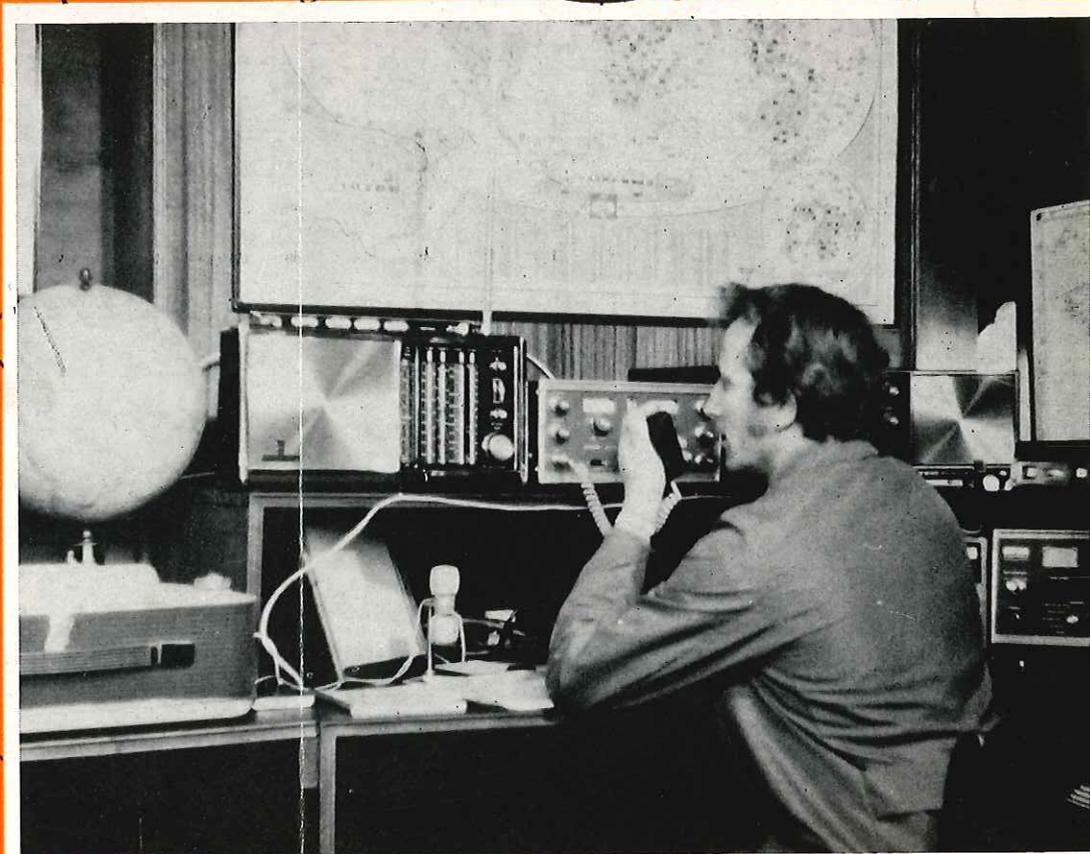


# ONDES COURTES

## INFORMATIONS



### **Dans ce Numéro**

Construction d'une plieuse  
d'établi

Liaison optique

DX - Radiodiffusion

DX - TV

Chronique des SWL

Répertoire OM

# ONDES COURTES - Informations

Bimestriel - N° 25 - MARS - AVRIL 1972

ABONNEMENT POUR UN AN 20 F - LE NUMÉRO 3,50 F

## SOMMAIRE

Editorial .....	5
Pieuse d'établi par Pascal DEKERLE .....	6
Liaison optique par M.-P. COUSIN F8DO et M. DONTENWILLE .....	8
Actualités électroniques .....	9
DX-Radiodiffusion par Gilles GARNIER .....	10
DX-Télévision par Alain DUCHATEL F5DL .....	12
Lu pour vous .....	15
Expédition au Mont-Blanc .....	15
Page des Jeunes par Jacques ESCLATINE F1PG .....	16
Etrangers en Belgique .....	17
Chronique des SWL .....	18
L'U.R.C. vous propose .....	19
Associations .....	20
Fournitures de l'U.R.C. ....	20
Petites annonces .....	22
Nouveaux indicatifs .....	23

Notre couverture : F6BPL à Piney (Aube).

## TABLE DES ANNONCEURS

BERIC .....	IV	LABO « H » .....	4
ECRESO .....	4	SALON RADIO-TV .....	2
FOIRE DE PARIS .....	III	SERCI .....	4
HEATHKIT .....	1	VAREDOC-COMINEX .....	II

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS  
32, AVENUE PIERRE-1<sup>er</sup> DE SERBIE - 75 - PARIS-8<sup>e</sup> - C.C.P. PARIS 469-54

**FIADS vous propose du matériel**

**144 MHz**

Le « CERVIN » en modules séparés, vendus réglés, sur verre epoxy argenté et vernis.

**RECEPTION**

	TTC + Port
— Convertisseur 144-28 (MOS) .....	220 F
— 28/30 - 9 MHz (ou autre fréquence) boîtier acier de 2,5 mm d'épaisseur.....	280 F
— Platine Fl. 9 MHz - 455 kHz. Détections AM-FM-BLU. Hautes performances .....	500 F
— BF 2 W - 12 Volts .....	100 F

**EMISSION**

— VFO. 19 à 21 MHz. 24 MHz sur demande. Sortie 1 Volt eff./75 Ω .....	220 F
— Mélangeur. 116 + VFO. Sortie 135. 2 Volts/75 Ω .....	180 F
— Compresseur BF .....	100 F
— 9 MHz BLU. Filtre XF9A (générateur complet) .....	450 F
— Mélangeur 9 + 135. Driver. P.A. 2N5641. 10 W .....	350 F
—	
— ROS-mètre SWR3 .....	100 F
— Micro Dynamique 200 Ω P.T.T. ....	27 F
— 2N5641 - 10 W PEP - 12 V .....	41 F



64 bis, rue de Fougères, 35-Rennes

<b>RECEPTEUR 144</b> en 3 modules	
Convertir 144. FET. 2 HF sortie 28/30	
Miniature. Dim. 80x45 .....	Prix T.T.C. 210 F
<b>Convertir variable 28 à 30</b> sortie 1600	
Très stable. Dim. 75x50 ....	Prix T.T.C. 148 F
<b>Récepteur 1600.</b> Circuits intégrés et transistors AM/FM/SSB. Filtre céramique 455 - Noise BF incorporée - Ampli avc.	
Dim. 115x90 ..	Prix T.T.C. 396 F

<b>VFX 24 MHz</b> avec modulateur NBFM, nu ou en coffret.	
	En coffret prix T.T.C. 395 F

<b>TRANSVERTER Minifix VHF 20</b>	
dim. 260x95x280 14/144 40W PEP	Prix T.T.C. 1.597 F

**TX.MOD.ALIM** de MOBIFIX VHF 15

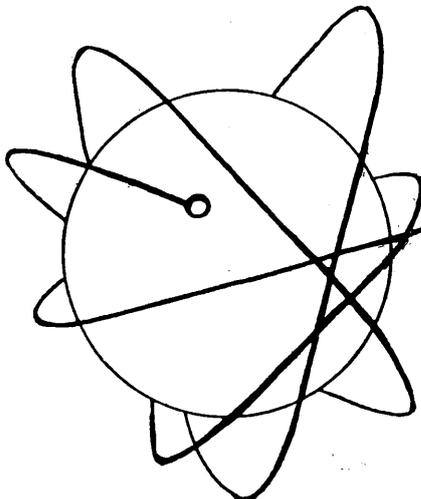
<b>ALIMENTATION</b> régulée 12 V, 8 A et chargeur 12 V, 4 A .....	Prix T.T.C. 382 F
---	-------------------

**TRANSFOS.** Alimentation BT-BF standard et prof. à la demande.

Documentations et schémas contre 2,50 F en timbres.

**ECRESO Département OM**

5, rue de Navarre, 33-BORDEAUX  
Tél. : 92-67-19



**SERCI**

11, boulevard Saint-Martin - PARIS 3<sup>e</sup>  
Téléphone : 887.72.02

**SOMMERKAMP**

Emetteur : FLDX 500.

Récepteurs : FR 50 B - FRDX 500 S.

Transceivers : FTDX 150 - FT 277 - FT 250 - SOKA 747 (filtre séparé pour FT 277).

VFO séparés pour : FT 277 - FT 250 - SOKA 747 et FTDX 150.

Linéaire : FL 2500, 2 kW (pour exportation).

Appareils nouveaux : Transceiver FTDX 505 - Compresseur de modulation (45 dB) - IC 333 : fréquencemètre à affichage digital.

**DRAKE**

TR4 - T4XB - R4B - SPR4.

**NEW-TRONICS**

Antenne mobile HUSTLER 5 bandes. Pièces détachées.

Baisse de 7 % sur ces deux marques.

Appareils garantis 1 an. Maintenance assurée après garantie.

Certaines notices en français.

## EDITORIAL

**A**U cours des dernières années, on a pu constater dans plusieurs pays d'Europe la création de fédérations de radio-clubs motivée par une cause précise : il s'agit d'une réaction contre des méthodes d'allure autoritaire (et ouvertement qualifiées de dictatoriales) qu'emploient les dirigeants de certaines associations groupées dans le cadre mondial de l'Union Internationale des Radioamateurs (IARU).

Nous n'avons pas à savoir ici jusqu'à quel point ces réactions sont justifiées à l'étranger, nous constatons un phénomène qui traduit assurément un malaise très grand ; il est bien certain que la situation, en dehors de nos frontières, n'est pas motivée par des causes aussi graves que celles que nous connaissons chez nous, et que nous ne rappellerons pas. Mais il existe curieusement une identité de vues qui faciliterait un lien entre les fédérations nationales. Chez nous, comme ailleurs, il faut noter que l'action des nouveaux groupements n'est absolument pas dirigée **contre** les groupements existants (qui ont un rôle à jouer et doivent exister), mais ils veulent les compléter en permettant une information objective, devenue nécessaire.

L'UNION DES RADIO-CLUBS s'était donné cette tribune ; les circonstances ont fait que les buts initiaux de l'UNION ont été rapidement dépassés, que le programme rédactionnel d'ONDES COURTES-INFORMATIONS s'est considérablement élargi, et que le très modeste bulletin des débuts est devenu, par étapes, sans que personne ne l'ait voulu expressément, une revue largement répandue et recherchée.

Depuis longtemps, mais surtout à l'occasion des contacts permis par nos dernières manifestations extérieures, de nombreux groupements locaux ont posé la question d'un développement de l'UNION.

Nous pensons que le moment est venu de rassembler, dans un intérêt évident, les activités du plus grand nombre possible d'associations indépendantes.

Les avantages que chacun en retirera, tout en conservant son entière autonomie, seront considérables.

La question qui pourra se poser sera de savoir sous quelle forme précise il sera préférable d'organiser ce rassemblement. Ce qui compte surtout est l'union elle-même.

Nous invitons donc les associations locales qui pourraient être intéressées par notre proposition, à se faire connaître, à exprimer leurs desiderata, et nous créerons (comme déjà prévu) des clubs locaux partout où cela paraîtra souhaitable et possible.

En matière d'associations, comme d'individus, l'efficacité est fonction de l'union.

F. RAOULT F9AA  
Président de l'UNION DES RADIO-CLUBS

# PLIEUSE D'ETABLI

par Pascal DEKERLE

Tout le monde sait que la pierre d'achoppement sur laquelle butent les OM réalisant eux-mêmes leurs appareils vient de la partie mécanique.

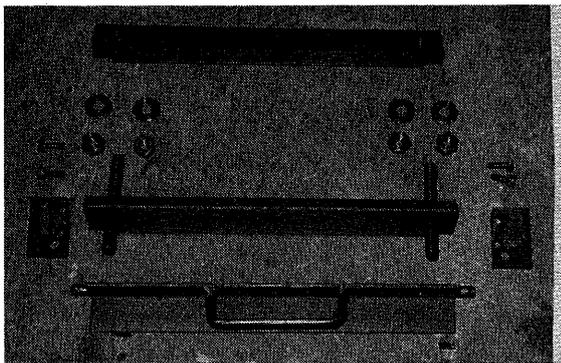
Si l'on peut facilement, avec quelques soins et un minimum de matériel, découper et percer de la tôle, il en va autrement dès que l'on s'avise de vouloir la plier.

Or le pli d'une tôle doit être net. Indépendamment du bel aspect obtenu, il est illusoire, dans le cas contraire, d'escompter réaliser un ensemble qui tienne.

La plieuse que nous présentons ici, fruit de cogitations le long des routes, et de quelques croquis sur les tables de restaurant, permet un travail d'une suffisante précision.

Pour la réaliser, il faut nécessairement posséder de bonnes connaissances en ajustage et savoir braser. Une perceuse radiale multivitesse est indispensable. Sinon, il vaut mieux s'adresser à un mécanicien, un ami de préférence (question de prix). Pour notre part, le modèle qui apparaît sur la photo a été exécuté en plusieurs exemplaires dans l'atelier fer d'un lycée technique, à titre d'exercice.

Cet outil permet de plier, sur une largeur maximum de 250 mm, de la tôle de fer de 10/10 et de la tôle de dural de 15/10. On peut travailler des épaisseurs un peu



plus importantes en largeurs moindres, mais en tout état de cause, il faut éviter de dépasser 15/10 en acier et 20/10 en dural.

La fixation de notre plieuse se fait à travers deux trous de 12 mm percés à 20 mm du bord de la table de travail ou de l'établi, avec un écartement de 260 mm, au moyen des deux boulons inférieurs (voir coupe A-A).



Plieuse d'établi.

Telle quelle, elle rend de constants services et permet d'obtenir un travail nettement plus propre et plus précis qu'à l'étau.

## DESCRIPTION

La plieuse se compose des pièces suivantes (cotes en mm).

### 1) PARTIE MOBILE DE L'ÉTAU.

Une barre d'acier étiré de 40x10x298. Elle est un peu moins longue que la partie fixe pour assurer sa mobilité. La tranche avant est bisautée pour permettre de plier au-delà de 90° et de tenir compte de l'effet de ressort de la tôle.

Les trous de passage des axes de serrage sont de 12 mm afin d'autoriser un décalage avant/arrière en fonction de l'épaisseur de la tôle.

### 2) PARTIE FIXE DE L'ÉTAU.

Une barre d'acier de 40x10x300.

Deux trous de 10 mm taraudés au pas de 150 sont percés symétriquement dans l'axe de la pièce à écartement de 260 mm. En bouts, sur les tranches, sont percés de chaque côté deux trous borgnes de 20 mm de profondeur, taraudés à 6 mm pas de 100.

Ils sont destinés à fixer les joues.

### 3) PARTIE MOBILE OU ACTIVE DE LA PLIEUSE.

Elle est constituée d'une cornière de 35x35x292 et de deux tiges de 10 mm de diamètre sur 26 mm de long.

C'est la partie la plus difficile à réaliser et elle demande donc beaucoup de soins.

Il faut impérativement que l'axe des tiges coïncide avec l'arête de l'angle de la cornière et que l'ensemble des axes et de l'arête soient rigoureusement alignés.

Si cela n'est pas obtenu, ou bien la partie mobile coïncera en tournant, ou bien le pli de la tôle manquera de netteté.

Ces deux axes sont brasés sur la cornière après que l'on ait prévu leur logement sur celle-ci.

### 4) LES JOUES.

Elles sont tirées de deux morceaux d'acier de 10x30x50 mm. Les deux trous de 6,5 mm permettent de les fixer sur la pièce (2) avec un léger jeu qui autorise un réglage.

Les trous de 10 mm qui reçoivent les axes de la pièce mobile (3) doivent être alésés pour que ces axes rentrent à frottement doux, car il doit y avoir un minimum de jeu. On y arrive très bien avec de la craie en poudre ou un très fin papier à poncer.

### 5) POIGNÉE.

Soudée sur la pièce mobile (3), elle sert à la manœuvrer. Pour certains plis un peu importants, il faut l'aider en serrant les mâchoires d'une clé à molette sur la partie basse de (3). On peut souder à la place, à chaque extrémité, deux tiges de 15 mm de diamètre et d'une longueur de 200 à 250 mm.

## MONTAGE

Si tout a été convenablement ajusté et percé, le montage s'effectue facilement.

Fixer l'une des joues (4) sur la pièce (2). Présenter l'axe correspondant de la pièce mobile (3). Mettre en place à l'autre bout de la pièce (3) l'autre joue (4) et la fixer avec des boulons de 6x25 mm au pas de 100. Ne pas oublier les rondelles blocfort.

L'arête de l'angle de la pièce mobile (3) doit s'appliquer exactement contre l'angle supérieur de la face avant de la pièce (2). Si l'on fait tourner la pièce mobile, cette jonction doit se maintenir. Le jeu des trous de 6,5 permet un réglage suffisant.

