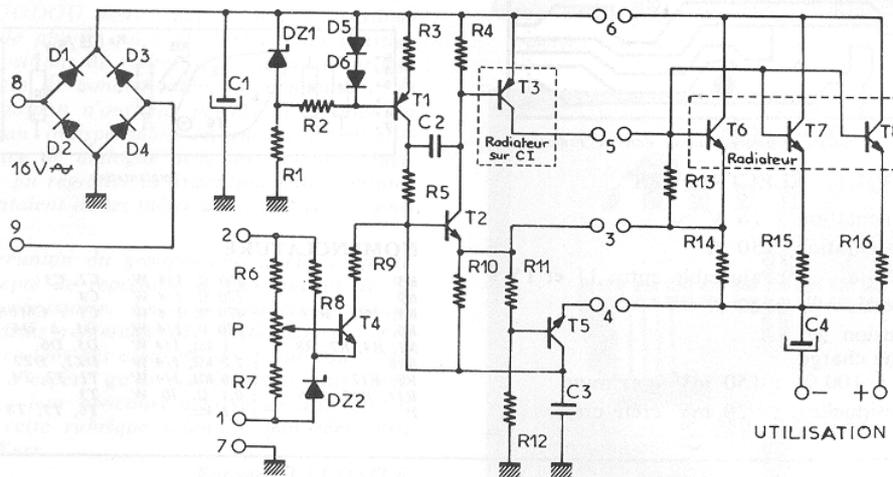
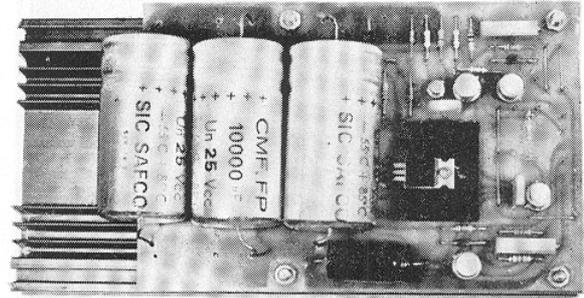


Schéma de l'alimentation.

EXAMEN DU SCHÉMA

L'alimentation se compose de deux parties :

- régulation ;
- puissance.

On emploie deux techniques de câblage pour le montage de l'alimentation :

- la partie régulation sur circuit imprimé ;
- la partie puissance, câblée en fil de forte section, sur radiateur type 520 LESSEL, d'une longueur de 150 mm.

Régulation

Le schéma n'appelle pas de remarques particulières.

Il est assez classique et emploie des composants de grande diffusion. Après un redressement double alternance et filtrage, nous avons une référence de tension DZ 1 et un générateur de courant T1. Celui-ci permet d'alimenter les étages de régulation. P règle la tension de sortie par l'intermédiaire de T4, T2, T3, tandis que R11 limite le courant de court-circuit par l'intermédiaire de T5. Cette alimentation a une caractéristique triangulaire, c'est-à-dire qu'en cas de court-circuit, le courant descend à la valeur ajustée par R11 et la tension tombe pratiquement à zéro. Le transistor T3 (driver) est monté sur un petit radiateur, lui-même fixé sur le circuit imprimé.

Puissance

Elle est composée d'autant de transistors montés en parallèle que l'on désire de puissance, dans la limite de la puissance maximum que peut délivrer le transfo, bien sûr. Etant la pièce principale de l'alimentation,

elle appelle à plus de soins dans la réalisation, à savoir :

- câblage en fil 1,5 ou 2 mm² et court ;
- soudures sans reproches ;
- transistors ballast solidement fixés sur le radiateur.

Ces transistors étant isolés du radiateur par un mica, il faut mettre de la graisse silicone entre le mica et le radiateur, et entre le mica et le transistor.

En général, la règle pour câbler une alimentation est la suivante :

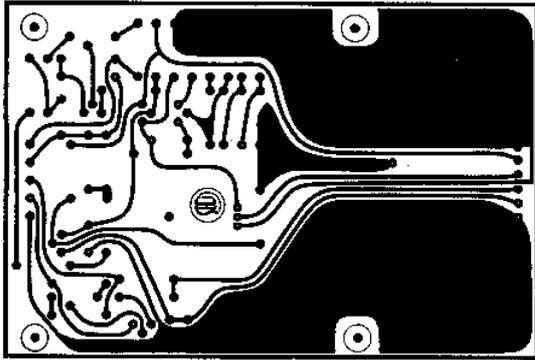
- l'alternatif sortant du transformateur est amené sur le pont redresseur ;
- du pont redresseur, on part en redressé vers les condensateurs de filtrage ;
- des condensateurs de filtrage, on part vers la régulation en petite section, et vers la partie puissance en grosse section. Cette technique de câblage est la seule à employer, car elle évite aux courants qui circulent dans les condensateurs de filtrage, et qui peuvent atteindre plusieurs ampères, de circuler dans les circuits de régulation, amenant ainsi des tensions d'ondulation résiduelle non négligeables et impossibles à éliminer.

Pour simplifier le schéma, certaines liaisons ne sont pas représentées. Toutefois, elles sont nécessaires au fonctionnement, à savoir :

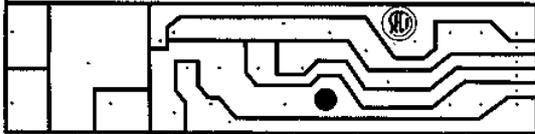
- borne « + utilisation » à borne « 2 » ;
- borne « — utilisation » à bornes « 1 » et « 7 ».

Cette alimentation, correctement réalisée, fonctionne du premier coup. Sa fiabilité est garantie par le nombre important de celles-ci en service.

On peut se procurer les circuits imprimés aux Etablissements SECI ainsi que les composants.



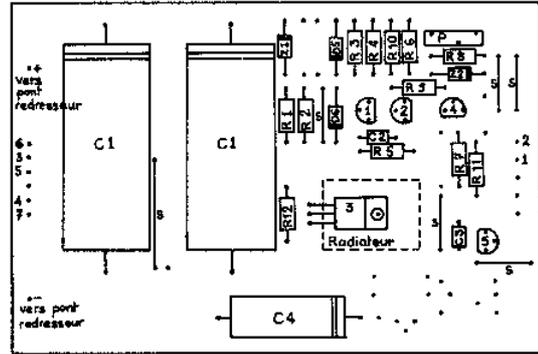
Circuit imprimé (éch. 1/2)



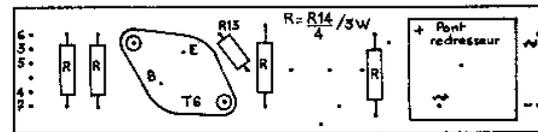
Circuit imprimé de la partie puissance (monté dans le radiateur).

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- tension d'alimentation : 16 V ~
- courant d'alimentation : 30 A
- tension de sortie : ajustable entre 11 et 15 V
- courant de sortie : 20 A
- chute de tension en sortie pour une charge variant de 0 à 100 % : 150 mV maximum
- ondulation résiduelle : 20 mV crête-crête



Implantation.



Implantation.

