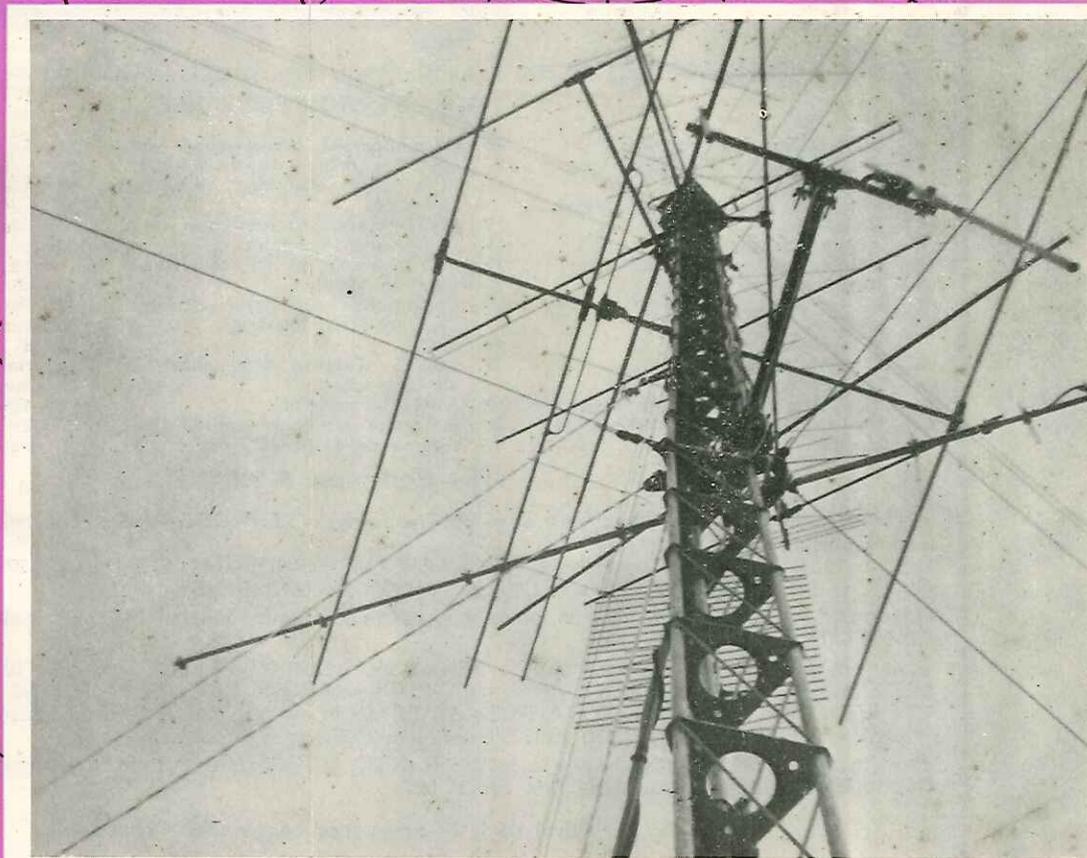


N° 62 - Juin 1976

Prix : 5 F - Abonnement pour un an : 40 F

ONDES COURTES

INFORMATIONS



Dans ce Numéro

Émetteur 15 watts simple
et bon marché

Sauvetage en Polynésie

L'amateur et l'électronique
de demain

Comment marche un émetteur

La station VHF F1CNP 

SSTV en VHF

QRM TVI et autres

ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 62 - JUIN 1976

ABONNEMENT POUR UN AN 40 F - LE NUMERO 5 F

SOMMAIRE

Editorial	3
Bravo, les FO8, par F0DF/HB9PJ	5
Chez les constructeurs	6
Passages d'Oscar 7	6
Emetteur 15 watts simple et bon marché, par F. MARINESCO	7
SSTV en VHF, par M. BATAILLE F1DMW	8
Description de la station VHF F1CNP, par F1BGL	9
L'amateur et l'électronique de demain, par Jacques FAU	10
Un émetteur, comment ça marche? par Charles PEPIN F8JF/F1001	12
La parution d' « Ondes Courtes »	13
Lu pour vous	15
Trafic DX	16
Emissions F1/6KCE	17
DX-Radiodiffusion, par Gilles GARNIER	17
DX-Télévision, par Alain DUCHATEL F5DL	18
Chronique des SWL, par Bernard COLLIGNON F6BPL	19
Associations	20
Nouveaux indicatifs	21
Petites annonces	23

En couverture : Les aériens de F1JN à Villeparisis (VHF, DX-TV)

TABLE DES ANNONCEURS

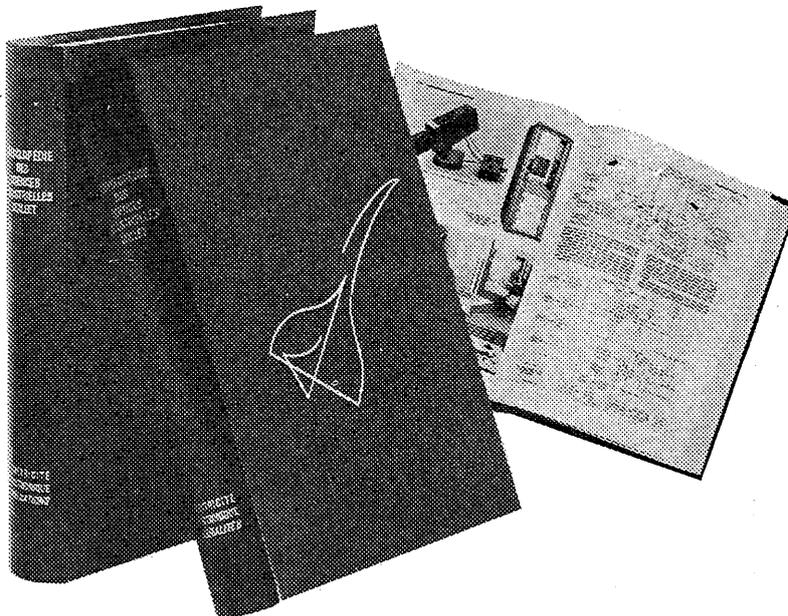
BERIC	14	NAVARRO	22
Editions QUILLET	2	SERCI	III
EUROTELECOM	24	VAREDEC-COMIMEX COLMANT & Co.	II, 22, IV

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS

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

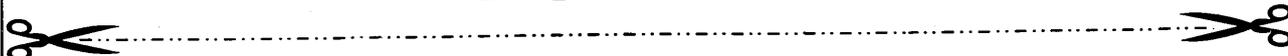
ELECTRICITE ELECTRONIQUE

**Cette Encyclopédie
présente un panorama
complet
des connaissances
en Electricité
et Electronique**



2 forts volumes artistiquement reliés Pellior noir, format 21 x 29 • 1 612 pages • plus de 800 photographies • 4 000 dessins environ • 36 hors-texte couleurs • 3 modèles démontables en couleurs.

L'ENCYCLOPEDIE DES SCIENCES INDUSTRIELLES QUILLET



Je soussigné, déclare acheter les volumes **ELECTRICITE** de L'ENCYCLOPEDIE DES SCIENCES INDUSTRIELLES QUILLET que je m'engage à payer au C.C.P. PARIS 91.01.

au comptant

F 420

NOM

en 3 versements mensuels

F 429

PRENOM

3 x 143

ADRESSE.....

en 9 versements mensuels

F 450

.....

9 x 50

VILLE

en 15 versements mensuels

F 465

DATE.....SIGNATURE.....

15 x 31

OC

Je désire recevoir une documentation gratuite sur
L'ENCYCLOPEDIE DES SCIENCES INDUSTRIELLES.

Bon à découper et à retourner à:

Mettre une croix dans les cases correspondantes

LIBRAIRIE ARISTIDE QUILLET - 278, Bd SAINT-GERMAIN, 75007 PARIS

éditorial

LES LEÇONS DU PASSÉ

LE mois de mai a été marqué, comme prévu, par une importante manifestation de l'émission d'amateur dans le cadre du Salon « SCIENTIAM » à la Foire de Paris, et différentes réunions.

Le compte rendu de l'exposition qui s'est terminée le 16 mai sera donné le mois prochain, de même que celui de l'assemblée constitutive du Radio-Club de France qui a eu lieu le même jour. Les cartes d'adhérent du RCF sont établies et prêtes à être envoyées aux titulaires déjà inscrits dès que sera constitué le bureau de l'association appelé à examiner les candidatures.

Nous avons eu des renseignements concordants, et apparemment impartiaux, sur le déroulement et les résultats de l'assemblée générale du Réseau des Emetteurs Français qui s'est tenue à Toulouse le 9 mai. Nous n'avons pas à publier le compte rendu de cette séance, mais ses conséquences pouvant influencer sur le sort de l'émission en France, nous ne devons pas ignorer ce qui s'y est passé.

En gros : refus de l'assemblée d'approuver le rapport moral et le rapport financier, élimination de la plupart des membres sortants du conseil ; une telle situation, que nous n'avions jamais vue dans une association amicale, impliquait le départ du conseil ainsi désavoué. Ce départ collectif était justement la solution que nous préconisons depuis dix ans devant la décomposition de plus en plus profonde du groupement ; pour avoir exprimé ce point de vue, le signataire de ces lignes s'est vu exclure de l'association, dans des conditions d'ailleurs parfaitement scandaleuses et contraires aux statuts ; mais voici ce que nous lisons quelque part : « **qu'un Conseil qui n'est plus capable de gérer un REF honnête devait s'en aller et refaire un nouveau Conseil neuf, après des élections générales.** » Nous ne sommes donc pas les seuls de cet avis.

Mais qu'est l'auteur du passage mentionné ? La citation est extraite de Radio-REF de mars 1976, p. 230 ; elle est de F9FF, alors membre du C.A. du REF, et nouveau président de cette association à la suite de l'A.G. de Toulouse !

Les adhérents du REF qui ont accepté la reconduction de la plus grande partie du conseil qu'ils venaient de désavouer ont montré leur versatilité et leur inconséquence.

On pourrait penser que, la majorité des conseillers sortants ayant été écartés, il y a une chance de rénovation.

Voici quelques aspects caractéristiques de ce « renouveau ». Le candidat ayant obtenu le plus de voix est celui dont nous avons montré l'abjection : F2XW, celui qui se définit « une grande gueule », qui « crache des vipères » (O.C. 60, p. 19) ; le seul « conseiller » réélu est F8TM dont l'incapacité foncière s'étale au conseil depuis une trentaine d'années et dont nous avons démontré la dangereuse inaction dans son poste de responsable du réseau d'urgence ; un troisième, parisien, qui s'est manifesté comme un as du double jeu et du mensonge. Abjection, incapacité, fourberie, sont décidément la marque signalétique du REF.

Les congressistes se sont montrés gravement inconséquents encore en s'abstenant de réagir valablement à propos d'un prodigieux mensonge de F8BO. Invité à s'expliquer au sujet du monstrueux projet de réglementation de l'émission d'amateur, le président de séance a soutenu

que le projet n'avait pas été déposé aux P.T.T. Un de ses propres « conseillers » qui siégeait à ses côtés sur l'estrade l'a contredit, a affirmé que le projet avait bien été adressé aux P.T.T., a donné la date et précisé que l'administration avait répondu. F8BO a, alors, promis de « chercher dans la correspondance » et, **une demi-heure plus tard, a lu la réponse des P.T.T.**

L'administration a donc été saisie de ce projet sans qu'il soit publié ni utilement soumis aux adhérents ; l'administration aurait exprimé l'avis qu'il ne doit pas y avoir trop de classes et que les appareils commerciaux pour amateurs soient homologués.

On voit les conséquences qu'une telle mesure aurait pour les usagers et les fournisseurs de l'immense majorité des transceivers ou émetteurs vendus dans le commerce et universellement employés. Ce projet présente bien d'autres dangers et, s'il n'est pas publié par l'organisation qui l'a élaboré et proposé à l'administration, nous le ferons dans nos colonnes !

Il y a vingt-cinq ans, le signataire de ces lignes avait contribué à faire écarter un projet élaboré par le REF et assez similaire aux nouvelles propositions, fâcheux en raison du nombre de classes et sa complexité d'application ; le REF, on le voit, comme le chien de l'écriture, retourne à son ancienne pâture.

Nous reviendrons sur la personnalité du CM fréquences (encore un sigle !), auteur du projet, qui annonce qu'il ne « brillera » pas (sic) un siège au CA, mais sort de son rôle de technicien en recommandant aux bonnes âmes de cotisants d'alimenter généreusement le coffre à trous, nouveau tonneau des Danaïdes ; il est vrai qu'il attend le versement d'une somme d'un million et demi d'anciens francs qui lui a été allouée sur les fonds du REF pour aller à l'étranger « défendre nos fréquences ».

*
**

Dans cette accumulation d'absurdités, d'inconséquences, le REF a démontré ses vices fondamentaux : une direction impuissante, frénétiquement accrochée au « pouvoir », se dévorant elle-même dans une rivalité publique ; l'incapacité de ses adhérents ayant clairement manifesté leur réprobation à l'égard de leurs dirigeants mais n'allant pas au bout des conséquences de leur manifestation de volonté.

Que reste-t-il à faire ?

On peut se laisser aller au découragement devant cette double impuissance ; au fond, est-ce la peine de consacrer tant d'années et d'efforts dans l'intérêt de gens qui apportent tant de complaisance à se laisser ainsi tromper ? On peut se le demander.

Une dernière chance est offerte aux OM de notre pays.

