

N° 47 - Février 1975

Prix : 3,50 F - Abonnement pour un an : 35 F

# ONDES COURTES

## INFORMATIONS



VHF ET AMATEURS

### **Dans ce Numéro**

Transformation d'un poste  
TV en multistandard

L'heure

Le haubanage des pylônes

Les VHF et l'Amateur

Réglementation de l'ATV

La « Haute Patrouille »

---

---

# ONDES COURTES - Informations

---

---

Mensuel - N° 47 - FÉVRIER 1975

ABONNEMENT POUR UN AN 35 F - LE NUMÉRO 3,50 F

## SOMMAIRE

Editorial .....	2
L'heure, par Philippe SANNIER, F5SP 2° op. (suite) .....	3
Transformation d'un téléviseur à lampes, par Alain DUCHATEL F5DL (suite) .....	5
Le haubanage des pylônes, par Daniel RIVAUX .....	8
Les très hautes fréquences et l'Amateur, par Jacques DURAND .....	9
Réglementation de la TV Amateur .....	10
Lu pour vous .....	12
Le trafic, par Jean-Marc IDÉE, FE 1329 .....	14
DX-Radiodiffusion, par Gilles GARNIER .....	15
Bibliographie : Les QSO visu .....	16
DX-Télévision, par Bernard LECOMTE .....	17
Chronique des SWL, par Bernard COLLIGNON, F6BPL .....	18
Associations .....	20
Diplôme de la Ville de Paris .....	21
Petites annonces .....	21
Nouveaux indicatifs .....	23

En couverture : Antenne à réflecteur à large bande.

## TABLE DES ANNONCEURS

BERIC .....	25	SERCI .....	24
NAVARRO .....	4	VAREDOC - COMIMEX COLMANT & C° .....	II, 24, IV

---

---

Publié par **L'UNION DES RADIO-CLUBS**  
32, AVENUE PIERRE-1<sup>er</sup> DE SERBIE, 75008 PARIS - C.C.P. PARIS 469-54

---

---

## éditorial

**L**E nombre important de correspondants nous exposant leurs desiderata et leurs remarques à propos du contenu de notre publication nous incite à reprendre ce sujet déjà traité dans cette page.

Si « Ondes Courtes » a la réputation bien établie d'être accessible à tous, cela ne doit pas nous obliger à limiter aux notions élémentaires le niveau de nos articles ; nous entendons nous adresser aussi bien aux techniciens avertis qu'à nos jeunes lecteurs ; les incroyables progrès réalisés en matière de circuits intégrés, par exemple, rendent passionnantes leurs applications, et il n'y a pas de raison de s'effrayer devant un montage un peu chargé même si on rencontre un CI à quarante pattes !

On nous réclame des descriptions d'émetteurs et récepteurs simples ; plusieurs articles de ce genre nous sont parvenus ; ils seront publiés quand les mises au point nécessaires seront terminées.

Nous savons bien qu'on ne peut faire plaisir à tout le monde à la fois. Un de nos lecteurs marque ses préférences (parfaitement légitimes, quoique exceptionnelles) pour le papier mat. En revanche, innombrables sont ceux qui s'étonnent de voir une revue, considérée dans les milieux professionnels comme une publication de luxe au point de vue graphique, se maintenir à un tarif stable en dépit de l'augmentation massive des fournitures et services dans l'imprimerie ; en fait, « O.C.I. » est sûrement la seule revue qui, depuis de longues années, non seulement n'a pas augmenté son taux d'abonnement, mais en fait l'a réduit ; car l'augmentation du tarif imposée au début de 1974 par le passage à la parution mensuelle n'a pas été proportionnelle au nombre de numéros annuels, donc à la dépense correspondante. Un pareil tour de force aura évidemment une fin ; nous limiterons autant que possible la participation financière de nos amis et lecteurs mais se réabonner sans tarder est une assurance contre une dépense supplémentaire, pensons-y.

Enfin, deviennent rarissimes et plus calmes ceux de nos lecteurs qui n'admettent pas la « polémique » (disent-ils) et ne s'intéressent qu'à « la technique ». Nous pensons avoir suffisamment prouvé que nous avons toujours agi dans l'intérêt de l'émission d'amateur et aucunement pour une autre raison. L'attitude singulière de l'ancienne association qui, après avoir accusé obstinément ses prétendus adversaires de vouloir la détruire « à tout prix » (en précisant : pour s'emparer de la caisse bien remplie) vient brusquement de se renverser : on invite comme adhérents ces mêmes malfaiteurs ; un tel revirement justifierait quelques explications ! Il est à penser que c'est à nous que reviendra le soin de commenter cette curieuse situation !

Enfin, le rôle de l'URC ne se limite pas à l'édition d'une revue ; nous exposerons prochainement l'organisation annoncée d'un rassemblement national des OM et SWL, et celle d'un bureau QSL actif ; nous reprendrons, comme cela nous est demandé, la livraison des fournitures à des prix avantageux.

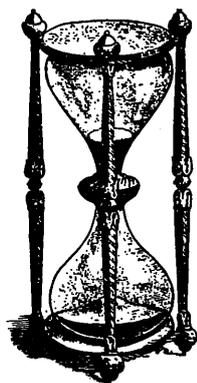
Nous nous attachons à répondre à ce que l'on attend de nous. Il serait équitable et utile que nos lecteurs et amis nous apportent un peu plus que leur participation financière annuelle ; nous attendons d'eux un petit effort : réabonnement rapide, propagande en faveur de notre publication, ou un effort plus grand pour la rédaction d'articles.

Si une association comme la nôtre exige de ses animateurs un effort intense et permanent, il faut rappeler, une fois encore, qu'elle ne peut vivre que de l'action commune.

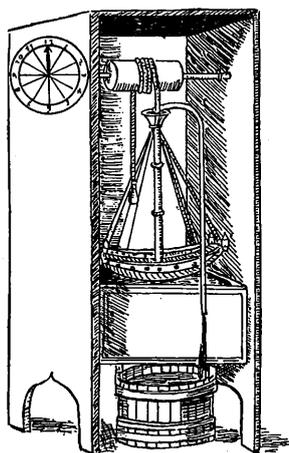
Fernand RAOULT F9AA,  
Président de l'Union des Radio-Clubs.

# L'HEURE

par Philippe SANNIER, F5SP 2<sup>e</sup> op.



Ne souriez pas devant cette nouvelle définition (aussi peu claire que la précédente), elle présente au moins deux avantages : elle est liée directement à un phénomène physique que l'on peut observer en laboratoire et, d'autre part, elle est cohérente avec la définition du mètre, établie en 1961, rattachée au spectre d'émission du krypton. Du fait de ce changement d'unité, et la seconde atomique étant plus courte que celle des astronomes précédemment employée, il est devenu nécessaire de procéder, de temps en temps, à une cor-



Clepsidre (horloge à eau).

rection de l'heure. Il existe en effet une différence entre le Temps Universel Coordonné (TUC) que nous utilisons et le Temps Atomique International (TAI) élaboré selon la nouvelle définition de la seconde par les observatoires du monde entier. Par suite, des corrections sont décidées par le Bureau International de l'Heure (BIH), dont le siège est à Paris, en accord avec l'Union Astronomique Internationale (UAI) et le Comité Consultatif International des Radiocommunications (CCIR). Les deux premières corrections de ce type ont eu lieu les 30 juin et 31 décembre 1972 ; elles ont consisté à rajouter une seconde intercalaire positive dans le défilement du temps. Ainsi, la chronologie habituelle étant :

23 heures 59 minutes 59 secondes  
00 heure 00 minute 00 seconde

elle a été modifiée aux dates indiquées et est devenue :

23 heures 59 minutes 59 secondes  
23 heures 59 minutes **60 secondes**  
00 heure 00 minute 00 seconde

ajoutant ainsi une seconde supplémentaire au cycle normal (1).

(1) Bureau International de l'Heure. — Circulaires E1 et E2. Avril et octobre 1972. Paris.

# CONSERVATION, DIFFUSION ET CONTROLE

(Suite, voir O.C. n° 46.)

Le défilement des secondes, donc du temps, peut être matérialisé sous forme d'une succession d'événements identiques, tops sonores ou impulsions sonores adaptés aux besoins de l'utilisateur, et espacés de l'unité de temps. Cette succession d'événements constitue ce qu'on appelle une « échelle de temps » ; dans le cas où l'unité de temps est la seconde de TAI, on obtient l'échelle de temps atomique.

L'échelle de temps nous apparaît donc comme un intermédiaire entre le garde-temps et l'utilisateur : c'est une sorte d'interface adapté aux travaux du domaine temps.

Examinons à présent ce que signifie le terme « horloge atomique ». Pour élaborer la seconde de temps atomique, il faut disposer d'un générateur de fréquence délivrant une fréquence stable à partir de laquelle des diviseurs permettent d'obtenir l'unité de temps : c'est ce générateur qui est appelé horloge atomique.

Sur le schéma de la figure 1, nous donnons le principe d'un type assez répandu d'horloges atomiques : l'horloge à jet de césium.

Si l'on n'entre pas dans le détail de chaque circuit, le fonctionnement de cet appareil est relativement simple.

Nous allons l'expliquer en suivant la figure 1.

Un oscillateur à quartz, compensé en température (thermostaté) et totalement isolé de son environnement afin de ne pas en subir les fluctuations, délivre un signal sinusoïdal à la fréquence de cinq mégahertz. Cet oscillateur constitue l'étalon de fréquence de l'horloge. Si le quartz permet de réaliser un excellent étalon (sa fréquence reste constante) au niveau de la plupart des utilisateurs, il n'en est pas de même pour les mesures de temps, compte tenu de la précision que l'on désire.

Par suite, on utilise un circuit d'asservissement de la fréquence du quartz, piloté par la fréquence de transition émise par des atomes de césium placés dans un four afin d'être excités convenablement (nous retrouvons ici le césium qui figure dans la définition de la seconde de temps atomique).

Un ensemble de circuits de multiplication de fréquence et de génération d'harmoniques permet d'élever la fréquence de 5 MHz issue du quartz jusqu'à 9.180 MHz, puis ce signal est ensuite modulé en phase à 137 Hertz. D'autre part, un synthétiseur incorporé à l'appareil élabore un signal à 12,631.770 MHz ; un mélangeur permet d'obtenir ensuite, par addition des deux fréquences reçues, un signal de fréquence 9.192,631.770 MHz, égale à celle de la transition des atomes de césium.

La suite du fonctionnement de notre horloge atomique est aisée à comprendre : les deux signaux issus du tube à césium, d'une part, et des circuits précédemment décrits, d'autre part, sont comparés après amplification et l'on obtient un signal à 137 Hertz, auquel se super-

posent des fluctuations de fréquence lorsque les deux signaux hyperfréquence comparés sont légèrement différents.

Cet écart de fréquence est converti, après comparaison avec le signal modulant (ce qui garantit le fonctionnement de l'ensemble même si l'oscillateur 137 Hz venait

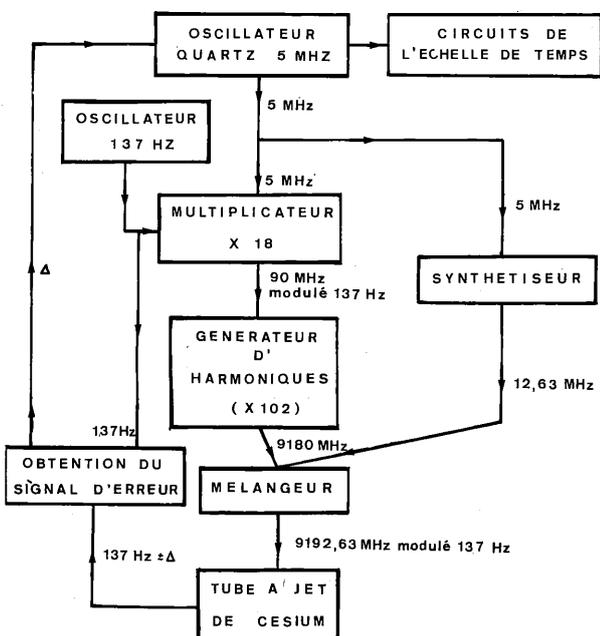


Fig. 1. — Schéma fonctionnel d'une horloge atomique à jet de césium.

à se dérégler), et l'on dispose alors d'une tension proportionnelle à l'écart de fréquence quartz - césium.

Cette tension est appliquée à l'oscillateur à quartz et permet de corriger la fréquence de ce dernier, avec une précision égale à celle avec laquelle est connue la fréquence de transition du césium.

On peut dire, en étant très bref, que l'horloge atomique est finalement un oscillateur asservi mais il faut quand même ajouter de haute précision.

Une grandeur est très souvent utilisée pour qualifier les performances des horloges atomiques et des divers oscillateurs : c'est la stabilité en fréquence qui se note  $\Delta f/f$ .

On emploie généralement deux catégories de stabilité, selon le temps de mesure : la stabilité à court terme établie à partir d'observations inférieures à la seconde et la stabilité à long terme qui peut être obtenue avec des mesures sur plusieurs jours.

Pour une horloge atomique à jet de césium, la stabilité à court terme est voisine de  $10^{-8}$ . Cela signifie que, sur une courte observation, c'est la fréquence du quartz qui prédomine, l'asservissement ne pouvant réagir en raison de sa constante de temps. Il faut cependant se rendre compte qu'une stabilité de  $10^{-8}$  signifie qu'en prenant ce signal pour référence, on commet une erreur de une seconde au bout de cent millions de secondes (ceci étant une image puisque sur un tel laps de temps, c'est bien sûr la stabilité à long terme qui entre en ligne de compte).

(A suivre.)

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

## EMETTEURS-RECEPTEURS-TRANSCIVEIRS

Prix TTC

- FT220. Transceiver 2M - FM/CW/SSB 15 W  
- 2 alimentations incorporées ..... 4.020,00
- FT250. 5 bandes 240 watts PEP ..... 2.604,00
- FP250. Alimentation secteur, haut-parleur  
incorporé ..... 660,00
- DC250. Alimentation mobile ..... 840,00
- VFO séparé facultatif pour FT250 ..... 768,00
- FT277B. Transceiver toutes bandes - 275 W  
PEP - AM/CW/SSB avec ventilateur incor-  
poré - alimentations fixe et mobile, haut-  
parleur incorporés - micro compris ..... 5.064,00
- TS288A. Alimentations fixe et mobile incor-  
porées - 24 canaux fixes ..... 5.280,00
- FT277CWB. Identique au FT277 avec filtre  
CW et ventilateur ..... 5.214,00
- FR50. Récepteur - AM/CW/SSB ..... 1.314,00
- FL101D. Récepteur 5 bandes + 160 et 11 m,  
filtre CW, convertir 2 m, discriminateur FM 4.990,00
- FR500SP. Récepteur AM/CW/SSB avec filtre  
CW et convertisseur 2m + FM ..... 3.276,00
- FU60. Transverter 28/144/146 MHz pour tous  
transceivers SOMMERKAMP ..... 2.395,80
- SWAN 300 B. SSB/AM/CW ..... 4.296,00
- SWAN MB 40. 7 Mcs. Monobande entière-  
ment transistorisé. Prévu pour 13,5 V - 1,5 A  
en SSB. 75 watts PEP ..... 2.376,00
- SWAN MB 80. Identique au modèle ci-dessus  
mais pour 3,5 Mcs ..... 2.376,00
- SWAN MB 40 A. Identique au modèle MB 40  
mais 160 watts PEP ..... 2.640,00
- SWAN MB 80 A. Identique au modèle MB 80  
mais 160 watts PEP ..... 2.640,00
- MS7A. Alimentation stabilisée 220 V/13,6 V,  
7 ampères, pour MB 40 et MB 80 ..... 421,20
- 252. Alimentation stabilisée 220 V/13,6 V,  
18 ampères, pour modèles MB 40 A -  
MB 80 A - SS 200 A en SSB ..... 776,60
- SWAN SS 200 A. Transceiver 5 bandes en-  
tièrement transistorisé. 300 watts PEP. Dis-  
positif spécial éliminant l'accord en trans-  
mission. Fonctionne sur 13,5 V CC ..... 6.780,00
- SWAN PS 200. Alimentation stabilisée 220 V  
13,5 V, 22 ampères, pour SWAN SS 200 A  
en CW ..... 1.120,00

Tous ces prix s'entendent douanes et taxes perçues, Demandez les tarifs DRAKE, ARGONAUT, BRAUN, départ Paris.