NOMENCLATURE

R5	: 100 Ω, 1/4 W	C2, C3	: 33 nF
R9	: 220 Ω, 1/4 W	C4	: 470 μF, 16 V
R3, R11, R13	: 470 Ω, 1/4 W	C1	: CMF85 30000 μF, 25 V
R6	: 820 Ω, 1/4 W	D1 à D4	: pont IR26MB05
R1, R4, R7, R8	: 1 kΩ, 1/4 W	D5, D6	: 1N4148
R10	: 2,2 kΩ, 1/4 W	DZ1, DZ2	: 5,6 V
R2, R12	: 5,6 kΩ, 1/4 W	T1, T2, T4, T5	: 2219A
R14, R15, R16	: 0,1 Ω, 10 W	T3	: T1R32
P	: 1 kΩ	T6, T7, T8	: 2N3055

Auprès de nos annonceurs,
recommandez-vous

d'ONDES COURTES Informations

SWL... Futurs candidats à l'examen F1 - F6
PROFITEZ de la
PRIME LICENCE qui vous est offerte par
VAREDEC COMIMEX COLMANT ET C^o
 2, rue Joseph-Rivière, 92400 Courbevoie
 Tél. : 333-66-38 - 333-20-38
 SIRENE 552 080 012 — INSEE 733 92 026 020 2R
 C.C.P. PARIS 9819-57

Avant le dépôt de votre demande de licence ou d'autorisation, faites-nous connaître votre nom et votre adresse complète. Nous pourrions en premier lieu pour les futurs F1 et F6 vous adresser les schémas qui sont nécessaires pour compléter votre dossier... ; ensuite, la licence obtenue ou le n° 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 NF à 700 NF! ou plus.

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

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



DX TELEVISION

N.D.L.R. — La chronique DX TV apparaît ce mois-ci sous une forme inhabituelle et quelque peu décousue. Cette situation provisoire est due au changement de chroniqueur, et le lecteur voudra bien nous en excuser. Merci à tous ceux qui ont fait parvenir à la rédaction de la revue les différentes informations présentées ci-dessous, ainsi qu'à notre ami Bernard LECOMTE pour ces cinq années de dévouement.

NOUVELLE MIRE

Dans son numéro 165 (octobre 1977), la revue technique de l'U.E.R. a signalé la mise en service d'une nouvelle mire par la télévision grecque. La mire optique noire et blanc reproduite ici est diffusée par les émetteurs en ondes métriques. Simultanément, une mire d'identification reprenant le symbole central avec l'indicatif de l'Eliniki Radiophonia Tileorassis a été adoptée.

Bernard LECOMTE.

GROUPEMENT DX TV

La première réunion du groupement DX TV s'est tenue le 4 mars dernier à la Bourse du Commerce de Paris. A cette réunion, qui avait lieu simultanément à celle du Radio-Club Central, de nombreux amis DXers étaient venus. Après que Bernard LECOMTE eut présenté la DX TV à tous les amateurs présents, une discussion s'établissait entre les assistants sur les problèmes posés par les possibilités de réception, les matériels nécessaires, l'identification des programmes.

Bernard LECOMTE faisait part de son désir de cesser toute activité au sein du groupement. Quelques assistants acceptaient de prendre en main la rubrique. Au cours de rencontres régulières, ils doivent définir les moyens de publier dans la revue une rubrique suivie, intéressante, et par-là même de faire vivre le groupement. Nous vous tiendrons au courant dans ces lignes du nouvel essor que va prendre le groupement DX TV.

En cessant une activité passionnante mais trop prenante, je voudrais faire le point sur la rubrique DX TV.

En 1973, il y a bientôt cinq ans, notre président m'a demandé si je pourrais prendre en charge la rubrique DX TV qui se mourrait faute de responsable. J'ai pu avec l'aide d'un très petit nombre de correspondants actifs publier régulièrement une chronique. Grâce à Daniel RIVAUX, nous avons fourni aux membres du groupement (une cinquantaine) une carte à l'en-tête de l'URC. Pierre GODOU nous a adressé une impressionnante quantité de photos qui a été la base des illustrations. Des propositions de visites, d'études de la propagation, d'échanges de bandes vidéo, un concours et la création d'un tampon n'ont pas permis de donner au groupement l'élan indispensable en raison essentiellement de l'absence de dialogue avec les lecteurs. Quelques DXers ont pu regretter la dissension entre certains membres qui tentaient de les mêler à leurs affrontements inutiles.

A la dernière réunion du groupement, quelques participants ont accepté de reprendre la rubrique et de lui donner l'essor nécessaire. En leur souhaitant bonne chance, je voudrais remercier M. RAOULT qui m'a fait confiance pendant ces cinq ans ainsi que tous ceux qui m'ont aidé. J'espère qu'ils continueront plus nombreux à apporter leur concours à la revue afin que le groupement et cette rubrique soient le lien réel entre tous les TV-DXers.

Bernard LECOMTE.

TELEVISION « ANTIOPE »

TDF et le CCETT procèdent actuellement à des essais de diffusion de télétexte appelé en France « ANTIOPE » (Acquisition Numérique et Télévisualisateur d'Images Organisées en Pages et Ecriture).

Pour recevoir « ANTIOPE » :

Sur A 2 : Mire et programme magazine de 20 pages de démonstration diffusés depuis Cognac-Jay (origine à « PROM »). Diffusion sur tout le réseau A 2 (pas de réception sans décodeur sauf ligne texte au-dessus de l'image).

Région parisienne : ANTIOPE BOURSE. Emetteur Buttes-Chaumont, canal 53 UHF. Emetteur directif axe Buttes. Bourse Ouest 30°. Magazine de 80 pages diffusé les jours ouvrables de 10 à 17 heures. Canal 9 VHF Meudon (même programme).

Région LYON : Emetteur FOURVIERE, canal 66 UHF. Emetteur directif axe Tour - Bourse 30°.

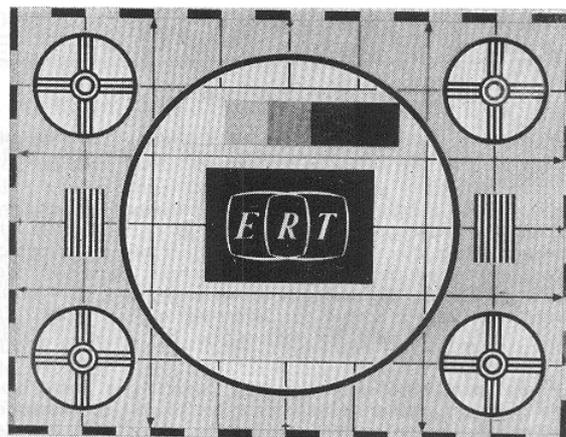
Deux mires couleur sont actuellement utilisées. Très rarement, mire Phillips PM 5544 TDF Buttes/CH, et, pratiquement toute la journée et souvent le soir très tard, mire de barres couleur (très pratique pour le réglage de votre TV couleur).

Dans le numéro de juin, nous ferons une description plus complète sur « ANTIOPE ».

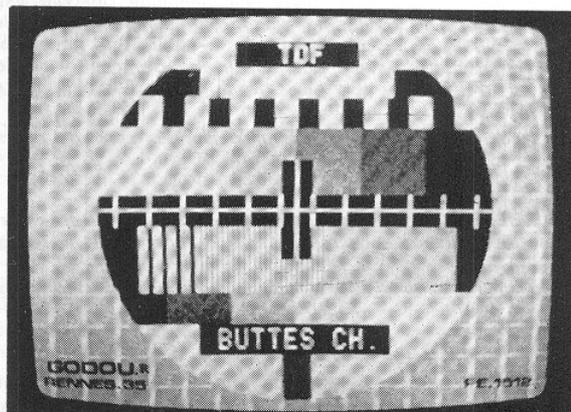
Gérard LETROU.