Il ne reste plus qu'à visser sur la pièce fixe (2) deux tiges filetées de 10 mm et d'une longueur de 90 mm.

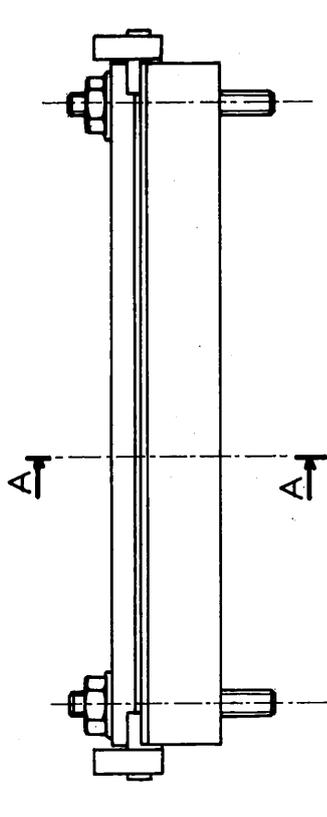
On présente alors la pièce que l'on serre avec deux écrous de 10 mm par l'intermédiaire de deux flottes. Le jeu des deux trous de 12 mm de cette pièce permet un réglage en fonction de l'épaisseur de la tôle présentée.

Ces trous peuvent être ovalisés, mais cela complique la fabrication.

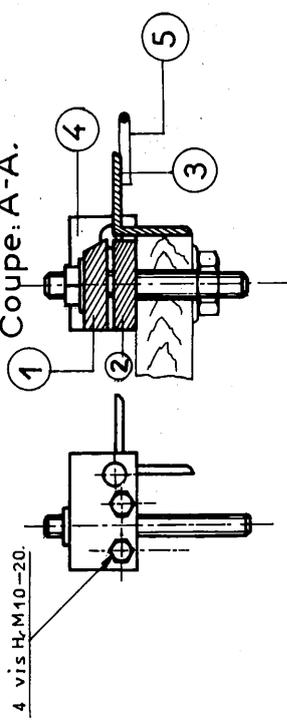
Ensuite, la plieuse est fixée sur la table de travail à travers les trous préparés pour la recevoir et au moyen de deux écrous de 10 mm et de deux flottes d'acier.

L'ensemble est alors prêt à servir tel qu'on le voit sur les photos ci-contre.

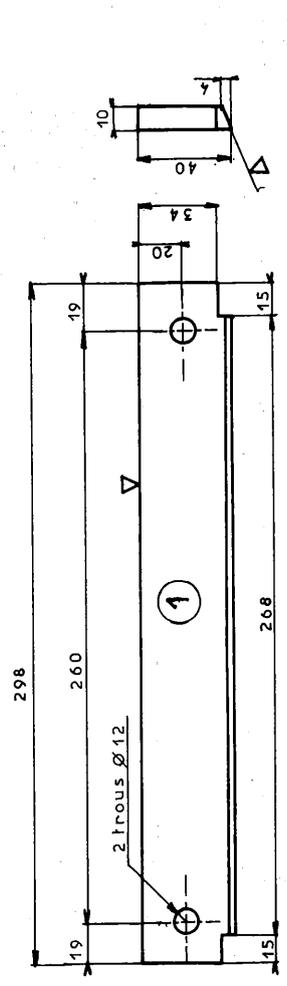
Pascal DEKERLE.



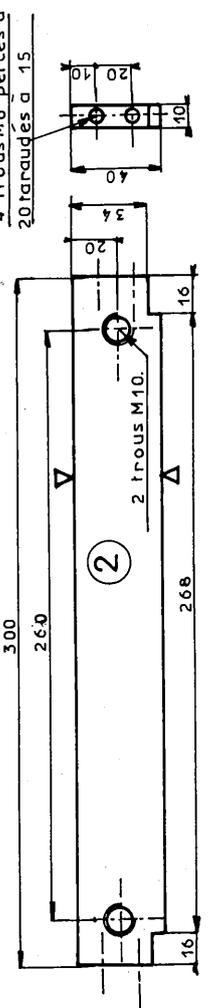
Coupe: A-A.



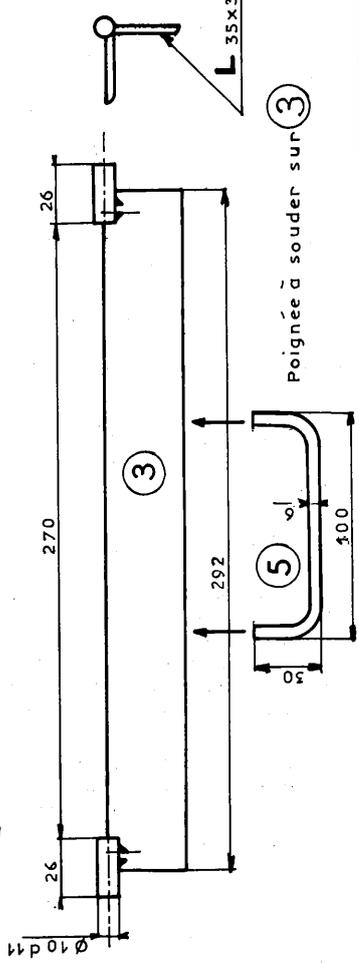
4 vis H.M10-20.



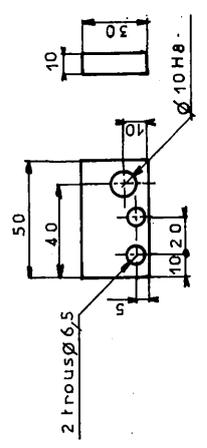
4 trous M6 percés à 20 taraudés à 15



2 trous M10.



Poignée à souder sur 3



2 pièces 4

# LIAISON OPTIQUE

On sait qu'il est apparu sur le marché depuis quelque temps ce que l'on appelle des diodes émettrices de lumière.

Il s'agit, pour la plupart d'entre elles, de diodes semi-conductrices à jonction PN à l'arséniure de gallium. Le phénomène utilisé est la luminescence qui résulte de la recombinaison des électrons et des trous de la diode quand on injecte par exemple des électrons dans une région de la diode où ceux-ci sont normalement minoritaires. Le pompage électrique est obtenu par injection de courant au travers de la jonction PN.

Ces diodes sont employées comme indicateurs visuels et leur luminescence est assez importante. La lumière émise est monochromatique, et comme elle varie avec la quantité de courant traversant la jonction, il est possible de les moduler.

Il nous a paru intéressant de procéder à quelques essais puisque nous possédions les diodes et un photomultiplicateur ayant une bonne courbe de réponse dans le rouge.

## L'ÉMETTEUR ET LE MODULATEUR

La diode est une TIL206 de Texas Instruments, utilisée comme indicateur visuel. Elle émet sur 6.600 angstroms, quand on lui administre une tension de 2 volts environ. Cela correspond à une lumière visible dans le rouge. La puissance disponible en régime continu est de l'ordre de 15  $\mu$ W pour un courant ne devant pas trop dépasser 20 mA.

Comme on peut le voir sur le schéma, c'est vraiment très simple; la résistance de 68  $\Omega$  limite le débit à 25 mA pour la diode que nous possédons.

Comme nous étions curieux de savoir si nous pourrions moduler notre émetteur de lumière, nous avons branché un simple téléphone d'appartement à microphone charbon en série dans l'anode de la diode.

A notre grand étonnement, cela a marché du premier coup et on peut même dire que la qualité est bonne. Il est vrai que la bande passante de la diode est de taille: 200 angstroms, soit quelques 14.000 MHz! On pourrait utiliser des circuits plus élaborés, mais notre but était simplement de nous rendre compte de la portée optique offerte par une telle diode.

Restait à détecter nos quelques 15  $\mu$ W optiques! Pas question avec une photodiode ou un phototransistor; à moins de se contenter de quelques cm pour la liaison!

Nous avons donc employé un photomultiplicateur 6217 qui a une bonne réponse dans le rouge.

Sans entrer dans des considérations hautement techniques, disons que dans un photomultiplicateur, les photons qui arrivent sur la cathode semi-transparente arrachent des électrons à cette dernière. Ceux-ci sont accélérés par un champ électrique et parviennent sur une dynode à laquelle ils arrachent davantage d'électrons et ainsi de suite. Le 6217 ayant dix dynodes, le gain est évidemment très important: de l'ordre de 600.000 pour une tension de 1.000 volts.

Contrairement à ce que l'on pourrait croire, le montage est extrêmement simple. Un transformateur alimenté sous 220 volts délivre 750 volts au secondaire. Un pont redresseur et trois condensateurs de filtrage permettent d'obtenir une tension continue de 1.000 volts maximum. Un diviseur de tension composé de onze résistances alimente les dynodes.

La résistance ajustable de 20.000  $\Omega$  permet de jouer sur le gain du photomultiplicateur. La résistance de 10 k entre anode et dynode n° 10 permet d'obtenir une tension qui sera appliquée directement sur un amplificateur basse fréquence. Ici, nous avons utilisé un magnétophone Philips, ce qui nous a permis d'enregistrer directement la liaison, mais n'importe quel module BF fera l'affaire, pour peu que l'on prenne garde aux tensions développées sur la résistance de sortie. Il est probable que l'on sera alors obligé de la modifier.

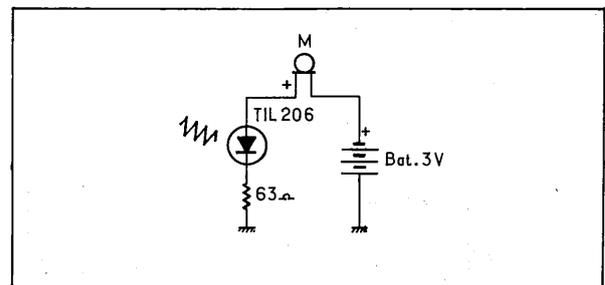
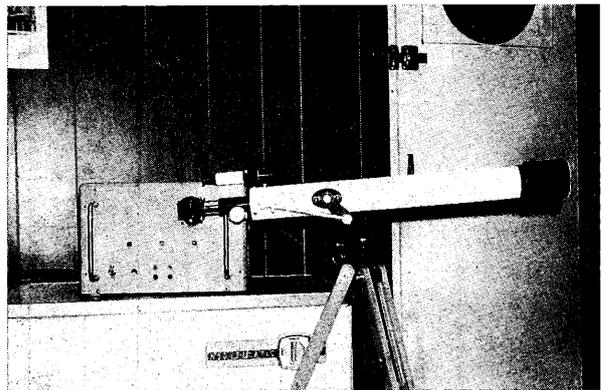


Fig. 1. — Emetteur phonie 454 térahertz (6600 angstroms de longueur d'onde); l'angstrom vaut 1 dix milliardième de mm, ou  $10^{-8}$  mm  
M : microphone charbon  
B : batterie 3 volts

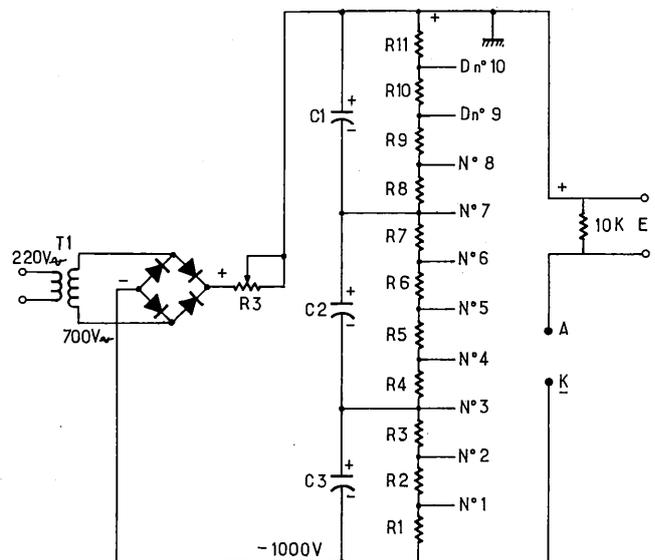


Fig. 2. — Le récepteur. Branchement du photomultiplicateur  
R11 : 12 k, 1 W  
R1 : 39 k, 2 W  
R2 à R10 : 18 k, 1 W  
R3 : 20 k ajustable, 12 W  
C1 = C2 = C3 : 16  $\mu$  F 450 V  
N1 à N10 reliées dans l'ordre aux synodes du photomultiplicateur.  
T1 : 700 V  $\approx$  au secondaire

Quelques conseils : bien filtrer, le gain du photomultiplicateur étant très important ; sinon, on aura du 50 périodes qui entrera dans la basse fréquence.

Mettre le + à la masse du châssis ; on évitera bien des accidents ; bien se souvenir que la haute tension est très dangereuse. Ne jamais toucher aux composants sans avoir débranché et déchargé les condensateurs de filtrage.

Blinder également le photomultiplicateur car il est sensible au champ terrestre.

Tout l'ensemble, alimentation et photomultiplicateur tient dans une boîte dans laquelle se trouve percée une fenêtre.

## FONCTIONNEMENT

Les variations de tensions du microphone charbon engendrent des variations de luminosité de la diode. A la détection, l'inverse se produit et une tension variable apparaît dans la résistance de sortie du photomultiplicateur.

## LES ESSAIS

Ils ont eu lieu durant les derniers jours de 1971 entre les deux signataires de l'article. Afin d'améliorer la distance à parcourir, la diode fut placée au foyer d'une lentille afin de rendre le faisceau parallèle. A la réception, une lunette astronomique d'un diamètre de 60 mm concen-

trait le peu de lumière qui parvenait jusqu'à elle sur le photomultiplicateur. Un manchon noir évitait que des lumières parasites viennent perturber la liaison.

Le mauvais temps nous a empêchés de parcourir une distance supérieure à 50 mètres, la liaison ayant eu lieu dans un seul sens. car nous ne disposions pas de deux systèmes de réception.

On voit l'ensemble sur la photo.

## AMÉLIORATIONS EN COURS

Depuis, de nouvelles diodes ont fait leur apparition et des puissances nettement supérieures en continu sont permises. Des essais ont lieu actuellement avec des diodes RCA dans l'infrarouge sur 9.600 angstroms ; ainsi, les liaisons pourront avoir lieu de jour.

Il sera certainement possible également de détecter avec de simple phototransistors, ce qui permettra d'avoir d'une part un équipement entièrement mobile et, d'autre part, de diminuer le prix de revient de l'installation. Comme on sait déjà fabriquer des doubleurs de fréquence, il est même envisagé de doubler l'infrarouge afin d'avoir un rayon visible dans le bleu-vert ! De quoi en voir de toutes les couleurs !

M.-P. COUSIN F8D0  
M. DONTENWILLE

---

# ACTUALITES ELECTRONIQUES

---

## CALENDRIER DES EXPOSITIONS

1972

29 avril-14 mai. — Foire de Paris - Parc des Expositions de la Porte de Versailles.

31 mai-11 juin. — Salon International Radio-Télévision - Electro-acoustique. Paris.

## CASQUE SANS CORDON

On trouve dans le commerce américain des casques fonctionnant sans lien matériel avec le récepteur, laissant ainsi à l'opérateur toute liberté de mouvement. La liaison se fait par un système de boucles magnétiques ; il existe deux modèles, l'un correspondant aux fréquences de 150 à 3000 Hz, l'autre pour la haute fidélité (40-20000 Hz). Le prix respectif de ces appareils est de 29,95 et 22,95 \$.

Superex Electronics Co, 151, Ludlow Street, Yonkers, New York 10705, U.S.A.

## MANIPULATEUR SANS MOUVEMENT NI CONTACTS

Pour le prix « surprenant » de 19,95 \$, DATA ENGINEERING produit un manipulateur fonctionnant par simple toucher de deux grilles agissant sur des circuits intégrés. Il comprend 2 CI et 2 transistors.

Data Engineering, Box 1245, Springfield, VA 22151, U.S.A.

## MANIPULATEUR ELECTRONIQUE PROGRAMMABLE

L'appareil enregistre et reproduit des séquences telles que celles utilisées pendant les concours de CW. Prix : 289,95 \$.

Curtis Electro Devices, Box 4090, Mountain View, California 94940, U.S.A.

## NOUVEAUTÉS CIRCUITS INTÉGRÉS

ou le Télex des amateurs-consommateurs  
par Alain BARREAU

Cette rubrique vous présente, au hasard des parutions, quelques circuits bien pratiques et... aussi bon marché que possible.

Voici notre choix du mois en boîtiers DIP.

### I. — DIVISEUR DE FREQUENCE PROGRAMMABLE DM8520 (NSC).

Il s'agit d'un circuit alimenté sous 5 V et capable de diviser n'importe quelle fréquence jusqu'à 20 MHz par n'importe quel nombre de 2 à 15.

Avec deux boîtiers, on divise de 2 à 255 (jusqu'à 14 MHz).