MOBILFIVE - circuits imprimés et modules précâblés VHF.

# J. Navarro

Boîte Postale n° 2, 69246 LYON Cedex 1

# Transformation en multistandard d'un téléviseur à lampes

(Suite, voir O.C.I. n° 44.)

par Alain DUCHATEL F5DL

## LA RÉVISION DÉCENNALE

Nous allons revenir en détail sur la transformation du téléviseur SONOLOR à châssis vertical basculant, pour la réception de différents standards TV.

Si nous avons choisi un appareil datant d'une dizaine d'années, et dont la technologie peut, de nos jours, paraître périmée, c'est pour inciter un grand nombre d'amateurs à tenter sans grand risque, ni trop de frais, une modification complexe, certes, mais réalisable.

L'ayant effectuée nous-mêmes à de multiples reprises, nous avons toujours été surpris par les performances obtenues qui, en dépit d'une conception un peu surannée quant au choix des composants, restent tout à fait compétitives.

De plus, la possibilité d'améliorer par étapes le poste est extrêmement séduisante, et nous ferons part de quelques variantes intéressantes adoptées par ceux d'entre vous qui avez eu l'occasion de travailler sur ce montage. En particulier, la modification pour le standard anglais 405 lignes due à l'un de nos collaborateurs bordelais sera décrite.

La mise au point d'un téléviseur nécessite en principe un certain équipement comprenant oscilloscope, wobulateur et voltmètre électronique. Or, moyennant certaines précautions et en particulier qu'on ne dérègle pas la FI d'un appareil qui fonctionne déjà correctement en standard français, on peut à la rigueur se passer de cet appareillage coûteux si l'on dispose toutefois, au minimum, d'un contrôleur universel et d'un grid-dip fonctionnant en oscillateur HF modulé, ce qui est le cas de la plupart des amateurs.

## REMISE EN ÉTAT DU TÉLÉVISEUR DANS LES CONDITIONS D'ORIGINE

Étant donné l'âge du téléviseur et les conditions dans lesquelles celui-ci a peut-être été récupéré, nous allons presque toujours nous trouver dans l'obligation, avant toute autre opération, de lui faire subir une sérieuse cure de rajeunissement, voire de le dépanner.

Heureusement, il y a peu de pannes vicieuses, et il est facile de répertorier les pannes les plus courantes.

Il est bien entendu qu'on ne commencera aucun travail de modification pour la DX-TV si l'appareil ne fonctionne pas déjà d'une manière impeccable dans les deux standards français (UHF et VHF).

Les critères de bon fonctionnement sont, en particulier, pour l'image, un bon contraste, une luminosité suffisante, une stabilité correcte en vertical et en horizontal, et pour le son, puissance, clarté et absence de distorsion.

### Les pannes

1° **L'absence de lumière sur l'écran** peut faire penser à une panne localisée dans la THT. Il faut vérifier

le condensateur de 0,1 microfarad relié à la cosse 1 de la THT VIDEON, ainsi que celui qui aboutit aux cosses 4 et 5. Les remplacer par des condensateurs de fort isolement (1.500 V service, au moins). On peut également remplacer le tube DY86 par une DY802.

Si la THT est morte (défaut d'isolement ou traces de court-circuit), on la remplacera avantageusement par une THT ARENA 931 qui est pratiquement inclaquable (et indispensable pour le balayage 405 si on veut faire la modification par la suite). Voici la correspondance des points de branchement :

TABLEAU I

THT VIDEON TO705	THT ARENA 931
Cosse 1	Cosse 1
Cosse 2	Cosse 3
Cosse 3	Cosse 4
Cosses 4 et 5	Cosses 6 et 7
Cosses 6 et 7	Cosses 8 et 9
Cosse 8	Cosse 10
Cosse 9	Cosse 11
Cosse 10	Cosse 12
Entre 8 et 9 : 22 pF	Entre 10 et 11 : 47 pF

Lorsqu'on effectue le remplacement par la THT ARENA 931, il faut, en outre, supprimer la capacité de 22 pF en parallèle avec la VDR dans le retour de grille du tube EL502 et remplacer la résistance de 680 k $\Omega$  entre HT1 et le potentiomètre d'amplitude lignes par une résistance de 820 k.

Entre ce potentiomètre et la VDR, remplacer la résistance de 1,5 M $\Omega$  par une 2,2 M $\Omega$ .

S'il n'y a pas de lumière et que le tube EL502 rougit, il peut y avoir une panne de balayage. Il n'y a pas assez ou pas du tout de tension négative sur la grille de commande de l'EL502. Il faut alors vérifier le circuit multi-lignes du tube ECC82.

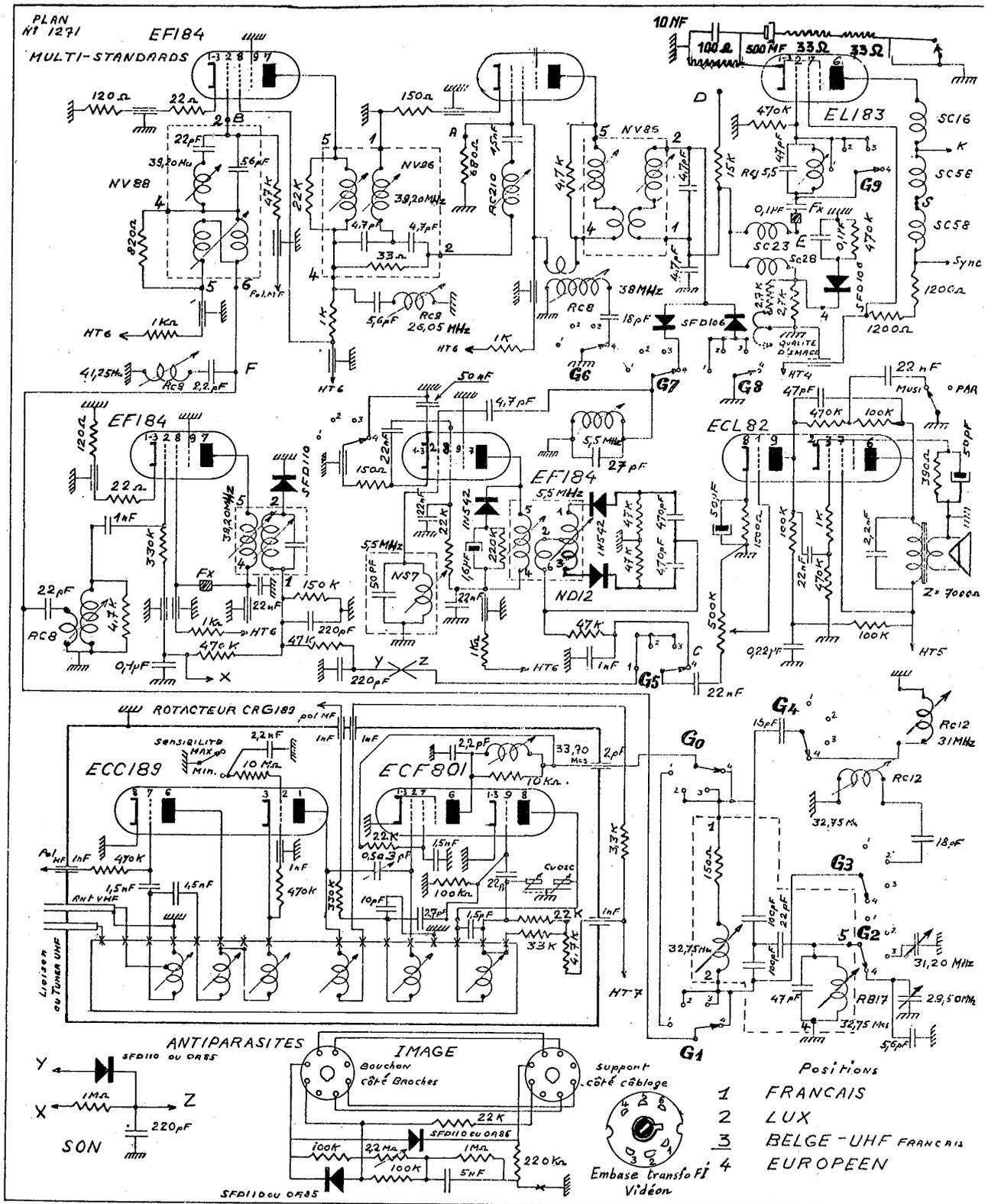
2° Il y a seulement **une ligne verticale lumineuse au milieu de l'écran**. Vérifier la liaison entre le déviateur cathodique et la self de linéarité.

S'il s'agit d'une bande blanche ou d'une image trop étroite, vérifier la tension sur la grille-écran de l'EL502, et changer le tube au besoin.

3° Il y a une **ligne horizontale au milieu de l'écran**, cela signifie qu'il n'y a pas de déviation verticale. Vérifier la résistance de 1,2 M $\Omega$  dans la plaque triode du tube ECL85. On peut sans inconvénient abaisser la valeur de cette résistance à 330 k $\Omega$  s'il se trouvait que l'image n'arrivait pas à couvrir complètement l'écran dans le sens de la hauteur. Il y a d'autres causes à l'absence de déviation verticale, souvent imputables à des résistances ayant changé de valeur.

4° **Le niveau de la lumière varie**. Changer EL183.

5° **L'image est pâle**. Cela peut venir du tube cathodique qui présente une certaine « usure ». Les radioélectriciens arrivent dans 80 % des cas à remédier à ce défaut par le processus de régénération des électrodes. Il consiste à débarrasser la cathode des impuretés que le flux électronique a pu déposer : ces impuretés constituent un obstacle et bientôt la qualité du tube tombe dans des proportions spectaculaires. La



(Fig. 1) Note. — Le tube du milieu, en haut du schéma, est du type EF184. Son écran est à la masse.

production d'étincelles arrive à nettoyer les électrodes, mais cette opération doit se faire lentement, avec légère surchauffe du filament. Le procédé doit être arrêté lorsqu'on constate deux ou trois baisses consécutives de qualité, mais poursuivi tant qu'il y a augmentation. Le remède demeure empirique, mais valable s'il est étalé sur un quart d'heure à vingt minutes.

L'inefficacité du procédé devra entraîner le remplacement pur et simple du cathoscope.

6° L'image manque de contraste, le récepteur n'a pas une bonne sensibilité. Remplacer dans l'ordre ECF801, ECC189, une ou plusieurs EF184.

7° Instabilité = pas de synchro verticale. Changer l'EF80. Vérifier un grand nombre de résistances qui ont pu changer de valeur. Les remplacer par des résistances à couche qui sont réputées pour ne pas diminuer de valeur. Ces changements systématiques constitueront l'indispensable cure de rajeunissement.



# LE HAUBANAGE DES PYLONES

par Daniel RIVAUX

Il s'agit d'un problème qui, tôt ou tard, se pose aux DXers. Il existe bien sûr des autoportants, mais la solution du pylone haubané est souvent la meilleure.

## Support du pylône.

Le pylône sera fixé sur un dé en béton posé sur un radier et si nécessaire noyé dans une coulée de béton. Le tableau ci-dessous donnera en fonction de la nature du terrain la surface du radier et celle de l'éventuelle coulée de béton (voir figure).

Nature des terrains	Surface du radier	Coulée de béton (cm <sup>2</sup> )
Argile bleue dure, marne compacte, sable très compact ...	40×40	Dé seul
Argile compacte, argile jaune, cailloux, graviers .....	50×50	Dé seul
Craie blanche avec gravier, sable argileux demi-sec et aquifère, terre vierge non humide ...	70×70	40×40
Argile humide, pierre de sable s'écrasant entre les doigts ...	80×80	40×40
Terres d'alluvions vaseuses contenant 30 à 40 % de sable, craie molle sans gravier, terre végétale rapportée	100×100	50×50
Vase et argile molles .....	150×150	75×75

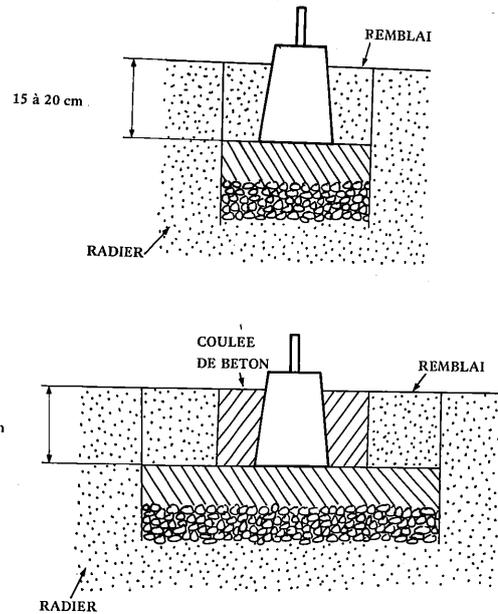
## Ancrage des haubans.

Le tableau ci-dessous donne le volume de béton à couler par point d'attache, les haubans d'un même plan vertical se regroupant en un seul point. Les points d'ancrage destinés à la fixation des haubans seront réalisés en fer rond d'environ 22 mm de diamètre. Ils seront scellés dans le béton ou fixés sur une poutre métallique, un pilier en béton, etc.

Nature des terrains	Volume de béton à couler
Terre très fluente, sable non compact, sable mouvant, terre rapportée (tous terrains lorsqu'aucun accrochage béton - terre n'est possible) .....	1 m <sup>3</sup> (pylône de 20 à 40 m)
	0,8 m <sup>2</sup> (pylône de 8 à 20 m)
Terrain plus ferme que précédemment et entremêlé de cailloux ou pierres (tout terrain où il sera possible d'assurer une homogénéité moyenne béton-terre) ....	0,7 m <sup>3</sup> (pylône de 20 à 40 m)
	0,5 m <sup>2</sup> (pylône de 8 à 20 m)
Terrain dur, roche tendre, gros empierrement (possibilité de diminuer ce cubage, pour les sols plus durs) ...	0,5 m <sup>3</sup> (pylône de 20 à 40 m)
	0,4 m <sup>2</sup> (pylône de 8 à 20 m)

## Haubanage.

Il est recommandé d'utiliser le haubanage en croix (quatre points d'ancrage, les haubans formant quatre plans verticaux à 90° l'un de l'autre), le rayon de haubanage (distance des points d'ancrage au pylône) doit au moins être égal à la moitié de la hauteur du pylône. Lorsque la disposition des lieux ne permet que trois



points d'ancrage, il est recommandé d'augmenter le rayon de haubanage. Il faut également veiller à ce que les plans des haubans fassent bien 120° entre eux.

## Tension dans les haubans due à l'effort angulaire.

L'effort de tension croît rapidement et dangereusement si on diminue le rayon de haubanage. Les haubans sont allégés, au contraire, si on augmente le rayon, ce sont donc les haubans de la nappe supérieure qui supportent la charge la plus élevée.

## Protection anticorrosion, vérification.

Il est recommandé de protéger les points d'assemblage des éléments du pylône à l'aide d'un enduit bitumeux.

Il en sera de même pour les points d'ancrage des haubans. Il est conseillé de prévoir une vérification annuelle de l'état de l'installation et de l'équilibrage des haubans.

## Recommandations importantes.

Ne pas dépasser 30 kg de charge en tête (mât support + antenne).

Les antennes ne doivent pas présenter une prise au vent plus grande que celle d'une surface plane de 0,25 m<sup>2</sup>.

Les haubans doivent être équilibrés mais non tendus, de manière à ne pas charger dangereusement le pylône. Une surcharge excessive du pylône peut être à l'origine d'un flambage ou d'un vrillage du pylône.

En région montagneuse, il faut tenir compte du givre qui charge les antennes, le pylône et les haubans et qui accroît fortement la prise du vent.

Bibliographie : Documentation PORTENSEIGNE.