SECTION PARISIENNE DX TV

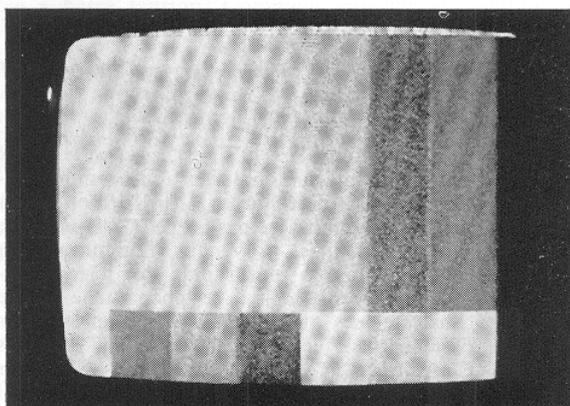
De nombreux passionnés de DX TV se sont réunis, samedi 18 mars, à Paris, chez notre ami Gérard LETROU. Lecteurs d'« O.C.I. », animés par la même passion, nos chasseurs d'images TV ont dévoré des yeux les albums de mires, échangé des idées, fait des suggestions pour l'avenir du groupement. Celles-ci vont



Nouvelle mire de la télévision grecque (document U.E.R.).



Mire Phillips PM 5544



Mires de barres couleur. (Photo G. LETROU.)

se concrétiser dans la revue ; prochainement, nous expliquerons comment démarrer en DX TV, ce qui fera naître, nous l'espérons, de nouvelles passions. Pour les initiés, nous développerons des montages techniques et ferons connaître les matériels actuels et nouveaux.

Afin de rendre cette rubrique plus passionnante encore, venez les rejoindre. Les conseils et astuces de chacun sont indispensables.

Prochaine réunion : samedi 20 mai, à 15 heures, 151, rue de Vaugirard, 75015 Paris, tél. 734-72-46.

Vous y êtes les bienvenus. A bientôt !

J.-P. TOILLIEZ.

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 désireront obtenir la photocopie de cet article n'auront qu'à adresser leur demande, accompagnée du règlement (1 F par page, plus 1 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.

UN PEU DE PATIENCE

Notre ami assurant le service photocopie n'a pu, pour des raisons professionnelles et de santé, assurer son travail pendant plus d'un mois. Malgré un gros retard, tout rentre dans l'ordre !

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS Version française — Février 1978

CCITT. — Le Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) est, comme le CCIR (Comité consultatif international des radiocommunications), une des « ailes marchantes » de l'Union internationale des Télécommunications ; elle n'est pas sans rencontrer des difficultés provenant notamment du développement de plus en plus rapide des télécommunications et de la technologie ; ce phénomène risque de rendre obsolètes ses avis peu de temps après qu'ils aient été officiellement émis après quatre ou huit ans d'études. C'est le CCITT qui a la responsabilité des études pour le « service des télécommunications » qui nous concernent tous. - 1 page.

CQ MAGAZINE — Janvier 1978

Bande 80 m. — On sait que le trafic sur 75 et 80 m est un sport nocturne (voir « Ondes courtes » n° 16, p. 8). Les périodes optimales sont voisines des heures du crépuscule du matin et du soir. Des tableaux permettent de déterminer la distance la plus éloignée à laquelle on peut correspondre, compte tenu de l'heure du lever et du coucher du soleil à l'emplacement des deux stations en liaison. - 3 pages.

Circuits imprimés. — Comment construire un châssis de grandes dimensions (23 X 29 cm environ) pour l'illumination de la plaquette sensible. C'est un retour au temps des plaques photographiques en verre. Conseils pour son utilisation, le temps de pose. - 3 pages.

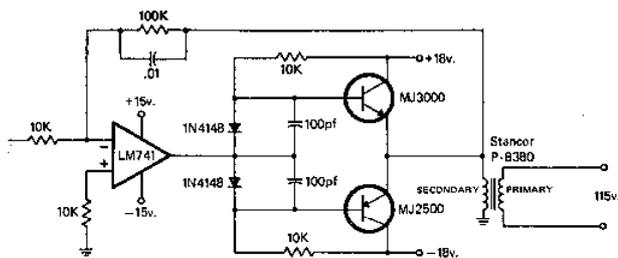
Antenne 160, 80 et 40 m. — Antenne dipôle avec, sur chaque brin, une trappe et une self de charge. La longueur métrique de chaque brin est de l'ordre de 4 m. - 2 pages.

L'ARRL et la loi. — Retour sur l'action engagée contre l'ARRL pour un montant de cinquante millions de dollars en raison de sa tentative de limiter la vente du matériel d'émission aux amateurs titulaires d'une licence, ce qui présente des inconvénients et serait contraire aux principes législatifs des U.S.A. - 1 page.

Ampli BF. — 2 W au moyen d'un circuit intégré LM380 attaquant un haut-parleur de voiture automobile ; cet appareil peut servir à toutes sortes d'essais ; l'article contient aussi le schéma d'un préampli pour les courants très faibles (microphone, etc.). - 2 pages.

SSTV. — Considérations sur la SSTV. Age de l'opérateur (aux U.S.A., un garçon de cinq ans vient d'obtenir sa licence de novice ; à quatre-vingts ans, on est parmi les meilleurs opérateurs de CW). Utilisation d'une antenne invisible en fil de 2/10. Existence d'une porteuse permanente de 14230 kHz qui est l'harmonique de Radio-Portugal sur 7115, etc. - 4 pages.

Convertisseur 18 VDC/115 V alt. — Ce schéma choisi parmi d'autres dans les pages analysées procure 20 W alternatifs à 60 Hz ; la modification des valeurs du circuit oscillant doit permettre d'obtenir 50 Hz.



Circuit de sortie de l'amplificateur d'un servo-amplificateur 60 Hz 20 W.

HAM RADIO - Décembre 1978

WARC. — Que sera l'avenir du radioamateurisme en 1980 ? Les usagers se verront-ils attribuer les bandes additionnelles HF demandées par les comités de planning de la conférence, la largeur des bandes sera-t-elle réduite, ou perdrons-nous beaucoup ou la totalité des allocations actuelles ? On ne sait ; sans doute y aura-t-il une solution terme. En 1947, à une semblable conférence, les U.S.A. et leurs alliés avaient une influence considérable sur les cinquante pays des Nations-Unies.

A la conférence suivante, cette influence s'était affaiblie. Depuis vingt ans, l'équilibre des influences a changé. Il y a, néanmoins, de l'espoir, car bien des questions posées à la WARC 79 auront des réponses basées sur l'intérêt scientifique des radioamateurs. - 1 page.

Rx modernes. — Les récepteurs de trafic modernes évoluent continuellement et ont bénéficié de nombreuses améliorations ; par contre, ils sont moins aptes à recevoir de faibles signaux se trouvant à côté de forts signaux indésirables. Moyens de remédier à cet inconvénient. - 9 pages.