La nouvelle association qui vient de se créer peut-elle acquérir une autorité et une compétence suffisantes pour contrebalancer l'incapacité de l'ancienne association à laquelle la nouvelle et considérable augmentation qui vient d'être décidée, du montant de la cotisation ne peut apporter un remède durable ?

La jeune équipe qui va se trouver à la tête du Radio-Club de France devra, pour répondre à la question posée, démontrer son dynamisme et sa compétence sans oublier les leçons du passé ; mais ses efforts seront stériles si elle n'obtient pas l'appui positif des OM ayant à faire représenter valablement leurs intérêts.

Une fois de plus, et dans des circonstances décisives, à la veille de la Conférence mondiale où se décidera leur sort, les radioamateurs ont leur avenir entre leurs mains. Souhaitons qu'ils agissent en fonction de leurs intérêts les plus essentiels ; c'est pour eux une question de vie ou de mort.

Fernand RAOULT F9AA,

Président de l'Union des Radio-Clubs.

Lors d'un récent QSY autour du monde pour le QRM-pro, j'ai fait escale à Papeete. « Aller à Tahiti est une chose mais en repartir en est une toute autre, ô combien difficile, après quoi on n'est jamais plus tout à fait ce que l'on était auparavant », a écrit J.R. Ullmann.

Cela étant, et avant d'entrer dans le vif du sujet de cet article, permettez encore, piochés çà et là, quelques impressions de voyage ou renseignements.

Wallis, Bougainville, Cook, Pierre Loti, Gauguin et combien d'autres hommes célèbres ont été attirés par le charme et l'exotisme de Tahiti l'incomparable... où les feuilles des cocotiers frémissent sous la caresse des alizés ; voilà le Tahiti que l'on peut évoquer rapidement et dont la légende doit beaucoup, par ailleurs, à l'éclat et à la grâce de ces jeunes personnes que l'on nomme actuellement les YL. Parlant de ces dernières, on a tellement écrit sur les vahinés que mes humbles observations de dernier venu ne peuvent rien ajouter de plus ; cependant, faire un portrait de Tahiti sans toucher un mot de ces YL équivaldrait à faire une description de Genève sans parler de son jet d'eau et de ses organisations internationales. Passons.

Le QRM-pro ayant été le but de ce grand QSY, je dois encore à la vérité de dire qu'à Tahiti, le travail n'est pas illégal : il est tout simplement considéré comme une façon bizarre de passer son temps. Alors, avis, n'allez à Tahiti qu'au titre d'un club Méditerranée (publicité non payée).

Mais revenons aux FO8 — thème de cet article — ces OM formidables de l'autre bout de la terre qui viennent le plus simplement du monde vous fleurir à l'arrivée à l'aéroport de Tahiti-Faaa et vous couronner lors du départ. Les OM de Tahiti sont extraordinaires à plus d'un titre : pour leur accueil d'abord et leur activité OM ensuite.

A ce sujet, nos amis FO8 se sont distingués dans le Pacifique Sud en réalisant un formidable exploit qui a eu pour but de sauver la vie d'une YL de trente ans en danger de mort, passagère à bord d'un navire panaméen croisant à 700 miles nautiques au sud de Tahiti.

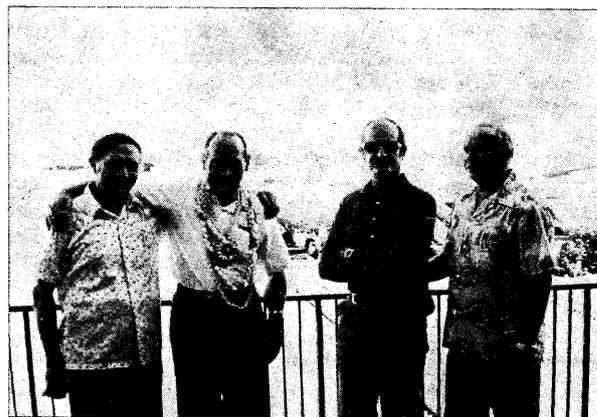
Garder le silence serait injuste et leur modestie les empêchant d'insister, nous nous faisons un devoir de faire un petit compte rendu confié à « Ondes Courtes-Informations », dans l'intérêt même de l'émission de la radio d'amateur.

Voici donc les faits. Tout au long de la nuit du 7 février 1976 et les jours qui s'ensuivirent, s'échangeaient à travers le Pacifique des messages faisant revivre d'une manière étrangement similaire les aventures des OM représentés dans le célèbre film de Christian-Jaque, et que connaissent bien les radio-amateurs, « SI TOUS LES GARS DU MONDE... ».

La grande presse relate fréquemment, depuis la présentation du film en 1954, la transmission de messages d'urgence par les amateurs. L'aventure qui s'est déroulée entre Papeete à Tahiti, où FO8AU, FO8DR et FO8EE ne quittaient pas leurs stations, et le « Yankee Trader », dans les mers australes, à bord duquel se mourait une jeune femme souffrant d'une fracture du crâne, est caractéristique parce que les péripéties en ont été dramatiques et que la jeune YL a été véritablement sauvée par la volonté des OM tahitiens. Aussi, la presse de l'hémisphère du sud et les autorités fran-

çaises de Tahiti ont-elles rendu aux OM sus-cités l'hommage qui leur était dû.

Pour relater l'aventure, nous sommes obligés de la résumer en brèves mentions, regrettant de ne pouvoir, faute de place, en raconter les détails émouvants. Nous ne pouvons faire mieux que de relater quelques-uns des traits significatifs du compte rendu préparé à cet effet par René Delamare, FO8DR.



De gauche à droite : FO8DH, HB9PJ/F0DF, FO8DR, FO8DO.

Le 7 février, donc, vers 21 h 30, un appel de détresse lancé par le yacht panaméen « Yankee Trader », à bord duquel se trouvait HP2BKZ/MM, message relayé successivement par YJ8AN (chef de file du réseau radio-amateurs « Pacific Maritime Mobile Net » — que connaissent bien tous les OM marins) et le yacht TOLAKI/HP9XCP/MM, tombe dans les écouteurs d'Edwin de FO8AU à Papeete. Le message « MEDICO » en question disait en substance :

« Venez à notre secours. Avons besoin d'urgence assistance médicale pour jeune femme à bord qui a fait une chute de près de trente mètres de haut sur la falaise de Rapa. »

Dès réception de cet appel, les OM tahitiens déclenchent une opération d'envergure ; ils alertèrent successivement :

- le médecin de service de l'hôpital de Mamao ;
- la marine nationale française à Papeete (en vue d'une évacuation par hélicoptère) ;
- le poste de commandement de Taaone et,
- par l'intermédiaire du réseau amateur « Pacific Maritime Mobile Net » (soit YJ8AN et P29EM à Port Moresby), tous les navires en mer signalés et connus comme ayant un radio-amateur à bord.

Le 8 février au matin, après une émouvante téléconférence médicale (« sur l'air » — bande des 20 m — au micro de FO8AU), décision est prise de dérouter le « Yankee Trader » soit sur Tubai, soit sur l'atoll de Mururoa, pour permettre à la marine nationale d'évacuer la malade par air.

Le 9 février, un autre miracle OM intervient : les radio-amateurs tahitiens, notamment FO8AU, FO8DR, assistés de FO8DH, FO8DO et FO8EO, dénichent (au sens strict du mot) Bob de FO8EE qui est à la fois radio-amateur et chirurgien-spécialiste et c'est le vrai dénouement du drame. Un nouveau dialogue médical — qui

durera trois jours et trois nuits — s'établit entre Tahiti (micro de FO8AU) via FO8DR et le « Yankee Trader ». Grâce aux soins éclairés et « téléguidés » du médecin de garde de l'hôpital puis de Bob/FO8EE, l'état de la malade s'améliorera à tel point que le yacht panaméen se dirigera finalement sur Papeete où la blessée a immédiatement été prise en charge par Bob de FO8EE, ceci le 12 février 1976.

Une fois de plus, les radio-amateurs ont contribué à sauver une vie, grâce à leur enthousiasme, leur diligence et leur dévouement. Il convient de faire connaître cet aspect humanitaire de notre activité. Et merci aux FO8 pour cette magnifique réalisation.

FODF/HB9PJ

N.D.L.R. — On peut regretter seulement un simple détail : que la presse française spécialisée de l'émission d'amateur (soi-disant) ait en dehors d'« Ondes Courtes » négligé d'informer ses lecteurs de l'exploit des FO8 ; il est évident que l'on doit faire la différence entre les exercices dominicaux et les sauvetages réels et positifs comme celui-ci. Il est regrettable que l'on s'obstine à refuser de donner une place suffisante aux récits de cette nature car notre survie en dépend et 1979 n'est pas loin. Certains ne l'ont toujours pas compris. Hélas !

CHEZ LES CONSTRUCTEURS

L'ELECTRONIQUE DE DEMAIN

Voici quelques indications sur des sujets traités en page 5 du n° 61 d'« Ondes courtes ».

HORLOGE MA1001. — Le bloc d'horloge électronique complet est en vente au prix de 76,50 F HT. Le transformateur est, comme le circuit, disponible chez GENE-RIM, représentant de NSC en France ; schéma de montage dans le prochain numéro.

LE KIT PLESSEY. — Le prix n'est pas encore fixé au moment où nous mettons sous presse et le kit n'est pas disponible ; par contre, les circuits intégrés figurant sur le schéma sont en vente. Les observateurs attentifs ont pu noter des erreurs dans le schéma, reproduit en fac-similé d'après la notice originale. Un rectificatif figurera dans le prochain numéro, ainsi que la reproduction des deux faces du circuit imprimé, pour ceux qui préféreront construire le transceiver (ou le récepteur) sans attendre la sortie du kit.

MATS BASCULANTS

F1DOK nous signale que le prix de vente de son mât basculant (voir « O.C. » n° 61, p. 19) est passé à 2 400 F TTC. Tout « raugmente »... sauf « Ondes courtes ».

OSCAR 7

TABLEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE

établi par Gérard FRANÇON F6BEG

JUILLET 1976

JOUR	GMT	PASS.EQ	ORB.	I.JOUR	GMT	PASS.EQ	ORB.												
01	05.52	138,0	7436	07	17.02	305,6	7517	13	22.28	27,0	7595	20	11.33	223,4	7677	26	22.44	31,1	7758
	07.46	166,7	7437		18.57	334,4	7518	14	06.08	142,0	7599		15.23	280,9	7679	27	06.24	146,0	7762
	09.41	195,4	7438		20.52	3,1	7519		08.02	170,7	7600		17.18	309,6	7680		08.19	174,7	7763
	11.36	224,2	7439		22.47	31,8	7520		09.57	199,5	7601		19.13	338,4	7681		10.13	203,5	7764
	15.26	281,7	7441	08	06.27	146,8	7524		11.52	228,2	7602		21.08	7,1	7682		12.08	232,2	7765
	17.21	310,4	7442		08.22	175,5	7525		15.42	285,7	7604	21	06.43	150,8	7687		15.58	289,7	7767
	19.16	339,1	7443		10.17	204,2	7526		17.37	314,4	7605		08.38	179,5	7688		17.53	318,4	7768
	21.11	7,9	7444		12.12	233,0	7527		19.32	343,1	7606		10.33	208,3	7689		19.48	347,2	7769
02	06.46	151,5	7449		16.01	290,4	7529		21.27	11,9	7607		12.28	237,0	7690		21.43	15,9	7770
	08.41	180,3	7450		17.56	319,2	7530	15	05.07	126,8	7611		16.17	294,5	7692	28	05.23	130,8	7774
	10.36	209,0	7451		19.51	347,9	7531		07.02	155,6	7612		18.12	323,2	7693		07.18	159,6	7775
	12.31	237,8	7452		21.46	16,7	7532		08.57	184,3	7613		20.07	351,9	7694		09.13	188,3	7776
	16.21	295,2	7454	09	05.26	131,6	7536		10.52	213,0	7614		22.02	20,7	7695		11.08	217,1	7777
	18.15	324,0	7455		07.21	160,3	7537		12.47	241,8	7615	22	05.42	135,6	7699		13.03	245,8	7778
	20.10	352,7	7456		09.16	189,1	7538		16.37	299,2	7617		07.37	164,4	7700		15.03	303,3	7780
	22.05	21,4	7457		11.11	217,8	7539		18.32	328,0	7618		09.32	193,1	7701		18.48	332,0	7781
03	05.45	136,4	7461		13.06	246,5	7540		20.26	356,7	7619		11.27	221,8	7702		20.42	0,7	7782
	07.40	165,1	7462		16.56	304,0	7542		22.21	25,5	7620		17.12	308,0	7705		22.37	29,5	7783
	09.35	193,9	7463		18.51	332,8	7543	16	06.01	140,4	7624		19.07	336,8	7706	29	06.17	144,4	7787
	11.30	222,6	7464		20.46	1,5	7544		07.56	169,1	7625		21.02	5,5	7707		08.12	173,2	7788
	15.20	280,1	7466		22.41	30,2	7545		09.51	197,9	7626		22.57	34,2	7708		10.07	201,9	7789
	17.15	308,8	7467	10	06.20	145,2	7549		11.46	226,6	7627	23	06.36	149,2	7712		12.02	230,6	7790
	19.10	337,5	7468		08.15	173,9	7550		15.36	284,1	7629		08.31	177,9	7713		15.52	288,1	7792
	21.05	6,3	7469		10.10	202,6	7551		17.31	312,8	7630		10.26	206,7	7714		17.47	316,8	7793
04	06.39	150,0	7474		12.05	231,4	7552		19.26	341,6	7631		12.21	235,4	7715		19.42	345,6	7794
	08.34	178,7	7475		15.55	288,9	7554		21.21	10,3	7632		16.11	292,9	7717		21.37	14,3	7795
	10.29	207,4	7476		17.50	317,6	7555	17	05.01	125,2	7636		18.06	321,6	7718	30	05.17	129,3	7799
	12.24	236,2	7477		19.45	346,3	7556		06.55	154,0	7637		20.01	350,3	7719		07.11	158,0	7800
	16.14	293,6	7479		21.40	15,1	7557		08.50	182,7	7638		21.56	19,1	7720		09.06	186,7	7801
	18.09	322,4	7480	11	05.20	130,0	7561		10.45	211,4	7639	24	05.36	134,0	7724		11.01	215,5	7802
	20.04	351,1	7481		07.15	158,7	7562		12.40	240,2	7640		07.31	162,8	7725		12.56	244,2	7803
	21.59	19,8	7482		09.10	187,5	7563		16.30	297,7	7642		09.26	191,5	7726		16.46	301,7	7805
05	05.39	134,8	7486		11.04	216,2	7564		18.25	326,4	7643		11.21	220,2	7727		18.41	330,4	7806
	07.34	163,5	7487		12.59	245,0	7565		20.20	355,1	7644		13.15	249,0	7728		20.36	359,1	7807
	09.29	192,3	7488		16.49	302,4	7567		22.15	23,9	7645		17.05	306,4	7730		22.31	27,9	7808
	11.24	221,0	7489		18.44	331,2	7568	18	05.55	138,8	7649		19.00	335,2	7731	31	06.11	142,8	7812
	13.19	249,7	7490		20.39	359,9	7569		07.50	167,5	7650		20.55	3,9	7732		08.06	171,6	7813
	17.08	307,2	7492		22.34	28,6	7570		09.45	196,3	7651		22.50	32,7	7733		10.01	200,3	7814
	19.03	335,9	7493	12	06.14	143,6	7574		11.40	225,0	7652	25	06.30	147,6	7737		11.56	229,0	7815
	20.58	4,7	7494		08.09	172,3	7575		15.30	282,5	7654		08.25	176,3	7738		15.46	286,5	7817
	22.53	33,4	7495		10.04	201,1	7576		17.24	311,2	7655		10.20	205,1	7739		17.41	315,2	7818
06	06.33	148,4	7499		11.59	229,8	7577		19.19	340,0	7656		12.15	233,8	7740		19.35	344,0	7819
	08.28	177,1	7500		15.49	287,3	7579		21.14	8,7	7657		16.05	291,3	7742		21.30	12,7	7820
	10.23	205,8	7501		17.44	316,0	7580	19	06.49	152,4	7662		18.00	320,0	7743				
	12.18	234,6	7502		19.39	344,7	7581		08.44	181,1	7663		19.55	348,8	7744				
	16.08	292,0	7504		21.33	13,5	7582		10.39	209,8	7664		21.50	17,5	7745				
	18.03	320,8	7505	13	05.13	128,4	7586		12.34	238,6	7665	26	05.29	132,4	7749				
	19.58	349,5	7506		07.08	157,2	7587		16.24	296,1	7667		07.24	161,2	7750				
	21.53	18,3	7507		09.03	185,9	7588		18.19	324,8	7668		09.19	189,9	7751				
07	05.32	133,2	7511		10.58	214,6	7589		20.14	353,5	7669		11.14	218,6	7752				
	07.27	161,9	7512		12.53	243,4	7590		22.09	22,3	7670		13.09	247,4	7753				
	09.22	190,7	7513		16.43	300,8	7592	20	05.48	137,2	7674		16.59	304,9	7755				
	11.17	219,4	7514		18.38	329,6	7593		07.43	165,9	7675		18.54	333,6	7756				
	13.12	248,1	7515		20.33	358,3	7594		09.38	194,7	7676		20.49	2,3	7757				