## LES TRES HAUTES FREQUENCES ET L'AMATEUR par Jacques DURAND F1QY

Qu'il me soit permis de faire une modeste comparaison entre les amateurs et les professionnels des télécommunications, comparaison très certainement incomplète mais qui permettra, je le souhaite, de nous situer plus justement en ce siècle où règne la technologie ; elle nous évitera peut-être de nous prendre pour d'exceptionnels pionniers... mais aussi pour des laissés pour compte de la technique.

En effet, quelles sont les activités des radioamateurs ?

a) **en décimétrique** : liaisons intercontinentales utilisant des modes bien connus de transmission : le slow-scan est une particularité. Néanmoins, sur un plan plus général, un des rares phénomènes attrayants est celui des LDE (Long Delayed Echoes) (1). Pour le reste, par exemple la propagation, tout semble assez bien connu, d'où la prolifération d'équipements commerciaux et, au risque de faire bondir quelques OM, le rôle quasi presse-bouton de l'amateur (si l'on se tient au seul côté technique, évidemment) ;

b) **en VHF, UHF, SHF et... plus haut** : la relative opacité de l'atmosphère terrestre aux ondes décimétriques, le QRM qui y sévit (exemple, bande 40 m) et surtout le besoin de plus en plus pressant de place de la part des utilisateurs (les ondes radio n'échappent guère aux phénomènes généraux de pollution et d'encombrement) tendent à faire utiliser les VHF et fréquences plus élevées, alors que cette partie du spectre de fréquences a été longtemps délaissée en raison notamment de limitations techniques, du coût élevé des installations et de questions de rentabilité.

D'où l'attribution aux amateurs de plages de fréquences de plus en plus larges à mesure que l'on monte dans le spectre : 2 MHz sur 144, — 10 sur 432, il n'y a pas si longtemps, sur 23 cm, sans commentaires... de même que sur 10 et 20 GHz, là où se trouvent les raies d'absorption de vapeur d'eau ! On comprendra mieux la convoitise de certains, face à ces grandes plages de fréquences presque vierges, l'évolution de la technique ayant rendu de plus en plus aisée la réalisation d'ensembles hyperfréquence sophistiqués.

Les activités des amateurs sont cependant nombreuses dans les fréquences élevées : liaisons dites « trans-horizon » grâce à la CW et surtout (à cause du nombre de stations équipées pour ce mode) à la BLU ; meteor scatter en BLU ou CW très rapide (remerciements à F8EA pour m'avoir fait apprécier ce trafic vraiment passionnant) ; liaisons via les satellites (exemples Oscar 6, 7), via la lune (hommages à F8DO pour les nombreuses liaisons réalisées par lui en moon bounce).

### Qu'en est-il du côté professionnel ?

Le meteor scatter a été passablement utilisé entre 40 et 110 MHz, en particulier au Canada, et pour des raisons militaires, car la station émettrice est très difficilement repérable. Il s'agissait du système « Janet ». Les satellites ont bouleversé tout cela.

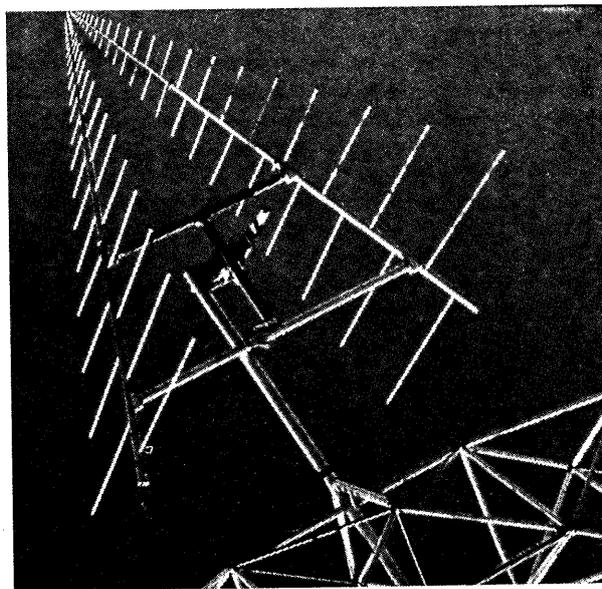
A noter que plus la fréquence est élevée, plus les réflexions sont rares. Néanmoins le MS 432 a été réalisé aux USA ; à quand sur 1296 ? (environ un écho toutes les 7 minutes, autant dire rien).

En ce qui concerne le trafic via satellite, il va croissant, de même que le nombre de stations associées. La plupart de ces stations utilisent des antennes gigantesques, dont la contribution de bruit au système est très faible ; et il faut que ces aériens présentent ces qualités, car suivre un satellite perdu dans les ceintures de radiations

de Jupiter, par exemple, est un exercice hautement ardu ! Quelques chiffres : le miroir parabolique d'Aracibo (Porto-Rico) de 300 m de diamètre utilisé pour des sondages de l'ionosphère autour de 400 MHz et en radioastronomie, a été utilisé pour des essais moon bounce avec des amateurs sous l'indicatif KP4BPZ (1965) ; miroir de 100 m de diamètre près de Bonn en RFA, ainsi que Goldstone, Nançay, Jodrell Bank, Parkes, etc.

Quelques exemples plus détaillés :

Essais de propagation trans-horizon au-dessus de l'Atlantique intertropical ayant eu lieu en 1964 et 1965 ; distance 4.740 km entre La Trinidad (Mer des Caraïbes et Dakar, Sénégal), fréquence 417 MHz ; émission : 1,67 MW crête (!), répétition 30 Hz, largeur de l'impulsion 2 ms, gain d'antenne 38 dB iso ; — réception : gain d'antenne 25 dB iso ; sensibilité 125 dB par rapport au mW (125 dBm).



Antenne log-périodique couvrant la gamme 1-12 GHz.  
(Fabrication Sylvania.)

Cette liaison montra un faible pourcentage annuel, mais de fin février à fin avril, le pourcentage est nettement plus élevé. L'affaiblissement d'une telle liaison se situe entre 60 et 85 dB, supérieur par rapport à l'espace libre.

En avril 1961, a lieu un essai d'échos radar contre Vénus sur 700 MHz ; la stabilité en fréquence est de  $10^{-9}$  ; la distance de la Terre à Vénus varie de 25.  $10^6$  milles à 162.  $10^6$  milles à intervalle de 584 jours. La puissance émise est de 250 mégawatts par stéradian, soit environ 15 W à la surface de Vénus. La planète renvoie 10 % de la puissance qu'elle reçoit.

Entre le 10 mars et le 10 mai 1961 a lieu aux USA le même genre d'essais. Puissance de l'émetteur 10 kW à 2.388 MHz ; la sensibilité du récepteur permet de sortir un signal à partir de 50 mW réfléchis sur Vénus à  $30 \times 10^6$  milles ; la stabilité de l'émetteur est de  $10^{-9}$  sur une période de 10 heures, et  $10^{-10}$  sur 6 minutes (à court terme) ; l'antenne de 2,125 m de diamètre a un gain de 54 dB, une température de bruit de 30° Kelvin et un amplificateur paramérique (300° Kelvin).

Les lignes qui vont suivre ne constituent pas un exposé détaillé des liaisons intercontinentales utilisant la lune comme réflecteur passif, mais seulement un court rappel historique suivi d'un exemple concret.

L'idée du moon bounce n'est pas nouvelle ; elle faisait l'objet de publications en 1927 (Can we radio the

(1) Voir « OCI » n° 31, p. 5.

planets? Hugo Gernsback, dans Radio-News, février 1927). Un premier essai infructueux fut tenté après la seconde guerre mondiale aux USA par le Naval Research Laboratory. Le premier essai réussi fut réalisé en Hongrie en 1946 grâce à un équipement militaire radar.

Ce succès fut suivi de nombreuses tentatives en Australie, en Angleterre et aux USA. Pour tous ces essais, furent utilisées des impulsions radar.

Une transmission en CW lente fut effectuée en 1951 sur 418 MHz, de Cedar Rapids dans l'Iowa à Sterling en Virginie. En 1958, des échos de téléphonie furent obtenus par Trexler au Naval Research Laboratory (USA), ainsi que par le professeur Lovell à Jodrell Bank, station expérimentale de l'Université de Manchester. Ce fut la fameuse transmission des « Hello ».

Courant 1959, nombre d'essais aux environs de 440 MHz à Millstone Hill (USA). Les essais se succédèrent sur des fréquences différentes : par exemple 12 MHz ; essais Laser grâce au réflecteur déposé sur la lune par les missions Apollo (là, le but n'est plus la recherche pour les télécommunications, cependant il s'agit bien de Moon Bounce !).

Prenons maintenant un exemple déjà ancien (1959-1960) mais dont la consistance technologique nous est plus facilement assimilable.

Fréquence 201 MHz ; puissance émission 1 kW ; modulation de fréquence ajustable  $\pm 2,5$  à 15 kHz ; aérien à Jodrell Bank, 62,5 m ; gain 42 dB à 201 MHz ; angle d'ouverture 1,025 degré à 3 dB (rappelons que la lune se présente à nous sous un angle de  $0,5^\circ$  environ) ; polarisation circulaire : — aérien à Bedford (Massachusetts), 21 m ; gain 32,5 dB à 201 MHz ; angle d'ouverture  $4^\circ$  ; polarisation circulaire. Réception FM à faible déviation  $\pm 2,5$  kHz,  $\pm 5$  kHz,  $\pm 10$  kHz à  $-6$  dB ; facteur de bruit 6 dB avec préamplificateur.

Il en ressort des constatations familières aujourd'hui : QSB lent et rapide provoqué par l'effet Faraday et les mouvements de libration de la lune, un retard de 2,5 secondes (trajet aller-retour) interdisant le duplex classique ; un déplacement de fréquence dû à l'effet Doppler, soit environ  $\pm 1,5$  Hz par MHz, une bande passante fortement limitée par absence de corrélation entre les bandes latérales suivant le mode de transmission utilisé, ce dernier phénomène étant créé en partie par la rugosité de la surface lunaire. En ajoutant à cela le faible pourcentage d'énergie reflété par notre fidèle compagne ( $\approx 7\%$ ), on comprendra mieux pourquoi les professionnels ont préféré tout d'abord les satellites passifs (genre écho), puis les modèles actifs. A noter que la fenêtre optimale se situe entre 5 et 7 GHz, ce qui a été choisi entre autres pour la télévision.

\*  
\*\*

### Que conclure ?

La parole reste à l'imagination et à l'astuce.

La génération de la BLU par « phasing » est un système créé par les OM, de même que l'emploi du filtre à quartz.

A une époque où, sur toutes les bandes, on vante tel ou tel appareil commercial, sachons montrer aux jeunes que l'esprit du constructeur n'est pas mort chez les Amateurs.

Souder un transistor ou un circuit intégré est moins ardu que fabriquer une triode.

Soyons dignes de nos Anciens, et puis n'oublions pas que les 700.000 amateurs du monde entier constituent le plus formidable réseau de télécommunications mondiales.

Je vous souhaite à tous une année 1975 fertile en réalisations.

Jacques DURAND F1QY

## TELEVISION D'AMATEUR

Nous publions ci-dessous la nouvelle réglementation de la Télévision d'amateur qui vient d'être promulguée par le Secrétariat d'Etat aux Postes et Télécommunications.

### NOTICE DU 17 JANVIER 1975 RELATIVE AUX STATIONS D'AMATEUR FONCTIONNANT EN TÉLÉVISION

#### 1 - DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

Une station d'amateur fonctionnant en télévision (émission ou émission-réception) ne peut être détenue ou utilisée que par une personne titulaire d'une licence pour une station d'amateur fonctionnant en radiotélégraphie ou en radiotéléphonie et sous le couvert d'une autorisation particulière de fonctionnement en télévision qui constitue une extension de cette licence.

Les dispositions contenues dans la notice relative aux stations d'amateur fonctionnant en radiotélégraphie et en radiotéléphonie, sous les titres « Dispositions Générales », « Changement de domicile », « Opérateurs supplémentaires », « Contrôles », « Liste des stations d'amateur » et « Stations réceptrices » s'appliquent intégralement aux stations d'amateur fonctionnant en télévision.

Toutefois, les personnes titulaires d'une licence d'amateur pour l'émission ou la réception peuvent utiliser sans formalités supplémentaires une station d'amateur exclusivement réceptrice fonctionnant en télévision sous réserve que cette station satisfasse aux conditions techniques figurant dans la présente notice et applicables aux stations réceptrices. Il est bien précisé que les stations réceptrices de radio-diffusion télévisuelle ne sont en aucun cas visées par ce qui précède.

#### 2 - DÉPÔT DE LA DEMANDE D'AUTORISATION.

La demande d'extension de la licence à la télévision est adressée à la Direction des Télécommunications du Réseau International, Immeuble PTT, BERCY, 75584 PARIS CEDEX 12.

International, Immeuble PTT, Bercy, 75584 Paris Cedex 12.

A cette demande, sont joints deux exemplaires d'un dossier technique comportant :

- un schéma détaillé et clair des éléments de la station ;
- une note précisant toutes les caractéristiques du système de télévision qui sera utilisé.

Cette note doit indiquer, notamment, la puissance de crête de l'émetteur, ainsi que la constitution, la hauteur au-dessus du sol de l'antenne et le diagramme de rayonnement permettant de connaître immédiatement la puissance rayonnée dans une direction quelconque.

#### 3 - CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES STATIONS.

##### 3.1. - Transmission de l'image.

##### 3.1.1. - Caractéristiques générales :

3.1.1.1. - Ne sont autorisés dans les conditions fixées ci-dessous, que les systèmes de télévision monochromes, à 405 ou 625 lignes. Les systèmes compatibles de télévision en couleur ne sont autorisés qu'entre 1250 et 1260 MHz.

3.1.1.2. - Seules les bandes 434,5 - 440 MHz et 1250 - 1260 MHz peuvent être utilisées. Les amateurs doivent veiller tout particulièrement à ne causer aucun brouillage aux stations officielles fonctionnant dans ces bandes, sous peine de s'en faire interdire l'usage.

En outre, la bande occupée par l'émission ne doit, en aucun cas, sortir des limites de la bande autorisée. Il est tout particulièrement rappelé, à ce titre, que des rayonnements parasites dans les bandes 433 - 434,5 MHz, 1215 - 1220 MHz et 1260 - 1300 MHz sont susceptibles de mettre en cause la sécurité de la vie humaine et, en conséquence, expose-

raient leurs auteurs, outre les sanctions administratives, à des poursuites devant les tribunaux, en application de certaines dispositions du Code des Postes et Télécommunications.

3.113. - La puissance fournie soit à l'anode (ou aux anodes) du tube (ou des tubes), soit au collecteur (ou aux collecteurs) du transistor (ou des transistors), de l'étage attaquant le dispositif rayonnant de la station est limitée à 70 watts au moment où la puissance HF émise est maximale.

3.114. - Les antennes utilisées pour l'émission peuvent être à polarisation verticale ou horizontale mais elles devraient être, dans la mesure du possible, à polarisation verticale dans la bande 1250 - 1260 MHz.

Les antennes d'émission des stations d'amateur devront être aussi éloignées de toute antenne de réception que le permet la structure du lieu d'implantation.

### 3.12. - Caractéristiques des différents systèmes :

— Nombre de lignes par image : 405 ou 625.

— Nombre d'images par seconde : 25.

— Classes d'émission :

#### a) Bande 434,5 - 440 MHz :

— 405 lignes par image :

A5 (modulation d'amplitude).

A5C (modulation d'amplitude avec bande latérale inférieure ou supérieure partiellement supprimée).

— 625 lignes par image :

A5C (modulation d'amplitude avec bande latérale inférieure ou supérieure partiellement supprimée).

#### b) Bande 1250 - 1260 MHz :

— 405 ou 625 lignes par image :

A5 (modulation d'amplitude).

A5C (modulation d'amplitude avec bande latérale inférieure ou supérieure partiellement supprimée).

F5 (modulation de fréquence).

— Fréquences de la porteuse image :

a) Bande 434,5 - 440 MHz (tolérance de fréquence :  $200 \cdot 10^{-6}$ ) :

Classe A5 (405 lignes) : 437,25 MHz.