Filtres à quartz. — Comment utiliser les filtres de fréquences quelconques à quartz sur des récepteurs, quelle que soit la moyenne fréquence : on ajoute un convertisseur qui transforme la MF d'origine en celle du filtre, et un second convertisseur qui ramène à la fréquence originale. - 6 pages.

Alimentation 12/15 V 500 W. — L'appareil permet de faire fonctionner sur le secteur des amplis de mobiles de 500 W sans avoir à employer chez soi les ennuyeuses batteries d'accumulateurs. Un élément essentiel est un ensemble de quatre transistors 2N3055 en parallèle. - 3 pages.

VOG. — Encore un nouvel acronyme (Voice operated gate) remplaçant, dans les appareils modernes, le VOR (Voice operated relay) du temps des tubes à vide. - 3 pages.

Micro-wattmètre. — Pour faibles puissances jusqu'à 10 mW entre 1 et 500 MHz. On utilise le phénomène d'augmentation de la valeur d'une résistance en fonction de la température. - 5 pages.

Stabilisation des VFO. — Il est possible de rattraper la dérive d'un oscillateur constatée sur le fréquence-mètre (qui doit donner les unités) par une commande manuelle (théoriquement), ou en fait par un procédé automatique tel que celui décrit ici, qui agit sur une varicap insérée dans le VFO. Il faut que la variation constatée soit lente, entre autres conditions, et que l'oscillateur soit de bonne qualité. Le système est séduisant, clair, et le schéma relativement simple; ce schéma comporte un quartz, sept circuits intégrés, un transistor. - 3 pages.

Filtres actifs. — Amélioration des filtres actifs décalés; diverses applications; calcul des valeurs. - 7 pages.

Convertisseur HF. — Nombreux sont les amateurs qui ont remplacé leur récepteur à couverture générale par un type limité à nos bandes; en principe, si l'on veut recevoir d'autres plages de fréquences, il est nécessaire de disposer d'un second récepteur à côté du récepteur de trafic. Le convertisseur décrit permet de recevoir n'importe quelle fréquence sur ledit récepteur de trafic; il reçoit de 60 kHz à 28 MHz et sort sur 28 à 29 MHz.

Le VFO est stabilisé par un quartz selon le procédé de verrouillage de phase. Là est attrayant et n'est pas d'une exécution difficile en dépit de ce que laisse supposer la description. - 6 pages.

POPULAR ELECTRONICS - Janvier 1978

Jeux électroniques. — Une foule de nouveaux jeux électroniques (vidéo et non vidéo) apportent au public des moyens inédits d'occuper leurs loisirs. - 7 pages.

QST - Janvier 1978

Le « code moral ». — L'ARRL tente de justifier son « code moral » pour empêcher la vente des émetteurs aux personnes non titulaires d'une autorisation régulière, ce qui a provoqué la procédure dont il est fait mention au début de l'analyse ci-dessus; elle croit au succès de son programme. - 1 page.

Pouvoir solaire. — Le répéteur d'El Paso, dans le Texas, à 1 000 mètres d'altitude, est alimenté par des piles solaires qui représentent la meilleure formule. Six panneaux fournissent chacun 8 V à 0,6 A pour donner 16 V à 1,8 A au soleil d'été; en hiver, le courant descend à 1,2 A au soleil; les nuages peuvent réduire l'intensité entre 50 et 10 mA. L'émetteur est d'une puissance de sortie de 2 W. - 4 pages.

Contre le vol. — Conseils de bon sens pour éviter les cambriolages du matériel amateur: consolider portes et fenêtres, laisser une lumière à l'étage; graver sur le matériel radio l'indicatif, le nom et le numéro de la licence. Suggestions du même ordre pour le mobile; utiliser un dispositif d'alarme. - 2 pages.

OSCAR 8. — Rappels concernant OSCAR 6 et 7. Caractéristiques du matériel utilisé (à suivre). - 3 pages.

RADIO-ELECTRONICS - Décembre 1978

Synthétiseur optique. — Les figures de Lissajous sont constamment utilisées par les usagers des oscilloscopes; elles sont produites par des ondes en relations harmoniques dirigées sur les lignes horizontale et verticale de l'appareil de mesure. Le circuit décrit ici permet de produire des figures à trois dimensions « d'une extraordinaire beauté ». Le schéma est relativement simple.

A rapprocher de ce qui a paru dans « Ondes courtes » sur le « movicolor » (O.C. 39) et une version très simple du principe (O.C. 57). — 4 pages.

Capacimètre. — La lecture se fait sur un affichage digital à quatre chiffres; on peut déceler rapidement dans un appareil quelconque des défauts de fonctionnement dus à des capacités de valeurs inexacts. - 3 pages.

Horloges digitales. — Troisième article sur les horloges pour « mobiles »; description de différents modèles commerciaux. - 3 pages.

Décryptage. — Comment déchiffrer les messages secrets au moyen d'un microprocesseur. Ne pas confondre cryptologie et cryptographie. - 3 pages.

73 MAGAZINE - Janvier 1978

Générateur de signaux. — Pour un prix minime, on peut construire cet appareil simple et utile. Trois transistors, six selfs pour l'oscillateur. L'alimentation (12 V) est stabilisée par une diode zéner. Un oscillateur BF peut être ajouté pour permettre de reconnaître le signal. - 3 pages.

Vieux transfos. — On redonne une nouvelle vie à des transformateurs inutilisables en débobinant le secondaire et en le remplaçant par un enroulement convenable à basse tension. Comment calculer le nombre de tours. - 3 pages.

Monitor SSB. — On mélange le signal SSB recueilli après le filtre SSB avec celui de l'oscillateur de porteuse, on détecte et on peut contrôler ainsi la qualité de la modulation de l'émetteur. Après avoir essayé, on ne peut plus se passer de cet appareil. - 2 pages.

CB et amateurisme. — Un nombre croissant de CBers deviennent radioamateurs. Comment les convertir. - 1 page.

FOURNITURES

CARNET DE TRAFIC (reliure métallique spirale), franco	6,50 F
RELIURE « Ondes courtes » , franco .	25,50 F
ECUSSON RCF autocollant , franco ..	3,80 F
CARTES QSL	
Imprimées sur une seule face, formule moderne, délais de livraison environ deux mois.	
Les 50, non repiquées, franco ...	7,50 F
Repiquées (avec indicatif et adresse du titulaire), franco, recommandé :	
Les 250	59,00 F
Les 500	85,50 F
Les 1000	150,00 F

LA REGLE D'OR DES ASSOCIATIONS

Une vive polémique est engagée à l'intérieur même du Réseau des Emetteurs Français, et particulièrement au sujet de la rétribution qui se monterait à 7.399 francs par mois et dont bénéficierait « le président F9FF » depuis l'automne dernier ; cela en violation absolue des statuts de l'association, de l'esprit d'association et des règles de droit.

Violation des statuts ? La question ne se discute pas. L'article 7 des statuts du REF est formel : « Les membres de l'association ne peuvent recevoir aucune rétribution à raison des fonctions qui leur sont confiées. Les fonctionnaires rétribués de l'association assistent avec voix consultative aux séances de l'assemblée générale et du conseil d'administration ». C'est sans équivoque. Aucune justification de cette violation n'apparaît nulle part. Les statuts sont le pacte qui lie les dirigeants et les adhérents, et ils s'imposent à ceux-ci comme à ceux-là.