EMETTEUR 15 WATTS SIMPLE ET BON MARCHÉ

par F. MARINESCO

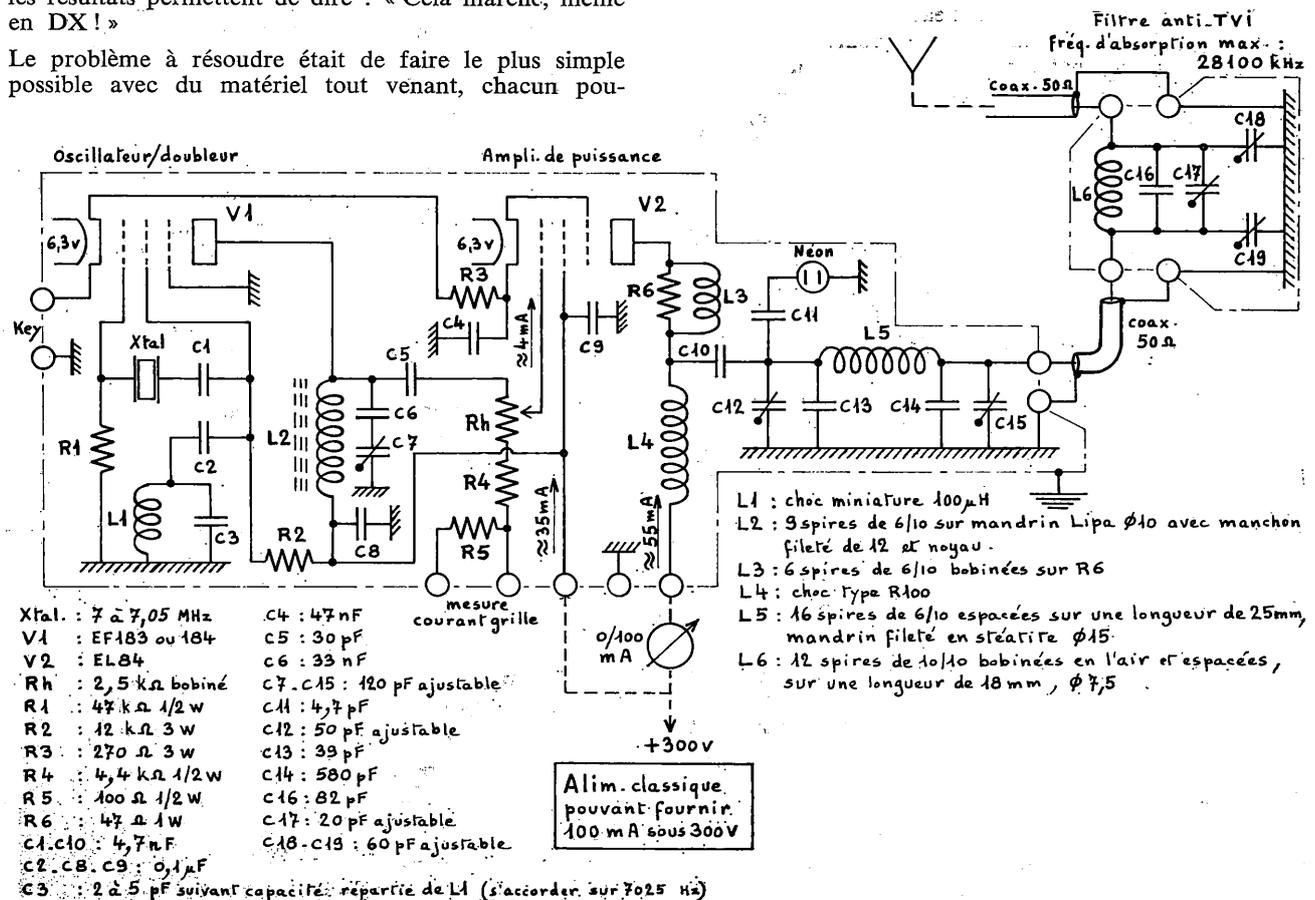
Les ressources financières des radio-amateurs étant souvent limitées, il convient de rappeler qu'il n'est pas indispensable de posséder un émetteur de quatre ou cinq mille francs pour faire de l'émission.

Le poste que nous présentons n'a pour lui que le mérite de la simplicité, ce qui ne sera pas pour déplaire à bon nombre de débutants. Cet appareil a été essayé par plusieurs membres du Groupe des Jeunes du RADIO-CLUB CENTRAL parisien, et, pour peu que l'on soit patient et bon observateur de la propagation, les résultats permettent de dire : « Cela marche, même en DX! »

Le problème à résoudre était de faire le plus simple possible avec du matériel tout venant, chacun pou-

matériel, sans connaissances approfondies, sans laboratoire équipé, et ceci en quelques heures. Ce n'est pas notre cas (1).

« Et la lecture au son ? », direz-vous. Eh bien, ce sera une bonne occasion de l'apprendre et la pratiquer, et il est permis de demander « QRS » à son correspondant (2). De plus, une modulation par la plaque d'un tel émetteur n'exige pas de grands moyens, ce qui permettra aux bavards de faire du local sans mettre leur linéaire en route.



vant tenir compte de ce dont il dispose dans ses tiroirs et autres boîtes à riblons. C'est ça, l'amateurisme !

Le critère de simplicité nous a imposé les solutions suivantes :

- fonctionnement en télégraphique seulement ;
- banque unique ;
- nombre d'étages restreint ;
- pilotage par quartz ;
- haute tension de l'ordre de 300 volts ;
- pas de problème d'adaptation d'impédance, donc pas de transistors ;
- fonctionnement immédiat, donc pas de valeurs critiques pour les composants.

Ce choix implique quelques commentaires ; les voici.

Le fonctionnement en CW uniquement fera « tiquer » bon nombre de lecteurs. Tant mieux pour eux s'ils savent construire un appareil BLU sans argent, sans

En ce qui concerne la bande unique, notre choix s'est porté sur le 14 MHz, simplement parce que celle-ci permet le DX assez souvent, avec peu de puissance et de la patience. Il est plus spectaculaire pour un débutant de réussir un QSO avec New York, Téhéran ou le Brésil, plutôt qu'avec la porte d'Asnières ou Vitry-sur-Seine s'il réside dans la région parisienne. Par ailleurs, on peut noter que par un simple réglage et sans prévoir de commutation, l'appareil fonctionne sur 15 mètres. Malheureusement, la propagation étant ce qu'elle est à l'heure actuelle, cette dernière bande ne convient qu'aux OM doués d'une très grande obstination.

(1) A noter cependant que le Groupe des Jeunes du RCC a, sous la direction éclairée d'un technicien de valeur et d'un grand dévouement, F9UH, su construire une série d'une douzaine de transceivers toutes bandes décimétriques, AM, SSB, CW, d'un prix de revient réduit et que l'on entend souvent sur l'air. (N.D.L.R.)

(2) Pour les SWL : manipulez plus lentement.

Reste le pilotage par quartz, que certains ne manquent pas de critiquer comme étant inexploitable, ceux-là mêmes qui passent leur temps à courir d'un bout à l'autre des bandes en cherchant un trou où se caser.

Le surpeuplement des gammes de fréquences fait justement qu'en restant tout le temps sur le même réglage, on peut toujours rencontrer quelqu'un. Si la bande est bouchée, elle l'est dans sa totalité, compte tenu de son étroitesse.

Bien entendu, les grands chasseurs de QSO, trente, quarante ou plus tous les jours, n'auront que mépris pour un appareil qui exige avant tout d'écouter longuement avant de transmettre et de ne le faire qu'à bon escient.

Pour terminer ces préliminaires, nous pensons qu'un tel appareil intéresse ceux qui veulent avoir la satisfaction d'avoir construit eux-mêmes quelque chose qui marche bien. Les kits, c'est beau, c'est cher, ça ne marche pas toujours, loin de là, et pourtant, il n'y a qu'à copier. Avec notre petit QRP, on peut modifier à sa guise sans avoir peur d'abîmer et sans se ruiner. Passons au schéma. Il ne comporte rien d'original sinon que l'appareil fonctionne immédiatement avec quelques coups de tournevis sur les condensateurs ajustables.

Choix des composants. — Aucune valeur n'est critique, il convient seulement de s'en approcher.

La seule valeur qu'il soit intéressant de fixer est celle de R5, la mesure du courant grille de V2 se faisant par une mesure de tension aux bornes de cette résistance. Il est donc utile de prendre une valeur ronde, 100 ohms par exemple, les dixièmes de volt représentant alors des milli-ampères comme chacun sait. Ne pas s'exciter sur le fait qu'au démarrage cette tension varie. Les résistances changent de valeur en chauffant, mais tout se stabilise après quelques minutes.

Cette mesure n'a d'ailleurs qu'une utilité relative, mais elle est réglementaire (3).

Seul le choix du quartz est important. Il doit être très actif, c'est-à-dire entrer en oscillation dès que l'on appuie sur le manip.

Le potentiomètre Rh, de faible puissance (moins d'un demi-watt) peut être du type non bobiné, ce système de réglage de l'excitation ayant été choisi justement pour utiliser un potentiomètre de faible puissance. On aurait pu rendre R2 variable, mais un potentiomètre de 3 W est plus difficile à trouver. De plus, un potentiomètre qui chauffe n'est jamais une bonne solution.

L'ampoule au néon n'a pas d'utilité si l'on dispose d'un milli-ampèremètre (réglementaire) placé comme indiqué sur le schéma. Il permet seulement de « voir » la HF à l'accord.

Les condensateurs C7, C12 et C15 peuvent être variables avec un bouton, ou bien ajustables au moyen d'un tournevis. Si l'on change de quartz, seul C12 a besoin absolument d'être retouché.

Les condensateurs fixes seront choisis au mica de préférence, sauf pour les fortes valeurs évidemment.

La self L5 peut ne pas être bobinée sur stéatite, mais c'est tout de même préférable.

Pour le tube V1, nous avons utilisé une EF183 que nous avons sous la main. En fait, beaucoup de pentodes conviennent. Exclure celles qui sont trop gourmandes sur leur anode.