Avec trois boîtiers, on divise de 2 à 4095 au choix !

En sortie, le signal rectangulaire n'a pas un rapport cyclique de 1/2. On peut donc : piloter sur des flancs ; ou sortir sur une bascule (n pairs) ; ou mettre un circuit informeur.

Ce circuit est capital pour tout système nécessitant différentes fréquences avec un seul pilote étalon.

Prix unitaire : 75 F environ.

### II. — MODULATEUR-DEMULATEUR MC1496 (MOTOROLA), LM1496 (NSC).

Ce circuit donne en sortie une tension proportionnelle au produit du signal et de la porteuse d'entrée.

Applications : Modulateur à porteuse supprimée,  
Modulateur en amplitude.  
Détection synchrone.  
Détection FM et PM.  
Doubleur de fréquence.  
« Chopper ».

Prix : 11F.

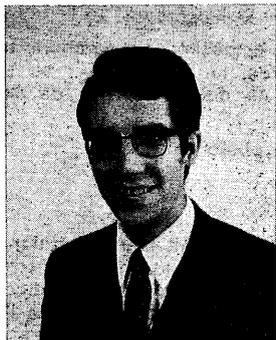
### III. — AMPLIFICATEUR VIDEO $\mu$ A 733 (FAIRCHILD), LM733C (NSC).

Un ampli 100 MHz (au moins) symétrique à l'entrée et à la sortie (50 ohms à l'entrée, 1.000 ohms en sortie) dont on peu choisir le gain à 10, 100 ou 400 par de simples « straps » extérieurs. A recommander en ligne HF et en télécommande.

Dans notre prochaine rubrique, nous parlerons de basse fréquence ; dans la suivante, il s'agira d'un tuner FM... Il faut bien se délasser de temps à autre.

P.S. — Envoyez vos suggestions pour rendre cette page plus utile aux OM.

A. B.



par Gilles GARNIER

# DX - RADIODIFFUSION

A la suite d'une erreur d'impression dans le n° 23 d'ONDES COURTES, des rapports et lettres de correspondants ne me sont pas parvenus ou sont arrivés trop tard pour être utilisés dans la chronique du numéro 24. Je prie tous ceux qui ont été victimes de cette erreur de bien vouloir nous excuser et je confirme que mon adresse est bien : Gilles GARNIER, 138, boulevard de Charonne, 75 - Paris (20°).

Dans le numéro 24 ont été donnés divers horaires de Radio Trans-Europe. Cependant, les horaires de cette station, en ce qui concerne ceux fournis par M. Bernard CHENAL, sont en heure française. Il y a donc lieu de faire la correction voulue.

M. Denis DUVOISIN demande si le code SINPO ne s'appellerait pas plutôt code SINFO.

Il s'agit bien du code SINPO, le code SINFO étant une des diverses variantes du code original. Pour SINPO, la lettre « P » est mise pour « propagation disturbances ». Il s'agit donc d'évaluer la gêne occasionnée par le fading. Dans le code SINFO, la lettre « F » est mise pour « Frequency of Fading ». Il s'agit donc là de chiffrer le nombre de fadings par minute.

M. DUVOISIN signale aussi, et à raison, que dans le numéro 17 d'ONDES COURTES, les chiffres du code S.NPO ont été inversés. En effet, une réception parfaite se chiffre 5555 et une station à peine audible se chiffre 1111.

## EMISSIONS DX

**Radio R.S.A. « La Voix de l'Afrique du Sud »** diffuse aussi une émission de ce genre. Il semblerait que ce programme soit diffusé le dimanche au cours des émissions quotidiennes. L'émission DX est transmise vers 1940 sur 7270, 11900 et 15155 kHz.

## DX ONDES COURTES

**ARGENTINE :** Radio Argentina est reçue dans d'excellentes conditions sur 11710 kHz vers 21 heures (M. Joseph Jimenez, Carrières-sur-Seine).

**AUSTRALIE :** L'Australian Broadcasting Commission peut être captée sur 15320 kHz à 0530. Il s'agit de l'émission diffusée à l'intention des îles du centre Pacifique (Robert Chéar, Le Havre ; réception assez difficile).

**AUTRICHE :** La radiodiffusion nationale de ce pays diffuse en français comme suit : les jours de semaine : 1845-1900 sur 6000, 6155 et 9765 kHz (l'émetteur de 6000 kHz est difficilement audible), le dimanche, de 1200 à 1220 sur 9770 kHz (Roger Ternant, Guérisny).

**BRESIL :** De nombreuses stations de ce pays sont audibles. On nous signale les suivantes :

**Radio Nacional de Brasilia** sur 9665 kHz à 0800. SINPO : 32232.

**Radio Bandeirantes** sur 11925 kHz de 2030 à 2300. Réception variable.

**Radio Rural Brasileira** sur 15105 kHz de 2045 à 2300. SINPO : 34323 (Joseph Jimenez).

**Radio Dif. do Maranhao** sur 4755 kHz à 0530.

**Radio Clube do Para** sur 4865 kHz à 0600 (Robert Chéar).

**Radio Globo** sur 11805 kHz à 2230. SINPO : 54544 (Panorama DX).

**Radio Nacional de Brasilia** sur 11720 kHz à 2200. SINPO : 21122.

**Radio Clube Paranaense** sur 11935 kHz à 2200. SINPO : 44434 (Joseph Jimenez).

**Radio Clube PERNANBUCO** sur 11865 kHz de 2045 à 2220. SINPO : 43444 (Joseph Jimenez).

**CAMBODGE :** La Radiodiffusion nationale khmère envisage de mettre sur pied un service étranger dans les bandes des 19 et 16 mètres (Bernard Chenal).

**CHILI :** Radio Portalès, à Santiago, est reçue sur 9570 kHz à 2230 (North Sea Goes DX).

**Radio Corporacion** sur 15150 kHz de 2250 à 2330. SINPO : 22232 (Joseph Jimenez).

**COLOMBIE :** Radio Santa Fé sur 4965 kHz de 0630 à 0830. Qualité de réception moyenne (Joseph Jimenez).

**COSTA RICA :** Radio Capital à 0500 sur 4832 kHz. QRM CW (Robert Chéar, Helmut Maisack).

**EQUATEUR :** La Voz de Galapagos est entendue à 0200 sur 6255 kHz (Bernard Girault, Toulon).

M. Jean-Pierre Rousselle, Fort-de-France (Martinique) et M. Robert Chéar nous signalent une émission en langue

## le code SINPO rectifié

	<b>S</b> LA FORCE DU SIGNAL	<b>I</b> L'INTENSITE DE L'INTERFERENCE	<b>N</b> BRUIT	<b>P</b> « FADING »	<b>O</b> L'APPRECIATION D'ENSEMBLE
5	EXCELLENT	NEANT	NEANT	NEANT	EXCELLENT
4	BON	LEGER	LEGER	LEGER	BON
3	SATISFAISANT	MODERE	MODERE	MODERE	SATISFAISANT
2	MEDIOCRE	SEVERE	SEVERE	SEVERE	MEDIOCRE
1	A PEINE AUDIBLE	TRES GRAVE	TRES GRAVE	TRES GRAVE	INUTILISABLE

française de **HCJB**, non mentionnée dans le **WRTH** : 0700-0715 dans les bandes des 25 et 49 mètres.

**HAITI** : La station **4VEH** est reçue de 0130 à 0200 sur 11835 kHz (North Sea Goes DX).

**HONDURAS** : La **Voz Evangelica** est captée sur 4820 kHz à 0400 avec un **QRM CW** (Robert Chéar, Helmut Maisack).

**MEXIQUE** : La **Voz de la America Latina** est reçue sur 6165 kHz à 2030 (Joseph Jimenez). **SINPO** : 11111.

**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU VIETNAM** : La « **Voix du Vietnam** » émet en français comme suit : 0400-0430, 1300-1400, 1630-1700 sur 10040 et 12025 kHz en direction de l'Indochine. De 1830 à 1900 et de 2030 à 2100 sur 15012 et 12025 kHz en direction de l'Europe et de l'Afrique (Bernard Chenal).

Par ailleurs, M. Joseph Jimenez nous signale avoir reçu cette station de 1340 à 1400 pour la fin de l'émission en langue française sur 12040 kHz.

**REPUBLIQUE DOMINICAINE** : M. Robert Chéar a reçu de nombreux émetteurs de ce pays vers 0500 :

**Radio HIFE** à Santo Domingo sur 4750 kHz, **La Voz de las Fuerzas Armadas** sur 4825 kHz, **Radio Comercial** sur 4880 kHz, **Radio HIN** sur 4910 kHz, **Radio Mil** sur 4930 kHz, **Radio Antillas** sur 4960 kHz et **Radio Cristal** sur 5010 kHz. Cette dernière station nous est également citée par M. Joseph Jimenez qui l'a reçue sur la même fréquence de 0700 à 0730.

**REPUBLIQUE SUD-AFRICAINE** : L'émission de **Radio R.S.A.** à l'intention du Canada est avancée de 5 minutes et est donc diffusée à 0245 sur 9695 et 6080 kHz vers le centre du Canada, et sur 11970 et 9560 vers l'ouest du Canada et vers les U.S.A.

L'émission de 1600 GMT diffusée en français vers Madagascar et les îles de l'océan Indien a fait **QSY** à partir du 5 mars dernier sur 9525 kHz (M. Roger Ternant).

**SAHARA ESPAGNOL** : **Radio Sahara** est reçue à 0800 sur 7230 kHz (North Sea Goes DX).

**SIERRA LEONE** : Il est possible d'entendre ce pays de 0700 à 0730 sur 5980 kHz. La puissance de l'émetteur est de 500 Watts (Nord Sea Goes DX).

**URUGUAY** : **Radio El Espectador** est entendue sur 11835 kHz vers 2200. **SINPO** : 32333 (Joseph Jimenez).

**VENEZUELA** : **Radio Barquisimeto** a été entendue sur 9510 kHz à 2110 par M. Joseph Jimenez.

**Radio Bolivar** est audible sur 4770 kHz à 0140. **SINPO** : 33543 (Panorama DX/North Sea Goes DX).

**WINDWARD ISLANDS** : La **W.I.B.S.** peut être captée sur 3300 kHz à 0000 (North Sea Goes DX).

**ZAIRE** : Ce pays est capté sur 15245 kHz à 1900. **SINPO** : 22222 sur 7115 kHz à 0130-0300 (North Sea Goes DX). La station régionale de Loumoubashi est audible sur 7205 kHz de 0600 à 0700 (North Sea Goes DX).

#### **DX ONDES MOYENNES**

**ANDORRE** : **Sud Radio** passera sa puissance à 600 kW vers octobre 1972 (Bernard Chenal).

**AUTRICHE** : La radio autrichienne veut déterminer la zone couverte par son émetteur de 1475 kHz et surtout pour les périodes suivantes : 1900-1915 et 2100-2115. Les rapports d'écoute sont à adresser à : **Osterreichischer Rundfunk**, département technique, boîte postale 200, A-1043, Vienne, Autriche (SCDXers).

**CANADA** : Trois stations ont été entendues :

**CJON** sur 930 kHz à 0045. **SINPO** : 35533.

**CHNS** sur 960 kHz à 0145. **SINPO** : 24432.

**CBN** sur 640 kHz à 0240. **SINPO** : 55555 (Panorama DX).

**CHYPRE** : L'émetteur de la **SOMERA** diffusera avec 600 kW vers la fin 1973 sur 1232 kHz. La **SOMERA** appartient à 55 % à Radio Monte-Carlo, et cette dernière station appartient à 80 % à une société d'Etat française (Bernard Chenal/SCDXers).

**EQUATEUR** : M. Bernard Girault à Toulon a reçu une série de stations ondes moyennes :

Sur 700 kHz **la Voz de los Andes**, sur 870 kHz **Radio Cristal**, sur 965 kHz **Radio Zaracay** (puissance 300 watts), sur 975 kHz **Ondas del Pacifico**, sur 1185 kHz **la Voz del Napo**, sur 1345 kHz **Radio Paz y Bien** (1 kW), sur 1375 kHz **Radio Mera**. Toutes ces écoutes ont été effectuées vers 0500.

**GUINEE BISSAU** : Le nouvel émetteur de l'**Emissora Oficial da Guiné Portuguesa** est audible peu après minuit sur 1070 kHz (Bernard Chenal, Panorama DX, SCDXers).

**HONDURAS** : **Radio El Mundo** est entendue sur 1340 kHz après 0000 (North Sea Goes DX).

**IRAN** : Sur 985 kHz à 1635, on peut entendre la radio de ce pays (Panorama DX).

Le nouvel émetteur de 1000 kW placé sur 840 kHz est reçu dans d'excellentes conditions à Toulon par M. Bernard Girault dans le courant de l'après-midi. Ce même émetteur peut aussi être reçu de nuit à 0310 (Panorama DX).

**IRLANDE** : La radio irlandaise a mis en place un émetteur qui constitue le premier du futur réseau diffusant exclusivement en irlandais. Des émissions d'essais ont été captées sur 539 kHz et aussi sur FM. L'inauguration officielle est prévue pour le 2 avril à 1400. Les fréquences seront les suivantes : 539 et 1250 kHz et sur FM : 91,30, 91,90 et 97 MHz (SCDXers).

**LIBYE** : Ce pays émet sur 1200 kHz des programmes à l'intention du Tchad, en français et dans les langues locales tchadiennes (Bernard Chenal).

**MAROC** : La « **Voix du Maroc** » à Tanger émet avec 200 kW (au lieu de 50 kW précédemment. La fréquence utilisée reste inchangée : 1232 kHz (Roger Ternant, Panorama DX, J.-P. Aguila).

**N.D.L.R.** — Les émissions de cet émetteur sont données comme suit dans le **WRTH** : en arabe de 0900 à 1500, en espagnol de 1700 à 1800, en français de 1800 à 1900, en arabe de 1900 à 2400.

On nous signale par ailleurs que l'émetteur de 200 kW est employé pour deux autres horaires : 0700 à 0800 en français et de 0800 à 0900 en espagnol. Il n'est pas précisé clairement si l'émetteur employé pour toutes les émissions est celui de 200 kW ou si ce nouvel émetteur de 200 kW n'est employé que de 0700 à 0900.

**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE ALLEMANDE** : L'émetteur de 250 kW qui diffusait le programme « **Freiheitssender 904** » et qui avait cessé ses émissions le 30 septembre 1971, a repris les ondes et diffuse à présent les programmes de la radio nationale (Panorama DX).

**ROUMANIE** : Un nouvel émetteur roumain a fait son apparition sur 944 kHz.

**REPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE** : L'émetteur d'Urumchi, d'une puissance de 2.000 kW, a été capté sur 1525 kHz à 0100 avec un **QRM** de la part d'un émetteur de Moscou (Panorama DX).

**SYRIE** : La radio nationale de ce pays a été entendue sur 746 kHz à 2320. **SINPO** : 34553 (Panorama DX).

**U.S.A.** : Quatre stations ont été entendues :

**WNBC** sur 660 kHz à 0240. **SINPO** : 13531. **QRM** : SWF R.F.A.

**WINS** sur 1010 kHz à 0050. **SINPO** : 35533.

**WHN** à la même heure sur 1050 kHz. **SINPO** : 25532 (Panorama DX).

**WQXR** sur 1560 kHz à 0200 avec une qualité de réception assez médiocre (North Sea Goes DX).

Comme à l'habitude, toutes les heures citées sont GMT. Afin d'éviter toute confusion, je serais reconnaissant à tous les correspondants de cette chronique de bien vouloir me donner leurs rapports en heures GMT.

Cette chronique DX radiodiffusion remporte de plus en plus de succès auprès des lecteurs. En conséquence, le courrier reçu est de plus en plus volumineux, et cette fois-ci, contrairement à l'habitude, je n'ai pu répondre à toutes les lettres reçues. Je prie ici tous ceux qui ont bien voulu prendre la peine de m'écrire, de m'excuser. Réponse leur sera faite dès que possible.

Les rapports d'écoute sont toujours les bienvenus pour la rédaction de ces pages. Pour le numéro 26 d'ONDES COURTES, ils doivent me parvenir pour le 25 mai prochain au plus tard. Merci d'avance à tous. Je prends congé de vous en vous souhaitant de très bons DX et en vous envoyant mes meilleures 73.

#### **DERNIERE MINUTE**

**DUBAI** : Le nouvel émetteur de 120 kW a été reçu à 1000 sur 9625 kHz (SCDXers).

**NICARAGUA :** Radio Difusora Nacional peut être reçu avec une très bonne qualité de réception sur 11875 kHz après minuit. La puissance de l'émetteur est de 100 kW (SCDXers).

**TANZANIE :** Radio Tanzanie peut être facilement reçu sur 15434 kHz, en soirée. Cette station diffuse en portugais à 1830 et en anglais à 1900 (SCDXers).