Violation des principes de droit ? Le président F9FF a publié un dossier d'une quinzaine de pages, en diffusion restreinte, dont l'élément essentiel est un avis du Conseil d'Etat daté du 22 octobre 1970, audacieusement déformé et faussement interprété par F9GF. Parlons-en.

Le principe de la gratuité dans les conseils d'administration a été la règle générale dans le passé ; une tendance plus libérale est apparue récemment, se traduisant par l'avis précité du Conseil d'Etat. Voici l'argumentation de F9GF :

« Dans cet avis, le Conseil d'Etat estime que, d'après les termes mêmes de la loi du 1^{er} juillet 1901... et dans l'esprit de cette loi, les associations sont valablement régies par des statuts que leurs membres fixent LIBREMENT sous réserve, évidemment, du respect des lois, bonnes mœurs... » Il estime également que « la présence d'agents rétribués par une association au conseil d'administration de cette dernière n'est en contradiction avec aucune des règles énoncées ci-dessus » et énumère les arguments juridiques conduisant à cette conclusion.

« Il conseille toutefois aux administrations de tutelle de « suivre une règle de prudence... afin que les salariés ne puissent avoir une part prépondérante à la direction de l'association », ce qui serait contraire aux dispositions et à l'esprit de la loi de 1901 et donnerait à l'association « les caractéristiques d'une coopérative ou d'une société mutuelle ».

« Ce qui revient à dire, en termes simples, que l'administration de tutelle ne peut s'opposer à la présence de salariés de l'association au sein de son conseil d'administration, mais qu'il est prudent d'en limiter le nombre pour qu'ils ne puissent « y faire la loi ».

La démonstration de F9GF semble convaincante ; encore que l'interprétation finale soit audacieuse et gratuite : on sait que les décisions sont prises par « le Président F9FF » et que la discussion n'est pas libre, même au conseil, puisque l'un des administrateurs a été « mis sur la touche » pour son indocilité aux directives données (Radio-REF, janvier 1978, p. 53). « Le président F9FF » qui se targue de ses origines nordiques pour appuyer son autorité se montre désobligeant à l'égard de nos compatriotes !

Mais le fond du débat a été soigneusement omis par F9GF — ignorance ou fourberie ? Nous n'avons pas à choisir, mais nous constatons simplement que l'avis du C.E. concerne uniquement les associations **simple-**

ment déclarées, mais que sont exclues de la discussion les associations reconnues d'utilité publique telles que le REF !

Pour permettre d'éclairer parfaitement la situation, nous reproduisons l'exposé d'un juriste éminent et hautement spécialisé en matière d'association, Robert Brichet, auteur de l'ouvrage classique « Associations et Syndicats », 4^e édition (1976) :

« 227. — RETRIBUTION DES ADMINISTRATEURS. — Les fonctions des administrateurs en cette qualité sont en principe gratuites. Il convient de préciser cependant que plusieurs situations peuvent se présenter.

a) Problème de la rétribution d'un administrateur en raison de ses fonctions au sein du conseil d'administration.

228. — Pour les associations reconnues d'utilité publique, l'article 7 des statuts-types est formel :

« Les membres de l'association ne peuvent recevoir aucune rétribution à raison des fonctions qui leur sont confiées » (notons, en passant, que les statuts-types s'imposent aux associations RUP, ce qui explique l'identité parfaite entre l'article 7 des statuts du REF cité plus haut, et ce dernier texte).

Donc, les membres de l'association, élus ou nommés aux fonctions d'administrateur (membre du conseil d'administration) ne peuvent recevoir aucun traitement, au sens d'« appointements ».

229. — En ce qui concerne les associations déclarées : ... (ce n'est pas le cas du REF, nous ne reproduisons pas la suite, le texte ne s'appliquant pas à l'espèce étudiée).

b) Problème de la rétribution d'un sociétaire, par ailleurs administrateur, pour des fonctions dans l'association autres que celles qu'il exerce au sein du conseil d'administration.

230. — Dans les associations RUP, la règle est stricte. L'article 7 des statuts-types indique : ... (voir plus haut l'art. 7 des statuts du REF). Un administrateur de l'association reconnue ne peut donc pas devenir un salarié de l'association puisqu'il perdrait le droit de voter dans les assemblées ou au conseil d'administration, ou encore... (la suite sans intérêt pour le cas envisagé).

231. — Dans une association déclarée, la rétribution du sociétaire pour des activités étrangères aux fonctions d'administrateur de l'association doit être possible puisque aucun texte ne l'interdit.

... C'est pourquoi la section de l'Intérieur du Conseil d'Etat a émis un avis le 22 octobre 1970 (n° 209) : en droit, les salariés d'une association peuvent participer au conseil d'administration mais sur le terrain de l'opportunité, il convient de faire preuve de prudence et de prendre les précautions nécessaires, notamment dans les statuts, pour éviter les excès possibles. »

Il paraît inutile d'insister : la tolérance admise ici vise uniquement les associations déclarées mais l'interdiction reste en vigueur dans les RUP.

Nous pourrions entrer dans une discussion plus serrée encore, mais cela semble bien inutile.

Le présentateur du dossier « confidentiel » (pourquoi confidentiel ? Il n'y a rien de secret dans cette affaire) nous dit que « le président F9FF » est un homme pour qui l'émission d'amateur est une religion. C'est le cas de le dire : l'autel doit nourrir le prêtre. Et grassement ! Nous pourrions parler du contrôle des dépenses de l'association ; on se souvient des prétendus « commis-

saires aux comptes » nommés par le conseil ; nous avons, à l'époque, dénoncé la supercherie ; on a changé l'étiquette des pseudo-commissaires... mais les travaux des contrôleurs n'ont jamais été publiés ni exposés.

L'affaire montre l'audace du « président F9FF » et, en même temps, la médiocrité des « conseillers » qui n'ont pu trouver les hommes ni les solutions valables, ni manifester la bonne foi et le minimum d'intelligence qui sont la règle d'or des associations amicales, avec le désintéressement dans l'action.

† F. RAOULT,
Diplômé d'études supérieures
de droit privé,
de droit administratif
et d'économie politique,
Docteur en droit.

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.