Le tube V2 est une EL84 qui admet 65 mA maximales dans sa plaque. Si la HT utilisée dépasse 300 V, il peut

(3) La réglementation de notre pays exige la présence d'appareils de mesure au moins dans l'étage final, en particulier pour déterminer la puissance d'alimentation de cet étage. (N.D.L.R.)

être nécessaire de diminuer l'excitation au moyen de Rh, ce qui a pour effet de réduire le courant plaque du tube de puissance.

Implantation. — Le circuit de plaque de V2 doit être nettement séparé de son circuit de grille, et du reste de l'appareil. La self L4 doit être disposée en croix avec L5. Les circuits parcourus par la HF seront câblés au plus court, comme il est de règle.

L'alimentation qui peut être une alimentation classique de récepteur à tubes doit être enfermée dans un blindage séparé de celui de l'émetteur.

Prévoir une charge fictive de 15 W environ pour les réglages.

Observations concernant le schéma.

L'extrémité libre de R5 est à relier à la masse si l'on veut mesurer le courant grille comme il a été dit précédemment. Dans le cas où l'on utilise un milli-ampèremètre, l'intercaler entre cette extrémité et la masse, ce qui est évident. Si l'on veut ne rien mesurer du tout, relier l'une quelconque des extrémités de R5 à la masse (4).

Cet émetteur ne présente aucune difficulté particulière de réalisation. Seul le réglage fin du filtre anti-TVI nécessite un générateur HF et un oscilloscope ou un voltmètre HF.

F. MARINESCO

Le présent article ne comporte pas de dessin d'implantation des composants ni de photos ; il correspond au désir de l'auteur de montrer la possibilité de construire un émetteur valable « avec n'importe quoi ».

Si le besoin d'un plan des composants se manifestait chez des OM débutants, nous reviendrions sur le sujet, de même que pour la description d'une alimentation.

En attendant, il est possible d'écrire à l'auteur à l'adresse suivante : F. MARINESCO, 9, impasse d'Aunay, 75011 Paris.

SSTV EN VHF

Maurice BATAILLE F1DMW, 95, avenue de Maison-Blanche, 93330 Neuilly-sur-Marne, nous a fait parvenir, il y a déjà quelque temps, la lettre suivante :

« Je serais heureux si vous pouviez passer, dans le » prochain O.C. Informations, un article en faveur de » l'émission SSTV sur VHF.

« Je suis actuellement QRV SSTV en réception seule- » ment, mais je peux envoyer des images sur deux » mètres par bande magnétique. Malheureusement, les » OM travaillent surtout en décimétriques car ils ne » savent peut-être pas encore que certains F1 possèdent » des moniteurs SSTV. J'aimerais qu'ils se fassent » connaître afin de prendre rendez-vous sur l'air et » procéder à des essais sur deux mètres. Je compte » sur vous dans ce sens, en espérant que la SSTV » prenne une place sur les VHF.

« Pour information, je vous signale que le 20-3-76, sur » 14 et 3,5 MHz, j'ai reçu des images parfaites d'un » OM français, beaucoup d'Italiens et d'Allemands, un » Finlandais, un Portugais, et le 21-3-76, à 21 h 10 TU, » j'ai reçu des images magnifiques de K4QPR en Flo- » ride sur 14 MHz.

« Ma station se compose des éléments suivants :

« Transceiver Mars 144, SB303 et CVTR 432, Moniteur » SSTV SARE. Antennes : 9 éléments Tonna 144, » 21 éléments Tonna 432, 4 BTV verticale. »

Les expérimentateurs intéressés peuvent prendre contact avec notre correspondant ou le secrétariat de l'URC.

DESCRIPTION DE LA STATION VHF F1CNP

Le QRA est situé à Saint-Georges-de-Reneins (Rhône).

POURQUOI UNE TELLE INSTALLATION ?

Les circonstances ayant présidé au choix des éléments de la station sont les suivantes :

- Situation géographique favorable (endroit dégagé du Val-de-Saône) ;
- maison avec vaste cour ;
- peu de voisins (QRM dû au bruit de la grue) ;
- bonne connaissance de l'électricité industrielle de par la profession de l'opérateur ;
- désir de combiner la puissance à l'émission avec le gain à la réception.

LES ANTENNES

a) Montage

Entièrement réalisé par le titulaire de la station, aidé de quelques OM.

— Le pylône a pour originalité d'être une grue de bâtiment achetée à la ferraille, fixée sur une dalle de béton. Chaque élément de la grue a été monté puis mis en place à l'aide de palans.

— Les antennes ont été mises en place par ce même procédé à 30 mètres du sol.

Nous avons une 4 × 16 éléments yagi montés en carré pour le 144 MHz ;

une 21 éléments yagi pour le 432 MHz ;

une 4 éléments yagi pour le 28 MHz.

b) Fonctionnement

Dans le plan horizontal, le pylône pivote sur lui-même de 360° dans le sens et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, actionné par le moteur de la grue (ce qui n'est pas tellement silencieux). On peut faire se mouvoir le pylône en rotation continue ou par à-coups.

En élévation par rapport à l'horizontale, les antennes prévues pour le 144 MHz (4 × 16 éléments yagi) et le 432 MHz (21 éléments yagi) peuvent former un angle de 60° par rapport au plan horizontal grâce à un moteur électrique avec réducteur actionnant une tige filetée.

Un tableau de commande placé sous l'établi (on peut le voir sur l'établi) permet depuis la station d'effectuer les différentes manœuvres.

La rotation du pylône et l'élévation des antennes par rapport à l'horizontale peuvent avoir lieu simultanément, ce qui permet la poursuite des satellites artificiels.

LA STATION

a) L'émetteur

Partie émettrice d'un transceiver Mars suivie d'un amplificateur linéaire de fabrication OM avec QQE 0640 donnant une puissance efficace mesurée de 70 W. Un atténuateur placé entre le final de l'émetteur et l'entrée de l'amplificateur permet d'éviter toute transmodulation.

b) Le récepteur

Convertisseur 144-28 MHz de UKW suivi d'un R4C DRAKE.

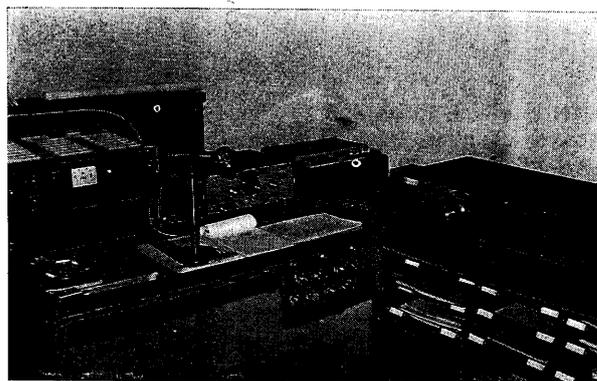
TRAFIC

Cette installation permet, même sans très bonne propagation sur la bande des deux mètres, de contacter avec un certain confort des stations distantes de 4 ou 500 km.

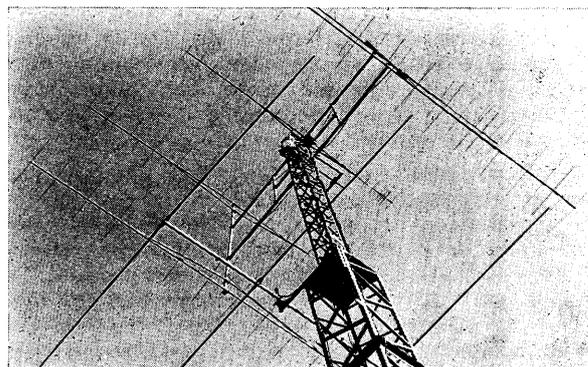
Elle permet aussi le trafic via Oscar VI et VII lorsqu'ils fonctionnent en 144 MHz à l'émission et en 28 MHz en réception.

Bien qu'une antenne 432 MHz soit installée en haut du pylône, la station F1CNP n'est équipée pour cette bande, ni à l'émission, ni à la réception.

F1CNP annonce qu'il ne recherche pas la performance avec sa station, mais qu'il désire simplement faire un



La station de F1CNP.



Les aériens.

CZECHOSLOVAKIA

OK 3 CDI

Andrej Oravec, ul. Slobody 31, KOŠICE QRA KI 27h

CFM OUR CONTACT VIA SPORADIC E REFLECTION :

RADIO	2 x	DATE	GMT	MHz	RS(T)
F 1 CNP	☑	JUNE 23, 1974	16.49	144	59

PSE - USE
VZ CRC, Box 69, PRAHA 1
or direct

73 „Ondro“ ex OK 3 - 7773
OM 3 CDI
OM 0 CDI

Une carte QSL historique.

trafic confortable avec ou sans bonne propagation VHF ; il ne cherche absolument pas à sortir des sentiers battus.

La modestie de cet opérateur n'empêche qu'il a su édifier une installation remarquable et qu'il mérite tous les éloges tant pour la qualité de la station en elle-même que pour les résultats obtenus.

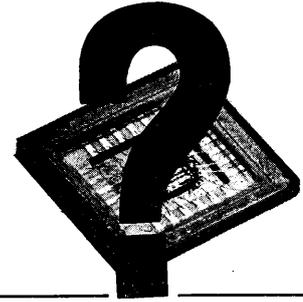
F1BGL

L'amateur et l'électronique de demain :

Comprendre le changement

(Suite)

Par Jacques FAU,
Elève-ingénieur à l'École Centrale



L'effet essentiel de cet état de choses est que lorsqu'est mise en chantier la production d'un certain article (circuit intégré par exemple), l'absence de rodage, d'habitudes, de connaissances, en un mot : d'expérience, fait que les rendements sont extrêmement faibles. Ainsi certains circuits, à leur apparition sur le marché sont-ils produits avec un rendement sur tranche de silicium tellement bas que sur cent unités obtenues, quinze seulement sont en état de fonctionner et donc d'être vendues ! Par la suite, avec chaque élément produit, la technique s'améliore, les procédés se modifient, certaines précautions sont prises, et des rendements plus honorables sont atteints. Dans ce sens, on peut dire que l'apprentissage est un facteur de croissance, bien que, apparaissant comme un phénomène transitoire, il puisse être assimilé dans le long terme à un aléa de production, puisqu'après tout, ne dépendant que d'une quantité cumulée produite, donc du temps qui passe, il ne représente pas un élément indépendant, responsable de la croissance, et sur lequel il serait possible d'influer.

Souvent, cet apprentissage technologique s'accompagne d'une chute vertigineuse des prix de vente, particulièrement sensible dans le public ; les exemples actuels des calculatrices de poche, des horloges électroniques et des montres à affichage numérique sont éloquents. Ce couplage entre deux processus apparemment sans rapport est dû principalement à un effet de dilution des amortissements au fur et à mesure que les quantités produites augmentent, accompagné d'un glissement du coût de production vers son plancher technologique (lui-même diminuant quelquefois simultanément), afférent à l'augmentation des rendements. Nous ne détaillerons pas outre mesure ces points, dont le fond relève plus de l'analyse économique que de l'électronique ; il est certes important de connaître leur existence.

Signalons en second lieu l'existence d'un véritable « bouclage » du progrès sur lui-même, en un processus qui n'apparaîtra sûrement pas nouveau à des électroniciens. En effet, à travers les techniques qu'emploient la recherche industrielle ou même simplement la conception et le développement de nouveaux produits, se dessine une réinjection de l'évolution sur elle-même grâce à laquelle, chaque étape servant de base pour la conquête de la suivante, la vitesse des transformations ne peut que croître. Ce principe de régénération est reconnaissable dans la réalité sous diverses formes, et un exemple le fera mieux saisir : celui de l'informatique.

La recherche de hautes densités d'intégration a été, dès les premières années, le souci constant des constructeurs de circuits intégrés ; il était dès lors évident que la manipulation de répartitions aussi compactes que celles de 10 000 dispositifs par centimètre carré (chiffres actuels), ne pouvait se faire par l'entremise d'un seul, ou même de plusieurs cerveaux humains. En réalité l'informatique a été introduite très tôt dans la conception des circuits intégrés pour des besoins de mesure, de simula-

tion, de génération des séquences de test ; immédiatement, elle s'est révélée d'un secours remarquable pour l'aide à l'implantation ou au tracé des masques. C'est ainsi qu'il existe actuellement des programmes capables de gérer des effectifs de l'ordre de 10 000 composants.

Il est alors permis de tenir le raisonnement suivant : cet ordinateur qui, grâce à ses possibilités permet de faire progresser les performances de chaque génération de circuits intégrés sera lui-même, à plus ou moins long terme, supplanté par un nouvel appareil, équipé des nouveaux circuits donc plus performant, et mieux à même de fournir une aide efficace à l'élaboration de générations encore plus puissantes de circuits intégrés. Cette vision de l'évolution doit cependant s'assortir de la dimension du temps : les ordinateurs n'évolueront pas aussi vite que les circuits intégrés, pour d'évidentes raisons d'amortissement ; en outre, les performances des circuits qui le composent n'influent que partiellement sur la puissance d'un calculateur ; mais par contre, leur rôle n'est pas négligeable en ce qu'ils déterminent au premier chef l'encombrement, et surtout le prix de ces systèmes (voir à ce sujet la révolution des microprocesseurs).

En un mot, on peut dire que dans la mesure où l'électronique utilise comme moteur de sa propre croissance, un phénomène exponentiel, c'est-à-dire auto-régénératif, existe indéniablement. Cette contribution de l'électronique à sa propre croissance, inhérente par conséquent à la nature des éléments intervenant, se retrouvera sous d'autres formes dans le domaine industriel et justifiera encore davantage cette affirmation selon laquelle l'électronique est condamnée, dans certaines limites, à la croissance.