Classe A5C (405 ou 625 lignes) : 436 ou 438,5 MHz.

b) Bande 1250 - 1260 MHz (tolérance de fréquence :  $200 \cdot 10^{-6}$ ) :

Classe A5C : 1252,5 MHz.

Classes A5 et F5 : 1255 MHz.

— Polarité de la modulation : positive ou négative.

### 3.2. Transmission du son.

La transmission du son doit être faite dans les bandes de fréquences supérieures à 144 MHz attribuées en France, pour la radiotéléphonie, au service d'amateur, dans les conditions prévues pour ce service.

Lorsque la bande 1250 - 1260 MHz est utilisée pour la transmission de l'image, la transmission du son peut être faite à l'aide d'une sous-porteuse dans cette même bande.

### 3.3. Dispositions techniques diverses.

Dans tous les cas, les fréquences émises doivent être aussi exemptes d'harmoniques que l'état de la technique le permet.

Les récepteurs doivent être conçus et réalisés de façon à éviter tout rayonnement nuisible. Les émetteurs et récepteurs utilisés ne doivent être la cause d'aucune gêne pour les récepteurs voisins et notamment doivent être conformes à la réglementation en vigueur en ce qui concerne les rayonnements et tensions perturbateurs dans les bandes de radiodiffusion, dus en particulier aux bases de temps et oscillateurs locaux.

Les stations doivent être pourvues de dispositifs de mesure de fréquences permettant de s'assurer que les émissions se font bien dans la bande autorisée.

Elles doivent également disposer d'une antenne fictive simple

non rayonnante au moyen de laquelle les émetteurs doivent être réglés.

## 4 - CONDITIONS D'EXPLOITATION.

### 4.1. Transmissions autorisées :

4.1.1. - Les seules images dont la transmission est autorisée concernent :

le titulaire de la licence lui-même ou un opérateur supplémentaire autorisé,

des vues d'organes, de dispositifs ou de schémas radio-électriques se rapportant à l'expérimentation poursuivie par l'amateur,

une mire fixe portant, de façon très lisible, l'indicatif de la station.

4.1.2. - Les commentaires accompagnant les images doivent être faits en langage clair et ne doivent se rapporter qu'à l'expérimentation poursuivie par l'amateur.

4.1.3. - Toute transmission à caractère personnel et commercial ainsi que toute émission de radiodiffusion (disques, concerts, conférences, etc.) sont rigoureusement interdites.

### 4.2. Indicatif.

Toute période de transmission continue d'images dont la durée ne doit pas, en principe, excéder cinq minutes, doit être précédée et suivie :

- de la transmission de la mire portant l'indicatif,

- de la transmission de cet indicatif en télégraphie (Classe A1 ou A2, code Morse) ou en téléphonie (Classe A3) sur la fréquence porteuse utilisée pour la télévision.

### 4.3. Brouillage.

Avant d'émettre, l'amateur doit s'assurer qu'il ne risque pas de brouiller des radiocommunications en cours. Si un tel brouillage est probable, il doit attendre l'arrêt de la transmission qu'il pourrait brouiller. Toute personne manœuvrant une station d'amateur est tenue de cesser ses émissions à la première demande faite par une station officielle.

En cas de gêne ou de brouillage ou en cas de difficultés provenant des caractéristiques du système de télévision utilisé, l'Administration des Postes et Télécommunications se réserve le droit :

- d'imposer des caractéristiques techniques plus strictes que celles indiquées ci-dessus, notamment limiter :

a) la puissance, pour la station considérée, à une valeur inférieure à 70 watts,

b) le gain de l'antenne utilisée pour l'émission,

- de limiter les émissions à certains horaires ou à certaines périodes,

- de suspendre l'autorisation d'émettre.

A ce sujet, l'attention des amateurs est appelée sur les avantages dont ils ne manqueront pas de bénéficier en apportant leur coopération à l'élimination des perturbations causées par leurs émissions au fonctionnement des récepteurs de radiodiffusion télévisuelle ou sonore.

### 4.4. Carnet de trafic.

Tout amateur est tenu de consigner dans un carnet de trafic tous les renseignements relatifs à l'activité de la station, en particulier :

- la date et l'heure du commencement et de la fin de chaque communication,

- les indicatifs d'appel des correspondants,

- les fréquences et classes d'émission utilisées par l'amateur et ses correspondants,

- les indications relatives à la puissance alimentation et aux modifications apportées à l'installation.

Ce document doit être tenu constamment à jour et présenté à toute demande des fonctionnaires chargés du contrôle.

---

---

## EMISSIONS F1/6KCE

Se reporter au tableau paru dans les précédents numéros de la revue.

# LU POUR VOUS

## PHOTOCOPIE

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

A la fin de chaque analyse figure l'indication du nombre de pages qu'occupe cet article dans la publication qui le contient. Ceux des lecteurs qui désireront obtenir la photocopie de cet article n'auront qu'à adresser leur demande, accompagnée du règlement (1 F par page, plus 1 F forfaitaire pour frais d'envoi) au Secrétariat de l'UNION DES RADIO-CLUBS, Service Photocopie, 32, avenue Pierre-1<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 expressément demandé aux correspondants de ne traiter aucun autre sujet dans leur demande (inscrite lisiblement sur une feuille de dimensions suffisantes), et de mentionner : le titre et la date de la publication contenant l'article et le nombre de pages.

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

## CQ - Octobre 1974

**Les antennes.** — Considérations générales sur les aériens. Description d'une beam compacte pour la bande 40 m (longueur totale 13,5 m) avec 3 éléments par brin et une self centrale par brin. Rappel de l'« Australian Travelling Wave Dipole » en fil double, avec deux trappes, longueur totale 40,6 m, alimentation 300 ohms ; le rapport d'ondes stationnaires de 3 MHz à 30 MHz est inférieur à 2,61 et généralement voisin de 2. - 4 pages.

## CQ - Novembre 1974

**Impédancemètre HF.** — La connaissance de l'impédance d'un circuit est importante dans de nombreux cas. Utilisation des ponts d'impédance General Radio 916-A et 1606-B. - 6 pages.

**Perturbations internes.** — Remèdes aux radiations anormales produites à l'intérieur du shack par un émetteur d'un kW. Cet article ne peut en aucun cas concerner les OM français. - 3 pages.

## HAM RADIO - Novembre 1974

**Transceiver CW.** — 1,5 W, 20 mètres. La formule QRP se répand, on le voit, aux USA — par esprit sportif plus qu'en raison de la crise de l'énergie... et sans faire disparaître les linéaires « californiens ». La faible consommation est, ici, compensée par la complexité du montage. - 10 pages.

**Aurores radio artificielles.** — On crée des aurores de ce type (ARA) en utilisant des émetteurs dont l'un avait une puissance de 450 mégawatts ; les effets optiques sur l'ionosphère sont invisibles, mais elles réfléchissent les ondes hertziennes jusque 450 MHz ; l'écho de la voix reste compréhensible. — 7 pages.

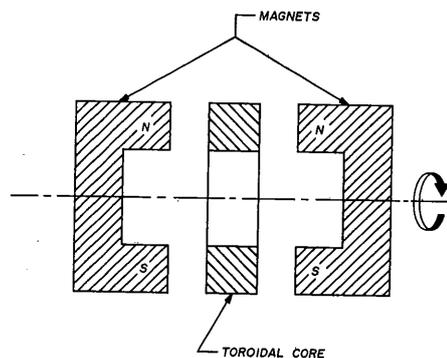
**Moulin à CW.** — Un super-manipulateur électronique qui produit d'une manière parfaite les séries de caractères, les points et les traits, les espaces entre les lettres

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>).

et les espaces entre les mots. Il utilise des IC Fairchild 3341 qui sont des mémoires FIFO (First-In First Out).

Le clavier comporte 64 lettres ou signes et une commande d'espacement comme les téléscripteurs. — 8 pages.

**Convertisseur à VLF.** — L'écoute des « très basses fréquences » présente un grand intérêt. L'article et le schéma sont à rapprocher de ceux parus dans OCI n° 4 (septembre 1968) : « A l'écoute des VLF ou 20 kilomètres de longueur d'onde » ; les fréquences reçues ici se limitent, toutefois, à celles comprises entre 6 et 150 kHz, mais cette considérable plage est couverte par un seul bobinage très particulier : une self toroïdale



*Méthode pour polariser magnétiquement un noyau toroïdal de ferrite au moyen de deux petits aimants. Cette technique procure une largeur d'accord extrêmement étendue de l'inductance.*

à noyau de ferrite polarisé magnétiquement par deux aimants permanents entre lesquels il est placé en sandwich ; un des aimants est tournant autour de son axe et c'est la rotation de cet aimant qui modifie la valeur de la self. - 3 pages.

## HAM RADIO - Décembre 1974

**Synthétiseur de f. pour 220 MHz.** — On emploie un diviseur de fréquence par 10 en partant d'un VCO de 220 MHz et on compare la résultat à la fréquence de 22 MHz d'un oscillateur à quartz. - 7 pages.

**Le Collins 75A4.** — Méthode de rajeunissement de ce récepteur ancien qui est parfois considéré encore comme le meilleur pour la CW. - 4 pages.

**Antenne pour satellites.** — Combinaison des caractéristiques de deux aériens bien connus (en définitive, deux brins obliques). Réglages pour 2 m. - 9 pages.

**Mesures.** — Conversion VTVM banal en voltmètre à CI pour une dépense de \$ 4, avec le LM310 H. - 3 pages.

**Le soleil.** — Influence du cycle solaire sur la propagation au-dessus de 30 MHz et spécialement la bande 6 mètres. - 8 pages.

**HW-7.** — Modifications à ce transceiver Heathkit compact. - 2 pages.

## MECHANIX ILLUSTRATED - Novembre 1974

**Photo.** — Déclenchement à distance d'un flash par la lumière. Comporte en tout et pour tout une cellule photoélectrique (Radio Shack 276-1081) et une résistance de 47 k. Le dispositif contenu dans une boîte à pilules (objet d'usage courant) peut être actionné à six mètres de distance. - 1 page.

## MECHANIX ILLUSTRATED - Décembre 1974

**Verrou électronique.** — Ce dispositif défend votre QRA contre les voleurs et évite le risque de perte de la clé (encore faut-il ne pas oublier la combinaison chiffrée).

Il fonctionne au moyen de six touches à presser dans un ordre déterminé et des conditions de temps. En cas

d'erreur, un signal sonore donne l'alerte et la porte reste fermée. Le schéma n'est pas donné, mais les plans à grande échelle, comprenant les dessins détaillés, des photos et le schéma sont disponibles contre 4 \$ à : Mechanix Illustrated Plans Service, Fawcett Building, Greenwich, Connecticut 06830, USA (demander le plan E-12-14 et joindre la monnaie). - 1 page.

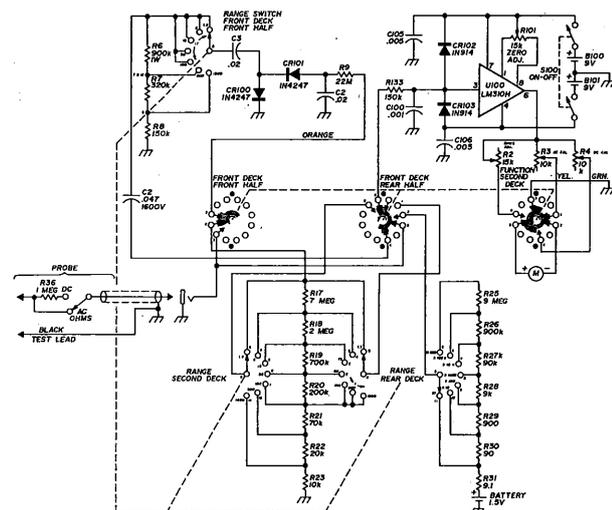
**POPULAR ELECTRONICS - Septembre 1974**

**Brouilleur.** — Mot insolite ! Mais il s'agit ici d'un dispositif à 7 CI destiné à assurer le secret des communications téléphoniques ; au départ, la parole est rendue inintelligible, un dispositif analogue reconstitue les sons à l'arrivée. Le procédé comprend, en bref, un filtre, un oscillateur HF, un modulateur équilibré, un second filtrage. - 6 pages.

**Contrôleur de CI.** — Permet de vérifier simultanément les 14 ou 16 broches d'un CI DIP de logique digitale à alimentation positive, sans avoir à l'extraire du circuit auquel il est fixé ; l'appareil, extrêmement simple, comprend un cavalier spécial (glomper) dont on coiffe le circuit à étudier, 16 transistors Darlingtong et autant de diodes. - 3 pages.

**POPULAR ELECTRONICS - Décembre 1974**

**Multimètre.** — Pour 100 dollars, on peut construire un multimètre numérique mesurant volts, I et R, autour



Convertisseur pour voltmètre à CI.

de deux exemplaires d'un nouveau CI PMOS LSI Siliconix. Schéma assez complexe. - 5 pages.

**Filtrage numérique.** — Nouveau procédé d'établissement de filtres actifs, au moyen d'un CI compteur classique (7490) et un compteur 7442. - 1 page.

**QST - Octobre 1974**

**HW-7.** — Améliorations à apporter au récepteur HW-7 pour limiter les interférences ; utilisation d'un détecteur de produit. - 4 pages.

**QST - Novembre 1974**

**Aérien pour Oscar.** — A la manière de yagis, on utilise, à la place des brins horizontaux, des boucles Delta ; deux ensembles sont prévus pour 144 et 432 MHz. - 3 pages.

**Horloges numériques.** — Sujet connu des lecteurs d'« OCI ». Le modèle décrit ici est construit autour d'un CI MM5314 (voir « OCI » n° 45) ; il est commandé par un quartz de 100 kHz. L'affichage s'effectue sur des LED dont le type n'est pas indiqué. - 6 pages.

**HW-16.** — Comment ajouter un VFO à l'émetteur

Heathkit de ce type. On peut utiliser un VFO d'un modèle ancien. - 2 pages.

**Tx 10 W, 160 m.** — Prévu pour une bande de fréquences dont nous ne disposons pas en France, ce montage contient 7 transistors dont (au PA) deux 2N5320 : il peut inspirer les usagers d'autres bandes. - 5 pages.

**Aurores radio artificielles.** — Même sujet que celui analysé plus haut (Ham Radio, nov. 1974). - 6 pages

**QST - Décembre 1974**

**RTTY.** — Générateur de code. A ajouter à la liste déjà longue. - 5 pages.

**Antenne VHF.** — Pour hautes performances ; antenne colinéaire à éléments multiples avec possibilité d'application à d'autres bandes. - 7 pages.

**Coupleur d'antenne.** — Etude théorique et cas d'application. - 5 pages.

**SHORT WAVE (Grande-Bretagne) - Novembre 1974**

**10 W, 10 m.** — « Use or lose » : utilisez les bandes ou vous les perdrez. Une manière simple de suivre ce conseil : un émetteur à quartz et deux tubes 6753. - 5 pages.

**Préampli pour 70 cm.** — A faible bruit, selfs à ligne ; construit autour du transistor BFR90 pour la bande 432 définie comme étant « la bande des gentlemen ».

L'appréciation n'est pas flatteuse pour les usagers des autres bandes, mais en Angleterre, il y a peut-être, comme ailleurs, des OM prétentieux dans les VHF. - 2 pages.

**Amplis linéaires.** — Deuxième partie : alimentation et réglages. - 2 pages.

**73 MAGAZINE - Octobre 1974**

**Micro-émetteur.** — Le seul transistor utilisé est du type « Microtab » de General Electric, d'un diamètre de 1,5 mm environ, oscillant jusqu'à 1 GHz et même plus haut ; les composants sont très miniaturisés ; des liaisons à distances assez grandes sont possibles. - 7 pages.

**Manipulateur programmable.** — Suite de l'article analysé dans le n° 46 d'« OCI ». Comment fonctionne le circuit à mémoires et comment est enregistrée en mémoire une haute densité de signaux Morse. - 7 pages.