- A vendre : mesureur de champ Metrix 409B avec malette et notice, 2.000 F. — Raymond SOBAC, 16, cité du Grand-Bois, 47800 Miramont-de-Guyenne, tél. (58) 93-23-79.
- Vends : Rx R-298 VHF, accord continu 100 à 156 MHz, bon état, sens. à revoir, 200 F + port. Cherche tuner modifié réception TV amateur. — Faire offre à : C. MARTZ, 192, Grand'rue, 67500 Haguenau.
- Vends TR-2200G avec ampli 10 W ; Provence 1970, Trx FT-277E ; filtre CW 600 Hz. Prix intér. pour tout ce matériel. — A. LEBEAUX, B.P. 41, 69160 Tassin.
- Vends Rx Heathkit GR-78, 200 kHz à 30 MHz, AM-BLU, portable bat. CdNi, 1.000 F ; Tx VFO F8CV, AM-FM, 1 W, fb licence F1, coff. impec., 400 F ; convert. 144 MHz-1,6 kHz, coff. impec., 300 F. — J.-C. MICHEAU, rue de la Garonnette, bât. 9, 31000 Toulouse.
- Vends Rx Heathkit SW-717F, 500 kHz à 30 MHz ; Rx Amtron UK-545, 26 kHz à 15 MHz ; casques, schémas, manuels, le tout 400 à 500 F + revues en cadeau. Ecrire ou prendre contact. — Jules MARMONT, 113, rue Malleret-Joinville, esc. B 81, 94400 Vitry-sur-Seine.
- Vends Rx Heathkit GR-78, AM-BLU-CW. 200 kHz à 30 MHz, juil. 76, très bon état, 1.000 F. — Michel LATERRADE, 9, rue A-Scholl, 33000 Bordeaux.
- Vends contrôleur Métrix 462E 20000 /V, neuf, valeur 423 F, jamais servi, vendu 300 F franco. — M. DROUET, 16, cité Neuve, 27320 Nonancourt.
- Vends plusieurs livres techniques radio débutants : 100 F ; un lot de 50 tubes radio divers : 50 F ; plusieurs tubes émission 6JS6C : 40 F pièce ; 1 watt/TOS mètre mesureur de champ SWR3 : 100 F ; plusieurs cassettes C90 cobalt/CO2 emballage origine : 10 F pièce. Vends aussi matériel surplus provenant Ets Marguerite : 1 antenne VHF A15 49 réglable de 100/160 MHz 3 kW max. : 60 F ; 1 HP en coffret HP22A 2,5 : 30 F ; notice technique et schémas émetteur-récepteur VHF BC624/625 (SCR522) et TX

1547 RX R298. Sadir Carpentier : 25 F. — Patrice BILYK, appt 504, 2, rue d'Hennepont, Champbenoist, 77160 Provins.

• Vends thermomètre enregistreur sur bande pendant huit jours (— 10° + 40°), bon état : 200 F. — Jean L. STALIO, 71, av. Coutayes, 78570 Andrésy, téléphone 974-49-00 ou bureau 563-17-22.

• Vends FTDX150 parfait état, révision par concessionnaire en France. — P. GIGON, La Brasserie, 08140 Douzy, tél. (24) 28-31-27.

• Cse santé, vends R300 Kenwood sous garantie, HQ170. Hammarlund + documentation, contrôleur universel, probe de condensateurs en circuit Heathkit, Grid-Dip F8CV + bobines, état neuf, prix intéressants. — Roger LERAT, 16, route d'Avesnes, 59570 Bavay.

• Vends relais coax BNC : 100 F ; enceintes thermostatées pour HCE : 40 F ; diodes 1N23C neuves : 50 F les cinq ; fiches BNC et N : 6 et 9 F ; ventilateurs plats : 40 F ; quartz 243, HC6, HC18, HC25 : 5 à 10 F ; petit scope tube taché : 250 F ; VFO Géoso, épaves BC620, RX R254, TTY Creed 7B, wobulateur, tubes 1920 à 1960, transistors germanium et japonais. — Faire offre : M. JOSSIN, tél. 687-31-02 (poste 250), heures bureau.

• A vendre antenne 4BTV version 4 bandes (10 à 40 m), 450 F ; version 5 bandes avec résonateur RM80S, 600 F + port. — C. BERDOY, CES d'Arveyres, 33500 Libourne. Tél. : (56) 24-80-99.

• Vends au plus offrant anal. spectre de 0 à 30 kHz marque POLARAD en rack comprenant calibrated display mod 2036 et SSB analysis modul. mod. 2436, valeur 3.000 F ; contr. relais Siemens (tube DG7), valeur 800 F ; 2 Sagem électro. type RP1 JU-1-1 avec mot. 110/220 V de 50 à 75 bauds, valeur 300 F pièce ; contrôleur TS352A/U sur piles (1,5 V et 3 × 4,5 V) et TS505A/U en 110 V, valeur 250 F pièce ; analyseur de distorsion (tube DG7) type 5BV4 fab. A.T.E., valeur 500 F. — Renseignements : SWL FE5751, PICOTIN Gérard, Bât. E, appt 11, entrée 2, ZUP, 79000 Niort. Tél. : (49) 79-11-66.

• Vends, cse double emploi, boîte de couplage Johnson 500 W 10-80 m pour Levy-Zeppelin, dipôle, verticale : 500 F + port ; voltmètre électronique Heathkit IM18D : 200 F + port ; transverter 28-144, PA 03/20 (50 W), fabrication OM très soignée (F8CV Radio-REF janvier 1974) : 360 F + port ; ICOM202 avec 4 quartz + ampli linéaire fabrication OM (F3ZZ) 25 W avec 2 transistors neufs de rechange : 1.800 F ; transceiver Drake TR4 avec alimentation AC4 dans coffret HPMS4, le tout en très bon état : 2.900 F plus port. — C. BERDOY, F5MF, C.E.S. d'Arveyres, 33500 Libourne, tél. (56) 24-80-99.

• F2KV, 25, rue Coquillière, 75001 Paris. Solde : Tx, Rx, machines RTTY, TOS/mètre, relais, etc. Liste sur demande.

• Cherche tous renseignements sur Tx-Rx Siemens WT-40 (armée allemande 1939-1945). — J.-L. CONDRO, route de Lyon, 38120 Le Fontanil-Cornillon.

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.

A PARAITRE DANS LE NUMERO DE JUIN

Mémoire pour manipulateur électronique.

Radio-navigation et balises V.O.R.

Le point sur le R.O.S.

Grid-dip.

LE TRAFIC

par Jean-Marc IDEE FE1329

• Pour commencer cette chronique, quelques informations concernant les pirates, parmi lesquels vous n'hésitez pas à classer 3Y6A. Son pseudo-indicatif correspondrait à celui de LA6A qui est... l'actuel président de la « Norwegian Radio Relay League » (en effet, nos amis norvégiens remplacent le préfixe LA par JW, JX ou 3Y, selon que l'opérateur opère depuis Svalbard, Jan Mayen ou Bouvet, et LA6A est toujours resté en Norvège).

• DF7GF/5H3 serait aussi un pirate opérant depuis l'Est africain. Pour terminer cette liste, quelque peu déprimante, citons C9MET/5X5 qui, lui, opère allégrement depuis le Sud-Est des U.S.A. (il dit se nommer Don Antonio et a été entendu en CW sur 15 mètres et dans l'« Afrikaner Net »).

• Ne quittons pas la rubrique « indicatifs mystérieux » : YM1ZB, qui vous a peut-être interloqué, correspond à Métiri, TA1ZB (M. Kutlu, Box 188, Istanbul, Turquie) ; on a aussi entendu un autre indicatif spécial YM1MB, c'est-à-dire TA1MB. Kadri reçoit QSL via la boîte (Box) 1167, à Istanbul.

• Le préfixe DT est utilisé par environ 250 stations DM depuis février jusqu'à la fin du mois d'octobre, pour commémorer le 25^e anniversaire du DM-Radio-Club.

• QSL pour 4S7JD entendu en SSB sur 20 mètres : John Lamar, department of State-Colombo, Washington DC, 20520 U.S.A.

• 5H3KS, Karl, est souvent vers 21,300 MHz de 1700Z jusqu'à environ 2000Z. QSL à : K. Schmidt, P.O. Box 250, Dar es Salaam, Tanzanie.