Vers l'infiniment petit

Cette croissance, ramenée au cas précis des circuits intégrés, s'impose dès l'abord sous le jour de la complexité. Celle-ci constitue un indicateur très fidèle de l'ampleur du « phénomène circuit intégré », mais doit être examinée avec discernement. Il en va en effet très différemment de ce qu'on pourrait appeler l'intégration logique et de l'intégration analogique ; globalement, les chiffres sont les suivants : entre 1967 et 1975, la densité d'intégration est passée de 40 à 20 000 dispositifs par centimètre carré. La compacité des circuits a donc doublé chaque année de la dernière décennie. En fait, ce phénomène est surtout apparent en logique et beaucoup plus atténué dans le cas des circuits linéaires, à tel point que les deux catégories méritent chacune un examen particulier.

L'intégration logique.

La logique est, peut-être, entre tous les domaines celui où le moins de « miracles » sont possibles : pour réaliser un compteur par 16 il faut mettre en œuvre quatre

bascules, cinq si on veut étendre la capacité à 32 bits, six pour 64... De même, en matière de mémoires, tout est affaire de matériel : il faut autant de cellules mémoire que de places souhaitées. Il existe pourtant quelques méthodes astucieuses qui permettent de tourner cette loi du nombre, comme par exemple la technique du multiplexage qui permet, sur une seule ligne de transmission, de véhiculer plusieurs dizaines de canaux d'information simultanément.

Mais, dans sa généralité, la logique est affaire de moyens, sans plus, et la performance ne se paie pas tant d'astuces que de composants, donc de complexité.

C'est pourquoi, d'emblée, la densité d'intégration est devenue une idée fixe en logique puisque seule elle pouvait ouvrir la voie vers une génération de sous-ensembles performants et compacts, qui semblent avoir vu le jour avec les circuits LSI (Large Scale Integration, ou intégration à grande échelle).

Ainsi, après que soit apparu le concept de famille logique, et que les premiers pas aient été faits vers des performances acceptables (logiques RTL : Resistor Transistor Logic, DTL : Diode Transistor Logic, TTL : Transistor Transistor Logic), la tendance s'infléchit nettement vers une course à la réduction des dimensions à l'implantation, conformément au raccourci que présente, dans un ordre presque chronologique, la fig. 1.

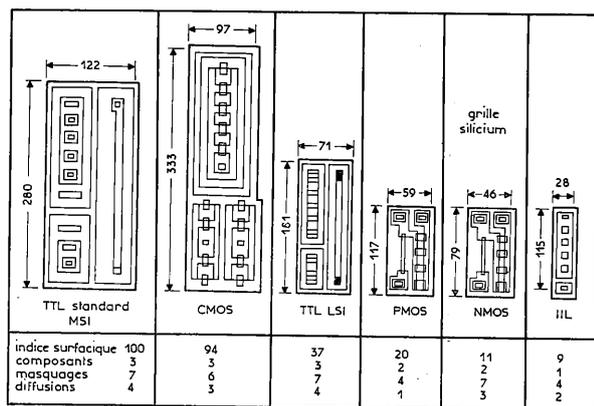


Fig. 1 : La conquête de l'infiniment petit en intégration logique. Toutes ces structures représentent des portes de base à sortie quadruple.

En voyant cet échantillon, l'amateur, quelquefois un peu désorienté face à la seule notion de circuit intégré, est peut-être tenté de frémir devant cette prolifération de familles logiques, que la figure 1, dont le but n'est pas d'être exhaustive, ne laisse qu'entrevoir. Cette abondance s'explique par deux causes étroitement liées.

La première en est que, comme nous l'avons souligné, la technologie électronique, étant donné la rapidité de sa progression et les effets de « pompage » incessants de la part des marchés auxquels elle s'adresse, ne peut jamais, entre le moment où une nouvelle génération de circuits est mise au point et celui où elle doit être commercialisée, s'accorder un seul instant de sursis, qui pourtant permettrait quelquefois d'entrevoir l'avenir et ses présages positifs : la logique TTL n'aurait jamais existé si la famille CMOS, nettement postérieure, avait été mise au point au même moment qu'elle.

Mais la loi de la concurrence est ainsi faite qu'elle ne donne pas aux constructeurs le loisir d'être patients : il faut souvent procéder à une occupation rapide des marchés, donc éviter tous les temps morts car dans ces domaines, d'immenses débouchés sont encore à conqué-

rir ; les rejeter sous prétexte d'attendre que la technologie s'affirme, c'est à terme céder la place à un concurrent, et il n'en manque pas en général. Il n'est donc pas étonnant, en ces circonstances, de retrouver dans la palette de ces familles logiques, toutes les étapes de la longue marche technologique vers la génération idéale. A ce sujet, et c'est ici qu'apparaît la seconde cause de cette abondance, il serait tendancieux d'affirmer que les plus récentes familles sont nettement plus proches de l'idéal que celles qui les ont précédées ; ceci est quelquefois incontestable, mais dans la plupart des cas, chaque nouvelle ligne de circuits mise au point apporte plutôt une amélioration dans un domaine précis, tout en perdant du terrain sur un autre. Et c'est ce qui explique la persistance de ce nombre apparemment surabondant de grandes familles : chacune étant spécialisée dans un domaine précis, possède donc un marché spécifique sur lequel elle ne craint pas la concurrence. La véritable famille idéale, si jamais elle existe, doit donc pouvoir évincer les autres dans toutes leurs spécialités : nous verrons plus loin qu'il n'en est pas encore ainsi.

Ajoutons enfin qu'il existe une cause supplémentaire à cette dispersion des technologies, à savoir que, dès qu'une famille de circuits, grâce à son succès, se répand largement dans tous les équipements, la durée de vie de ces matériels (ordinateurs, machines à commande numérique) étant relativement longue, la famille de circuits bénéficie de cette persistance puisqu'elle continue, pour des raisons de maintenance, à être fabriquée, donc vendue, et partant de plus en plus généralisée.

C'est le cas du groupe TTL qui voit son implantation dans les équipements s'affirmer chaque année en dépit de sa relative ancienneté (dix ans environ).

L'intégration analogique.

Dans le domaine des circuits linéaires, au contraire, il est permis d'affirmer que certains miracles sont possibles. Il existe par exemple des étages intégrés à transistor unique et à charge dite « active » qui peuvent atteindre des gains de plusieurs centaines, voire un millier.

Dans ce cas, l'esprit inventif supplée au matériel, et il n'est pas besoin d'aligner cent étages à un transistor, de gain dix, pour obtenir un gain de 1 000 : le même transistor, ingénieusement utilisé suffit à cette tâche.

C'est pourquoi le phénomène circuit intégré a eu dans le domaine analogique, une dimension supplémentaire par rapport à son impact dans le seul domaine logique.

Il faut d'emblée dire que ce dernier domaine était plutôt embryonnaire avant l'apparition des circuits intégrés, précisément parce que les techniques digitales, si avides de moyens, ne se conçoivent pas sans l'intégration, qui les a véritablement promues ; une illustration flagrante de cette réflexion est la monstrueuse tentative d'ordinateur à tubes, l'ENIAC de Mauchly et Eckert (Université de Pennsylvanie 1943-1946) qui, s'il réussissait l'addition décimale en 200 microsecondes, nécessitait avec ses 18 800 tubes une puissance de plus de 35 kW pour le seul chauffage des filaments.

(à suivre)

Auprès de nos annonceurs,
recommandez-vous

d'ONDES COURTES
Informations

UN EMETTEUR... comment ça marche ?

par Charles PEPIN F8JF/F1001
(Suite)

Dans le transistor du type BC148 qui vient de nous servir, la zone commune aux 2 diodes est une zone « p ». On peut aussi bien choisir pour base, lors de la

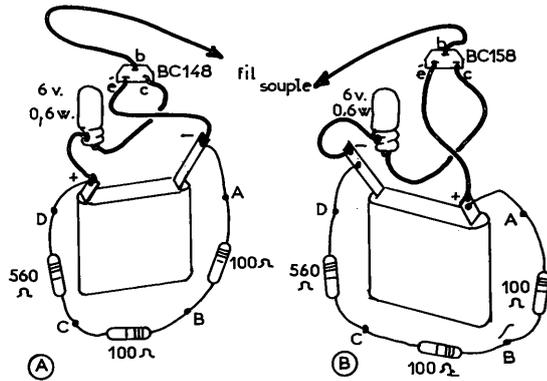


Fig. 5

fabrication, une zone « n » qui est alors entourée de 2 zones « p », comme dans le transistor BC158 par exemple. Le fonctionnement reste celui que nous venons de voir, mais à condition de raisonner sur le déplacement de charges positives, de « trous », et non plus sur celui d'électrons. Et, dans les « manips », il suffit d'inverser les polarités de la pile.

La figure 5-B montre le montage expérimental dans ce cas ; cette fois encore, l'ampoule ne s'éclaire pas quand la base est reliée aux points A ou B, mais elle s'allume si le fil souple touche le point C (mais, surtout, ne touchez pas D).

Il existe donc déjà 2 espèces de transistors : ceux dits NPN dont la zone médiane, la base, est « p » (cas du BC148), et ceux dits PNP dont la base est « n » (BC158). La figure 6 montre comment ils sont repré-

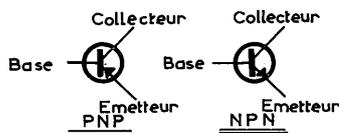


Fig. 6

sentés sur les schémas. Dans la pratique, ils sont employés ensemble ou non dans les montages, leur association permettant parfois une simplification de ceux-ci.

N'oublions pas, enfin, que le germanium et le silicium sont tous deux des semiconducteurs, et que chacun d'eux peut être dopé en « p » aussi bien qu'en « n ».

Ce qui donne un vaste choix — trop vaste, peut-être ! — dans les modèles commerciaux. Retenons surtout que les modèles au silicium sont moins sensibles aux variations de la température que ne le sont ceux au germanium. Naguère, quand on n'utilisait que le germanium, il n'était pas rare de voir un bateau naviguer fort bien à l'ombre, et faire preuve d'une grande fantaisie s'il était touché par un rayon de soleil. Grâce au silicium, les choses ont bien changé !

Ces transistors, dont nous venons de voir le fonctionnement intime, ne nous serviront pas seulement d'interrupteurs brusques ou progressifs. Grâce à eux, nous pourrions aussi traduire nos ordres en « langage machine » et transmettre ces ordres à distance. Pour cela, ils nous fourniront souvent des courants de basse fréquence (BF — de 30 Hz à 300 kHz) servant à moduler nos ondes. Nous leur ferons même produire des courants de très basse fréquence (TBF — au-dessous de 30 Hz... jusqu'à 1 Hz, ou moins) pour « manipuler » nos signaux, comme nous le ferions en appuyant ou non sur des interrupteurs (boutons-poussoirs, ou autres). Ils donneront aussi les ondes de très haute fréquence (THF ou VHF — de 30 à 300 MHz) ou d'ultra haute fréquence (UHF — de 300 à 3 000 MHz) servant à nos communications plus ou moins lointaines. Désignations qui ne sont pas arbitraires, mais correspondent à de graves décisions internationales que nous devons respecter pour ne pas passer pour des... farceurs.

Un seul et même montage d'oscillateur va, pour commencer, remplir toutes ces fonctions. Je l'ai choisi surtout parce qu'il nous permet de VOIR « comment il marche », puis, ce qui ne gêne rien, il fera un excellent émetteur de télécommande, d'un prix de revient minime, dont beaucoup d'amateurs pourront se satisfaire longtemps.

Ce « Maître Jacques » est connu sous le nom de **multi-vibrateur** (veuillez m'en excuser mais, par la suite, j'abrègerai en « multi »). Il demande 2 transistors identiques, que j'ai choisis parmi les moins coûteux (des BC148). Surtout, il fonctionne avec tant de facilité qu'on ne peut pas ne pas le réussir. Nous ne l'étudierons, toutefois, qu'après avoir compris ce qu'est un **condensateur**, puisqu'il nous suffira de changer ses deux condensateurs pour le faire « marcher » aussi bien sur 1/2 hertz (1/2 Hz), c'est-à-dire une fois toutes les 2 secondes, que sur 300 ou 500 Hz, ou même 72 mégahertz (72 MHz), soit 72 millions de fois par seconde, et même plus encore. Je ne croyais pas que cela fut possible... vous verrez combien c'est facile.

IV - CONDENSATEUR

Rapprochons 2 conducteurs sans qu'ils se touchent, et relions-les aux 2 pôles d'une pile (fig. 7-A). Comme

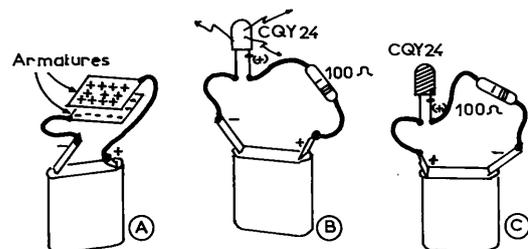


Fig. 7

nous l'avons vu, les charges + et - qui sortent de celle-ci s'attirent mutuellement avec d'autant plus de force qu'elles sont plus proches. Elles s'accroissent

donc, face à face, là où la distance des 2 conducteurs est la plus faible, et elles y sont d'autant plus nombreuses que les surfaces en regard sont plus vastes, plus rapprochées, et que la tension de la pile est plus forte. Elles s'y rassemblent, s'y condensent, d'où le nom de **condensateur** donné à ces surfaces parallèles et voisines, ou à tout ce qui peut jouer le même rôle.