**URUGUAY :** Radio El Expectador sur 11835 kHz et Sodre sur 15273 kHz ont été bien reçus vers minuit (SCDXers).

M. Helmut MAISACK nous signale les réceptions suivantes :

**REPUBLIQUE MALDIVE :** Radio-Maldives sur 4740 kHz à 1555, SINPO : 25332.

**VENEZUELA :** Radio Lara sur 4800 kHz à 2300, SINPO : 33433.

**AÇORES :** Emissor Regional dos Açores sur 4865 kHz à 1930, SINPO : 33333.

**BOLIVIE :** La Cruz del Sur sur 4875 à 2305, SINPO : 33443.

**VENEZUELA :** Radio Universo sur 4880 kHz à 2330, SINPO : 33433 ; Radio Dif. Venezuela sur 4890 kHz à

2330, SINPO : 33433 ; **Radio Juventud :** sur 4900 kHz à 2330, SINPO : 23432 ;

**COLOMBIE :** Radio Guatapuri sur 4916 kHz à 0255, SINPO : 34433 ; **Radio Nacional** sur 9635 kHz à 0030, SINPO : 34433

**REPUBLIQUE DOMINICAINE :** Radio Antillas sur 4960 kHz à 0500 ; SINPO : 33343 ; Radio Mil sur 4930 kHz à 0600, SINPO : 45444

**GUATEMALA :** Radio Cultural sur 9505 kHz à 0100, SINPO : 33532.

**BRESIL :** Radio Mar sur 9695 kHz à 0020, SINPO 53444.

**TAHITI :** Radio Tahiti sur 11825 kHz de 0400 à 0500. A 0500 commence un programme en français. SINPO : 23432.

**FRANCE :** ORTF, Emetteur expérimental du studio - Ecole de Maisons-Laffitte. Modulation de fréquence en bande II, 99,8 MHz, puissance HF 50 W, antenne tourniquet omnidirectionnel à 30 m du sol. Horaire des émissions : les mardis, mercredis et vendredis de 12 heures à 14 heures ; le jeudi de 10 h. à 16 h. ; le samedi de 10 h. à 18 h.

Les résultats d'écoute peuvent être adressés à :

Mme BLANCHARD, stage AP2, studio Ecole, Pavillon de la Muette, 78-Maisons-Laffitte

## DX - TELEVISION

### ECHOS DE LA DX-TV

Voici les beaux jours revenus et, avec eux, les premiers débouchages de propagation DX-TV en bande I (40-70 MHz), très prometteurs en vérité, d'après ce que nos lecteurs ont pu observer.

Au contraire, et d'un avis quasi unanime, la moisson de mires DX en UHF (bandes 4 et 5) a été vraiment médiocre, cet hiver, et il faudrait bien se garder d'en conclure qu'il en est ainsi tous les ans.

### UN BILAN

Il est, en effet, exceptionnel de rester plus d'un mois sans rien recevoir.

A Bordeaux, il a été possible de recevoir du DX en UHF entre le 4 et le 14 décembre, principalement l'Allemagne, la Hollande et l'Angleterre, ce dernier pays ayant été particulièrement bien reçu le 13 et le 14 décembre.

M. CLERAT, qui habituellement rédige cette chronique depuis Libourne, et M. COUDERT, de Vendée, ont constaté les mêmes réceptions, les mêmes jours (l'absence de superpropagation en cette saison est probablement imputable à un temps d'hiver trop doux et trop variable. Ce temps s'est même soldé par une violente tempête sur la moitié ouest de la France, qui a obligé pas mal d'entre nous à revoir sérieusement leur installation d'antennes !).

### DES SUGGESTIONS

Profitons de cette occasion pour signaler qu'il ne faut pas hésiter, si l'on dispose de tant soit peu de place, à monter deux ou trois antennes pour la même bande, voire la même à des hauteurs différentes ; on sera surpris des différences de réception qui existent à basse altitude ; en DX-TV sur la bande I, il n'est pas rare que ce soit l'antenne la plus basse qui capte le meilleur champ, toutes précautions d'installation ayant été prises par ailleurs.

Si vous êtes radio-amateur ou SWL, vous pouvez également utiliser avec succès des antennes ondes courtes multibandes ou destinées à être utilisées sur 15, 20 et 10 mètres. En dépit de la désadaptation, les résultats en période d'importants débouchages DX sont intéressants et inattendus.

Le fait d'être radio-amateur dûment autorisé à émettre a encore un autre avantage, comme c'est le cas pour moi et M. CLERAT. Nous avons, en effet, la possibilité de faire des comparaisons instantanées de réception par l'intermédiaire d'une liaison radio sur la bande des 144 MHz dont la vocation pour les essais et les échanges de contrôle

demeure très vivace, contrairement à ce qui se passe sur des bandes plus encombrées.

### AU SUJET DES STATIONS TV BELGES

Si, pour les amateurs habitant la région du Nord de la France, la réception des stations belges ne représente pas une performance exceptionnelle, il n'en est pas moins intéressant de connaître les canaux et fréquences de ces stations afin d'essayer la réception quotidienne semi-directe à des distances plus grandes, et ceci dans un rayon pouvant aller au moins jusque dans la banlieue Sud parisienne, pour des endroits bien dégagés de toute colline proche.

Signalons, par exemple, que M. BALOUS F9UH, reçoit les émissions de TV belges sur le canal E 2 (émetteur flamand de Gand) près de Mantes, dans le département des Yvelines, et cela, d'une manière très suivie.

De façon à compenser la faiblesse du champ reçu certains soirs, il utilise un récepteur TV pour l'image dont la bande passante est réduite pour ne laisser passer que la vidéo utile, et un récepteur de trafic distinct pour la réception du son. Chacun peut l'imiter, à peu de frais d'ailleurs, en modifiant un BC-603 comme je l'ai indiqué dans le n° 23 d'ONDES COURTES - INFORMATIONS, et à propos duquel une dizaine de lecteurs m'ont déjà fait part des résultats stupéfiants qu'ils avaient obtenus.

En ce qui concerne le standard belge, je tiens à remercier ici M. ROLIN, de Tourcoing, des précisions qu'il m'a apportées à ce sujet. Il nous signale que le standard en bande I et III est celui du CCIR avec, pour seule différence, que la modulation image est positive, et le son en modulation d'amplitude. Il nous donne, à titre indicatif, la liste suivante d'émetteurs belges susceptibles d'être reçus :  
Bande I :

Gand (Aalter), BRT (flamand), canal E 2.

Liège RTB (français), canal E 3.

Bande III :

Bruxelles, français, canal E 8.

Bruxelles, flamand, canal E 10 (émetteurs situés à Wavre).

Bandes UHF (standard européen intégral) :

C 25 : BRT, C 28 RTB

C 44 : BRT, C 49 BRT

C 52 : RTB, C 57 RTB.

Ces stations ont été reçues dans la région parisienne par F1ATI le 23 octobre, puis le 16 décembre 1971.

En outre, un émetteur de très grande puissance va être mis en service par la Belgique très prochainement, susceptible de fonctionner sur l'un des canaux suivants : C 43, C 44 ou C 45 (le numéro exact du canal n'est pas connu).

## LA RECEPTION DE TELE-LUXEMBOURG

Bien que souhaitée par un nombre plus important de lecteurs que celle de la TV belge, la réception de RTL est beaucoup plus difficile, et souvent impossible.

Premièrement, bien qu'il s'agisse d'un émetteur de grande puissance (100 kW), il transmet en bande III, dont la propagation suit à peu près celle de la bande 144 HMZ ; il faut donc attendre des conditions sporadiques de propagation favorable pour des téléspectateurs situés à 250 ou 300 km de l'émetteur. De plus, les fréquences utilisées par l'émetteur de la Tour Eiffel (F8A) sont très proches de celles de RTL qui transmet sur E 7. La réception dans la région parisienne n'est donc, techniquement, possible que dans les zones d'ombre de l'émetteur de Paris, avec en plus l'utilisation de réjecteurs accordés sur des fréquences son et vision de F8A. On connaît quelques cas de réceptions fréquentes dans de tels endroits privilégiés, mais dans la majorité des cas où la réception de la Tour Eiffel ne pose pas de problèmes de champ, il vaut mieux ne pas se faire d'illusion quant à la réception de Télé-Luxembourg.

## LES STANDARDS UHF

Les standards anglais et français présentent des divergences avec le standard européen CCIR ; le seul point commun est l'adoption de la définition 625 lignes ; le standard français est en modulation positive d'image et le son en AM ; de plus, l'écart entre porteuses son et vision est de 6,5 MHz. Dans le système anglais, la modulation image est négative et le son en FM, ce qui serait conforme au standard CCIR si l'écart entre porteuses n'était pas de 6 MHz.

Le résultat est que sur un récepteur CCIR, on peut recevoir très bien l'image des stations britanniques (BBC couleur ou ITA), mais le son est décalé et faible.

On peut remédier à cet inconvénient, si le discriminateur a des circuits suffisamment amortis, et il suffit de disposer un ajustable 3-30 pF aux bornes de la self de l'étage précédent qui met en évidence la fréquence de 5,5 MHz. Par une commutation très courte, on débranchera l'ajustable pour que la self seule résonne sur 6 MHz, et on obtiendra ainsi le standard UHF anglais.

Si le mois de février est généralement caractérisé par le calme plat en matière de DX-TV, la période du mois de mars et plus encore du mois d'avril permet d'assister aux premiers grands débouchages de l'année, avec la réception d'un nombre limité de stations, mais souvent très éloignées, et qu'on n'a plus l'occasion de revoir ensuite dans le courant de la saison — du moins sans interférence.

C'est ainsi que j'ai pu recevoir, sans aucun doute possible et pendant trois soirées de suite, un émetteur africain du Ghana sur E 3, l'an dernier. Le premier et le troisième jour, seul le son pouvait être reçu, mais le deuxième soir, j'ai pu suivre un western, une soirée de danses africaines, un bulletin télévisé lu en anglais par un homme de couleur, et voir le panneau de fin qui indiquait « Ghana Broadcasting Corporation ».

Généralement, la DX-TV en bande I passe de préférence le matin entre 1 h 30 et midi, et le soir à partir de 18 h 30 jusqu'au coucher du soleil, et quelquefois au-delà ; ceci pour le mois d'avril et la première quinzaine de mai.

Cette année, avec la douceur relative de l'hiver passé, les grands débouchages pourraient fort bien se produire plus tôt.

## UN EXEMPLE DE RECEPTION RECENTE

Voici, à titre d'exemple, un rapport de réception DX-TV en bande I de M. MEYER, demeurant dans le Rhône, qui semble confirmer la précocité des débouchages cette année, et donne une idée de ce qui a pu être reçu d'ores et déjà avec une installation modeste (dipôle sur le rebord de la fenêtre d'une H.L.M. au 10<sup>e</sup> étage) :

« Hier soir, lundi 6 mars 1972, de 18 heures à 20 h 40, pour la première fois de l'année, la DX-TV passait très bien.

« Sur le canal E 3, l'image de l'émetteur allemand de la DDR était très bonne. J'ai pu lire ainsi le programme des émissions de la soirée. Puis, vers 18 h 25, il y a eu

le Telespiegel (émission de jeux) présenté par Peter Bosse. Par la suite, l'image est devenue moins bonne, affectée d'un important fading.

« A ce moment-là, j'ai essayé le canal E 2 et j'ai été très surpris de recevoir une image d'une netteté égale à celle de l'O.R.T.F. L'émission avait lieu en direct, à partir d'un théâtre. Il y avait un orchestre composé de plusieurs musiciens et un chanteur qui devait très bien chanter, car plusieurs spectatrices lui ont apporté des bouquets de fleurs.

« Vers 19 heures, j'ai su qu'il s'agissait de la S.R. (TV suédoise). Par la suite, l'image est devenue moins nette, puis a complètement disparu à 20 h 40 (heure française). Il était, à ce moment-là, 21 h 40 en Suède. »

## UN EXEMPLE DE STATION DE RECEPTION

Nous aurions pu décrire beaucoup de stations, car nous avons reçu beaucoup de lettres de nos lecteurs, et nous les en remercions vivement, car ils permettent par leur exemple concret de donner une idée exacte des possibilités et des moyens propres à la DX-TV.

Nous aurons l'occasion de décrire d'autres stations ultérieurement, surtout lorsqu'elles mettent en œuvre certains dispositifs originaux.

Cette fois-ci, nous avons choisi de vous présenter la station de M. Gérard GISCOS qui est propriétaire viticulteur près de Lavardac dans le Lot-et-Garonne.

Il bénéficie d'une situation géographique intéressante, dominant de quelques mètres la forêt landaise, cet obstacle réputé à juste titre comme impénétrable aux VHF et plus encore aux UHF.

Comme dans la plus grande partie de l'Aquitaine, la réception de la 1<sup>re</sup> chaîne espagnole diffusée par l'émetteur de Bilbao sur E 4 est possible pratiquement tous les jours. Par contre, la réception de la 2<sup>e</sup> chaîne espagnole est assez capricieuse.

Lorsque l'émetteur de 1<sup>re</sup> chaîne sur E 4 passe mal, en particulier par temps pluvieux et lorsque la pression barométrique est basse, l'émetteur de Madrid sur E 2 passe, accompagné ou non du son. Cet émetteur est donné pour une puissance apparente rayonnée de 250 kW, ce qui permet la diffraction au-dessus des Pyrénées par temps nuageux et variable, et souvent à la tombée de la nuit.

M. GISCOS utilise un récepteur multistandard ITT Océanic depuis 1968 avec les antennes suivantes : pour la bande I, une antenne Hirschmann à 7 éléments pour E 4 et une antenne Wisi canal F 4 ; pour la bande III, une antenne Fuba 91 éléments X-Color.

Déjà, des réceptions d'images en provenance de la Pologne et de la Tchécoslovaquie ont été réalisées en février, et la saison DX semble vouloir s'installer. Il n'est pas interdit de penser qu'on entende un jour M. GISCOS sur les VHF pour nous donner davantage de détails sur des prouesses au fil des jours et des réceptions. Il n'y aurait, après tout, qu'une simple antenne supplémentaire à installer, et cela est relativement facile lorsqu'on a la chance de se trouver, comme notre correspondant, en pleine campagne, à l'écart des parasites qui constituent une forme de pollution pour la DX-TV.

A tous nos amis amateurs de DX-TV, nous envoyons nos vœux d'excellente réception en attendant le plaisir d'avoir de nouveaux reports d'écoute ou d'échanges de vues fructueux sur le plan de la chasse au DX et celui de la technique pour lesquels notre revue constitue sans doute une tribune enrichissante.

Alain DUCHATEL F5DL.

Note. — Le courrier doit être envoyé exclusivement à F6ANC.

**Après de nos Annonceurs,  
recommandez-vous  
d'ONDES COURTES  
Informations**

# LU POUR VOUS

## PHOTOCOPIE

Il est rappelé que 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 (0,75 F par page, plus 1 F forfaitaire pour frais d'envoi) au Secrétariat de l'UNION DES RADIO-CLUBS, Service Photocopie, 32, avenue Pierre-I<sup>er</sup>-de-Serbie, 75 - Paris (8<sup>e</sup>).

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

Il est instamment demandé aux intéressés de ne pas traiter d'autres sujets dans leur demande, de manière à faciliter la tâche du Secrétariat.

## PÉRIODIQUES DE LANGUE FRANÇAISE

TOUTE L'ÉLECTRONIQUE - Mars 1972.

**Nanoélectronique ?** — Editorial d'E. Aisberg. Historique de la réduction du volume des appareils depuis la T.S.F. Technique élémentaire des circuits intégrés. La miniaturisation continue; dans les circuits intégrés actuels, on trouve plusieurs dizaines, centaines ou milliers de composants. La microélectronique tend vers la nanoélectronique.

D'où de nouveaux progrès dans la miniaturisation et dans le fonctionnement des ordinateurs. 2 pages.

## REVUES DE LANGUE ÉTRANGÈRE

CQ - Janvier 1972.

**Stabilisation des générateurs HF simples.** — Procédés simples: régulation de la HT, consolidation mécanique... Petit article essentiellement pratique. 3 pages.

**Le cycle des taches solaires.** — Depuis décembre 1968, le nombre des taches solaires décroît. Influence sur les différentes bandes. On prévoit pour 1972: une réduction des possibilités de DX sur 10 mètres, bonne propagation sur 15 et, de jour, sur 20. Amélioration pour 40 et 80 mètres. 3 pages.

**Station QRP.** — Emetteur et récepteur simples construits avec les éléments « Ten-Tec ». 5 pages.

CQ - Février 1972.

**Antennes en boucles.** — L'auteur joue avec la forme des antennes et propose la « twin bisecting loop antenna ». Essais inattendus quant aux résultats (particulièrement en ce qui concerne les impédances) et les fréquences de résonance quand on complique les boucles (doublage, boucles en croix, triangulation...). 3 pages.