**73 MAGAZINE - Novembre 1974**

**Calculateur numérique de SWR.** — Mesure très précise et permanente du rapport d'ondes stationnaires dans une ligne coaxiale de 50 ohms. Il comporte un compteur analogique et un compteur digital ; destiné aux expérimentations qui ne craignent pas une grande complication dans la construction. - 5 pages.

**Manipulateur programmable.** — Troisième partie : description des éléments accessoires, alimentation, etc - 7 pages.

**HORLOGE ELECTRONIQUE**

Les prix des composants indiqués dans les nos 45, p. 5, et 46, p. 7 d'OCI correspondent aux livraisons par quantités élevées ; les prix de détail dans le commerce sont les suivants :

MM5314N .....	115 F TTC
DG10A .....	13 F TTC
Les autres composants indiqués .....	4 F TTC

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

# LE TRAFIC...

par Jean-Marc IDEE FE1329

## LE TRAFIC

Un de nos amis, Marcel, FL8AH, m'adresse quelques nouvelles du trafic depuis Djibouti et le T.F.A.I. Marcel est le secrétaire et l'animateur de la section du T.F.A.I.

« Les adhérents sont presque tous titulaires d'un indicatif très récent, le plus souvent kaki, d'ailleurs. C'est la raison pour laquelle la section, pour nombreuse qu'elle soit (19 autorisés), n'est pas très active.

» Les militaires ne sont là que pour deux ans, les effectifs sont donc très mobiles, et les installations insuffisantes, quand elles ne sont pas inexistantes.

» De l'autre côté, vous avez les anciens OM implantés sur le territoire ; ils sont blasés et se désintéressent entièrement du trafic. Sont actifs sur 14 et 21 MHz : FL8AH - CE - DJ - EP - PE.

» Il faut aussi tenir compte du climat. Avec une température de 45°, il est assez pénible de soutenir les appels que nous recevons dès le premier QSO, nombreux en raison de la rareté de nos appels. »

Merci à Marcel de sa très sympathique lettre.

Notre ami Bernard, F6BKD/HB9AYX déplore (et il n'est pas le seul) la façon aberrante de trafiquer de certains (la dernière fois, un OM de Barcelone « éclaboussait » sur 15 kHz, et un Italien brouillait allègrement le trafic DX avec les USA et le Bangla-Desh).

## EUROPE

SQ9AI : Bruni à Bielsko, sur 14208 à 1825Z. QSL via SP9AI ou via bureau.

SQ5Z : Station spéciale du Musée de la Technique à Varsovie. Pierre trafique avec un transceiver « home made » et un dipôle sur 14100 à 1105Z, en français.

OY2A (Iles Feroë) : Jack à Torshavn sur 14135 à 1035Z.

## AFRIQUE

TU2CH, Henri, à Abidjan, 14108 à 0825Z.

TU2DD, Michel (F5ZZ), à Abidjan, 14112 à 1705Z.

TU2DF : 14111 à 0720Z.

TU2DH, sur 14102 à 1645Z.

TU2EG, Léonard, à Abidjan, 14108 à 1600Z.

TU2EI, Jean-Louis, à Abidjan, 14150 à 1610Z. QSL via F5ST.

TJ1EZ, opérateur Ari, ex-PA0EZ, depuis Yaoundé, à 1510Z sur 14105.

ZS1RY, Claude, sur 14117 à 1630Z.

5V7AR (Togo), Roger, à Lomé, sur 14112 à 0725Z. QRV chaque jour dans l'après-midi. QSL via F6ACB.

6V8FID, station de la Foire Internationale de Dakar, QSL à BP 971, Dakar, Sénégal.

FL0JN sur 14180 à 0610Z. QSL via I8JN, BP 336, Naples.

## ASIE

HS2AIG sur 21040 vers 1520Z en CW.

VS6DO sur 28592 à 0856Z. Paul reçoit QSL via K4CIA.

VS6HI, Mal, sur 28586 à 0913Z, Box 541, Hong-Kong.

VS6EQ sur 21 m en CW vers 1525Z.

XW8ET : QSL via W3HNC.

XW8FN : QSL via W3HNC.

TA2QR (Turquie), En, à Istanbul, actif avec un HW-32 et un dipôle, entendu sur 14274 à 0635Z. QSL via DJ0JO.

VU7GV (Iles Andaman), sur 14228 à 1452Z. Sulu, à Port Blair.

UL7GW en CW sur 40 m à 2300Z.

## AMÉRIQUES

FY0BAB, Jack F9GL à 1850Z sur 14125. Quittera la Guyane au mois de mars.

**Kingman Reef.** — Nous pensons que l'odyssée-DXpedition à Kingman Reef qui a eu lieu les 30 juin, 1<sup>er</sup> et 2 juillet dernier, mérite d'être rappelée ici.

K6AHV, W6OAT, WB6OOL et WA9UCE/6, opérateurs du Northern California Club (P.O. Box 608, Menlo Park, CA 94025, USA) s'étaient embarqués sur le navire « Caroline » pour atteindre Kingman, qu'ils cherchèrent deux jours. Ils utilisaient un FT101B avec VFO extérieur et un linéaire FL2100, antenne 18AVT, générateur Dayton 1 500 W. Premier appel à 1944Z sur 14203 après l'installation des stations.

ZK1DX sera le premier correspondant, S9+, puis KH6BK. Le premier Européen sera OH2BJ. Rusty, W6OAT, réalisera 157 QSO en CW en 55 minutes, dans la nuit. Le trafic se faisait sur 10, 15, 20 et 40 m en CW et SSB.

Le sol de l'île est composé de débris coraliens et de nombreux petits coquillages ; la faune : crabes, un oiseau de mer et même un criquet. De splendides poissons multicolores.

Au total, 5 535 QSO furent réalisés en 29 heures et 43 minutes de trafic effectif avec l'indicatif KP6KR.

Mais, le 2 juillet, une lourde pluie s'abattit sur l'île, avec un vent très violent. Les conditions météorologiques obligèrent les quatre amateurs à réembarquer dans des conditions terribles en coupant la corde d'amarrage pour que « Caroline » ne se brise pas sur les coraux. Mais, l'essence manquant, ils atterrirent à l'île Johnston.

Une aventure hors série. Qui disait que les OM étaient des gens casaniers ?

## Océanie

HR6SWA (Ile Swan), sur 21355 à 1740Z. Hal Boots, 4, Bandera Dr, Bedford, Mass 01730, USA.

ZK1DX (Ile Cook), sur 21310 à 1808Z. Win, Box 269, Rarotonga.

KB6CU (Ile Canton), John, sur 14290 à 0757Z. Box 1158, APO, SF 96401, USA.

3D2AZ (Ile Fidji), Eugène, sur 14295 à 0857Z. Box 184, Suva.

P29FV (Nouvelle-Guinée), sur 14265 à 0842Z, Brian. Merci à José FE3958, Bernard F6BKD, F6BLZ, Pierre, et F6BVB.

73 à tous et bon trafic. Ecrivez-moi.

J.-M. IDEE, 10, rue Saint-Antoine, 75004 Paris.

# DX - RADIODIFFUSION

par Gilles GARNIER

Suite à de nombreuses demandes et à l'intérêt que soulève cet aspect de la radio, nous publions ci-dessous un tableau concernant les radios qui ont émis (ou émettent encore) depuis les eaux internationales. Cette liste nous a aimablement été communiquée par la Free Radio Campaign de Belgique :

Pays de destination	Bateau émetteur ou fort utilisé	Période
<b>Danemark</b>		
Radio Merkur	Cheetah	1958-61
Danemarks Commercielle Radio	Lucky Star	1961
<b>Suède</b>		
Radio Nord	Mi Amigo (MS Olga)	1961
Radio Syd	Cheetah	1962-66
<b>Royaume-Uni</b>		
Radio Caroline North (ex Radio Caroline)	Frederica	1964-68
Radio Caroline South (ex Radio Atlanta)	Mi Amigo	1964-68
Radio Sutch	Shivering Sands	1964
Radio City	Shivering Sands	1964-67
Radio Invicta	Red Sands Tower	1964
Radio King	Red Sands Tower	1965
Radio 390	Red Sands Tower	1965-67
Radio London	Galaxy	1964-67
Radio Scotland	Conet	1965-66
Radio Essex	Knock John Tower	1965-66
Swinging Radio England	Laissez-Faire	1966
Radio Britain (355)	Laissez-Faire	1966-67
Radio 270	Océaan 7	1966-67
Radio Caroline	Mi Amigo toujours en activité	1974
<b>Pays-Bas</b>		
Radio Veronica	Borkum Riff Norderney	1960-74
Radio en TV-Noordzee	Rem Eiland	1964
Radio Dolfijn	Laissez-Faire	1966-67
Radio Nordsee International	Mebo II	1970-74
Radio Capital	King David	1970
Radio Caroline International 1973	Mi Amigo	1972-73
Radio Seagull	Mi Amigo	1973-74
Radio Condor	Condor	1973
<b>Belgique</b>		
Radio Antwerpen	Uilenspiegel	1962
Radio Atlantis	Mi Amigo MV Jeaniene	1973-74
Radio Mi Amigo International	Mi Amigo toujours en activité	1973

A cette liste, je ne pense pas utile d'ajouter quelques commentaires. A ma connaissance, Radio Seagull émettant depuis le Mi Amigo était le nom employé pour les émissions en langue anglaise. Cependant, à la reprise des activités du Mi Amigo, fin octobre 1972, les émissions de soirée étaient diffusées en anglais sous

le nom de Radio Caroline International 1973 puis sous le nom de Radio Caroline tout court (voir « Ondes Courtes Inf. » n°s 28, 29 et 30).

R.N.I. (pour Radio North Sea International ou Radio Nordsee International) a toujours transmis en néerlandais pour ses programmes de la journée ; par contre, tous les programmes étaient diffusés en anglais dès le début de la soirée. Il convient aussi de signaler que les toutes premières émissions de R.N.I. (émissions d'essais) étaient transmises en version bilingue anglaise/allemande.

En outre, Capital Radio, transmettant depuis le King David, a émis en anglais.

\*  
\*\*

Au moment où vous lirez ces lignes, la rédaction de la présente chronique espère malgré tout que la France n'aura pas fait le grand pas en arrière décidé par M. Chirac lui-même et qui consiste à supprimer purement et simplement toutes les émissions diffusées par l'actuelle O.R.T.F. sur ondes courtes, en langues étrangères. Il convient de dire qu'avec 16 langues étrangères, nous arrivons après l'U.R.S.S. (64), la République Populaire de Chine (40), les U.S.A. (35), l'Albanie, la République Fédérale Allemande, le Royaume-Uni, l'Italie, la Principauté de Monaco, le Vatican, la République Arabe Unie, les Philippines... Aux dires de certains, nos émissions en langues étrangères ne sont pas écoutées. Pourtant, des expériences prouvent le contraire (opération « Rose des vents » du 20 au 30 novembre 1964 menée avec 19 de nos émetteurs de 100 kW, amènent 45.000 lettres d'auditeurs). Certains ont déclaré que « les ondes courtes font partie du passé ». Il semblerait plutôt logique de dire que les communications internationales à très grande distance font partie du présent et de l'avenir. On prétend aussi que notre pays n'a pas les moyens techniques de se faire entendre à l'étranger et pourtant nous disposons de 20 émetteurs sur ondes courtes, 12 de 100 kW et... 8 de 500 kW, le dernier ayant été achevé le 20 octobre 1974. Cependant, que l'auditoire de l'O.R.T.F. à l'étranger soit réduit peut se comprendre. Il suffit pour cela de prendre quelques exemples : la langue la plus parlée à travers le monde, l'anglais, n'a droit qu'à deux émissions par jour sur nos antennes, totalisant 75 minutes de programme. Nous transmettons 10 heures et 45 mn par jour de programme en français vers l'Amérique Centrale, tandis que les programmes destinés à l'Amérique Latine totalisent 44 minutes par jour en portugais et 1 heure en espagnol.

Enfin, est-il vraiment intéressant pour quelqu'un vivant dans cette région d'entendre notre programme France-Inter et d'apprendre ainsi que la circulation sur le boulevard périphérique est bouchée de la porte de la Chapelle à la porte de Bagnole et que la bonne combinaison pour gagner au tiercé était le 3, le 7 et le 22 ?...

La meilleure solution n'est certainement pas de baisser les bras mais plutôt de réorganiser le service étranger de l'ex O.R.T.F.

## ONDES COURTES

**AFGHANISTAN :** Radio Afghanistan est audible en anglais à 1130 sur 15195 kHz (J.-P. Millot, Villeneuve-St-Georges).

**ANTILLES NEERLANDAISES :** Radio Nederland à Bonaire est captée dans son émission en espagnol sur 6020 kHz à 0030 (J.-P. Millot).

**ARGENTINE :** Du lundi au vendredi, on peut entendre la RAE sur 11710 kHz à 2200 en français et à 2300 en anglais (J.-P. Millot).

**AUSTRALIE** : **Radio Australie** émet en français de 0430 à 0630 sur 11970 kHz en parallèle avec 15290 kHz (J.-P. Millot).

**BANGLADESH** : Le « General overseas service » de **Radio Bangladesh** transmet en anglais sur 17740 kHz à 1230. Réception moyenne et variable (J.-P. Millot).

Information sous toute réserve, cette station changeant assez souvent ses horaires depuis quelque temps.

**BRESIL** : Les émissions de **Radio Nacional de Brasilia** vers l'étranger ont lieu comme suit : en portugais de 1900 à 2000, et en allemand de 2000 à 2100 sur 11780 kHz. En anglais de 2100 à 2200 sur 9605 kHz (SCDXers).

**CHILI** : **La Voix du Chili** est recevable en français sur 15150 kHz à 2150. QRM à prévoir : **Radio Nationale d'Espagne** (J.-P. Millot).

**MADAGASCAR** : **Radio Madagascar** a été captée en anglais à 1530 sur 17730 kHz (J.-P. Millot).

**MEXIQUE** : **Radio Tricolor** est audible de 2130 à 2330 sur 15110 kHz en espagnol (J.-P. Millot).

**PHILIPPINES** : **La Far East Broadcasting Company** peut être entendue en allemand tous les dimanches à 1700. La réception est bonne sur 11890 kHz. Cependant, d'après le programme horaire de cette station, valable du 3 novembre 1974 au 1<sup>er</sup> mars 1975, cette émission est diffusée sur 6120 kHz (SCDXers).

**REPUBLIQUE DOMINICAINE** : Une autre **Radio Tricolor** peut être maintenant entendue sur 4770 kHz de 0300 à 0400 (heure du QRT). **HJJP, Radio Comercial** a été notée sur 4882 kHz jusqu'à 0530 (SCDXers).

**SWAZILAND** : **Trans World Radio** à Manzini, émet de 0245 à 0430 avec notamment une demi-heure en allemand à 0400 sur l'une des fréquences suivantes : 6070, 7135 ou 7230 kHz. De 0440 à 0800 en afrikaans et en anglais sur l'une des QRG suivantes : 7230, 9615 ou 9640 kHz. De 1445 à 1645, avec notamment un programme en portugais à 1515 et un programme en allemand à 1615 sur 6070 kHz. De 1655 à 2100 avec un programme en anglais de 1815 à 2100 soit sur 3365 kHz soit sur 4790 kHz (SCDXers).

**TCHÉCOSLOVAQUIE** : L'Interprogramme de **Radio Prague**, diffusé en quatre langues, a lieu quotidiennement de 0630 à 1200 sur 6055 et 9505 kHz, ainsi que de 2300 à 0055 sur 1286, 6055, et 9540 kHz (SCDXers).

**TUNISIE** : **La Radiodiffusion Télévision Tunisienne** a acheté deux nouveaux émetteurs. L'un d'eux, un émetteur ondes courtes de 600 kW, sera installé à Sfax et sera dirigé vers le Moyen-Orient. Il relaiera le programme national en arabe. L'autre, un émetteur ondes moyennes de 350 kW, sera installé à Gafsa et servira à transmettre les programmes arabes vers le Maghreb (SCDXers).

**ZAMBIE** : Selon « **La Voix du Nigeria** », les Nations-Unies auraient l'intention d'installer à Lusaka un émetteur qui transmettrait dans les diverses langues de l'Afrique du Sud (Bernard Chenal, Mulhouse).