Coupons alors le contact avec les pôles de la pile.

Les charges restent massées sur les surfaces métalliques, sur les électrodes du condensateur, ses **armatures**, les + sur l'une et les - sur l'autre. Elles s'y maintiendraient indéfiniment, même, si l'isolement était parfait, ce qui n'est jamais le cas. Cherchant à se retrouver pour se neutraliser, elles profitent en effet de toutes les occasions, de toutes les imperfections voulues ou non de l'isolant qui les sépare (le **diélectrique**). Si elles se maintiennent en nombre suffisant et assez longtemps, on les retrouve sous forme d'étincelle quand on réunit par un fil les 2 armatures, ou par... une bonne secousse si on touche celles-ci. Ce sont les fameuses « bouteilles de LEYDE » de nos aïeux, mais transformées à l'infini pour les innombrables besoins modernes de l'électronique.

La nature du diélectrique influe beaucoup, elle aussi, sur la **capacité** du condensateur, sur son pouvoir de recueillir des charges en plus grand nombre. Si on remplace l'air — ou le vide — par certains matériaux isolants, le verre, la porcelaine, ou le mica, par exemple, la capacité devient 5 ou 10 fois plus grande, ces corps **agissant comme** s'ils favorisaient l'attraction mutuelle des charges. D'autres produits artificiels, tels que des céramiques à base de titanate de baryum, peuvent même multiplier cette capacité par 10 000 ou plus. D'où ces minuscules condensateurs employés en si grand nombre dans les montages électriques.

L'unité de capacité est le **farad** (symbole F ; nom donné en souvenir de Michaël FARADAY, physicien anglais, 1791-1867), dont la valeur est d'ailleurs trop grande pour nos besoins habituels. Ceux-ci correspondent le plus souvent à des **microfarads** (μF : un million de fois moins), à des **nanofarads** (nF : la millième partie d'un μF) ou même à des **picofarads** (pF : millionième partie du μF).

Un farad est la capacité d'un condensateur qui, chargé sous 1 volt, pourrait délivrer 1 coulomb, ou 6 milliards de milliards d'électrons (6×10^{18}), c'est-à-dire un courant d'un ampère pendant 1 seconde. En général, l'industrie ne nous offre pas de capacités supérieures au dixième de farad (100 000 μF , ou 0,1 F). Pour ces très fortes capacités, les électrodes sont généralement en aluminium très mince, formées de feuilles enroulées sur elles-mêmes pour augmenter les surfaces en présence, et noyées dans une solution chimique qui dépose entre elles une fine couche d'alumine jouant le rôle de diélectrique (**condensateurs électrochimiques**).

Ce qui nous intéresse, surtout, c'est que, quelle que soit leur capacité, les condensateurs peuvent à volonté être chargés ou déchargés peu ou beaucoup, en un court instant ou plus ou moins vite. Il suffit pour cela de réduire ou non, au moyen de résistances, le courant qu'on leur envoie ou celui qui en sort. Voulez-vous VOIR ces courants, qui seront à l'origine du fonctionnement de nos « multits », aussi bien en TBF qu'en VHF ? Rien de plus simple.

Procurez-vous 2 **diodes électroluminescentes** du type CQY24, au phosphore-arséniure de gallium. Polarisées en sens direct au moyen d'une pile de lampe de poche, elles donnent une lumière rouge, mais ne s'allument pas quand on les polarise de l'autre sens. Vous pouvez vous en assurer en faisant les montages simples des figures 7-A et 7-B. Faites bien attention, surtout,

d'intercaler une résistance de 100 ohms entre l'une des pattes (la patte +, par exemple, formant comme une petite croix) et la pile. C'est la répétition de ce que nous avons déjà vu à propos de diodes ordinaires mais, cette fois, l'ampoule mise en série avec la diode qui s'illumine d'elle-même n'est plus nécessaire.

Prenez maintenant un condensateur électrochimique de 220 ou, de préférence, de 470 microfarads (valeurs standardisées), tension de service de 10 à 25 volts, ou plus, et dont la sortie +, selon le fabricant, est de couleur rouge ou présente un étranglement du boîtier. Choisissez par exemple le modèle 017 16471 de 470 μF ,

Choisissez par exemple le modèle « 017 16471 de 470 μF , T.S. 25 volts », marque « R.T.C. » ou le modèle « 84.471.016.4 de 470 μF , T.S. 16/20 V », marque MICRO ; et, dès maintenant, achetez-en 2 exemplaires.

Avec quelques bouts de fil isolé, dont l'un est dénudé à son extrémité A, et quelques points de soudure, faites le montage de la figure 8-A. Prenez garde à vos sou-

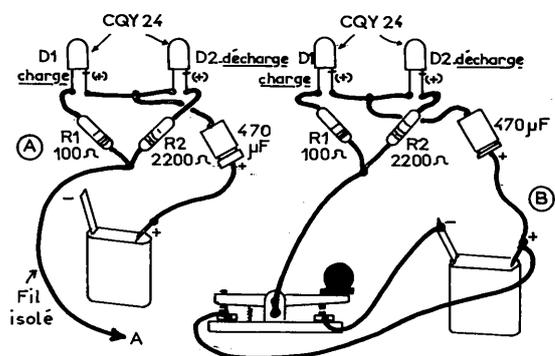


Fig. 8

dures, faites avec beaucoup de précaution à l'extrémité des pattes des diodes.

Faites toucher la lame — de la pile à l'extrémité A du fil dénudé, et maintenez le contact une ou deux secondes. Aussitôt, à travers la résistance R1 et la diode D1, les charges — ne pouvant franchir D2 dans ce sens, se précipitent vers le condensateur. Elles s'y amassent, en face de celles qui sont directement venues du + de la pile. Et ce courant se manifeste par un éclat de D1, rapidement décroissant (en 1/2 seconde environ).

(à suivre)

LA PARUTION D' « ONDES COURTES »

Une partie des abonnés ont reçu le numéro de mai après la fermeture de la Foire de Paris et la réunion du RCF annoncées ou plutôt rappelées dans ce numéro.

Cette situation anormale a, comme toujours, un ensemble de circonstances qui se sont conjuguées : dépôt tardif de certains textes attendus, délais dans l'envoi et dans l'acheminement.

Enfin, nous avons traversé au secrétariat une période troublée et singulièrement éprouvante du fait des expositions proches l'une de l'autre, et dont la dernière en date a duré seize jours ; en plus, s'est produite une arrivée massive de réabonnements à la suite des avis envoyés en avril aux retardataires. Au moment où nous mettons sous presse, nous recevons des réabonnements dont l'échéance remonte aux premiers mois de l'année... et même à novembre 1975 !

Nous avons dit combien cette pratique était préjudiciable et coûteuse pour nos services ; les indications variées

pouvant appeler l'attention de nos lecteurs étant passées inaperçues, nous avons, pour l'avenir, adopté la seule méthode paraissant efficace : l'envoi d'un avis individuel précédant l'échéance.

Le n° 63 paraîtra en juillet ; le n° 64 groupera traditionnellement les mois d'août et septembre et sortira au milieu de ce dernier mois ; comme d'habitude, le secrétariat ne prendra aucune journée de repos pendant cette période. Le moment de répit relatif dont nous bénéficierons cependant doit, du moins, permettre le point de départ d'un planning après lequel nous courons depuis longtemps, et qui est la condition de l'envoi de la revue à date rigoureusement fixe. Nous avons exposé les avantages dont chacun doit bénéficier de cette pratique à chacune des étapes de l'édition, sans oublier le lecteur lui-même.

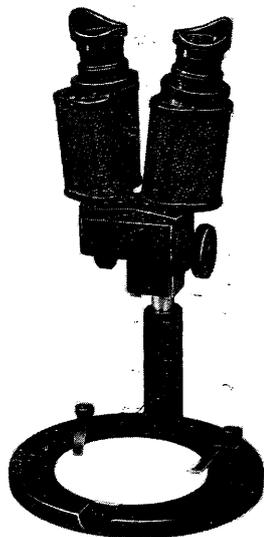
COFFRETS MÉTALLIQUES ET TOLERIE

On trouve des coffrets métalliques de toutes formes et dimensions et autres objets en tôle pour appareils électroniques aux Ets Charles KANTOR, 2, rue de Nice, à Paris.

Ces renseignements sont communiqués par notre ami P. DESSARD qui signale en outre que les prix pratiqués par ce fournisseur sont « intéressants ».

LOUPE BINOCULAIRE

Le microscope binoculaire BM-51-2 est destiné à l'observation de petits objets, gravures, reliefs, fractures, ruptures, rayures et surfaces avec deux yeux. Grâce à un haut pouvoir stéréoscopique du microscope binoculaire, certains détails des objets peuvent être observés en profondeur (en relief).



Une distance de travail relativement grande (140 mm) et le grand champ visuel (25 mm) du microscope binoculaire assurent un travail commode avec deux mains lors du montage des mécanismes de précision et des travaux différents dans le domaine de médecine, botanique et biologie, électronique.

En vente aux Ets BIOMETRA, 1, rue Louis-Blanc, 93400 Saint-Ouen (tél. 255-00-95), au prix de 540,00 F H.T.

ERRATUM. — Dans le schéma du détecteur de rapport FM 5,5 MHz paru dans le n° 59 d'« O.C.I. », la valeur de la capacité d'accord du secondaire (entre les cosses 1 et 3 de l'embase Vidéon) doit être de 220 pF au lieu de 22 pF.



43, rue Victor-Hugo
92240 MALAKOFF
Métro : Porte de Vanves
Tél. 657-68-33

TOUT (ou presque) POUR L'EMISSION D'AMATEUR

Quartz
Câbles et prises coaxiales
Diodes
Résistances
Condensateurs
Transistors
Circuits intégrés
Interrupteurs
Relais
Commutateurs à galettes
Tout pour les circuits imprimés
CV
Galvanomètres
Tôleries
Antennes et Rotateurs
Casques
Micros, etc..., etc..., etc...
Platines Emission et Réception
montées et en kit
Récepteurs neufs et « surplus »

Matériel Emission

Chez BERIC.....

tout est chic

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-I^{er}-de-Serbie, 75008 Paris.

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

Il est expressément demandé aux correspondants de ne traiter aucun autre sujet dans leur demande (inscrite lisiblement sur une feuille de dimensions suffisantes), et de mentionner : le titre et la date de la publication contenant l'article 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.

JOURNAL DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Mars 1976 (U.I.T., édition française)

Numéro spécial « Centenaire du téléphone ». Environ 70 pages sont consacrées à l'histoire de ce mode de communication, à différents sujets actuels et aux perspectives d'avenir des télécommunications. De splendides figures en couleurs et en noir illustrent ce numéro, et les textes sont d'une qualité non moins remarquable. Une table des matières d'une page pourrait permettre de sélectionner un sujet ou un autre.

CQ — Mars 1976

DXCC. — Comment est déterminée la désignation d'un pays ou d'un territoire en vue de sa validité pour ce diplôme qui est sans doute le plus envié du monde. - 6 pages.

Matériel commercial. — Plusieurs articles consacrés à divers appareils commerciaux pouvant être améliorés : Kenwood TS-520 (2 pages), Heathkit SB et HW (addition d'un préampli - 2 pages), Drake R-4B et T-4XB (4 pages), Heathkit HW-1001 (3 pages). Description du Kenwood TS-700A (5 pages).

HAM RADIO — Avril 1976

Manip programmable. — Destiné à faciliter le trafic pendant les concours, cet appareil, de très petites dimensions, rassemble de multiples qualités dont une construction bon marché. Il a pour élément central le P2102 d'Intel, mémoire programmable (PRAM) à 1 024 bits, statique, demandant seulement une alimentation de 5 volts. - 7 pages.

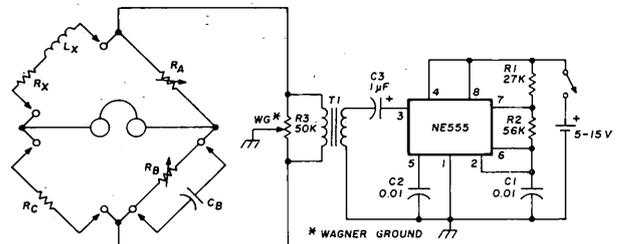
Récepteurs miniatures. — C'est une troisième version « toutes bandes » d'un modèle monobande, le Mini-com, précédemment décrit. - 8 pages.

L'amp. op. 741. — Données permettant d'envisager, en fonction du but recherché, cet ampli opérationnel universellement répandu. - 4 pages.

L'âge d'or. — Historique de l'amateurisme entre 1929 et 1941. La présentation d'un récepteur à tube unique 45 monté sur une « planche à pain » est bien émouvante, mais l'auteur semble bien jeune pour parler du véritable âge d'or des OM. - 5 pages.

Transceiver 80 m. — Pour BLU. L'élément central est le CI LM373 de Plessey (voir « O.C. » n° 60, p. 5). - 5 pages.

Pont de mesures. — Facile à construire, économique et utile, cet appareil mesure inductances, condensateurs et résistances.



Pont de Maxwell monté pour la mesure des inductances.

Enceinte thermostatée pour quartz. — De faible consommation (2 W), de petites dimensions, cette enceinte simplifiée améliorera la précision d'oscillateurs à quartz utilisés, par exemple, dans les fréquences-mètres. - Fragment de page.

MECHANIX ILLUSTRATED — Avril 1976

Trois pièces en plus. — Si vous possédez un petit ranch (en français : résidence secondaire), êtes envahi par les enfants et petits-enfants, et possédez un garage sans superstructures, vous pouvez construire un appartement apparemment très confortable. Rien n'empêche l'heureux propriétaire, s'il n'a pas de soucis de famille, d'en faire un shack où il sera bien tranquille. - 3 pages.