ELECTRONICS ILLUSTRATED (bimestriel) - Mars 1972.

**Alimentation pour laboratoires.** — Source programmable de puissance, délivrant un voltage ou une intensité déterminés. Utile pour la sauvegarde des circuits intégrés dont la mort se mesure en nanosecondes en cas de fausse manœuvre. 7 transistors, deux CI MOTOROLA MC1709L ou MC1741L. 10 pages.

**Répondeur automatique de téléphone.** — Construit autour d'un mécanisme à bande magnétique continue (3,95 \$ aux U.S.A.), peut inspirer l'expérimentateur possédant un petit magnétophone quelconque. Simple, construit avec le contenu de la « boîte à riblons ».

A noter cependant que l'usage d'un dispositif non agréé par les P.T.T. n'est pas licite en France. 5 pages.

**Réduction du bruit en basse fréquence.** — Le procédé « Dolby », prévu à l'origine pour la modulation de fréquence, est maintenant largement utilisé dans les enregistreurs magnétiques. Les résultats paraissent spectaculaires. 2 pages.

**Contrôle lumineux.** — Commande de l'éclairage électrique en fonction de la lumière ambiante; l'élément essentiel est un triac. 3 pages.

HAM RADIO - Novembre 1971.

**Transcripteur de Morse.** — L'appareil traduit directement en caractères d'imprimerie les signaux télégraphiques. Les points et les traits sont régularisés par des montages à CI, puis décodés.

Une imprimeuse commerciale tape les caractères sur une bande à une vitesse de 5 à 60 mots par minute, pouvant être portée à 300 mots.

Innombrables circuits imprimés et transistors. Belle étude, longue mais claire et combien séduisante! 16 pages.

**Préampli microphonique.** — Donnée comme procurant une puissance de sortie presque constante malgré de larges variations à l'entrée. Circuits intégrés Plessey SL630C et SL620C. Ces CI comportent une vingtaine et une trentaine de transistors, respectivement, entre autres composants. Les résultats annoncés contrastent avec la simplicité du montage et les minimes dimensions de la plaquette imprimée. Un microphone miniature (4 x 6 x 8 mm) est monté directement sur la plaquette. 6 pages.

**Antenne 432 MHz miniature.** — A réflecteur en grilles à angle droit. Gain de 7 dB. 4 pages.

**Réception des signaux faibles en CW.** — Il est bien connu que le contact peut être maintenu en télégraphie longtemps après que les autres procédés de communication sont devenus impraticables. Comment limiter le bruit du récepteur proprement dit. Conseils, essais. Schéma d'un filtre audio. 6 pages.

**Exciter 220 MHz économique.** — Cristal 8240 kHz, 4 tubes de modèles courant dont un 6360 (équivalent au W QQE03/12) en final. Plusieurs watts en CW; le dernier étage peut être modulé. 3 pages.

**Filtre audio.** — Le plus simple des filtres BF consiste en une capacité en série avec des écouteurs à haute impédance. L'auteur a effectué des essais en ajoutant en série une self toroïdale des surplus de 88 mH court-circuitable, et différentes capacités. 2 pages.

HAM RADIO - Février 1972.

**Affichage digital.** — Début d'une série d'articles sur la réalisation d'un afficheur numérique universel (ex. calibre à quartz, générateur d'harmoniques, fréquencemètre, horloge digitale, VFO digital, posemètre, etc.). Le système utilise des Minitrons et des circuits intégrés. 16 pages.

**Emetteur transistorisé pour 40 et 80 mètres.** — La puissance HF varie de quelques mW à 2 W. Bobinages sur tores ferrites. 4 pages.

**Convertisseur pour la bande 40 M.** — Utilise en ampli HF un MOSFET double porte et un CI  $\mu$  A796 en mélangeur. 5 pages.

**Calcul des tores.** — Deux formules et les tables correspondantes permettent de connaître leur inductance. 2 pages.

« 73 » MAGAZINE - Décembre 1971.

**Antenne intérieure.** — Antenne de fortune pour 10 m, consistant en un fil disposé en carré à 10 cm du mur; chaque côté mesure 2,45 m. Un réflecteur de présentation similaire est placé à 1,95 m du brin rayonnant qui est relié au poste par 3 m de RG-8U. L'auteur a trouvé un TOS de 3/1 et obtenu des résultats assez étonnants avec un HEATHKIT HW-100. 2 pages.

**Emploi des tubes 6146.** — Avec deux 6146, on peut monter jusqu'à une intensité de 400 mW sous 1000 V. On emploie une tension de polarisation de 62 V, des résistances en série avec des selfs de choc en parallèle, et une diode Zener de 68 V.

**Recherche de la direction des ondes.** — En faisant varier l'angle d'incidence, par rapport à l'horizontale, d'une boucle en aluminium pour avions fixée sur un petit récepteur, on constate une variation d'intensité en fonction de la réflexion des ondes par les couches ionisées. On peut obtenir un « nul » et mesurer la hauteur de la couche. Il y aurait des expériences intéressantes à entreprendre. 2 pages.

La plupart des publications mentionnées dans ces pages sont en vente à la librairie BRENTANO'S, 37, avenue de l'Opéra, Paris (2<sup>e</sup>).



## DEFINITION ET EMPLOI

Un radio-amateur ou expérimentateur se doit de posséder un minimum d'appareils contrôleurs.

Le plus simple et le plus couramment utilisé est le contrôleur universel, appelé aussi multimètre.

Cet appareil comporte en fait trois fonctions principales que nous allons définir.

Rien n'empêche l'utilisation séparée de l'un des trois ensembles.

En fait, on les retrouve groupés sous un même boîtier, car tous comportent un élément principal appelé galvanomètre.

Les lecteurs d'ONDES COURTES savent qu'il s'agit d'un système comportant un aimant en forme de U, fixé dans le fond du boîtier, et un cadre isolant sur lequel sont bobinées des spires de fil généralement fin.

Solidaire de ce cadre, une aiguille indique la déviation du cadre.

Lorsqu'on applique une tension aux bornes du cadre, cette tension crée au sein des spires un champ magnétique qui tend à s'opposer à celui de l'aimant permanent.

La déviation est donc fonction du champ magnétique induit, donc du courant appliqué au bobinage.

### A. — LE VOLTMÈTRE

Avec cette fonction, on mesure une force électromotrice, une tension entre deux points. On mesure la différence de potentiel qui existe entre ces deux points; elle se chiffre en volts.

Le voltmètre se branche en dérivation sur le circuit, sans qu'il y ait lieu de rien modifier à ce circuit.

EMPLOI DU VOLTMÈTRE. — Si l'on veut mesurer par exemple la tension du secteur, qui est généralement de 220 ou de 110 volts, il faut relier les deux bornes du

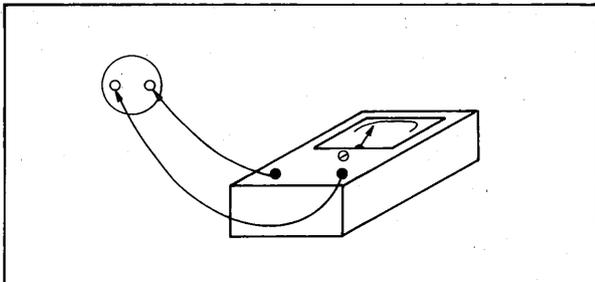


Fig. 1. — Mesure de la tension du secteur.

voltmètre aux deux pôles du secteur; on doit, pour cela, disposer d'un voltmètre alternatif de sensibilité 250 ou 300 volts.

Le branchement des cordons est indifférent.

En fait, la tension alternative appliquée au voltmètre est redressée par un petit redresseur et une capacité avant d'être appliquée au galvanomètre.

Si l'on veut mesurer la tension aux bornes d'une batterie auto, il faut disposer d'un voltmètre continu d'une sensibilité de l'ordre de 15 V. Dans ce cas, intervient un sens de branchement des cordons. Comme la batterie présente un pôle négatif et un pôle positif, il faut les relier respectivement aux bornes positive et négative du voltmètre.

Dans la pratique courante, on utilise des fils de couleurs différentes, le rouge étant toujours réservé au pôle positif; pour le négatif, on utilise une couleur plus foncée comme le bleu ou le noir.

Ici, la tension continue est appliquée directement au cadre mobile par l'intermédiaire d'une résistance incorporée dans l'appareil et servant de limiteur de courant.

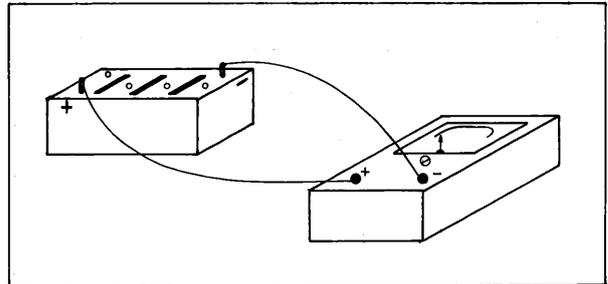


Fig. 2. — Mesure d'une tension continue.

De ces deux cas de mesures, on peut retirer deux conclusions essentielles :

1° Un voltmètre peut être à usage continu ou (par adjonction d'un petit redresseur) à usage alternatif ;

2° Il apparaît la notion de sensibilité de l'appareil. En effet, pour mesurer une tension de 220 V ou de 12 V, on ne peut utiliser le même calibre au risque d'avoir une déviation exagérée de l'aiguille pour la mesure de la tension de 220 V, ou une lecture imprécise pour le 12 V. Pour utiliser ces diverses sensibilités, on intercale entre le galvanomètre et la source à mesurer un pont résistif dont la valeur dépend du calibre sélectionné, soit par un commutateur, soit, plus simplement, par enfichage du cordon dans la douille correspondante (exemple : METRIX 460-462).

### B. — L'AMPÈREMÈTRE

Avec cette fonction de l'appareil, nous allons pouvoir mesurer **des courants**, appelés aussi **débîts**.

Il est essentiel de ne pas confondre tension et courant.

Tension est le terme désignant une différence de potentiel chiffrable en volts.

Le courant est une intensité dont l'unité est l'ampère.

EMPLOI DE L'AMPÈREMÈTRE. — Prenons le cas très simple de la figure 3 où une petite batterie est reliée à une ampoule d'éclairage de 6 V qui s'allume.

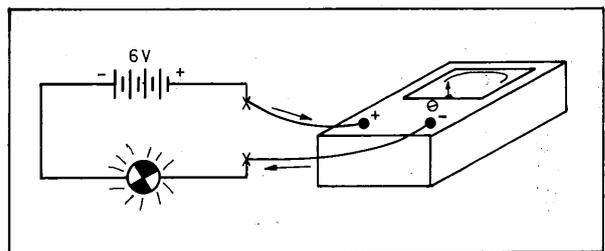


Fig. 3. — Mesure d'un courant.

Pour mesurer le débit dans ce circuit, on intercale l'ampèremètre dans l'une des branches du montage en ayant **toujours** soin de mettre l'appareil de mesure sur sa plus forte sensibilité afin d'éviter de détériorer le système mobile interne.

La lecture sur le cadran est imprécise si l'aiguille dévie à peine de sa position de repos. Dans ce cas, on augmente progressivement la sensibilité de l'ampèremètre jusqu'à l'obtention de la meilleure lecture.

Contrairement au voltmètre, il faut débrancher le circuit pour y insérer l'ampèremètre qui devient branché en série.

Le circuit est parcouru par un courant continu ayant le sens indiqué par les flèches; il y a un sens de branchement qui doit être respecté, le positif de l'appareil du côté positif de la source de courant.

**IMPORTANT.** — Ne jamais brancher l'ampèremètre directement aux bornes de la source de courant. Ce serait la destruction ou l'endommagement sérieux du cadre mobile.

En effet, l'ampèremètre présente une résistance très faible, et le débit excessif résultant du branchement intempé est néfaste pour le contrôleur.

L'inversion des cordons de branchement est, lui aussi, à déconseiller, car l'aiguille arrive rapidement en butée mécanique, risquant ainsi de tordre l'élément fragile qu'elle constitue.

En ampèremètre, tout comme en fonction voltmètre, il existe des sensibilités basées sur le même principe de limitation de courant au moyen de résistances de précision.

Si l'ampèremètre et le voltmètre sont regroupés sous un même boîtier avec un seul galvanomètre, il y aura au moins deux échelles, l'une pour le voltmètre, l'autre pour l'ampèremètre.

Quelquefois, surtout sur les appareils de conception moyenne, il y a une échelle séparée pour l'alternatif et le continu.

### C. — L'OHMÈTRE

Avec l'ohmètre, on aborde un système de mesure différent, puisqu'il demande une alimentation propre pour son fonctionnement, contrairement aux deux autres fonctions ne nécessitant aucune alimentation séparée.

L'ohmètre peut, à la rigueur, être assimilé à celui de l'ampèremètre, à cela près qu'il faut lui adjoindre une petite pile.

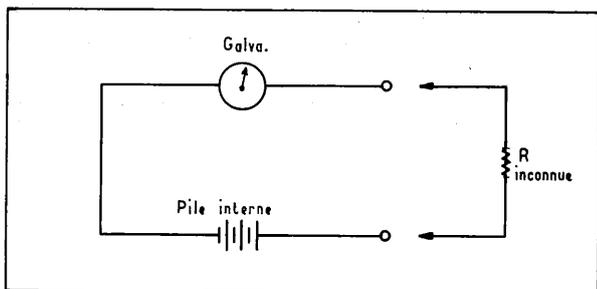


Fig. 4. — Schéma de l'ohmètre.

L'ohmètre est un appareil qui sert à la mesure de la résistance dont l'unité est l'ohm.

Le premier cas qui se présente à l'esprit est la vérification d'une résistance inconnue.

Aucune difficulté particulière. On branche simplement ladite résistance aux bornes de l'appareil.

Que se passe-t-il alors ? La pile débite dans la résistance et le galvanomètre visualise le courant proportionnel à la valeur de la résistance insérée.

Ce courant est très faible afin d'économiser la pile qui généralement a une capacité réduite, d'où l'analogie avec l'ampèremètre.

Là aussi, on rencontre la notion de sensibilité, car il est bien évident qu'une résistance de  $10\Omega$  ou une résistance de  $10M\Omega$  ne vont pas permettre le même débit, donc le même angle de déviation de l'aiguille.

Généralement, il existe sur les ohmètres courants un petit potentiomètre dit « de tarage ».

En effet, au fur et à mesure de l'utilisation de l'ohmètre, la pile a tendance à s'user, donc sa force électromotrice diminue également, et s'il n'y avait pas de moyen de tarage, le débit serait fonction également de la vétusté de la pile, ce qui rendrait les mesures évidemment fausses.

Pour conserver la précision nécessaire, on insère donc une petite résistance variable en série avec le galvanomètre, ce qui permet de positionner l'aiguille sur le repère 0, une fois les deux cordons court-circuités.

Éviter de rester trop longtemps en position court-circuit afin de ménager la durée de vie de la pile, qui reste limitée malgré la présence d'une résistance de protection généralement insérée en série dans le circuit du galvanomètre.

**EMPLOI DE L'OHMÈTRE.** — L'ohmètre sert donc, par exemple, à déterminer une résistance inconnue, comme on vient de le voir précédemment.

Il peut aussi servir de vérification d'élément à caractère résistif.

Prenons l'exemple d'un transformateur.

Après avoir coupé l'alimentation du montage considéré, on peut « sonner » la continuité de l'enroulement primaire du transformateur, puis du secondaire — après avoir débranché la résistance de charge du secondaire.

De plus, si on peut mesurer la résistance, on peut aussi mesurer la présence de non-résistance : isolement entre les deux enroulements, ou coupure d'un des enroulements. Pour le premier essai, on met une pointe de touche sur chacun des enroulements ; pour le second, le contact se fait avec les deux sorties de l'enroulement.

Autre application pour terminer : un condensateur doit présenter une résistance d'isolement élevée, sauf s'il est défectueux.

Avec l'ohmètre, il n'est pas question de mesurer la valeur du condensateur, mais seulement de mettre en évidence l'existence de l'isolement. On doit donc trouver entre les deux broches une résistance infinie, ce qui se traduit par l'immobilité de l'aiguille.

On se souviendra d'un conseil déjà donné dans ces pages : ne jamais brancher sur une source de courant le multimètre fonctionnant en ohmètre, ce qui aboutirait généralement à la destruction du cadre du galvanomètre.

\*\*\*

Nous venons donc se faire un rapide « tour d'horizon » du fonctionnement et de l'utilisation du contrôleur universel, en donnant seulement quelques exemples d'emploi courant. On se rend vite compte que cet appareil devient rapidement indispensable dans toute opération de radio-électricité.

Jacques ESCLATINE F1PG.