#### ONDES MOYENNES

**MARTINIQUE** : M. J.-P. Millot a pu recevoir l'**ORTF** à la Martinique vers 0100 sur 1310 kHz. Sur cette même fréquence, durant un fading de l'**ORTF** Martinique, l'auteur de la présente chronique avait pu, il y a quelques années, identifier **La Voz de la Patria** située à Barranquilla en Colombie.

**SOUDAN** : La nouvelle station de Sennar serait sur le point d'être achevée. L'installation comprendra un

émetteur ondes moyennes d'une puissance de 1200 kW (Bernard Chenal).

**SRI LANKA** : **Trans world radio** aurait l'intention de construire une nouvelle station ondes moyennes comprenant deux émetteurs de 250 kW chacun diffusant vers les Indes et l'Asie du sud (SCDXers).

Pour terminer, j'aimerais signaler la création d'une nouvelle petite publication intéressante en particulier les passionnés des stations émettant depuis les eaux internationales. Ce nouveau journal se nomme « **Pirates Parade** ». Il existe une coopération entre ce journal et deux autres : **Telex** et **Amitiés radio**. **Pirates Parade** offre à ses abonnés, à des prix plus que raisonnables, des cassettes sur lesquelles sont enregistrées diverses stations, **Radio North Sea International, Radio Nord, Britain Radio, Radio 227** et **Radio Mi Amigo**, ainsi que des photos noir et blanc 18 cm × 24 représentant **Radio Veronica, Atlantis, Mi Amigo, Capital Radio, Radio England/Britain radio, Scotland, London, etc.**

Ecrire à Claude Vandaul, Chevauchoire de Viane 15, 7860 Lessines, Belgique.

Je serais très reconnaissant à tous les correspondants de cette chronique de bien vouloir noter que désormais leurs rapports doivent me parvenir pour le 5 de chaque mois au plus tard à mon adresse habituelle : Gilles GARNIER, 85, av. Mozart, 75016 Paris. Merci d'avance et bon DX.

## BIBLIOGRAPHIE

**Les QSO visu** (français-anglais) pour le radio-amateur, par L. SIGRAND F2XS. Editions Techniques et Scientifiques Françaises. Prix : 8 F. Franco : 9,20 F.

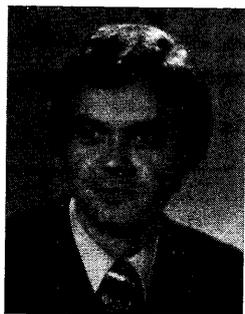
Le titre peut surprendre, surtout quand il est associé au nom de l'excellent linguiste qu'est L. SIGRAND, auteur bien connu du « Cours d'anglais à l'usage des radio-amateurs » et ses suppléments, ainsi que de plusieurs autres ouvrages destinés aux OM et SWL. Mais l'abréviation utilisée, si elle n'est pas encore admise sous la coupole, dit parfaitement ce qu'elle veut dire.

Il s'agit donc d'un lexique de conversation entre radio-amateurs qui se rendent volontiers visite entre eux lorsqu'ils le peuvent ; mais le lecteur y trouvera aussi une foule d'expressions et de phrases utiles à nos compatriotes pour voyager dans un pays de langue anglaise, s'exprimer au cours de QSO qui très souvent se font en anglais, pour lire ou consulter des ouvrages techniques.

Un appendice, intitulé modestement « petite récréation », contient dans vingt langues une vingtaine de phrases très courantes (notamment en roumain, serbo-croate, hébreu, japonais et chinois) ; le texte donne pour quelques pays la prononciation, ce qui est sûrement plus pratique que la lecture de certains caractères comme le chinois !

On retrouve dans ce petit ouvrage la clarté, le côté pratique et la parfaite connaissance de l'anglais qui caractérisent les ouvrages antérieurs de F2XS.

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



par Bernard LECOMTE

# DX TELEVISION

## LA TÉLÉVISION EN NORVÈGE

Parmi les images qui parviennent sur les écrans des DXers travaillant en bande I, celles en provenance de Norvège occupent une place de choix.

La Norvège est un des derniers pays d'Europe à ne posséder qu'un seul programme de télévision émis uniquement dans les bandes I et III selon les normes C.C.I.R. La première émission en couleur a été transmise le 1<sup>er</sup> janvier 1972 avec le système PAL. Comme en Suède, le réseau émetteur est géré par la Direction des Télécommunications (Teledirektoratet), les émissions étant produites par un organisme spécialisé : la « Radio-diffusion Norvégienne » (Norsk Rikskringkasting - N.R.K.). Ceci explique les inscriptions portées par les diverses mires que l'on peut recevoir, les émetteurs n'étant reliés aux studios de la N.R.K. à Oslo qu'un quart d'heure avant le début des émissions.

La mire portant l'inscription « NORGE - TELEVERKET » (Norvège - Télécommunications) (Ondes Courtes Informations n° 34) est émise à partir de 9 h 30 tous les jours sauf le mardi. Le matin est souvent consacré aux émissions scolaires (Skolefjernsyn). Trois journaux télévisés sont diffusés chaque jour : un flash à 17 h 55 (Ettermiddagsnytt), un journal d'une demi-heure à 20 h (Dagsrevyen-værmelding), enfin les dernières nouvelles à la fin du programme (Kveldsnytt). Les émissions d'origine étrangère sont nombreuses et généralement sous-titrées.

Si vous recevez les émissions de la télévision norvégienne, vous pouvez demander (en français) à la N.R.K. de vous envoyer sa carte QSL en écrivant à : N.R.K.-Foreign Relations Service, Bjornstjerne Bjornsons Plass 1 OSLO 3.

## NOUVELLES DX-TV

Gérard GISCOS nous fait remarquer que la propagation en bande I a duré, l'année dernière, bien au-delà de la période habituelle : jusqu'à fin octobre : « Je suis enthousiasmé et stupéfait, les réceptions tardives continuent. Ces images sont reçues sur toutes les antennes de la station. J'espère que d'autres DXers auront fait d'autres réceptions dans d'autres régions. »

Jean-Pierre MAIDON répondant au questionnaire paru dans le numéro 43 nous indique qu'il souhaiterait « des informations concernant le matériel nouveau ». De nombreux DXers, en effet, utilisent du matériel du commerce. S'ils nous font part de leurs nouvelles acquisitions avec leurs impressions, nous en ferons profiter les lecteurs.

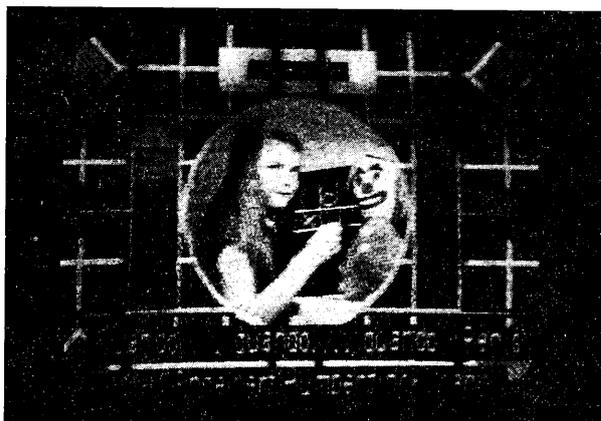
De nombreux DXers confondent les émissions en provenance des deux Allemagne. L'indicatif de la télévision

est-allemande est « DDR FERNSEHEN » (abrégié en « DDR F »). Pour l'Allemagne de l'Ouest, nous vous conseillons de vous reporter au numéro 36 d'Ondes Courtes-Informations.

La télévision espagnole émet depuis peu une nouvelle mire portant l'inscription « RTVE MADRID ».

La télévision suédoise utilise une pendule portant en plus du sigle « SR » les lettres « UTB » faisant parfois penser à une autre origine.

Nous rappelons à nos correspondants qui nous font parvenir des photos qu'elles ne pourront être publiées que si leur qualité est parfaite (en particulier netteté, cadrage et contraste).



Mire couleurs optique de la télévision norvégienne (photo Bernard Lecomte).

## DX-TV 75

Il y a un peu plus d'un an, a été créé le groupement DX-TV. Il comprend aujourd'hui une trentaine de membres. Certains correspondants sont surpris de ne pas y trouver des DXers de leur connaissance. Vous comprendrez qu'il ne nous est pas possible de contacter nous-mêmes tous les DXers.

Nous avons souhaité publier, comme pour la DX-Radio-diffusion, des comptes rendus, mais il nous semble, en DX-TV, qu'une énumération de jours, heures, numéros de canaux et noms de pays n'apporterait rien. Aussi nous nous limitons volontairement à des informations d'ordre général permettant en particulier d'identifier de nouveaux DX.

Notre vœu est que l'année qui vient voie se développer le groupement, et les articles correspondre davantage à ce que vous attendez. Ceci ne sera possible que grâce à vos critiques et suggestions, mais surtout grâce à votre collaboration. Bonne année et bons DX.

# CHRONIQUE DES SWL

Bernard COLLIGNON F6BPL

## EXPÉRIENCE PÉDAGOGIQUE EN CHAMPAGNE

**Pendant trois jours, la « Haute Patrouille » des Scouts d'Europe découvre à Brantigny le côté passionnant du radio-amateurisme.**

Tout a commencé le 19 octobre 1974 à la station F6BPL, située à Brantigny, petit hameau de la commune de Piney, à 20 km N.-E. de Troyes. A l'occasion du « Jamboree sur les Ondes », il fut décidé d'inviter quelques jeunes scouts à participer à cette manifestation radio, qui permet, grâce au canal des radio-amateurs, de contacter, durant 48 heures, le maximum d'amis scouts à travers le monde.

Nos jeunes « apprentis radio » demeurèrent enchantés de ce premier contact avec les ondes, et leur chef, Michel Bernard, décida d'exploiter à fond cette idée : en trois semaines il s'agissait de mettre sur pied un projet quelque peu téméraire : organiser une séance d'information radio, au niveau de la « Haute Patrouille », et cela durant trois jours.

### « La Haute Patrouille de la F.S.E. »

La F.S.E., ou Fédération des Scouts d'Europe, groupe quelque 22.000 jeunes, répartis en louveteaux, scouts et pilotes, suivant leur âge respectif ; le but : découverte de la nature, sens du service et de la fraternité, étude des techniques et des spécialisations, et surtout école de caractère, visant à faire du scout un homme.

Le département, ou « district », groupe les différentes unités, afin d'assurer un lien et une continuité dans les méthodes pédagogiques.

Chaque « troupe » scout est divisée en « patrouille ». La « Haute Patrouille » comprend l'ensemble des chefs et sous-chefs de patrouille, encadrés par leurs chefs de troupe respectifs.

Tous les trois mois, un stage de formation regroupe la « Haute Patrouille » d'un district ; c'est donc ainsi qu'il fut décidé de tenter une grande première pour le scoutisme, un stage d'initiation radio, où scouts et radio-amateurs allaient apprendre à se découvrir et à vivre ensemble cette expérience enrichissante pour tous !

### Les scouts face à la radio. Brantigny en Champagne : 10 novembre 1974.

Il est 16 heures. Par un soir d'automne, au ciel bas et incertain, le vieux château seigneurial s'anime soudain. Les voitures se succèdent, déchargeant dans une joyeuse ambiance tous les C.P. (Chefs de Patrouille) et leurs chefs, de la Haute Patrouille du district Aube.

En moins d'une heure, dans une très belle ordonnance, une dizaine de tentes s'alignent sur une des pelouses, tandis que l'autre voit bientôt surgir la tente « marabout », grande tente pouvant contenir quelque 60 jeunes. Non loin de là se détache le mât auquel sont suspendues des antennes.

Pourtant, derrière cette fièvre et cette allégresse qui caractérisent toute installation d'un camp scout, se cache une inquiétude, voire même un certain malaise. Que leur réserve cette terre, inconnue pour eux, de la radio ? Cela paraît trop « sérieux » pour des jeunes épris de sport et d'aventure.

La trompe sonne le rassemblement et bientôt l'écho des vieux murs crayeux renvoie les cris des patrouilles. Puis les scouts pénètrent en silence sous la grande tente, où les attend leur première expérience radio.

### « Appel général de F6DDJ mobile »

La station décamétrique de F6BPL est installée au fond de la tente, autour nos 50 scouts attendent : tout à coup, du transceiver, TRIO 510, dans la bande des 20 m, parvient un appel : « Ici F6DDJ mobile ». Devant l'auditoire de jeunes, le dialogue va s'entamer très rapidement : « Ici F6BPL qui répond à l'appel de F6DDJ »...

« Ici F6DDJ de retour. Prénom de l'opérateur Georges ; je me trouve à la sortie de Troyes, route de Nancy, j'ai quitté Chantilly, mon QTH conditions de travail : FT277. Je vous adresse mes meilleures 73, ainsi qu'à tout votre QRA »... Ici F6BPL de retour, en compagnie d'une cinquantaine de SWL, jeunes amis scouts, qui vous retournent leurs 73 amplifiés. Prénom Bernard, QTH Brantigny, commune de Piney, à 20 km N.-E. de Troyes. Je vous reçois 59 dans d'excellentes conditions. Le WX très pluvieux rend nos routes très boueuses... ». Puis F6BPL continue à piloter Georges, notamment pour les traversées de Piney et de Brantigny.

Et quelques minutes plus tard, F6DDJ fait une entrée triomphale dans la propriété, et se présente devant nos scouts médusés. En effet pour nous autres radios, Georges, c'est F6DDJ, c'est aussi CN8GG, l'opérateur



Au centre, le chef Godard F6DDJ entouré des scouts s'entraînant à la manipulation.

bien connu par son sens du trafic, par sa parfaite courtoisie d'OM. Nous eûmes la joie de le contacter souvent, lors de son séjour en CN8. Pour les scouts, c'est le chef Georges Godard, commissaire de province des Scouts d'Europe Ile de France - Champagne, qui s'est distingué au Maroc dans des troupes de scouts marins, et également auprès de scouts spécialisés en spéléologie. Il est l'invité d'honneur du rassemblement scouts-radios à Brantigny. Et très à l'aise, il prend la parole en mots très simples pour définir la radio :

« La radio, ce sont des « ondes », c'est-à-dire des cercles, comme ceux de la pierre jetée dans l'eau ; le petit cercle de ta ville, puis celui un peu plus grand de ton district, que vous représentez ce soir, puis celui de ta province, de ton pays, puis tous ces grands cercles que sont les continents et la terre tout entière. » F6BPL donne le sens de cette rencontre radio-scout et divise les patrouilles en noms des grands hommes de la radio, qui marquèrent des étapes décisives, et que nous chercherons à découvrir au cours de ces jours : Claude Chappe, inventeur français du télégraphe optique, qui restera en honneur jusqu'en 1850 ; l'Américain

Samuel Morse, un des inventeurs du télégraphe électrique, qui permit des liaisons de plus en plus lointaines, entraînant un essor et une diffusion des grandes découvertes, qui marquèrent notre XIX<sup>e</sup>, puis le début du XX<sup>e</sup> siècle et bouleversèrent toutes les techniques. Ce sont aussi le Français Edouard Branly, l'Italien Marconi, et notre compatriote Eugène Ducretet, auquel une émission récente d'un très beau timbre a été consacrée, rappelant la première liaison radio entre le Panthéon et la Tour Eiffel. Excellente occasion pour insister sur cette collaboration européenne, pour la création et les progrès de la T.S.F., et sur l'esprit d'équipe et d'émulation de tous les chercheurs.

#### « Chevaliers, saluons les couleurs. »

Dimanche 10 novembre à 9 heures.

La trompe sonne le rassemblement autour du mât. Le ciel est gris, il bruine, mais qu'importe, la « Haute Patrouille » de la FSE du district Aube est alignée, dans un ordre impeccable, pour le salut aux couleurs. Trois chefs hissent le grand pavois : à côté des pavillons français et européen, le « Baucent » déploie fièrement sa croix pattée de gueules sur fond d'argent au chef de sable, qui fraternise avec l'antenne à 9 éléments des radio-amateurs. Le symbolisme n'en est que plus vivant, sur cette terre de Champagne qui vit naître l'ordre des Templiers, et en ce lieu où flotta, il y a 800 ans, l'illustre gonfanon d'un ordre dont la forêt d'Orient toute proche connut les origines. Le drapeau scout et l'antenne radio, n'est-ce pas là un pacte d'amitié, qui scelle en quelque sorte les liens entre scouts et radio ?