POPULAR ELECTRONICS — Avril 1976

Ping-pong électronique. — Construction d'un jeu de ping-pong sur écran de TV. Le schéma est assez complexe et donné comme peu coûteux. Dessin du circuit imprimé. Cet amusement est moins sportif que le vrai ping-pong, mais moins encombrant. On a pu, à la Foire de Paris, voir fonctionner un appareil commercial de cette nature. - 7 pages.

La petite guerre. — Jeu similaire, mais, ici, un partenaire manœuvre son navire (un point sur l'écran de TV), l'autre lance un « rayon laser » pour atteindre mortellement l'ennemi. - 5 pages.

QST — Avril 1976

1 kW. — Ampli de puissance employant des transistors, combinant des « blocs » de push-pull de 50 ou 300 W et allant de 3,5 à 30 MHz. Le gain total est de 34 dB avec 4 modules de 300 W donnant 1,2 kW de sortie en BLU (PEP) ou en CW. Les transistors sont des MRF4271 (25 W PEP ou CW) sortant 150 W ; fonctionnement en classe A sous 50 V. - 4 pages.

Antennes verticales 80 m. — Trois éléments fournissent par déphasage un faisceau dirigé, sous un angle de 360°, au moyen de relais dans les lignes d'alimentation. - 4 pages.

73 MAGAZINE — Mai 1976

Nombreux articles sur les aériens, aucun ne paraissant spécialement justifier une attention particulière.

Réception des satellites météorologiques. — Modes utilisés : APT (Automatic Picture Transmission), SR (Scanning Radiometer). Que de sigles ! Article littéraire, quelques données techniques concernant les fréquences, etc. - 8 pages.

TV-RTTY. — Nouvelle version d'un convertisseur de code utilisant des CI du type 8223 (PROM) au lieu des 5220 BL/N; les nouveaux CI coûtent \$ 00 au lieu de \$ 20 pour ces derniers. Programmage. - 3 pages.

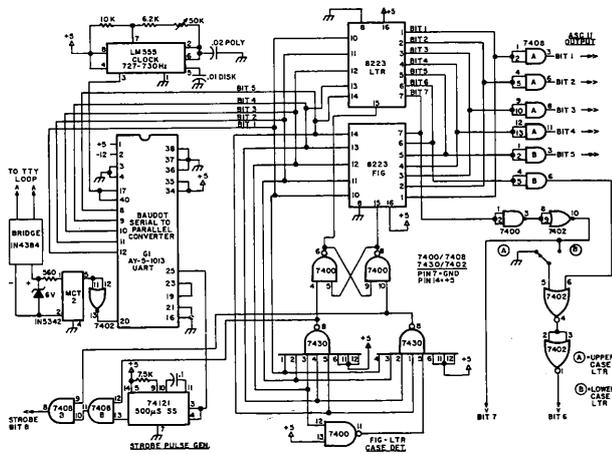


Schéma du convertisseur.

Communications extra-terrestres. — Radiotélescopes, écoute des émissions naturelles des astres lointains. Projet « Cyclope » : 100 disques de 100 m de diamètre chacun, devant coûter un billion de dollars, permettrait de capter des signaux codés de civilisations à plus de mille années-lumière. - 3 pages.

SSTV. — Le compteur 555 ultra-classique sert d'oscillateur pour créer des dents de scie linéaires dans un monitor de SSTV. - 3 pages.

RADIO — Mars 1976 (en russe)

Laser doppler. — Rappel théorique sur l'effet Doppler-Fizeau (variation de la fréquence d'une onde, à la réception, en fonction de la vitesse relative de l'émetteur et du récepteur); applications récentes à la mesure de la vitesse instantanée d'un liquide ou d'un gaz. - 2 pages.

Transceiver SSB 80 m. — 0,5 W HF, pour être suivi d'un P.A. linéaire; réception 1 µV à 10 dB de rapport signal/bruit; 22 transistors. - 2 pages.

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

TRAFIC DX...

par Jean-Marc IDEE FE1329

Chers amis OM et SWL,

Je demande instamment à tous nos amis OM et SWL de bien vouloir m'adresser des comptes rendus de trafic ou d'écoute, condition « sine qua non » de la vie de cette chronique. D'avance, merci à tous.

NOUVELLES BRÈVES

• Depuis la fin des opérations de YV0AA (décembre 1973), aucune station n'a été autorisée à transmettre depuis les Iles Aves (zone 08), malgré les prétentions d'un certain YV8AL/YV0 (l'indicatif YV8AL aurait expiré il y a une quinzaine d'années.

• « Beaucoup d'utilisateurs ne comprennent pas, quand ils rencontrent des interférences avec leur télévision ou leur appareil de radio lorsqu'un OM ou un CB opère dans le voisinage, la source de ces interférences, des parasites, n'est pas un défaut de l'équipement de leur voisin, mais de leur propre récepteur TV ou radio. Il est parfaitement légal et approprié pour l'amateur ou l'opérateur CB d'utiliser son matériel, en accord avec les règles de la FCC, et la faute incombe au récepteur radio, au pick-up ou à la TV, qui ne sont pas, mais pourraient être aisément protégés contre des signaux indésirables... » (Extrait d'un amendement (S. 3033) au « Communication Act » de 1934 par le sénateur Barry GOLDWATER, W7UGA, au Congrès des Etats-Unis (1).

• Le Canadian DX Group a effectué 12 000 contacts depuis Sable Island (VX9A) durant le « CQ contest » d'octobre 1975, et 5 000 depuis St. Paul Isl. (VY0A). QSL pour VX9A via VE3GMT et pour VY0A via VE3MJ.

- 8P6GG : Box 141, Bridgetown, Barbades.
- OA4ASN : P.O. Box 1426, Lima, Pérou.

(1) Ce texte présente assurément un caractère trop absolu en paraissant systématiquement donner raison à l'émetteur. Voir en fin de chronique, une note à ce sujet. (N.D.L.R.)

• Si vous avez contacté (ou entendu) HI8LC, Luis, sur 5 bandes (tous modes), depuis le 1^{er} janvier 1963, envoyez vos cinq QSL et un dollar US ou 10 IRC à : P.O. Box 88, Santo-Domingo, République Dominicaine, et vous recevrez un beau diplôme.

ASIE

HL9TG, Gerry, opère fréquemment près de 14260 entre 2200Z et 2330Z.

HZ1AB : QSL à WA6AHF.

VS5BB (Bornéo), très actif sur 14 et 21 MHz à partir de 1300Z.

9M8HC sur 21 et 14 MHz après 1000Z.

VU2NJA, actif chaque jour sur 14 MHz en SSB depuis Bombay avec 200 W et une antenne bipolaire demi-onde.

HS2AIG reçoit QSL via WA4BKC; HS2AKO via W3KT; HS2AKZ via WB6RAD; HS3AJC via WADXI; enfin, HS5AKW via W9NGA.

9N1AC (Katmandou, Népal) serait QRV sur 14 MHz après 1200Z.

JY4NA actif sur 21283 et sur 20 m le vendredi après 0600Z; JY5MB reçoit QSL via Box 299, Amman; JY9EK (sur 14220 parfois) reçoit QSL via WA5LMG.

4S7ND (Sri Lanka) depuis Colombo, sur 14 MHz en SSB après 1300Z.

YB0ACG depuis Djakarta, sur 14 MHz et 21 MHz avec un FT-101 et une rotative tribande à six éléments.

P29AZ, Box 6666, Baroko, Papouasie, Nouvelle-Guinée.

AFRIQUE

Art, ex-CR6SW, est maintenant D2ASW (entendu sur 21275 à 1720Z). QSL via W-R Hicks, K4UTE, 8201 Cassie Road, Jacksonville, FL 32221, USA.

EUROPE

SQ5Z fonctionne depuis le Musée Technique de Varsovie. La QSL vient par l'intermédiaire de SP5PMT, et si vous joignez 10 IRC à votre QSL, vous recevrez un diplôme spécial.

Les stations portugaises disposent du nouveau préfixe CT4.

- OX3PN : Box 10, Julianehaab, Groënland.
- VP2GAO : P.O. Box 35, Grenada, W.I.

OCÉANIE

KC6AQ : QSL via WA6AHF.

KJ6CW (Johnston Isl.) fréquent près de 7288 après 0800Z. Avis aux SWL, donc, cette fréquence n'étant pas autorisée pour les OM français.

Bon trafic, 73. Merci à Jean-Luc VALETTE, de Saint-Ouen.

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

ORM TVI ET AUTRES

Dans son excellente chronique de trafic, J.-M. IDEE fait part de l'initiative du Sénateur Barry GOLD-WATER qui a déposé un amendement obligeant les fabricants de matériel susceptibles d'être brouillés par des stations voisines d'émission de prévoir des dispositifs destinés à remédier à une telle gêne possible. Cela se passe aux USA.

Rappelons que « Barry », comme le nomment familièrement les OM américains, a déjà rendu service aux radio-amateurs en faisant admettre par la FCC le principe de réciprocité en matière internationale pour les licences d'amateur ; cette décision, pour laquelle nous nous étions d'ailleurs battus depuis 1953, servait surtout les sujets de nationalité américaine, bien plus nombreux à bénéficier d'une telle possibilité que les amateurs étrangers résidant aux USA (la qualité de ceux que nous connaissons parmi nos compatriotes vivant aux USA compensant d'ailleurs largement leur petit nombre).

Le projet de Barry, W7UGA, répond à une nécessité, que les représentants des amateurs français, de leur côté (en tête desquels il faut citer F3PD et F8PA), ont essayé de faire comprendre aux constructeurs français.

Si leurs appels n'ont malheureusement pas été entendus à l'origine, les fabricants français de matériel électronique pouvant souffrir du voisinage d'une station d'émission (pas seulement d'amateur, mais pouvant appartenir à un service officiel comme la police, la gendarmerie, etc.) ont fini par admettre la nécessité de prévoir ce trouble, et d'y apporter à l'avance des remèdes — d'ailleurs faciles et peu coûteux. L'Union des Radio-Clubs a d'ailleurs été appelée par une des principales firmes intéressées à collaborer pour trouver des solutions satisfaisantes. On ne peut que regretter le retard en la matière, mais mieux vaut tard que jamais.

Toutefois, une remarque est à formuler au sujet de la citation figurant dans le « trafic ».

S'il était limité aux termes reproduits, le projet serait évidemment trop absolu : dans la plupart des cas, la station d'émission est conforme aux normes réglementaires, le propriétaire perturbé est invité à se retourner contre son fournisseur qui est apte à apporter à sa marchandise les améliorations nécessaires ; l'Administration de notre pays pratique, à ce sujet, une manière de faire absolument raisonnable et irréprochable.

Mais la citation semble admettre que, dans tous les cas, le voisin de la station d'émission est dans son tort ; il peut évidemment arriver qu'une station émettrice soit mal conçue, ou accidentellement mal réglée ; à ce point de vue, les précautions prises pour la délivrance de la licence « amateur » en matière de connaissances techniques, et le contrôle de l'émetteur, présentent des garanties.

L'OM ne doit cependant rien négliger pour s'assurer de la « propreté » de son émetteur, par le choix du

montage (s'il construit sa station), le réglage soigné de l'attaque d'aérien, l'insertion de filtres secteur et anti-TVI. C'est à ce prix qu'il assurera sa propre tranquillité et celle du voisin ; mieux vaud un petit effort et une bonne conscience que le risque de sévices de la part d'un téléspectateur ou écouteur de radiodiffusion qu'une irritation déplacée pousse parfois jusqu'à utiliser des armes à feu, comme on l'a vu parfois dans des cas extrêmes.

Nous devons aussi continuer d'agir pour que les dispositifs soient inclus dans les appareils susceptibles de perturbations soient utilisés par les constructeurs, et pour qu'une réglementation satisfaisante impose au besoin l'application des mesures nécessaires. Nous renvoyons, pour le surplus, le lecteur à l'étude parue dans le n° 42 de notre revue sous la signature de F8PA qui présentait en conclusion la suggestion suivante : que l'acquéreur d'un appareil radioélectrique exige de son vendeur l'apposition sur la facture de la mention : « Appareil protégé contre les détecteurs basse fréquence ».

EMISSIONS F1/6KCE

Les 2^e et 4^e samedis de chaque mois :

1700 h GMT - 14120 kHz.

1730 h GMT - 3700 kHz.

Les dimanches suivant les 2^e et 4^e samedis :

0700 h GMT - 7045 kHz

0730 h GMT - 145 MHz.

Les émissions se feront :
sur bandes décimétriques en BLU puis en AM ;
sur VHF : en AM.

Les fréquences sont susceptibles d'être légèrement modifiées en fonction des conditions du trafic.

Un diplôme et des prix en matériel récompenseront les correspondants qui, sur l'air ou par la voie postale, enverront les rapports les plus complets et réguliers. Cet appel concerne en particulier les SWL.

DX - RADIODIFFUSION

par Gilles GARNIER

ONDES COURTES

ANGOLA : Radio Nacional de Angola, à Luanda, est très bien entendue en Europe après 2100 sur 4820 kHz. Cette station a aussi été entendue sur 9535 kHz de 2245 à 2300 (SCDXers).

BRESIL : Radio Bandeirantes est audible sur 11925 kHz à 2050 ; SINPO : 44543 (Helmut Maisack, Sindelfingen, R.F.A.).