• QSL pour TR8RG via Boîte postale 177, Libreville, République du Gabon.

• OK2BFP/D2A en Angola a été signalé vers 14,300 MHz aux alentours de 1730Z. Jan opère depuis Benguela, et, même si sa langue usuelle est l'allemand, il opère aisément en anglais. QSL à OK2TT.

• QSL pour A2CCY à B. Furzer, 64 Erlandron, Winnipeg, Manitoba R3K0G8.

• Encore quelques informations QSL ; elles me sont souvent demandées. QSL pour F0BTF via PA0TBK ; pour F0CVE/FC via DJ4PX ; HH5RB via K4UTE ; HS4AFD via DK4AI ; I1DFS/IA5 via I1FNX ; J3AAG via K1DBA ; PJ9JT via W1BIH ; 4A1HR via XE1HR ; 5N2BCF via I2JL ; 8P6IM via N2BA ; 8P6IP via WB4ZQN ; 8R1Z via VE3DLC ; 9G1JX via DL7SI ; 9K2EP via SM0DJZ ; 9M2DW via DJ9ZB ; 9N1 via WB4NFO ; A7XZZ via HB9MTJ ; A7YXX via DC9NV ; C31OW via F6BLZ ; DU1EN via K2NJ ; EQ2ITU via K4OD.

VR4CF : Box 498, Honiara, Guadalcanal, Solomon Islands.

5N2NPB : Box 52, Sokoto, Nigeria.

VP8PM : P.O. Box 197, Port Stanley, Falkland Islands.

KS6SS : Box 97, CHR8, Ile Saipan, 96950 U.S.A.

T15JPO : Post Box 549, Alajuela, Costa Rica.

WA6QFO/S8 : Geraldine Cooper, Box 295, Secunda, Transvaal, République d'Afrique du Sud.

ASIE

HS9FK sur 14024 en CW à 1640Z.

HS1WR sur 28630 à 0015Z.

VS6AK sur 28550 à 0045Z.

A7XSD (Qatar) sur 14201 à 1330Z.

OE5CA/YK sur 14207 à 1450Z.

4S7EA sur 14221 à 2305Z.

9N1MM sur 14208 à 0300Z.

HL9TG sur 14208 à 0130Z.

UA0IAW sur 21255 à 0215Z.

UK0BAE sur 14074 à 1225Z en CW.

9K2DR sur 7002 à 0230Z en CW.

AFRIQUE

ZS3E sur 7006 à 0520Z.

C5ABC sur 7090 à 0710Z.

C5AAF sur 28593 à 1250Z.

ZS6DW sur 3780 à 0330Z fréquemment QRV.

ZS5WT sur 28026 à 1805Z en CW.

CN8CW est fréquemment entendu sur 14240 à 2200Z.

5U7AG est QRV le dimanche à 2000Z sur 14270.

9GARD sur 14224 à 2055Z et 9G1SM sur 21335 à 1615Z.

9L1KB sur 14303 à 0025Z.

9J2ES sur 21313 à 1950Z.

7P8BC sur 14212 à 1940Z.

ZD8KG sur 21430 à 1835Z.

ZD9AA sur 21032 en CW à 1915Z.

W7FPX/SU sur 14206 à 0030Z.

WA4TWE/VQ9 sur 21355 à 1830Z et WD9FCC/VQ9 sur 21320 à 2055Z.

FB8ZM sur 14250 à 1620Z.

FB8XS sur 14230 à 0420Z.

3B8DA (île Maurice) sur 14220 à 0310Z.

VE3HRS/XT sur 14209 à 2100Z.

3D6BP sur 21355 à 1900Z.

AMERIQUES

HK0BBF sur 14202 à 0500Z.

HK0CLS sur 14235 à 0515Z.

VE0NEL sur 14241 à 2020Z.

VE8RCS sur 14205 à 0205Z.

6Y5JK sur 14205 à 0240Z.

ZF2AI sur 14230 à 1355Z.

WA4UAZ/HC1 sur 14027 à 0335Z en CW.

PZ2AC sur 14206 à 0315Z.

KV4CI sur 28554 à 1530Z.

HH2MC sur 28506 à 2040Z.

FP8DF sur 14215 à 1300Z.

OCEANIE

FK8CD sur 14017 à 0520Z en CW.

F08EK sur 14028 à 0455Z en CW.

KG6JIR sur 21017 à 0010Z en CW.

YB0ACT sur 14209 à 1400Z.

KX6LA depuis les îles Marshall sur 80 mètres à 0950Z.

KM6BI sur 21027 à 0135Z en CW.

3D2RM (îles Fidji) sur 28511 à 2230Z.

YB7AAU sur 14035 à 1510Z en CW.

VK9RH sur 21324 à 0100Z.

F6AYF, Andrée, signale : du 31 mai au 14 juin,

VK9YS à Cocos Keeling, opérateur P29JS.

73's à tous. J'attends vos comptes rendus et vos observations pour le 20 du mois. J.-M. Idée, 10, rue Saint-Antoine, 75004 Paris.

DX - RADIODIFFUSION

par Daniel FELHENDLER FE4234

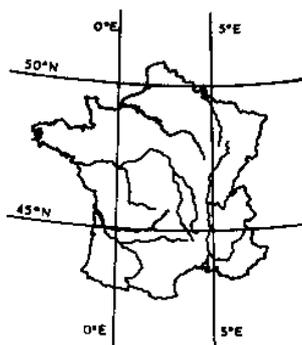
RAPPORT DE RECEPTION

Afin de vous aider à rédiger vos rapports d'écoute, voici un modèle de lettre. Des traductions en italien, anglais, espagnol, portugais et allemand paraîtront dans les prochains numéros d'« OCI ». Je tiens à remercier ici l'ITALIA RADIO-CLUB grâce auquel cette lettre a été publiée.

RAPPORT DE RECEPTION

de Radio

19



Les coordonnées géographiques de ma

station de réception sont :

Nord Est

Cher Monsieur,

J'ai le plaisir de vous adresser le rapport de réception suivant concernant un programme en langue

de votre station émettant sur kHz mètres et j'espère qu'il me sera confirmé. J'ai entendu votre station

le 19 à GMT ou

à votre date et heure locale,

Les conditions de réception sont évaluées selon le code SINFO :

S = QSA	I = QRM	N = QRN	F = QSB	O = QRK	
Force du signal	Interférence	Bruit	Evanouissement	Appréciation d'ensemble	
excellente	nulle	nul	nul (0-1 E/M)	excellent	5
bonne	légère	léger	léger (1-5 E/M)	bon	4
satisfaisante	modérée	modéré	modéré (5-20 E/M)	satisfaisant	3
médiocre	sévère	sévère	sévère (20-60 E/M)	médiocre	2
à peine audible	très grave	très grave	très grave (60 → E/M)	inutilisable	1

Note : (E/M) = évanouissements par minute

Interférence de Radio émettant sur kHz ; observations

..... Conditions atmosphériques

Et maintenant, pour prouver que j'ai vraiment capté votre station, voici des détails du programme entendu :

Mon récepteur est le modèle fabriqué par avec tubes/

transistors ; type de conversion Antenne

..... intérieure/extérieure.

Si ce rapport est correct j'espère qu'il me sera confirmé par votre carte de vérification (QSL) ou par une lettre.