#### 9 heures 30 : radio-guidage VHF.

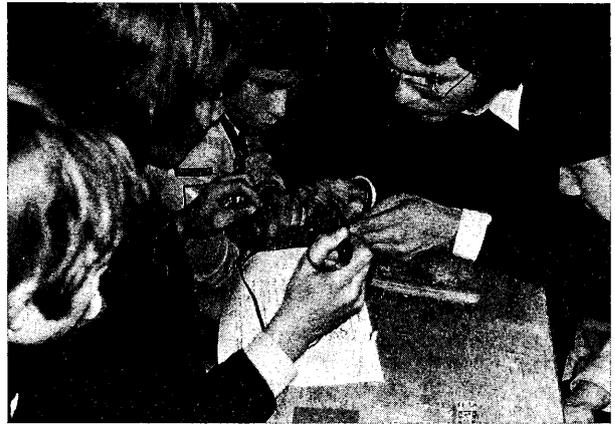
Nos scouts se retrouvent dans la grande galerie du château, qui se voit transformée en quartier général radio. Une station VHF, avec ampli et baffle, afin d'en assurer une sonorisation parfaite, des cartes d'état-major distribuées dans les groupes, afin de suivre les opérations. L'opérateur Alain, F6BYV, va bientôt rentrer en contact 144 MHz avec les voitures radio, équipées de stations mobiles, qui convergent vers Brantigny, depuis Romilly et Nogent-sur-Seine, Arcis-sur-Aube, Tonnerre, Saint-Florentin et Troyes. Il faut tourner le mât d'antenne sous la pluie. Une voiture radio part en estafette sur la colline voisine, afin de contrôler le trafic. Tandis que nos jeunes suivent sur la carte la progression des mobiles, F6DDJ assure le commentaire, qui permet de traduire les expressions de code, et met en valeur les divers éléments qui peuvent faire varier le signal : relief, obstacles tels que véhicules, immeubles, lignes à haute tension, etc.

C'est ainsi une « leçon de choses » très convainquante et riche en enseignements. Et bientôt, c'est l'arrivée de nos amis radio, qui sont venus spontanément apporter leur concours pour la réussite de cette démonstration à nos jeunes. Ils sont présentés au chef Godard, F6DDJ, et à toute la Haute Patrouille. Ce sont Philippe, étudiant ; Jean-Claude, artisan radio, et Daniel, fleuriste et moniteur d'école de voile, tous trois opérateurs du Radio-Club de Tonnerre ; Jean-Luc, F1AQJ, venu de Saint-Florentin ; Pierre, F1BGZ, de Tonnerre, tous deux professionnels radio. C'est Alain, F6BYO, de Monpazier, sportif des Jeux Olympiques, affecté à l'Education Nationale pour la sélection de nos athlètes et le contrôle électronique de leurs performances, rythme cardiaque, etc. ; il se passionne pour le Radio-Club de Romilly, et l'initiation des jeunes en électronique. Il nous présente un membre très dévoué de ce club, « OM QRM Vidéo » : Claude, F6AEX, est standardiste dans un central téléphonique, et sa radio reste son occupation favorite, sitôt sa journée finie, car c'est pour lui l'occa-

sion de retrouver ses amis. C'est Philippe, un jeune étudiant en électronique, qui vient de passer sa licence F1 et d'obtenir l'indicatif F1DPE. Alain, F6BYV, de Troyes, ancien opérateur de l'armée, fit son service dans les transmissions et Daniel, F6AYV, de St-André, près de Troyes, est ingénieur thermicien. F6BPL qui rédige la chronique des écouteurs ou SWL, est encadreur.

#### 10 heures : où les scouts deviennent élèves radio.

Après ces premiers contacts entre scouts et radio, nos jeunes deviennent bien vite des élèves studieux et attentifs, car plusieurs exposés vont leur donner une initiation au trafic radio-amateur. Grâce aux cartes murales du monde, mettant en relief coloré la répartition des pays et de leurs indicatifs respectifs, F6BYO conduit ensuite son auditoire à travers le tableau des fréquences, que nos scouts retrouveront avec plaisir dans leur revue « Scout d'Europe » du mois d'octobre. Beaucoup de



Philippe F1DPE, un des moniteurs radio, au cours du montage du récepteur 144 par les scouts.

questions posées par les CP dénotent l'intérêt qu'ils portent à ces techniques d'avant-garde : l'on apprend ainsi ce qu'est un « QSO », une « QSL », le « QTH », comment on peut devenir radio-amateur, ce qu'est la licence radio et comment s'y préparer. Des imprimés, édités à ce sujet par le secrétariat de l'URC, leur sont remis à chacun, ainsi que le n° 25 d'O.C.I., avec la station de F6BPL et la première chronique des SWL.

Puis c'est au tour de F6BYV de prendre en main tous ces candidats à la télégraphie. Un tableau de schématisation de l'alphabet morse, réalisé par Alain, permet une révision rapide des principaux signaux.

Un ensemble très bien réalisé buzzer-manipulateur-ampli-baffle, assure une écoute parfaite dans toute la salle. Des groupes et messages sont envoyés et reçus dans l'ensemble, à une cadence très satisfaisante. Et afin d'illustrer cette partie de lecture au son, des exercices de manipulation par groupe, sont très appréciés des jeunes, sous la direction des radios. L'intérêt est si prenant que l'on en oublie l'heure du repas. Il est 13 heures passées quand un vin d'honneur réunit, de façon fort sympathique, les dirigeants scouts et leurs amis radios, tandis que nos jeunes profitent d'une détente bien méritée...

#### 15 heures : comment les scouts se transforment en « électroniciens ».

Les scouts pénètrent à nouveau dans la longue salle de réunion, mais cette fois la galerie est transformée en atelier de montage électronique.

(à suivre)

## ASSOCIATIONS

---

**RADIO-CLUB CENTRAL.** — A la suite des dernières élections, le conseil d'administration a désigné son bureau ainsi constitué : Président : P. LE BELLEC F6CIL ; Secrétaire : H. ROOSENS FE1083 ; Trésorier : R. PIPEREAU F800.

**Séance du 7 décembre 1974.** — Il est procédé à l'installation du nouveau conseil d'administration. Un plan détaillé de travail a été dressé, il est fait appel aux bonnes volontés pour son exécution.

**Groupe des Jeunes.** — Assemblée générale du 20 novembre 1974. - Les rapports moral et financier, présentés par H. ROOSENS, secrétaire général, qui présidait la réunion, ont été l'objet d'un important débat avant d'être adoptés à l'unanimité par les dix-sept membres présents et cinq représentés. Il est décidé que deux réunions se tiendraient par semaine, la réunion supplémentaire du jeudi étant réservée à la technique. Il serait indispensable de disposer d'un local réservé au Groupe ; un nouvel appel est adressé à tous.

L'historique des diverses sorties du Groupe montrent sa vitalité.

Le Groupe a activement participé aux expositions auxquelles l'Union des Radio-Clubs a pris part.

Le 26 novembre, le conseil sortant des élections a désigné son nouveau bureau : Président : Christian GODEFROY F6DBL ; Secrétaire général : Henri ROOSENS ; Secrétaire adjoint : Mlle Hélène BENAZETH ; Trésorier : Philippe BOBIN ; membres du conseil : Philippe NADAUD, Martin UDOVIC, Régis MARTI, François MORIN.

### RADIO-CLUB ORTF

#### Assemblée générale du 15 juin 1974

L'assemblée générale du R.-C. de l'ORTF s'est tenue le 15 juin au Centre Pierre-Bourdan, sous la présidence de F9II.

F9II rend compte des activités du R.-C. et tout particulièrement de la participation à la Foire de Paris.

Plus de 500 QSO ont été établis à cette occasion, plus une vingtaine de liaisons en SSTV.

F2PD, trésorier, donne lecture du rapport financier. Il en ressort que la situation financière du Club est satisfaisante ; cependant, l'association doit compter sur les cotisations, il serait souhaitable que les adhérents se mettent à jour.

**Elections.** — Le nouveau bureau est ainsi constitué : Président : Roger FOIX F9II ; Vice-Président : J.-C. BLOT F5BH ; Trésorier : Patrick DESBONNETS F2PD ; Trésorier adjoint : J.-M. PISTRE F6BEX ; Secrétaire : Jean CHAPELLE F6CLJ ; Secrétaire adjoint : René CESAREO F6DBC.

Rappelons que les réunions du Club ont lieu le mercredi à partir de 17 heures, 1, rue Marcel-Allégot, à Meudon.

**BORDEAUX.** — RADIO-CLUB DE L'UNION SAINT-JEAN. Réunion mensuelle du 7 décembre 1974. - Une douzaine d'OM et SWL étaient présents, parmi lesquels F3KC, F5DL, F6DBO, F6CWD, F6CDX. F6DBO a soulevé le problème de l'enseignement de la CW et de la coordination des méthodes entre les

différents instructeurs. L'émission d'Europe I au sujet du QRM TV a été évoquée avec des appréciations très diverses.

**SAINT - PIERRE - DU - MONT** (près de Mont-de-Marsan). — Cette année encore, une permanence est ouverte au R.-C. de la MJC tous les mardis soirs à partir de 21 heures. Des contacts en BLU sont régulièrement tentés avec d'autres radio-clubs et radio-amateurs sur une fréquence voisine de 3 700 kHz.

Venez nous rejoindre. Nos félicitations à Jean-Claude CASSAGNE et Lucien LAFERERE, devenus récemment titulaires de la licence en F6 et F1 respectivement.

**RADIO-CLUB SARTHOIS.** — L'activité de F8GE s'est poursuivie en novembre tant sur l'air que lors des cours du mardi soir et du mercredi après-midi ; un changement de local était prévu pour décembre.

Le 20 novembre, six candidats ont subi l'épreuve de la licence ; il en est sorti deux indicatifs en F6, un indicatif en F1.

En raison de la grève des PTT, les résultats du concours F8GE ont été retardés.

---

### RÉUNIONS

**Radio-Club Central.** — Réunions mensuelles : le premier samedi du mois (sauf jours fériés ou circonstances particulières), à 14 h 30, 2, rue de Viarmes, Paris-1<sup>er</sup> (Métro : Louvre ou Halles).

Groupe des Jeunes (préparation à la licence de radio-amateur) : chaque mercredi et jeudi soir à 20 h 30. Se renseigner au Secrétariat de l'U.R.C.

**Radio-Club de Belleville-sur-Meuse.** — Permanence : le mardi, de 18 h à 19 h 30 ; le samedi, de 15 h à 17 h 30, MJC, place Maginot. - Adresse du responsable : Jackie DROUET F6BID, 46, avenue G.-Demenois, Belleville, 55100 Verdun.

**Radio-Club de Bois-Colombes.** — Centre culturel « Arts et Loisirs », 67, rue Paul-Déroutède, Station, atelier et salle de réunion : A.P.C.B., salle B, 79, rue Charles-Duflos, 92270 Bois-Colombes. - Le mercredi, de 20 h à 22 h 30, et le samedi, de 14 h à 18 h 30.

**Radio-Club de l'Union Saint-Jean à Bordeaux.** — Sièges social : 97, rue Malbec, 33000 Bordeaux. Tél. : 92-56-96. - Permanence, cours radio et CW : tous les samedis à partir de 14 heures. - Inscriptions et réunions mensuelles le premier samedi de chaque mois, à partir de 14 heures.

**Radio-Club Jean-Bart (Dunkerque).** — Permanence tous les samedis de 14 h à 17 h, 44, rue de Normandie, Malo-les-Bains.

**Association des Radio-Amateurs de Versailles (A.R.A.V.).** — Permanence au club, 3, allée Pierre-de-Coubertin : tous les mercredis, de 18 h à 19 h 30 ; tous les samedis, de 15 h à 18 h 30.

---

## Notre Carnet

### Mariages

Marcel ROY, SWL, et Mademoiselle Colette DIAZ.

François MOCQ, FE2789, et Mademoiselle Rose-Marie DUBRULLE.

Compliments et vœux de bonheur.

---

Robert RIVALS F6ATZ et Jean VENEC FE 1200 ont chacun perdu leur père.

Toutes nos condoléances à nos deux amis et à leurs familles.

---

## DIPLOME DE LA VILLE DE PARIS

Le Diplôme de la Ville de Paris a été créé par le Radio-Club Central dans le but de nouer et d'encourager, par le trafic, des relations d'amitié entre les amateurs de Paris et ceux de France et de l'étranger.

Le règlement, reproduit ci-dessous, a paru notamment dans le n° 15-16 (novembre-décembre 1966) du « Trait d'Union des OM ».

Les conditions d'attribution sont les suivantes :

Pour les stations de France, d'outre-mer et de l'étranger :

DVP n° 1 : 5 stations de Paris ;

DVP n° 2 : 10 stations de Paris ;

DVP Excellence : 15 stations de Paris.

Pour les stations de France métropolitaine :

DVP n° 1 : 5 arrondissements de Paris ;

DVP n° 2 : 10 arrondissements de Paris ;

DVP Excellence : 15 arrondissements de Paris.

Le DIPLOME DE LA VILLE DE PARIS peut être attribué :

— pour trafic en bandes décimétriques ;

— pour trafic en bandes VHF (DVP, VHF).

Les cartes QSL délivrées par des stations terrestres fixes sont les seules valables pour l'attribution du diplôme.

Les liaisons réalisées lors de concours et confirmées par QSL sont valables.

Les liaisons doivent avoir été effectuées après le 1<sup>er</sup> janvier 1966.

Les SWL peuvent obtenir le DIPLOME DE LA VILLE DE PARIS si, dans les mêmes conditions, ils présentent le même nombre de justificatifs que les amateurs autorisés.

Les candidats SWL devront être titulaires de l'indicatif de la forme FE 1000 (ou similaire pour ce qui concerne les candidats étrangers des pays attribuant un indicatif d'écoute).

Pour les amateurs français de la Métropole, une confirmation n'est valable que si l'arrondissement y est expressément indiqué.

Les décisions du comité du diplôme relatives à l'interprétation des règles ci-dessus énoncées ou de leurs modifications sont sans appel.

Les demandes accompagnées :

— d'une liste des justificatifs indiquant la date, l'heure, la bande de fréquences utilisée et le mode de transmission des QSO ;

— des justificatifs ;

— des frais de diplôme, soit 10 francs ;

— d'une enveloppe self-adressée pour le retour des QSL ;

— du montant des frais de retour de ces cartes,

devront être adressées au RADIO-CLUB CENTRAL, 32, avenue Pierre-1<sup>er</sup>-de-Serbie, 75008 Paris (France).

## 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.

• Vends SB-301, 1.500 F ; SB-400, 1.400 F ; TRX SB-101, 1.900 F ; Tx DX60BE, 600 F ; Rx GR64, 200 F. Envoi franco. Poss. access. Le tout FB. — Ecrire à REHM, 6, rue de la Gare, 67700 Saverne. Tél. (88) 91-13-66.

• Vends transceiver FT 401 (similaire FT 505) comme neuf, 560 W PEP, cause double emploi, 3.500 F. — STALIO, 71, av. des Coutayes, 78570 Andrésey. Tél. domicile : 974-49-00 et bureau : 256-72-00.

• Vds transceiver TRIO TS510/PS510 + micro, parf. état, 2.500 F. — BECK, Gendarmerie, 30700 Uzès.

• Vends TX DX60B + RX TRIO 9R59D + VFO HG10B + SB-610 + matériel divers, le tout bon état, + QSJ OM. — ALEXANDRE, 60, rue de Messei, 61100 Flers. Tél. (34) 65-02-15 HDB.

• F1CMF vend RX 144 MHz Aigoual, très bon état, en coffret en ordre de marche, 200 F. — F. MARTIN, 75, rue Jules-Barbier, 83700 Saint-Raphaël.