### BELGIQUE

Les amateurs étrangers séjournant provisoirement en Belgique sont désormais autorisés à manœuvrer des stations locales aux termes de la réglementation suivante :

Tout radio-amateur étranger peut désormais, à titre d'essai, émettre, en qualité de second opérateur, à l'aide d'une station belge de la cinquième catégorie, dûment autorisée, aux conditions suivantes :

1) Le radio-amateur étranger doit être détenteur d'une autorisation permanente, non périmée, délivrée par une autorité étrangère compétente ;

2) le second opérateur ne peut être ni domicilié ni résidant en Belgique ; la durée du séjour ou la durée totale de plusieurs séjours au cours d'une même année ne peut excéder trente jours ;

3) les émissions auront lieu en présence et sous la responsabilité conjointe du radio-amateur belge propriétaire de la station ; elles ne pourront en aucun cas être établies avec la propre station du radio-amateur étranger ;

4) le radio-amateur étranger devra s'annoncer comme suit :

Station ON... (indicatif de la station utilisée),

Opérateur... (indicatif du second opérateur) ;

5) l'émission doit être consignée dans le journal tenu par l'amateur belge pour sa propre station, mais sous la mention : « opérateur... ».

Le radio-amateur belge, propriétaire de la station utilisée, devra veiller à la stricte observance de ces conditions.

En outre, il va de soi que le radio-amateur étranger doit remplir les conditions imposées aux Belges et avoir subi un examen d'un niveau équivalent ou supérieur à celui prévu en Belgique pour la même classe de certificat.

Tout abus entraînera l'annulation de la présente décision. La demande d'autorisation temporaire pour usage d'une station d'amateur reste d'application pour les séjours de plus d'un mois.

# CHRONIQUE DES SWL

Dans le langage des radioamateurs du monde entier, le SWL est un écouteur d'ondes courtes (Short Wave Listener).

Un OM (amateur titulaire d'une licence) a commencé par être SWL ; en fait, il le restera toujours, et la qualité de la réception est un élément primordial dans une station ; certains usagers des ondes courtes restent, par vocation ou nécessité, SWL.

L'activité des SWL est intéressante en soi ; elle peut aussi être exercée utilement à l'égard de l'intérêt général (réseaux de sécurité, expérimentation, étude de la propagation...) ; il est aussi valable, et généralement plus difficile de construire et régler un récepteur qu'un appareil d'émission dont les courants ne se mesurent pas en micro-ampères.

Il n'y a donc pas de hiérarchie entre SWL et OM.

Cependant, les écouteurs semblent souffrir d'un certain complexe ; ils se croient dédaignés des « vrais » radioamateurs. Cet état d'esprit provient sans doute du fait qu'ils ne reçoivent pas toujours de réponse aux cartes QSL par eux envoyées aux amateurs entendus.

Evidemment, l'OM n'attache pas toujours une importance réelle aux cartes qu'il reçoit ; peut-être habitué, depuis des années, à communiquer avec le monde entier, possesseur de cartes QSL venant d'innombrables pays (parfois plusieurs centaines de pays) à la suite de liaisons bilatérales, il voit d'un œil blasé une carte expédiée par un proche SWL, et souvent cette carte ne lui apprend rien de nouveau.

Mais il peut aussi arriver qu'une carte de SWL apporte à un OM des renseignements originaux ; et même si l'intérêt des reports est faible, un amateur aura souvent à cœur de répondre, ne serait-ce que par sympathie, à l'écouteur qui attend un QSL. Ce sera, pour celui qui reçoit cette réponse, un encouragement et peut-être une grande joie.

Les SWL sont souvent des débutants dans la technique de la radioélectricité et du trafic ; par conséquent, ils ont, davantage que les autres, besoin d'aide et de conseils.

Ils trouveront, dans notre « Page des Jeunes » qui leur est destinée presque autant qu'aux radioamateurs-émetteurs, des renseignements techniques. C'est ainsi qu'ils savent déjà quel matériel ils peuvent utiliser, en matière de récepteurs (O.C. n° 19) et d'antennes (O.C. n° 23) ; du moins ils ont une idée de ce qu'ils peuvent utiliser, en fonction de leurs moyens financiers et de leur situation locale, dans le choix extrêmement vaste qui s'offre à eux.

Nos lecteurs savent aussi que, pour écouter les bandes « amateur », ils doivent obtenir l'autorisation de l'Administration compétente, qui leur délivre sans frais un indicatif de la forme F-E 1000. Rappelons à nouveau que les formules spéciales sont à adresser à la Direction des Services Radioélectriques, 5, rue Froidevaux, 75-Paris-14<sup>e</sup> ; ces formules peuvent être demandées à cette Administration ; elles sont également disponibles au secrétariat de l'UNION DES RADIO-CLUBS (joindre une enveloppe self-adressée et affranchie pour la réponse).

Mais les SWL ont leurs problèmes personnels qui peuvent varier selon bien des circonstances ; c'est pourquoi nous avons pensé leur demander ce qu'ils attendent de nous.

Les lecteurs intéressés par cette activité trouveront plus loin un questionnaire qui, diffusé dans un milieu restreint, a déjà fourni des éléments très valables pour connaître le milieu SWL.

Nous prions donc les SWL ou futurs SWL en cause de vouloir bien formuler une réponse aux questions posées et la faire parvenir à l'adresse indiquée : il ne sera pas nécessaire de recopier le formulaire : il suffira de rappeler les numéros des questions.

La participation du plus grand nombre possible de lecteurs facilitera notre rôle ; nous ferons ce qui sera en notre pouvoir pour les aider, par tous les moyens, dans leurs activités ; l'idéal serait qu'ils puissent trouver dans le voisinage un radio-club, dont le rôle primordial est précisément de fournir au débutant un enseignement en matière

de théorie, de pratique et de trafic ; et nous allons nous-même étudier le meilleur moyen de provoquer la création de ces clubs.

Les SWL méritent notre sympathie et celle de tous les Anciens, car, par définition, ils entrent dans un monde qui est le nôtre et sont la génération des grands expérimentateurs de demain.

## ENQUETE AUPRES DES SWL

Les réponses sont à adresser à : Bernard COLLIGNON, F6BPL, Château de Brantigny, 10-PINEY.

1° Vos nom, prénoms et adresse.

2° a) Quel est votre âge ?

b) Depuis quand êtes-vous SWL ?

3° Quelles sont, pour vous, les qualités requises pour être un bon SWL ?

4° Quand vous « prenez » un QSO, en faites-vous une écoute totale, ou bien vous contentez-vous de noter les indicatifs pour rédiger vos QSL ?

5° Etre SWL, est-ce, pour vous,

a) un passe-temps agréable ?

b) une chasse aux QSL ou aux diplômes, comme on collectionne les timbres ou les cartes postales ?

c) ou bien pensez-vous que le SWL a un rôle important à jouer à l'égard des stations d'émission ?

6° Quel est en moyenne votre temps d'écoute par jour ? par semaine ?

7° Pratiquez-vous l'écoute sur toutes bandes, ou sur une bande déterminée ?

8° Votre écoute se limite-t-elle au QSO en langue française ? Dans le cas contraire, quelles langues écoutez-vous volontiers ?

9° Quelle est la proportion de QSL reçues par vous des OM, par rapport à celles que vous envoyez ?

10° Citez quelques-unes de vos « QSL rares »

11° Que pensez-vous de la CW (ou télégraphie) pour les SWL ?

a) la pratiquez-vous ?

b) désirez-vous l'apprendre ?

c) faites-vous de l'écoute régulière en CW ?

d) avez-vous envoyé des QSL d'écoute en CW ?

e) pensez-vous que la CW peut apporter quelque chose de positif à un SWL ?

12° Considérez-vous que la CW n'est qu'une épreuve nécessaire à l'obtention de la licence en F6, et est destinée à être oubliée le plus vite possible, ou bien pensez-vous qu'elle soit un instrument indispensable aux vrais amateurs OM et pourquoi ?

13° Désirez-vous rester SWL pour tout l'avenir, et pourquoi ? Ou bien pensez-vous préparer une licence ?

a) dans ce dernier cas, désirez-vous devenir exclusivement « F1 », c'est-à-dire pouvoir émettre en téléphonie et seulement dans les VHF ?

b) ou bien envisagez-vous la licence en F1 comme un premier temps avant de devenir F6 avec une station d'émission en bandes décimétriques ?

14° Etes-vous titulaire d'un indicatif de la forme F-E 1000 délivré par l'Administration en vue de l'écoute des amateurs ?

## CHANGEMENTS D'ADRESSE

Pour tout changement d'adresse, prière de joindre 1 F en timbres-poste.

# L'URC vous propose...

## UN RELIEUR POUR « ONDES COURTES-INFORMATIONS »

Se présentant sous un aspect agréable, le nouveau relieur permettra de rassembler commodément deux années de la revue, plus les deux derniers numéros de 1969 ; c'est-à-dire tous les numéros de la nouvelle série 21 x 29,7 jusqu'à la fin de l'année en cours ; teinte bleu roi, lettres or, attache par agrafes.

Tous les lecteurs d'ONDES COURTES voudront posséder cet élégant et pratique complément de la revue, dont la collection constitue une véritable encyclopédie de l'électronique.

## LE RÉPERTOIRE OM

Aucun praticien des ondes courtes n'a été sans regretter vivement l'absence d'une nomenclature à jour des stations françaises ; l'inconvénient de la situation s'est aggravé progressivement en fonction de l'accroissement constant des nouveaux indicatifs attribués par l'Administration des P.T.T. aussi bien que des changements d'adresse des titulaires de la licence.

L'U.R.C. a réalisé un répertoire permettant la mise à jour permanente des stations amateur sous sa seule forme possible, la reliure mobile.

Un relieur du style de celui destiné à rassembler la revue, mais à anneaux pouvant recevoir des feuillets simples, contient en première partie, la liste réellement à jour des indicatifs des stations d'amateur et les adresses des permissionnaires ; la présentation est exactement celle que connaissent les lecteurs d'ONDES COURTES ; système d'ouverture des anneaux par simple pression.

La mise à jour est simple, et comporte deux procédés différents selon qu'il s'agit de nouveaux indicatifs ou de changements d'adresse.

Les nouveaux indicatifs continueront d'être imprimés dans la revue comme actuellement, mais seulement sur un côté de la feuille ; les blocs d'indicatifs se distingueront par une séparation entre eux, et pourront être découpés et collés à la suite des indicatifs contenus dans le Répertoire OM. Le format du répertoire étant celui de la revue, c'est-à-dire le format désormais unique 21 x 29,7, on pourra utiliser des pages blanches standard, que l'on peut perforer, ou trouver perforées dans le commerce.

En ce qui concerne les changements d'adresse, il n'est guère possible de reporter chaque nouvelle adresse à la place de l'ancienne ; les nouveaux QRA seront publiés dans ONDES COURTES sur une feuille spéciale, portant visiblement le numéro de la revue qui la contient ; une colonne existe dans le répertoire le long de la liste alphanumérique des indicatifs ; l'utilisateur pourra porter dans cette colonne, en face de la station intéressée, le numéro de la revue ; il suffira, pour retrouver la nouvelle adresse, de se reporter aux feuilles spéciales qui seront insérées à la suite les unes des autres à une place déterminée du répertoire et immédiatement repérable. L'ancienne adresse pourra être rayée pour éviter toute confusion.

Il n'y aura donc pas à recopier les nouvelles adresses, mais rien n'empêcherait un opérateur disposant de loisirs suffisants, de recopier l'adresse sur des feuillets interchangeables ; pratiquement, ce travail paraît disproportionné par rapport au résultat obtenu selon le moyen que nous préconisons.

**Une innovation. — Le QRA LOCATOR.** — Le Répertoire OM contiendra, portés à la suite des adresses, le plus grand nombre possible de QRA Locators ; la première édition contiendra un certain nombre de ces mentions ; au fur et à mesure que nous serons renseignés, nous sortirons des listes spéciales, ou nous porterons les Q.-L. sur les pages à éditer ultérieurement.

**Autres particularités.** — Des blancs suffisants ont été prévus pour que l'utilisateur puisse porter des mentions supplémentaires sur l'ouvrage ; par exemple l'indication, au moyen d'un signe quelconque du premier QSO réalisé avec chaque station.

Il sera également possible d'insérer dans le Répertoire OM tout document édité par ONDES COURTES, ou personnel à l'opérateur ; par exemple des cartes géographiques (une carte départementale de la Métropole fait,

dans l'édition originale, vis-à-vis à la liste des départements), des listes de diplômés...

Un système d'onglets disposés rationnellement permet le repérage instantané de la partie recherchée.

Nota. — On peut, à la rigueur, se contenter provisoirement d'un relieur commercial bon marché à deux anneaux vendu dans les papeteries, au lieu des 4 anneaux du répertoire ; on y perdra évidemment sur le plan pratique et esthétique, et l'encombrement.

**Une mise à jour permanente.** — L'impression des premières pages du répertoire nous a montré avec quelle rapidité se font les changements d'adresse ; entre le moment où ces pages étaient composées, et la sortie de la presse, c'est-à-dire quelques jours, une liste notable de changements nous était transmise.

Nous avons alors organisé l'impression du répertoire dans des conditions qui limitent les difficultés et assurent une mise à jour continue et aussi complète que possible : la première édition de l'ouvrage sera effectuée en plusieurs parties, ce qui permettra de présenter des listes vraiment à jour ; l'impression de ces fascicules se fera en nombre limité et dans les délais les meilleurs.

Cette sortie échelonnée des parties du répertoire aura d'autres avantages : indication d'un plus grand nombre de QRA Locators, de mentions demandées par les intéressés. D'autres ensembles paraîtront progressivement : listes départementales, liste des OM dits « d'outre-mer » ; une liste nominative des titulaires d'indicatifs est envisagée.

Comme on le voit, le Répertoire OM a été étudié de manière à constituer un ouvrage essentiellement pratique et complet ; ce ne sera pas seulement une nomenclature « perpétuelle » des stations d'amateur, mais un instrument de travail constamment à la portée de l'amateur des Ondes Courtes.

## DES CARTES QSL

Les cartes QSL maintenant livrables par l'URC sont de présentation classique ; au verso, les mentions utiles aux OM et SWL sont imprimées en noir ; repiquage de l'indicatif et de l'adresse en couleur au recto. Format 9 x 14.

Le poids a été calculé de manière à ne pas dépasser, ajouté à celui d'une enveloppe par avion et du timbre, la limite prévue pour l'envoi par avion à l'affranchissement minimum.

Les conditions financières de la fourniture de ces cartes sont très favorables, et les commandes groupées dans le cadre des radio-clubs permettront encore une économie supplémentaire.

Et pour finir...

## L'ABONNEMENT GRATUIT A « ONDES COURTES-INFORMATIONS »

Dans le but de mieux faire connaître notre revue et élargir sa diffusion, il a été prévu que les abonnés recueillant trois nouveaux abonnements recevraient gratuitement la revue pendant un an après la cessation normale de leur propre abonnement.

Les lecteurs ainsi recrutés ne doivent pas être déjà abonnés ; il ne s'agit donc pas de réabonnements éventuels, mais de recherche de nouveaux lecteurs.

Nous pensons concilier ainsi les intérêts de nos amis qui cherchent à nous rendre service, ceux de leurs relations en leur faisant connaître ONDES COURTES, et nos propres intérêts.

ONDES COURTES prend un développement impressionnant, absolument imprévisible jusqu'ici ; nous ne devons pas nous endormir sur les appréciations agréables que nous recevons journalièrement dans notre courrier ; nous voulons donner à notre publication la place qu'elle paraît mériter dans la presse technique. Ce développement est nécessaire pour que nous puissions apporter des améliorations de toutes sortes : parution mensuelle, augmentation du nombre de pages (la matière dont nous disposons pour chaque numéro correspond à un volume au moins double du journal). Nous avons aussi de nombreux projets qu'il serait possible de réaliser en fonction d'un tirage déterminé.

Nous remercions nos lecteurs et amis de leur contribution à l'amélioration constante de notre publication ; chacun bénéficiera personnellement de sa participation à notre tâche.

# ASSOCIATIONS

---

## L'URC AU SALON DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

Comme l'an dernier, l'UNION DES RADIO-CLUBS était présente à la manifestation internationale où sont présentées toutes les nouveautés techniques.

L'attrait du Salon des Composants électroniques provoque la venue d'un nombre considérable de techniciens, aussi avons-nous eu l'occasion de retrouver nombre d'OM et abonnés d'ONDES COURTES, et de faire connaissance avec bien d'autres; remarque symptomatique: il a fallu ajouter une feuille au Livre d'or pour donner une place aux derniers visiteurs.

Selon la tradition, F1KCE et F6KCE fonctionnaient pratiquement en permanence pendant les cinq journées d'ouverture. En décimétrique, nous avions le privilège d'utiliser un transceiver HEATHKIT 101 alimentant une antenne de fortune; l'aérien était composé par une antenne W3DZZ tendue à proximité immédiate (quelques centimètres aux extrémités) des toits en zinc et ne présentait aucun dégagement; cependant des liaisons très confortables étaient établies avec la métropole, l'Europe, l'Afrique, les deux Amériques, et un sked extrêmement sûr était tenu avec TU2DD d'Abidjan.