Avec mes remerciements et mes sincères salutations.

Mon adresse est :

nouveaux indicatifs

F1KIH R.-C. Local, 40, bd de la Marquette, 31069 Toulouse (Hte Garonne).
F1KLZ R.-C. Foyer Jeunes Travailleurs, 23, rue Edouard-Cannevel, 76510 St Nicolas d'Aliermont (Seine Mar.).
F6FKD DERENNE Michel, Appt 68/7, 6, allée de Beauvoir, cité St-Siméon, 89000 Auxerre (Yonne).
F6KMA R.-C. Foyer Léo-Lagrange, rue Noël-Peyrevidal, 09000 Foix (Ariège).
FG7XR BRIE Robert, 17, rue Schoelcher, 97110 Pointe à Pitre (Guadeloupe).
FM7BH BELLAY Laurent, rue Martin-Luther-King, voie n° 3, 97200 Fort de France (Martinique).
FM7BI GUESNEL Ange, Yacht « Li-Zanj », c/o Lopez de Arias, 21, lot. La Carrière, route de Balata, 97200 Fort de France (Martinique).

FIFCA

FIFCA HOOREMAN Serge, 21, rue Creutzer, 77340 Pontault Combault (S. et M.).
FIFCB ROCHE André, 126, rue de la Forêt, 35300 Fougères (I. et V.).
FIFCC BOSVIN André, 7, rue Chevalier-de-la-Barre, 92150 Suresnes (Hts de S.).
FIFCD BORDEAU Pascal, 126, rue de la Croix-Périgouard, 37100 Tours (I. et L.).
FIFCE DELAPIERRE Pascal, La Rauderie, 37260 Monts (I. et L.).
FIFCF DE OLIVEIRA Manuel, Cestres, 21440 St Seine l'Abbaye (C. d'Or).
FIFCG HARNEL Bernard, 79, rue des Vignes, 21800 Quetigny (C. d'Or).
FIFCH PRAT Irénée, 5 bis, rue Thirard, 94240 L'Hay les Roses (Val de M.).
FIFCI ROMUALD Bernard, 6, rue Pascal, Sennecey lès Dijon, 21800 Quetigny (C. d'Or).
FIFCJ VANNET Henri, L.E.P., rue de Bourgogne, 71600 Paray le Monial (S. et L.).
FIFCK ANDRIEU Michel, 4, rue Jacques-Balmat, La Devèze, 34500 Béziers (Hérault).
FIFCL BAILLY Jacques, 10, rue Gérardmer, 77400 Lagny (S. et M.).
FIFCM IACONO Albert, 3, bd Jean-Bouin, 34500 Béziers (Hérault).
FIFCN MAGNI Bernard, quartier Saint-Pierre, 30800 St Gilles (Gard).
FIFCO ROUSSIERE Pierre, 32, rue Pradier, 30000 Nîmes (Gard).
FIFCP VILLATE Georges, 8, rue Victor-Leray, 91130 Ris Orangis (Essonne).
FIFCQ
FIFCR DAMAGEUX Jacques, 24, rue Denis-Cordonnier, 59185 Provin (Nord).
FIFCS GILLOT Michel, 239, rue Verlaine, Coulogne, 62100 Calais (P. de C.).
FIFCT MAJASTRE Claude, 588, rue Curet-Bas, 83140 Six Fours (Var).
FIFCU SENESCHAL Francis, Doudeauville, 62830 Samer (P. de C.).
FIFCV WYTTEBACH Christian, 12 F, square La Pauline, 13009 Marseille (B. du R.).
FIFCW ANDRES Gabriel, 104, rue Principale, 67440 Schwenheim (Bas Rh.).
FIFCX BODRY Gilbert, 37 B, rue Daga, Res Fiacre, 57000 Metz (Moselle).
FIFCY CHAUFOUR Henri, Coisevaux, 70400 Héricourt (Hte Saône).
FIFCZ

F6FKG BIELECKI Christian, Grand'rue, 27400 Amfreville/Iton (Eure).
F6FKH CATEL Alain, St-Martin-de-la-Lieue, 14100 Lisieux (Calvados).
F6FKI CHEVREUX André, 66, rue Foch, Montry, 77450 Esbly (S. et M.).
F6FKJ PICOU Jean, 35 C, rue Henri-Simon, 78000 Versailles (Yvelines).
F6FKK ROUSSEAU Roland, 21, av. Mounier, 77270 Villeparisis (S. et M.).
F6FKL DUBREUIL Charles, 21, impasse Manière, 79000 Niort (Deux S.).
F6FKM (ex F1ETQ) GERMAIN Jean-Marc, 57 A, rue d'Auxonne, 21000 Dijon (C. d'Or).
F6FKN LAURENT Alain, 18, rue du Bourbonnais, 21110 Genlis (C. d'Or).
F6FKO JANIN Guy, 24, rue Lapret, 25000 Besançon (Doubs).
F6FKP (ex F1CQR) MONGIN René, 20 bis, rue Vannerie, 21240 Talant (C. d'Or).
F6FKQ ROL François-Xavier, Touchaillou, Thiville, 28200 Châteaudin (E. et L.).
F6FKR VALETTE Jean-Pierre, 17, rue Paul-Valéry, 11400 Castelnaudary (Calvados).
F6FKS SALOMON Fernand, 40, rue Friand, 75014 Paris (V. de P.).
F6FKT (ex F1DPG) TOURNAYRE Gustave, 38, rue Jean-Cristofol, 13003 Marseille (B. du R.).
F6FKU GERGONNE Emile, 8, av. Aristide-Briand, 93460 Gournay sur Marne (Seine St D.).
F6FKV GILBERT Lucien, Mas des Hauts, Valcabrière, 30830 Aubais (Gard).
F6FKW (ex F1PN) PIERAGGI Louis, 13, rue André-Gide, 13200 Arles sur Rhône (B. du R.).
F6FKX SCOTTI Norbert, Les Hauts d'Argency, A 2, rue de Bugarel, 34100 Montpellier (Hérault).
F6FKY (ex FM7BF) LEFEBVRE Gérard, 28, basse rue, 22430 Erquy (C. du N.).

F6FLA

F6FLA AIRALDI Pierre, 8, rue du Bastion, 06500 Menton (A. M.).
F6FLB AZOULAY Pierre, 520, av. de Lattre-de-Tassigny, 62100 Calais (P. de C.).
F6FLC (ex F1YF) ANTADZE Michel, « Les Myrtilles », Les 4 Chemins, 06600 Antibes (A. M.).
F6FLD (ex F1DE) BONFIGLIOLI Emile, 54 B, bd Poincaré, 06160 Juan les Pins (A. M.).
F6FLE CLAIRET Ernest, 32, rue La Chaudière, St-Martin-lès-Boulogne, 62200 Boulogne (P. de C.).
F6FLF DEFLANDRE Francis, Chemin de Beaune-Mêle, 06650 Le Rouret (A. M.).
F6FLG (ex F1EWY) DHAUSSY Jean-Marie, Villa Lou Paradou, Domaine des Terriers, 06600 Antibes (A. M.).
F6FLH GAY Bertrand, 95, route d'Antibes, 06410 Biot (A. M.).
F6FLI (ex F1ESK) GEORGES Jean-Luc, 13, av. du Grand-Cavalier, 06600 Antibes (A. M.).