• Vends TRCV Ten-Tec 14 et 7 MHz CW + bloc accord antenne, 800 F. — F. STEPHAN, F6BQS, Lanneunoc, 29235 Plounévez-Lochrist.

• Vends TX BEARN + RX ARTOIS U 144 + 432 (= Provence), fab. LAS, avec AM/FM/CW/SSB, 2.290 F ; Mic. Melodium 75 A, 50 F ; contro. Métrix 453B, 80 F ; trans. BLY89A, 70 F ; QQE 06/40 neuve,

50 F ; RX/TX profes. BROWN BOVERI 28/30 MHz FM mobiles, modifiables 144 et 432, bon état, doc. complète, micro et HP compris, quantité limitée : Type RT5 50 W HF, 200 F ; type RT7 15 W HF, 200 F ; type RT78 15 W HF ; rotors neufs AR30, 299 F, TR44, 665 F. Port en sus pour tout matériel. — F6AST, tél. 75-39-85 après 20 heures.

• Vends 4X150 testés, 70 F ; 4X150 + supp. + cheminée, 100 F. — Tél. à M. PAUTRE, 769-92-93, poste 131, heures de bureau.

• A vendre TX144 + convertir 15/17, 250 F ; TV 1 chaîne, 50 F. — Tél. BOT. 18-65.

• Vends G. HF Heathkit SG6, 150 F ; fréquence-mètre BC-221 avec alim., 200 F ; lampem. Métrix 362, 150 F ; oscillo Heathkit 012-E, 500 F. — J.-C. PRAT, F5PU, 96, rue C.-Péguy, 81200 Aussillon, tél. 61-00-91.

• Vends matériel d'émission d'amateur diverses pièces, liste sur simple demande, réponse assurée. — Gend. LAGUNA Serge, Caserne des Tuilleries, 87031 Limoges.

• G. HENRIAT, 5, rue G.-Moquet, 91390 Morsang-sur-Orge, vend parf. état Soka 747 mic. HP vent. doc., 3.000 F, doc. ctre timbres. — Ecr. pr prendre sur place.

• Vends Nova Mire modèle D + plans documents, sonde HF, quartz d'intervalle, ohmmètre à magnétisme Metrawatt IV500 ou échange contre TRx ou Rx 144. — LEGER, 227, rue des Pariotes, 59160 Wattrelos.

• V.C. arrêt matériel compl. Varioprop 12S 2 él. serv. 4 serv. charg. batt. dem. mot. 3,5 cm<sup>3</sup> neuf. — CAMPAGNE Moise, 30, rue Jeanne-d'Arc, 59940 Estaires.

• F6ACU vend au plus offrant platine réception 28/30 MHz - FI 1620 kHz - détection AM/FM/BLU - transistors FET. — Adresse répertoire OM.

• J.-P. GRELAUD, Sandrancourt, 78200 Mantes-la-Jolie, vend 700 F RX AM/BLU/FM/CW, 5 bandes déca. sous 12 V ; 200 F, TX 144 1,5 W complet ; 150 F, tube vidicon ; 65 F, monitor CW avec manip. et piles. — Ecrire adresse ci-dessus.

• SWL recherche pr licence F6 TX Sommerkamp

FL50 ou FL50B, prix OM. — LE NY B., 554, cité de l'Etoile, 93000 Bobigny.

• Cherche filtre à quartz 9 MHz. Echangerais contre filtre Kokusai 455 kHz bande passante 3 kHz monté sur petit châssis avec lampe. — Jean LEROY, F3PD, 30, rue Eugène-Caron, 92400 Courbevoie.

• L'OM de la région parisienne auquel F3PD a confié, il y a quelques mois, un ampli linéaire 144 MHz à lignes, serait très aimable de le lui rapporter.

• Echange super-pro et Sadir 298 contre magnétophone à lampes ou transistors, 2 vitesses, 2 pistes bobinées de 180. — P.H., B.P. 1005, 80000 Amiens.

• Recherche transceiver décim. 5 bandes, bon état prés. et fonct., avec alim. + HP + micro, prix OM. — Ecrire à J.-M. IDEE, 10, rue St-Antoine, 75004 Paris.

VAREDOC-COMINEX crée le

### MARCHE DE L'OCCASION

Chaque mois une liste des matériels d'occasion sera établie et adressée aux nombreux OM intéressés par des appareils de seconde main révisés. Adressez dès maintenant la liste de vos émetteurs, récepteurs, transceivers que vous désirez réaliser avec indication des prix envisagés.

Conditions spéciales pour la reprise sur appareils neufs.

VAREDOC-COMINEX COLMANT & C<sup>ie</sup>  
2, rue Joseph-Rivière - 92400 COURBEVOIE  
Tél. : 333-66-38 - 333-20-38

R.C. 55 B 8001 - I.N.S.E.E. 733 92 026 0202 R  
C.C.P. Paris 9819 57

### RÉABONNEMENTS

En vous réabonnant en temps voulu, vous faciliterez considérablement le travail du secrétariat et vous servirez vos propres intérêts (notamment en évitant une interruption du service de la revue).

Le numéro d'inscription figurant sur la bande d'envoi (sauf pour les abonnés du début) est précédé d'un chiffre de 1 à 12 qui indique le mois de départ de l'abonnement; vous pouvez ainsi prévoir l'échéance.

Vous pouvez vous réabonner :

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 TRESORIER

### NUMEROS ANCIENS

#### D' « ONDES-COURTES - Informations »

Le secrétariat de l'URC peut fournir les numéros anciens de la revue.

Demander au Secrétariat les particularités de la collection selon les années.

### ABONNEMENT/REABONNEMENT (1)

47

Je vous prie de noter mon abonnement/réabonnement (1) pour un an à « ONDES COURTES - Informations »  
Je règle la somme de 35 F (étranger 40 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 les mentions inutiles.

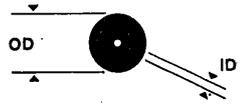
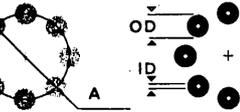
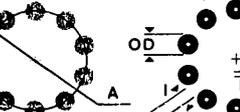
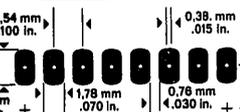
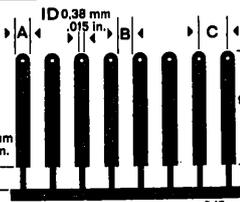
# CHEZ BERIC

## TOUT POUR FAIRE VOS CIRCUITS IMPRIMES

### ACCESSOIRES

- Lettres - Chiffres Tecnic**  
Pour composer des marques ou des références directement sur plaque Le jeu ..... **3,30 F**
- Scalpel**  
Pour découper des rubans et corrections. .... **8,00 F**
- Spatule** pour l'application des symboles chiffres ou lettres ..... **3,00 F**

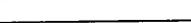
### Pastilles, multipads, connecteurs

	G	PRIX	REF	N	OD	ID	I	A
	•	2,30	1002	50	1,57	0,51		
	•	"	1003	50	1,91	0,51		
	•	"	1008	50	2,54	0,51		
	•	"	1018	38	3,17	0,51		
	•	"	2028	38	3,96	0,51		
	•	"	2039	25	5,08	0,51		
	•	"	2055	25	6,35	0,51		
	•••	2,30	1017	19	2,54	0,38	1,05	5,08
	•••	2,30	2042	12	1,98	0,38	0,94	7,62
	•••	2,30	2050	12	1,78	0,38	1,02	8,89
	•••••	2,30	8133	Longueur par bande : 192 mm				
	•••••	2,30	7112	Nombre de connecteurs par bande : 48				

**G PRESENTATION**  
N : Nombre d'éléments par bande

**Symboles et rubans utilisables par le procédé de la gravure directe CI résistant aux solutions chimiques.**

**Rubans : longueur des rouleaux 20 m.**

	PRIX	REF	largeur (mm)		PRIX	REF	largeur (mm)
	12,00	7002	0,51		15,00	7008	1,57
	"	7004	0,79		"	8009	2,03
	"	7005	1,02		"	8011	2,54

**Présentation : Pastilles et multipads : vendus par bande**  
**Rubans : vendus à l'unité sous pochette plastique.**

### OUTILLAGE

**Perceuse miniature** en coffret avec 10 outils Cette petite perceuse miniature (125 mm de longueur) et d'un poids extrêmement réduit (160 g) a été étudiée pour tenir parfaitement en main et permettre des travaux d'une extrême précision (perçage de trous de quelques dixièmes de mm). Alimentation par 2 piles de 4,5 V en série ..... **95,00 F**

**Support**, permet l'utilisation des perceuses miniatures aussi bien en position horizontale que verticale **41,00 F**

**Transformateur redresseur**, permet l'utilisation des perceuses sur le secteur ..... **56,00 F**

**Accessoires** : forets hélicoïdaux de 0,6 0,8 1 ou 1,2 mm Prix uniforme ..... **2,50 F**

### PAR ENCRE

**Marqueurs à pointe fine** nylon permettant un marquage résistant aux acides et au chlorure ferrique à séchage instantané. La pointe nylon permet un trait de 0,7 mm à 1 mm ..... **10,00 F**

**Perchlorure de fer**. Prêt à l'emploi à 36° Baumé le litre ..... **14,00 F**  
le 1/2 litre ..... **9,00 F**

**Verre epoxy**. Simple face (le dm<sup>2</sup>) ..... **3,00 F**  
Suivant disponibilité Double face (le dm<sup>2</sup>) ..... **5,00 F**

### CIRCUITS VEROBORD

**« M. BOARD », GAMME KF - CYANOLITE**

Pas	Ø	Réf. des circuits	Formats	Nombre de bandes percées	Nombre de contacts	Prix T.T.C.
E 110	100	100	100 × 160	20	—	7,20
<b>Carte enfichable</b>						
M 12	125	115	125 × 115	25	25	17,40
M 8	65	90	65 × 90	26	—	5,90
M 7	90	130	90 × 130	36	—	9,70
<b>Carte enfichable</b>						
M 10	60	90	60 × 90	23	23	10,60
M 23	49	79	49 × 79	19	—	4,10
<b>Carte enfichable</b>						
M 9	49	90	49 × 90	12	12	7,70
S 9	Connecteur			12	12	8,60
M 17	28	62	28 × 62	7	—	15,20 (les 5)
M 19	49	94	49 × 94	12	—	4,10
M 2	95	150	95 × 150	34	—	11,40
M 3	88	112	88 × 112	34	—	9,40
<b>Outil 2022</b>						
VBK 6 contenant 1 M 8, 1 M 9, 1 S 9, 1 M 10, 1 M 17, 1 M 19, 1 M 23 et 1 outil 2022.						8,30
<b>Kit-M-Board</b>						57,60

**CD**. Cire diélectrique HF et THT en sachet. 2 bâtons combinés ..... **5,00 F**

**FM 130**. Feuille de Mylar 130 microns, matée 1 face. Dim. : 210 × 297 mm ..... **5,00 F**

**E 300**. Isolant souple pour extérieur. Protège contre l'humidité et la corrosion. Pour antennes, rotateurs. En aérosol de 170 × 200 cm<sup>3</sup> ..... **22,00 F**

**CY2**. Adhésif instantané, colle presque tous les matériaux. Le tube de Cyanolite ..... **11,00 F**

**Nécessaire RPS positive**, Résine photosensible pour CI. Aérosol de 170/200 cm<sup>3</sup> avec son révélateur ..... **45,00 F**

**F2**. Nettoyant lubrifiant pour tous contacts. Aérosol de 170/200 cm<sup>3</sup> ..... **19,00 F**

**Electrofuge 100**. Isolant spécial THT. Aérosol de 170/200 cm<sup>3</sup> ..... **28,00 F**

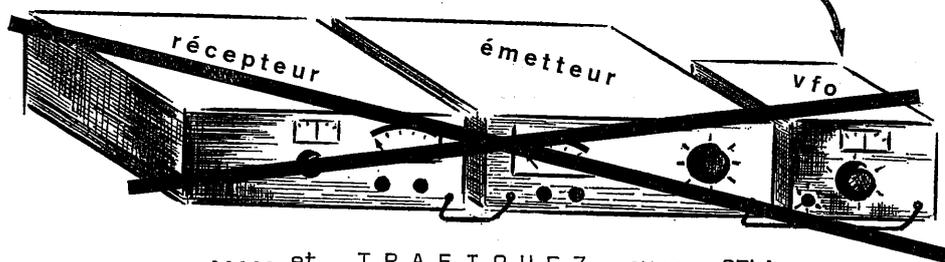
**Graisse Silicone 500**. Propriétés lubrifiantes, stabilité thermique. En tube de 100 gr ..... **17,50 F**

**Compound Transistors**. Pâte d'évacuation thermique En tube de 100 gr ..... **14,50 F**

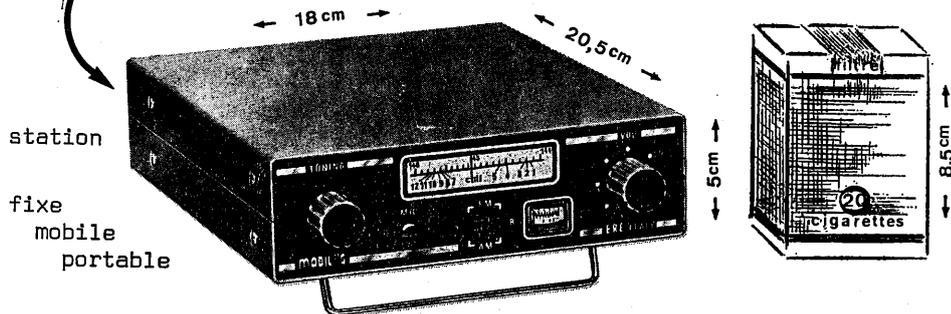
**Tress Ront**. 1,50 m de tresse à dessouder en enrouleur plastique. Largeur 1,9 mm ..... **11,00 F**

**BIENTOT NOTRE NOUVEAU CATALOGUE « VERT » (20 PAGES)**  
**Pièces détachées - Ensembles - Appareils de mesure - Emission - Réception**  
**MATÉRIEL NEUF et de SURPLUS**

En 144/146 SUPPRIMEZ CECI



..... et TRAFIQUEZ avec CELA



## mobilfive

Le meilleur et le moins cher des Transceivers 144/146 MHz - 3 watts AM, 5 watts NBFM - avec VFO émission réception : F 1590 HT.

Moyennant un supplément de F 165 HT, le MOBILFIVE peut être équipé du circuit 600 kHz pour trafic avec les « repeaters ». Réception AM/NBFM/CW/RTTY/SSB - Les appareils sans le circuit -600 kHz comportent la mesure du courant collecteur exigé à l'examen F1.

En décimétrique : toute la gamme TRIO des Emetteurs, Récepteurs, Transceivers 5 bandes : TS 515 - TS 520 - JR 599 - TX 599 - R 599 - T 599 - TS 900.

Et pour les Transceivers FT 250 - FT 277 - TS 288 A, le transverter FU60 - 144/146 - AM et SSB.

NOUVEAU : le TS 700 KENWOOD transceiver 2 mètres 144/146 MHz - 9 watts AM - 19 watts NBFM et CW - 25 watts SSB - entièrement transistorisé - avec circuit -600 kHz pour trafic avec les « repeaters » - alimentations 220 volts et 12 volts, haut-parleur incorporés.

Tous les modèles italiens STE.

Envoi de la documentation contre 1,90 F en timbres.

# VAREDUÇ - COMIMEX COLMANT & Cie

2-3, rue Joseph-Rivière — 92400 COURBEVOIE

Tél. 333.66.38 et 333.20.38

R. C. 55 B 8001 - INSEE 733 96 026 0 202

Magasin ouvert : le LUNDI, de 14 heures à 18 h 30 ; du MARDI au VENDREDI, de 9 heures à 12 heures et de 14 heures à 18 h 30 ; le SAMEDI, de 9 heures à 12 heures et de 14 heures à 17 heures.

Vous pouvez transmettre vos commandes ou demandes de renseignements 24 heures sur 24, même dimanche, enregistrées sur répondeur automatique au n° (16) (1) 333-66-38.