Pour 144, l'habituel TRIO TR2E manifesta une robustesse assez particulière; par suite d'un branchement défectueux de la prise d'alimentation, les filaments supportèrent directement la tension de 220 volts du secteur; le remplacement des tubes et d'une diode remit les choses en état; un OM allemand prêta son transceiver en attendant la remise en fonctionnement de notre appareil; la traditionnelle antenne halo était utilisée et suffit pour assurer maints contacts régionaux et locaux.

L'exposition permet de présenter un transceiver CERVIN des Ets LABO «H», ainsi que les dernières créations de l'U.R.C. en matière de reliures mobiles et le Répertoire des OM dont les premières pages sortaient des presses.

L'UNION a reçu notamment la visite de nombreux représentants de clubs français et étrangers; un des dirigeants d'une Fédération allemande, entendant une association similaire le jour de l'ouverture du Salon, communiqua avec nous, annonça sa venue; le lendemain, il se présentait au stand, échangea avec l'UNION des idées manifestant un point de vue commun sur d'importantes questions, et reprit le train vers l'Est.

Comme d'habitude, il fallut que des amis que l'on retrouve dans les circonstances demandant un effort, se dévouent sans compter pour assurer le montage et le fonctionnement du stand. Et, à peine éteintes les lumières de la brillante manifestation, il fallait songer à l'emménagement à la FOIRE DE PARIS.

Merci à nos visiteurs et correspondants, à tous ceux qui assurèrent le succès de notre présence au Salon des Composants, et rendez-vous dans quelques semaines au Hall de la Radio de la grande exposition commerciale.

## RADIO-CLUB CENTRAL

Cinquante-deux présents.

F9AA donne quelques nouvelles d'ordre administratif.

Il présente la maquette du Répertoire OM et de la reliure mobile pour ONDES COURTES.

F2NZ poursuit avec sa compétence particulière l'exposé antérieur sur les antennes.

F1BBP devant abandonner ses fonctions de QSL manager, son rôle sera repris par notre ami R. DESMET qui accepte de le remplacer.

La prochaine réunion tombant le samedi de Pâques, la réunion mensuelle sera reportée au samedi suivant, mais en raison de la coïncidence avec le Salon des Composants Electroniques, il s'agira d'une séance de pure forme.

\*\*\*

Il est rappelé que les réunions générales se tiennent à 14 h 30, le premier samedi de chaque mois (sauf jour férié ou vacances), 2, rue de Viarmes, Paris-1<sup>er</sup> (Métro: Louvre ou Halles).

Un matériel important de mesures nous est proposé, mais il n'est pas possible de bénéficier de cette offre en raison du manque de local permanent; une nouvelle fois, nous adressons un appel pressant à tous nos amis qui pourraient nous indiquer une possibilité dans ce domaine. La salle utilisée pour les réunions générales convient très bien pour cet usage, mais il est de première nécessité de disposer d'un local de dimensions plus réduites, accessible en permanence, dans lequel seraient installé un laboratoire et les installations servant notamment aux cours du Groupe des Jeunes; merci d'avance à celui de nos adhérents qui pourra nous renseigner.

---

## CARNET DE L'UNION DES RADIO-CLUBS

Nous avons eu le plaisir d'apprendre le mariage de:

Jean AGUILLAUME avec Mademoiselle Nadia YERSIN;

Antoine DUBUC F6AXB avec Mademoiselle Christiane LE COINTE;

Jacques PETITIER, fils de F8VO avec Mademoiselle Ulrike RODE;

Mario FAURE, fils de F3ZR, avec Mademoiselle Anne MALLÉN.

---

## RADIO-CLUB DE CLAMART (F6KEV)

Le 8 avril dernier, une réception bien sympathique réunissait dans les locaux du Radio-Club de Clamart, le Maire, le Député, de nombreux conseillers municipaux ainsi que les radio-amateurs: F9MR, F9WL, F8HD, etc., et les responsables de plusieurs autres Radio-Clubs des environs.

Les indicatifs F1KEV et F6KEV avaient été attribués le 15 mars 1972, et c'était donc l'occasion de montrer une station d'émission-réception amateur en fonctionnement. Le matériel était un HW-32A appartenant au Radio-Club et un PROVENCE aimablement prêté par son constructeur LAS. F6AVO était l'opérateur pour la bande des 20 mètres.

Mais une démonstration de TV amateur devait également avoir lieu. Et sous la direction de F2AT nous avons pu constater la qualité de la retransmission, avec seulement 0,2 W au bas d'un coaxial de 30 mètres de long et de 7 dB de pertes!

Le buffet qui suivait était autrement copieux et apprécié des habitués. Une formule à renouveler.

R. HEITZ

Responsable du Radio-Club  
Centre MERMOZ  
28, rue Gabriel-Péri  
92-CLAMART

Notons que les réunions habituelles ont lieu tous les mercredis soirs dans le local du Radio-Club à partir de 21 heures.

## RADIO-CLUB DE RUEIL-MALMAISON

Adresse: 1A et 1B, rue Paul-Gimont, 92 - Rueil-Malmaison. Tél.: 907-90-07.

Permanences: mardi et mercredi, de 18 h. à 20 h.

Cours de lecture au son et d'initiation à la radio-électricité.

## REGION DES BOUCHES-DU-RHONE

Depuis environ un an, un certain nombre de radio-clubs sont nés dans notre région. Leur existence, leur extension dépendent de chacun de nous, OM, SWL, Jeunes, Anciens.

C'est dans les clubs que vous retrouverez et partagerez avec beaucoup d'autres les joies de l'amateurisme. Espérons que l'esprit OM qui devrait tous nous animer se retrouvera dans ces creusets que sont les radio-clubs.

Les jeunes ont besoin des conseils et renseignements techniques des anciens; ceux-ci ont aussi besoin de se retremper dans cette atmosphère de jeunesse qu'ils ont vécue, eux-mêmes.

Des cours sont dispensés dans les radio-clubs: théorie de la radio, cours de lecture au son, travaux pratiques, etc.

Participez aux activités du radio-club le plus proche.

**Pour Marseille:**

Radio-Club Timon David (F1/6KED), traverse Chappe, 88, boulevard de la Libération.

Réunions le mardi à partir de 19 heures ; le jeudi à partir de 18 heures ; le samedi après-midi ; le dimanche toute la journée.

Responsable : F6AIN.

**Pour Vitrolles :**

A la M.J.C. « La Maison pour Tous ».  
Prendre contact avec F6BTI, F1AXS.

**Pour Aix-en-Provence :**

Prendre contact avec F1BKY ou F1AW.

**RÉABONNEMENTS**

Quand votre abonnement est sur le point de se terminer, n'attendez pas un rappel.

Vous faciliterez le travail du secrétariat, et éviterez le risque d'une interruption du service de la revue en vous mettant en règle :

Soit en versant simplement le montant de l'abonnement au C.C.P. de l'UNION (469-54 PARIS) ;

Soit en envoyant un chèque ou un mandat au secrétariat de l'UNION.

Il n'est pas nécessaire d'utiliser la formule imprimée ; mais, dans tous les cas, bien mentionner : « abonnement » ou « réabonnement » sur votre correspondance ou le talon du chèque postal.

D'avance, merci.

LE TRÉSORIER

**FOURNITURES URC**

Relieur ONDES COURTES-INF. .... 10,50 F  
Franco ..... 14,00 F

**Cartes QSL**

Les 50, non repiquées ..... 2,00 F  
Franco ..... 2,75 F

Repiquées : les 250 ..... 22,00 F  
Franco recommandé ..... 26,50 F

les 500 ..... 33,00 F  
Franco recommandé ..... 39,00 F

le mille ..... 57,00 F  
Franco recommandé ..... 65,00 F

**Répertoire OM,**

livré par fascicules ..... 8,50 F  
le relieur ..... 13,50 F  
Franco ..... 17,00 F

**ABONNEMENT/REABONNEMENT (1)**

25

Je vous prie de noter mon abonnement/réabonnement (1) pour un an à « ONDES COURTES - Informations »  
Je règle la somme de 20 F

par chèque postal joint au C.C.P. PARIS 469-54  
(à libeller au nom de l'UNION DES RADIO-CLUBS) }  
par virement postal à ce même compte } (1)  
par chèque bancaire joint }  
par mandat postal joint. }

NOM : .....

Prénom : .....

Indicatif : .....

Adresse : .....

....., le .....

Signature :

A faire parvenir à l'UNION DES RADIO-CLUBS  
32, avenue Pierre-1<sup>er</sup>-de-Serbie, 75-Paris-8<sup>e</sup>

(1) Rayer la mention inutile.

## 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 : Convertisseur 144 MHz, sortie 28-30 MHz à transistors, type perfo de F8CV (AF139) : 100 F, idéal pour modification de surplus VHF : rotacteur type VIDEON avec un barrette 2 m, sans lampes : 40 F ; rotacteur type VIDEON avec lampes et une barrette pré réglée sur 144-146 MHz : 50 F, franco de port. S'adresser F5DL, 2, avenue Azam, 33-Pessac.

A vendre : Récepteur Hallicrafters S-38, 500 kHz à 30 MHz : 250 F ; Récepteur BC348 alim. secteur + HP 600 ohms, parfait état : 350 F. S'adresser : DUPUY Jacques, Stage TPH/RAN, E.A.T., 45-Montargis.

A vendre : Station complète décimétrique HAMMARLUND HQ170A + HLX1, l'ensemble : 500 F ; Emetteur TV avec alim. QRO : 1.000 F ; Récepteur Vidéo prof. : 300 F ; Transverter BLU MINIFIX VHF 20 : 1.000 F ; Alim. stabilisée prof. QRO : 250 F ; Oscillo Eurelec : 300 F ; Une baie standard 19 pouces (à prendre sur place avec matériel en prime) : 250 F. S'adresser F2JC, 41, rue André-Messager, 33-Talence.

A vendre : Boîtes de 80 quartz de 5706 à 8340 kHz, la boîte : 50 F. — Des lots de 4 quartz : 8006, 8040, 8073 et 8106 kHz pour 15 F. — Boîtes de 80 quartz entre 300 et 535 kHz : 30 F. — Quartz au détail dans cette série et en particulier 450, 455, 480 et 500 kHz, l'unité : 5 F. — Ensemble émetteur, récepteur, alimentation secteur, SCR-522 modifié en trois coffrets : 500 F. S'adresser F1BKK, 62, avenue Léon-Blum, 33-Le Bouscat.

Urgent : Vends, cause départ, t. b. état, Rx A.M.E. 5G + alim. extérieure + prise magnéto + tubes recharge, franco : 550 F. N. BONNEAU, 86-Arçay.

Vends sur place BC603, 120 F ; module TX 144, 30 mW sous 9 V WERCO KM 2/5 ; convertisseur 144 MHz, sortie 1600 kHz. CALVET, 16, rue Sergent-Nicoleau, 31-Toulouse.

A vendre : Récepteur SP.600, prix : 1.500 F. — Métrix 453B, prix : 100 F. Tél. : 936-35-31.

Vends ou échange convertisseur 144 MHz > 4 à 6 MHz équipé de 6 transistors dont trois TIS 34, monté sur verre époxy, contre convertisseur 144 > 28-30 MHz à nuvistors. JACQUART F., 11, rue de la Reine Astrid, 59-Marcq-en-Barœul.

A vendre : SWAN 500C, tr. bon état : 3.200 F ; alim. + HP : 400 F ; Alim. mobile et fixe 127 V : 400 F ; VOX + micro : 200 F ; bloc HA68 neuf, cablé, réglé avec FI, châssis, coffret : 900 F. J. ETIENNE, 51-Béthenville-Bazan-court. Tél. : 48-74-18.

A vendre : Caméra BOLEX PAILLARD 8 mm C8 avec adaptateur ZOOM PANCICOR. — SOM BERTHIOT 8 mm. — Ecran perlé enroulable 1 x 1 m avec pied, état neuf. — Projecteur EUMIG 8 mm, P8, état neuf. — L'ensemble ciné : 400 F. — BC603 modifié AM-FM-BFO, parfait état de marche, sans alimentation : 70 F. CLERAT, rue de l'Argonne, 33-Libourne.

Vends : micro céramique GH12 : 70 F. — Ant. 144, 9 éléments prof. : 50 F. — Deux 807 : 10 F pièce. — Une OA2 : 5 F. — Quartz FT-243 : 7025, 7042, 3503,5 : 6 F pièce. S'adresser F6AXD, 11, rue Martial-Foubert, 60-Chambly.

Vends TX TRIO type TX-88-A, AM-CW, avec manip. ; PA 6146 ; 5-10-15-20-40-80 m. Alim. incorp. Possibilité VXO et Xtal ; état neuf. Sacrifié : 600 F. — Vends TX BC-625 modifié 144 MHz, parfait état de marche : 100 F. — Alim. secteur pour BC-625 : 60 F. — Microamp. de 0 à 50 et 0 à 100, l'unité : 20 F. — Charge fictive non rayonnante 25 W HF : 5 F. — 12 quartz de 24,1 à 24,3 MHz, de 8 MHz, de 455 kHz, etc. : 5 F pièce. — Ant. 12 él. TONNA : 60 F. — Ant. halo : 30 F. — Modul. BF QRO (300 W BF) en rack standard avec alim. 1200 V incorporée, complet avec tubes : 100 F. — Ondemètre 144 MHz : 10 F.

S'adresser : M. BERNARDET Michel, 7, cité des Castors Grangeneuve, 33-Libourne.

STATION DERNIER MODELE GELOSO, 5 bandes SSB/AM/CW, Tx 4/228 séparé Rx 4/216, ALIM. 4/229 HP incorp., micro, super état.

HW-32A bandes eur. et amér. modifié CW + alim. + HP + micro.

Ces stations en service et démonstration sur place.

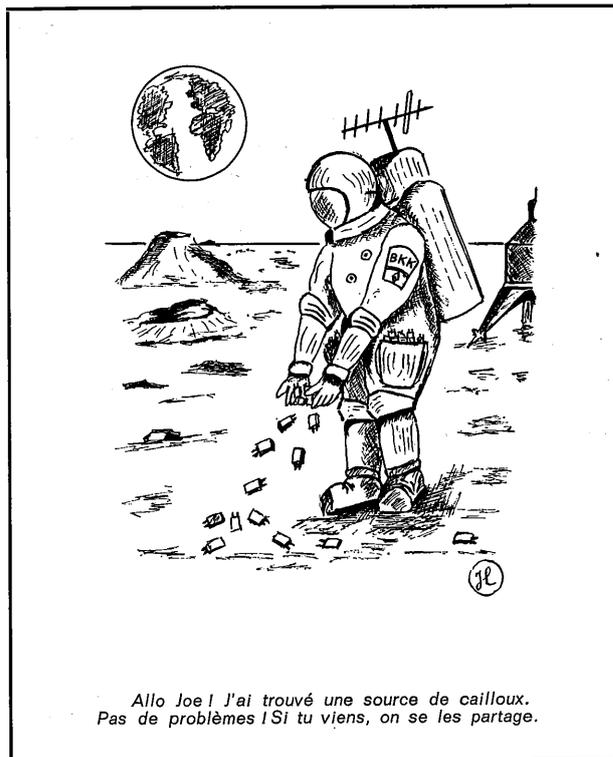
A. NOEL, 31, rue Deparcieux, Paris (14<sup>e</sup>). Tél. : 734-36-02. Conditions spéciales.

F-E 1174, B.P. 10.05, 80-Amiens, cherche à acheter ou à échanger RX SADIR R87J et HALLICRAFTERS S27.

Recherche transfo 2.000 V, 300 mA. — Faire offres au secrétariat de la revue.

Futur OM cherche à Paris ou banlieue studio avec douche. — S'adresser au secrétariat de la revue.

Cherche transceiver 40 m, prix OM. Ecrire : ROQUES, 7, rue du Pt-Kennedy, 92-Colombes.



Allo Joe ! J'ai trouvé une source de cailloux.  
Pas de problèmes ! Si tu viens, on se les partage.

# NOUVEAUX INDICATIFS

F1YL Mme LHUILLIER Marie-Thérèse, 14, chemin des Patients, 88-Epinal (Vosges).  
 F1ZX HAMEL Paul, 11, av. de Picardie, 80-Amiens (Somme).  
 F1BZF CARPE Thierry, 98, route de Montferrat, 83-Draguignan (Var).  
 F1BZY Mme WISNIEWSKI Françoise, 10, rue F.-Buisson, La Riche, 37-Tours 01 (Indre-et-Loire).  
 F1BZZ WIOLAND René, 1, rue Chant-des-Oiseaux, 68-Wittelsheim (Haut-Rhin).  
 F1CAA LECLERC Jean, 30, Pav. G. Duez, rue de Verdun, 62-Lillers (Pas-de-Calais).  
 F1CAB BLOC Patrick, cité Saint-Jean-des-Vignes, bât. D n° 6, 71-Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).  
 F1CAC REBOUT Christian, Bloc Les Jonquières, rue des Gravières, 25-Mandeure (Doubs).  
 F1CAD DEVEAUX Pascal, rue du Pont, bât. BN 33, 58-Fourchambault (Nièvre).  
 F1CAE CHOMARAT Alexandre, quartier des Allemands, 26-Châteaudouble (Drôme).  
 F1CAF ANDREO Lucien, hôpital, 07-Villeneuve-de-Berg (Ardèche).  
 F1CAG GRANET Pierre, 170, route de Bordeaux, 16-Angoulême (Charente).  
 F1CAH DESCHAMPS Jacques, 197, cours de la Libération, 38-Grenoble (Isère).  
 F1CAI BEDON Guy, 7, av. de la République, 18-La Guerche (Cher).  
 F1CAJ VION Jean-Pierre, Bloc 8 N 37, Le Carrage, 71-Bourbon-Lancy (Saône-et-Loire).  
 F1CAK MARRILLAT Roger, chez Mme Vve BUGNON, quartier Achard, 38-Voreppe (Isère).  
 F1CAL LANDREAU Jean-Bernard, cité Maillard, bât. 1 A, 19-Brive (Corrèze).  
 F1CAM MEUNIER Georges, Le Méage, 03-Dompierre-sur-Besbre (Allier).  
 F1CAN MAZY Didier, 33, rue Berliez, 59-Grande-Synthe (Nord).  
 F1CAO RICHARD Daniel, 24, av. A.-Briand, 79-Parthenay (Deux-Sèvres).  
 F1CAP PASCAL Jean, 10, av. des Chênes, 33-Mérignac (Gironde).  
 F1CAQ ROGALA Daniel, 8, rue Beau-Soleil, 74-Cran (Haute-Savoie).  
 F1CAR ROMAN Tomaso, 4, rue de la Daguette, 60-Gouvieux (Oise).  
 F1CAS SOBEL Bernard, 29, av. Maillard, 19-Brive (Corrèze).  
 F1CAT LEFORT Bernard, 9, rue Salvétat, 94-Choisy-le-Roi (Val-de-Marne).  
 F1CAU FERAUD Gilbert, « Les Vacquières », 06-La Gaude (Alpes-Maritimes).  
 F1CAV VACHER Robert, 27, rue Pasteur, 38-Bougoin-Jallieu (Isère).  
 F1CAW HOUILLER Gilbert, 17, rue Th.-de-Banville, 06-Nice (Alpes-Maritimes).  
 F1CAX DUMONT Daniel, 119, quai Henri-IV, 76-Dieppe (Seine-Maritime).  
 F1CAY GIBERT Claude, 13, rue du Maréchal-Gallieni, 78-Louveciennes (Yvelines).  
 F1CAZ RANCHIN Robert, Ecole publique, Chabannes, 07-Coucouron (Ardèche).  
 F1CBA DICTOR Alain, route de Chambonas, 07-Les Vans (Ardèche).  
 F1CBB GADREAU Jean, rue Chaperonnière, 79-Airvault (Deux-Sèvres).  
 F1CBC CHAMBRELAN Philippe, 25, rue des Loisirs, Beaulieu, 76-Harflleur (Seine-Maritime).  
 F1CBD DELIGÉY Robert, 18, rue du Château, 33-Gujan-Mestras (Gironde).  
 F1CBE LE FLAOU Patrick, 2, rue Victor-Aubert, 29N-Brest (Finistère).  
 F1CBF LARUELLE Francis, 20, rue de la Forêt, 57-Sarrebourg-Hoff (Moselle).  
 F1CBG ODOUARD Gilbert, 11, rue Eugène-Moutard-Martin, 91-Marcoussis (Essonne).  
 F1CBH HERLEN Gustave, rue de l'Escaut, 59-Cambrai (Nord).  
 F1CBI LE GUEN Georges, 7, rue Paul-Sérurier, 22-Guingamp (Côtes-du-Nord).  
 F1CBJ SUIRE Guy, 59, rue Garnier, 17-Saintes (Charente-Maritime).  
 F1CBK HOUQUES Norbert, rue Belle-Croix, 33-Beautiran (Gironde).  
 F1CBL LANOUTE Serge, 45, av. Pasteur, 33-Floirac (Gironde).  
 F1CBM MAZIERE Jacques, 103, rue du 26-Mars, 24-Ribérac (Dordogne).  
 F1CBN COMBRET Jean-Marie, route de Montendre, E.D.F., 17-Jonzac (Charente-Maritime).  
 F1CBO OUGIER Michel, 80, bd Thiers, 88-Remiremont (Vosges).  
 F1CBP PICHON Pierre, 20, rue Diderot, 72-Le Mans (Sarthe).  
 F1CBQ BEAUFILS Jean-Claude, 71, rue Laplace, 76-Le Havre (Seine-Maritime).  
 F1CRR CLAUSSIN Hervé, 42, rue Laydecker, 57-Thionville (Moselle).  
 F1CBS STUHLIK Edmond, 36, cours Emile-Zola, 69-Villeurbanne (Rhône).  
 F1CBT COLIN Bernard, 160, rés. du Château de Courcelles, 91-Gif-sur-Yvette (Essonne).  
 F1CBV HELMER René, 22, rue de Sarreguemines, 57-Lemberg (Moselle).  
 F1CBW VANSTEENKISTE André, 9, rue du Vert-Gazon, 59-Annoeullin (Nord).  
 F1CBX WARIN Gérard, 45, rue Bertold-Brecht, 76-Le Havre (Seine-Maritime).  
 F1CBY VILLECNAHGE Jean, cité du Bois-Paris, 86-Fontaine-le-Comte (Vienne).  
 F1CBZ MOLLARD Jean-Pierre, Les Soudans, 73-Yenne (Savoie).  
 F1CCA SALLES Jean-Paul, villa « Le Bugaret », route de Bagnère, 65-Lourdes (Hautes-Pyrénées).  
 F1CCB SALLEFRANQUE Jean-Pierre, 1, rue d'Estienne-d'Orves, Saint-Jean, 84-Avignon (Vaucluse).  
 F1CCB BOURGOIN Gérard, rue du 8-Mai, 37-Couesmes (Indre-et-Loire).  
 F1CCC CHALMANDRIER Georges, 13, rue de Laon, 71-Montceau-les-Mines (Saône-et-Loire).  
 F1CCD LAMY Michel, presbytère, 87-Chalus (Haute-Vienne).  
 F1CCE THIRY Raymond, 2, allée de Cheverny, appart. 4, 37-Tours (Indre-et-Loire).  
 F1CCF MARIE Maurice, 15, rue de l'Eure, 14-Caen (Calvados).  
 F1CCG TARBOURIECH Bernard, 48, av. Maréchal-Brune, appart. 3521, 2° ét., 81-Albi (Tarn).  
 F1KCW RADIO-CLUB REF, 6, rue des Arbalétriers, 02-Saint-Quentin (Aisne).  
 F1KEA RADIO-CLUB MJC, 23, av. Docteur-Picaud, 06-Cannes (Alpes-Maritimes).  
 F1KER RADIO-CLUB MJC, 1, rue Saint-Cyric, 12-Rodez (Aveyron).  
 F1KEV RADIO-CLUB de l'Office de la Jeunesse de Clamart, foyer Jean-Mermoz, 28, rue G.-Péri, 92-Clamart (Hauts-de-Seine).  
 F1KEW RADIO-CLUB MJC, 88, rue Racine, 92-Montrouge (Hauts-de-Seine).  
 F6BUA VILLAIN Jean-Pierre, chalet n° 1, rue Hoche, 59-Bruay-sur-Escaut (Nord).  
 F6BUB BROIHIER Pierre, Montlebon, 25-Morteau (Doubs).  
 F6BUC JARROT Christian, 13, rue de Nuits-Saint-Georges, 21-Dijon (Côte-d'Or).  
 F6BUD LEVASSEUR Daniel, 64, route du Rosemont, La Planche-le-Prêtre, 90-Vessemont (Territoire de Belfort).  
 F6BUE CATTIAUX Etienne, 3, av. des Lilas, appart. 32, Les Florales, 59-Marly-lès-Valenciennes (Nord).  
 F6BUF MISSLIN Francis, 7, rue du Temple-Neuf, 67-Strasbourg (Bas-Rhin).  
 F6BUH CHAGNOT Daniel, La Croix-Boyard, 38-Voirion (Isère).  
 F6BUI LIMOUSIN Jean-Claude, « Le Provence », 07-Aubenas (Ardèche).  
 F6BUJ JOURDANNET Jack, 5, rue de Guyenne, 78-Maurepas (Yvelines).  
 F6BUK BOITARD Jean-Louis, 6, rue Hoche, 38-Grenoble (Isère).

F1CBA

F1CCA

F6BUL LOPRESTI Joachim, 8, rue de Seyssel, 74-Annecy (Haute-Savoie).  
 F6BUM MINGUY Jacques, 14, av. de Lattre, 79-Saint-Maixent (Deux-Sèvres).  
 F6BUN LUGAN Didier, 46-Lalbenque (Lot).  
 F6BUO MATTER Henri, Gertsacker n° 21 K, 68-Soultzeren (Haut-Rhin).  
 F6BUP LUCAS Jean-Marie, Armentières, 37-Rivarennnes (Indre-et-Loire).  
 F6BUQ BOUDIERE Charles, 18-Cours-les-Barres (Cher).  
 F6BUS SALA Jean-Jacques, haras de Métivier, 33-Aygue-Morte-Les-Graves (Gironde).  
 F6BUR DUMONTEIL René, pav. d'Ifo, av. de la 1<sup>re</sup>-Arrivée, 26-Bourg-de-Péage (Drôme).  
 F6BUT BARRET Georges, 12, av. Thiers, 91-Juvisy-sur-Orge (Essonne).  
 F6BUU BESSEAS Henri, cité E.D.F. Pizançon, 26-Bourg-de-Péage (Drôme).  
 F6BUV BIENNACEL Claude, bât. Normandie, Les Granges, 37-Monts (Indre-et-Loire).  
 F6BUW VUILLEMARD Claude, 51, bd Kennedy, 51-Châlons-sur-Marne (Marne).  
 F1BUX BOSSOUTROT Jean-Pierre, 6, rue Tour-de-Maïsse, 19-Tulle (Corrèze).  
 F6BUY BESNARD Yves, « Le Fosseroux », 37-Saint-Quentin-sur-Indrois (Indre-et-Loire).  
 F6BUZ DECENDIT Francis, 24, rue de Fournier, 37-Tours (Indre-et-Loire).  
 F6BVA ANTONIOLI Michel, Les Floralties, bât. D, entrée M, 83-La Garde (Var).  
 F6BVB BOCCQUET Jacques, 2, av. Massenet, 77-Ozoir-la-Ferrière (Seine-et-Marne).  
 F6BVC BIGINI René, « Le Nid », Vieux Port, 06-Menton (Alpes-Maritimes).  
 F6BVD PALLESCO Daniel, 20, rue Ambroise-Croizat, 91-Igny (Essonne).  
 F6BVE RISTORTO Pierre, Les Grands Châteaux, 83-Saint-Aygulf (Var).  
 F6BVF FOUCHER Robert, 31, rue Four-de-la-Terre, 84-Avignon (Vaucluse).  
 F6BVG AMBROGIO Gérard, 87, av. Henry-Dunant, 06-Nice (Alpes-Maritimes).  
 F6BVH TRAPENAT Robert, La Gazelle, 63-Besse (Puy-de-Dôme).  
 F6BVI MACHIN Michel, 4, rue Jean-Zay, 77-Ozoir-la-Ferrière (Seine-et-Marne).  
 F6BVJ SWANKE Serge, 6, place Ju'es-Guesde, 92-Gennevilliers (Hauts-de-Seine).  
 F6BVK RENAUD Lionel, 7, allée Arthur-Honegger, 95-Sarcelles (Val-d'Oise).  
 F6BVL BAQUET Bernard, Grand-Place, 80-Domart-en-Ponthieu (Somme).  
 F6BVM EUZET Pierre, « Les Auberges », Montady, 34-Capestang (Hérault).  
 F6BVN WELTER Pierre, 30, av. de la Val'ée, 36-Issoudun (Indre).  
 F6BVO (ex F1BQE) DELIME Claude, 1, square Coriolis, Beauval, 77-Meaux (Seine-et-Marne).  
 F6BVP (ex F1BJ1) PIDOUX Bernard, 96, rue Pierre-Demours, 75-Paris-17<sup>e</sup> (Ville de Paris).  
 F6BVQ MINJON Bernard, 8, rue Jacques-Cartier, 33-Bordeaux (Gironde).  
 F6BVR MOREAU Jean, 20, rue J.-B.-Colbert, 33-Bordeaux-Caudéran (Gironde).  
 F6BVS SANTOLARIA René, 66, rue André-Fourcade, 65-Tarbes (Hautes-Pyrénées).  
 F6BVT THOMAS Alexis, 49, rue d'Urbach, Epping, 57-Volmunster (Moselle).  
 F6BVU SIRGUE Pierre, 14, rue du Moulin, Chagnolet, 17-Dompierre-sur-Mer (Calvados).  
 F6BVV VIDAL Jean-Marie, 15, rue de Florence, 51-Reims (Marne).  
 F6BVW (ex F1V ) LARISSON André, av. de la Rochefoucauld, 64-Anglet (Pyrénées-Atlantiques).  
 F6BVX (ex F1BZX) LACACHE Patrick, 3, rue des Fleurs, 59-Ronchin (Nord).  
 F6BVY BYSTRON Jerzy, 3, rue Gustave-Spriet, 62-Lens (Pas-de-Calais).  
 F6BWA SERANT Daniel, chemin de Bennecourt, 78-Limetz-Villez (Yvelines).  
 F6BWB BRUN Georges, chez M. COMBE, 2 bis, place Cloise-Luizet, 69-Villeurbanne (Rhône).  
 F1BWC CHAGNON Christian, 17, rue des Tilleuls, 92-Boulogne (Hauts-de-Seine).  
 F1BWD DUMOULIN Jacky, 45, rue Eugène-d'Hallendre, 62-Achicourt (Pas-de-Calais).  
 F6BWE WAGNER Patrick, 12, rue Raspail, 92-Bois-Colombes (Hauts-de-Seine).  
 F6BWF VANTALON Serge, 2, bd des Cordeliers, 95-Pontoise (Val-d'Oise).  
 F6BWG de SAULIEU Guillaume, 6, rue Milandy, 92-Meudon-la-Forêt (Hauts-de-Seine).  
 F6BWH BRENGUIER Pierre, 16, rue Edouard-Robert, esc. 2, porte 41, 27<sup>e</sup> ét., 75-Paris-12<sup>e</sup> (Ville de Paris).  
 F6BWI (ex F1BDH) MARIAUD Michel, 24-SaintPardoux-la-Rivière (Dordogne).  
 F6BWJ (ex F1BNI) JOLIVET Francis, av. de Beaumont, 24-Saint-Pardoux-la-Rivière (Dordogne).  
 F6BWK (ex F1AZU) DEMONT Roger, 2, rue Louis-Mirault, 37-Tours (Indre-et-Loire).  
 F6BWL FESTE Jean-Pierre, Lot. Parodi, route des Quatre-Saisons, 13-Allauch (Bouches-du-Rhône).  
 F6BWM MARTIN René, rue de Chépy, 80-Valines (Somme).  
 F1BWN ANJORAND Flavien, 37-Artigny-Amboise (Indre-et-Loire).  
 F6KES RADIO-CLUB du 6<sup>e</sup> bât. de Chasseurs Alpains, quartier Hoche, 38-Grenob'le (Isère).  
 F6KEU RADIO-CLUB du 8<sup>e</sup> Régiment de Parachutistes d'Infanterie de Marine, quartier Fayolle, 81-Casères (Tarn).  
 F6KEV RADIO-CLUB de l'Office de la Jeunesse de Clamart, foyer Jean-Mermoz, 28, rue Gabriel-Péri, 92-Clamart (Hauts-de-Seine).  
 F8DB GUYE André, 20, av. d'Alsace-Lorraine, 92-Antony (Hauts-de-Seine).

## CHANGEMENTS D'ADRESSE

Environ 200 changements d'adresse devraient figurer dans ce numéro ; ce chiffre, à lui seul, montre la rapidité avec laquelle se périmé un annuaire non tenu à jour.

Les changements d'adresse seront insérés dans le Répertoire OM, au fur et à mesure de la parution des fascicules. Les suivants seront publiés dans la revue, sous la forme prévue pour la mise à jour du Répertoire, c'est-à-dire par pages entières pouvant être classées à la suite dans le Répertoire.