COLOMBIE : Radio Nacional de Colombia a été entendue de 2245 à 2315 sur 9685 kHz. **Radio Sutatenza** a été observée vers 2400 avec une bonne force de signal sur 5095 kHz et sur 5025 kHz (SCDXers).

EQUATEUR : Radio Nacional Espejo, à Quito, a été entendue de 0300 à 0600 sur 4680 kHz, bien qu'annonçant 4635 kHz (SCDXers).

EL SALVADOR : Une station diffusant des programmes religieux et se donnant le nom de **La Voz de Salvacion** a été captée à 1600 sur 9575 kHz (SCDXers).

INDES : All India Radio est audible sur 3905 kHz à 0030 ; SINPO : 22541 (Helmut Maisack).

LIBAN : Quatre réseaux, appartenant chacun aux parties en cause dans la guerre civile, sont sur les ondes. La tendance du président Frangié émet sur l'émetteur de

Beyrouth 836 kHz, en parallèle avec 5980 kHz de 0400 à 1000 et sur 9545 kHz de 1000 à 1600. Les programmes ne sont diffusés qu'en arabe. Les forces du gouverneur général militaire Ahbab diffusent sur l'émetteur de 10 kW (émetteur de secours) sur 836 kHz, interférant avec l'émetteur déjà mentionné, et au moyen de l'émetteur 989 kHz. Des informations sont diffusées en français à 0530, 1130, 1730. Les autres programmes sont en arabe. **La Voix du Liban chrétien** émet sur une fréquence qui ne nous a pas été communiquée. **La Voix de la Palestine** diffuse sur 1515 kHz de 1700 à 1900 en arabe. Les trois émetteurs FM ne semblent pas émettre. Par ailleurs, **Radio Liban** a été entendue en arabe sur 11810 kHz jusqu'à 2030 (SCDXers).

MALTE : L'Advertisist World Radio est recevable sur 9635 kHz à 0730 ; SINPO : 44555 (Jean-Louis Valette, Saint-Ouen).

MAURITANIE : L'Office mauritanien de Radiodiffusion est audible sur 4850 kHz à 1930, en français ; SINPO : 44343 (Telex, Bruxelles).

PAKISTAN : Radio Pakistân est entendue sur 3915 kHz à 0025 ; SINPO : 34342 (Helmut Maisack).

PEROU : Radio Atlantida, à Iquitos, a été reçue sur 4790 kHz à 0300 ; SINPO : 23451 (Helmut Maisack).

PHILIPPINES : La Far East Broadcasting Corporation émet en français à 1645 sur 15300 kHz ; SINPO : 44444 (Jean-Louis Valette, Saint-Ouen).

REPUBLIQUE ARABE DU YEMEN : L'émetteur de Sanaa est capté sur 9780 kHz à 1340 ; SINPO : 34333 (Jean-Jacques Bloch, Paris).

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU VIETNAM : La Voix du Vietnam est audible en français à 1900 sur 10040 kHz ; SINPO : 45242 (Telex, Bruxelles).

REPUBLIQUE POPULAIRE ET DEMOCRATIQUE DE COREE : Radio Pyongyang est audible dans son émission en français de 1900 à 2000 dans la bande des 31 mètres (Telex).

SRI LANKA : L'émetteur de Colombo de la Voix de l'Amérique est entendu sur 11715 kHz à 1755 ; SINPO : 34552 (Helmut Maisack).

SYRIE : Radio Damas a de nouveau changé de fréquence et est entendue en français de 1900 à 2025 sur 9545 kHz (SCDXers).

SOMALIE : Radio Mogadishio est captée sur 9585 kHz à 1615 ; SINPO : 22333 (Jean-Jacques Bloch).

TCHAD : La Radiodiffusion nationale tchadienne peut être entendue sur 4904,5 kHz à 2130 (Telex).

TRANSKEI : Le Transkei aura bientôt sa propre station de radio, après la date de l'indépendance fixée au 26 octobre 1976 (SCDXers).

VENEZUELA : Quatre stations ont été entendues. A 0300, sur 4880 kHz, **Radio Universo** ; SINPO : 44454. A 0305, sur 4890 kHz, **Radio Dif. Venezuela** ; SINPO : 45454. A 0305, sur 4900 kHz, **Radio Juventud** ; SINPO : 44453. Enfin, à 0300, sur 4800 kHz, **Radio Lara** ; SINPO : 44553 (Helmut Maisack).

ZAIRE : La Voix du Zaïre est audible à 1800 sur 15350 kHz ; SINPO : 33433 (Jean-Louis Valette). Cette station peut également être captée sur 11865 kHz à 2330 ; SINPO : 35334 (Jean-Jacques Bloch).

ONDES MOYENNES

ARGENTINE : Radio Belgrano est entendue à 0030 sur 950 kHz (Helmut Maisack).

BRESIL : Radio Globo est audible à 0255 sur 1180 kHz et **Radio Tupi** est entendue à la même heure sur 1280 kHz (Helmut Maisack).

ROYAUME UNI : Downtown Radio, Belfast, est une nouvelle station commerciale qui diffuse sur 1025 kHz. Son adresse est la suivante : Crossgar, Downpatrick, Co. Down, Irlande du Nord. Sur 1430 kHz se trouve aussi une nouvelle station : **Radio 210, Thames Valley Broadcasting** (et non **Radio Kenneth**). **Capital Radio**, Box 194, Londres, est souvent entendue la nuit sur 1546 kHz (SCDXers). Mr Helmut Maisack nous signale d'ailleurs, tant la réception de **Capital Radio** (à 1605, ce qui est peu courant), que la réception de la **LBC** sur 1151 kHz à 0055.

SENEGAL : La réception de Radio Sénégal II sur 764 kHz nous est signalée à 2345, en langue locale et en français, jusqu'à 2400 (Jean-Jacques Bloch, et Telex).

**

Toutes les heures mentionnées dans cette chronique sont GMT (heure d'été française moins 2). Tous les correspondants de la présente chronique sont priés de me faire parvenir leurs rapports d'écoute (en heure GMT) pour le 15 de chaque mois au plus tard. D'avance merci et bon DX !

DX TELEVISION

BROUILLAGE PAR UNE STATION PUISSANTE VOISINE

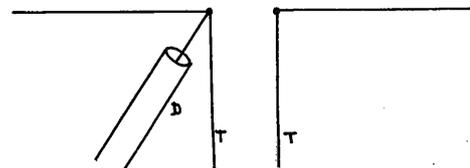
De nombreux lecteurs nous ont fait part de difficultés rencontrées dans la réception de la DX-TV par une station d'émission puissante située à faible distance ; ils nous demandent un schéma ou un procédé pour remédier à ces perturbations.

Voici les remarques formulées par Alain DUCHATEL F5DL à ce sujet :

« Il n'y a pas de schéma pour résoudre le problème de brouillage mutuel de deux canaux adjacents.

« Généralement, la solution se règle au niveau de l'antenne car les récepteurs de TV sont difficiles à rendre plus sélectifs.

« Il faut jouer sur l'orientation de l'antenne, en ayant soin d'avoir choisi l'antenne la plus directionnelle possible (Yagi à grand nombre d'éléments), et si cela n'est pas suffisant, on dispose en parallèle sur le dipôle un balun (fils parallèles ou coaxial) résonnant sur le canal perturbateur.



Elimination des stations puissantes en DX-TV.
D : Descente de l'antenne.
T : Trappe accordée sur la fréquence à éliminer.
Le dipôle doit être accordé au mm.

« Evidemment, plus la fréquence est rapprochée, plus on risque d'avoir une atténuation. Le procédé de changement de fréquence peut être valable avec des modules à lampes pour antennes collectives (voir Wisi, Portenseigne...), les modules à transistors pouvant encore présenter de la transmodulation si les signaux reçus sont forts. »

CHRONIQUE DES SWL

par Bernard COLLIGNON F6BPL

RADIO-CLUB DE FRANCE ET ESSAIMAGE

Mai 1976 ! Les premiers jours de mai tournent une page décisive, dans le rythme des saisons. Au temps froid, gris et incertain de mars et d'avril, succèdent des ciels clairs et des chaleurs estivales. On a l'impression que la nature veut rattraper son retard ! La floraison bat son plein. De tous côtés, parterres et massifs rivalisent de leurs palettes riches ou nuancées, après les pommiers et pruniers en fleurs, les maronniers semblent de feu tant leurs cierges fleuris s'irradient sous les rayons lumineux de l'astre solaire. Le seringa exhale son parfum capiteux. La miellée s'annonce bien, et à la ruche laborieuse, la reine décide le départ de l'essaim !

Quel événement dans la maisonnée ! Chaque abeille s'affaire à grand bruit. On a préparé ses six jours de provision, pour parer à l'incertitude du voyage. Et chacune de voler en tout sens, de rentrer précipitamment à la ruche, d'en ressortir avec des grands bruits d'ailes. Mais bientôt c'est le signal, et toute la colonie s'échappe, entourant sa reine. La vie va reprendre en bas et continuer, car de nouvelles ouvrières vont naître et poursuivre inlassablement le cycle de travail. Mais pour nos voyageuses, c'est la grande aventure, avec tous ses risques. Le premier, et le plus grand, c'est le choix de la nouvelle demeure. Aussi, la reine décide la première étape, sur une branche voisine du verger, et dans un bruissement très intense, toute notre joyeuse bande vient s'agglutiner en une grappe vivante, tandis que des éclairées sont envoyées en reconnaissance, parfois fort loin, afin de découvrir l'abri favorable.

Dès leur retour, sur un nouveau signe de la reine, dans un vrombissement bien connu des apiculteurs, notre essaim reprend sa route, parfois semée d'embûches et de dangers. Bientôt nos guides s'arrêtent devant la vieille cheminée, ou l'arbre creux qui va nous garantir des intempéries.

C'est alors un vol triomphal de toute la colonie, qui danse autour de sa reine, et se regroupe dans un ordre parfait. Dès les premières heures, c'est l'installation très méthodique. Chacune a sa spécialisation et va s'acquitter de sa tâche. Les « cirières », les « architectes », les « bâtisseuses » et les « sculpteurs » vont travailler, en équipe, à la construction des rayons aux cellules hexagonales, dont la régularité et la précision remplissent d'admiration l'homme de science. Dès les premiers rayons en voie de construction, nos « butineuses » s'en vont joyeusement, de calice en corolle, sélectionner leur récolte de nectar voluptueux et de pollen d'or, tandis qu'à la ruche les « chimistes » distillent la goutte d'acide formique qui va assurer au miel sa conservation, les « operculatrices » referment les alvéoles, et les « balayeuses » mettent de l'ordre dans la maison, dont nos « ventileuses » assurent une climatisation des plus régulières.

Mon propos n'est pas de vous faire un cours d'apiculture, ni même de vous parler du sens de l'orientation et des facultés remarquables de transmission dont sont dotées nos amies, et qui ont fait l'objet d'études passionnantes, mais d'insister sur le phénomène de l'essaimage, qui depuis des siècles assure la survie de cette race laborieuse, si précieuse à l'homme, en ce siècle de progrès mais aussi de pollution et de contamination. Et nous pensons que « l'essaimage », c'est-à-dire le départ d'un groupe d'OM et de SWL qui

sont décidés à construire du neuf et du solide, peut contribuer à sauver l'émission d'amateur, si menacée dans notre pays.

Mais là comme à la ruche, tout reste à faire au RADIO-CLUB DE FRANCE !

Seuls la discipline et l'esprit d'équipe peuvent assurer notre réussite. Comme à la ruche, chacun doit être à sa place, à son rôle à jouer, se doit absolument de se consacrer entièrement à son association.

Chacun doit se demander non ce qu'il va en retirer, mais ce qu'il va pouvoir apporter à la collectivité. Ceux qui, depuis de nombreuses années, se sont dévoués dans l'ombre de votre revue « OCI », avec de très faibles moyens financiers, et qui ont ainsi accompli des prodiges, ne peuvent réaliser de « miracle » pour créer le RADIO-CLUB DE FRANCE.

Le RADIO-CLUB DE FRANCE, c'est vous qui l'avez créé, voulu ; il ne subsistera et ne sera grand et efficace que par l'apport de chacun et de chacune. Et, bien sûr, les SWL y sont à part entière, au même titre que les OM. Nous n'avons jamais cessé de le répéter au cours de nos nombreuses chroniques, et nous avons toujours voulu donner la parole à chacun pour tous les problèmes vous intéressant.

Je souhaite qu'au cours des années à venir de nombreux SWL participent activement à cette chronique et, pourquoi pas, en assurent la direction, ce qui serait entièrement justifié.

Bureau QSL

Nous vous proposons un projet d'organisation du bureau QSL du RCF.

Nul n'ignore les difficultés considérables d'un bureau national de QSL, tant du point de vue financier que du point de vue réseau de distribution par suite de l'accroissement continu du nombre d'OM et SWL et par suite du trafic de ces QSL.

Nous basons notre plan sur une répartition départementale :

- 1) Indiquer sur chaque QSL, aussi bien destinée aux Français qu'aux étrangers, le numéro du **département**. C'est une discipline de base, comme celle du code postal.
- 2) Le « **QSL manager départemental** » : chaque département aura la possibilité de ventiler et de répartir les tâches autour du manager : boîte postale, distribution des QSL au club départemental, ou bien acheminement à domicile par un OM qui, professionnellement, peut avoir à se déplacer à l'intérieur du département. Une somme fixée avec l'accord de tous peut permettre d'englober les frais d'expédition.

Ce système devrait réaliser à l'échelon du tri national une simplification considérable, puisque, au lieu de prévoir des cases en fonction des indicatifs dont la liste ne cesse de s'accroître, des boîtes départementales orienteraient les expéditions vers les managers, dès que le lot serait suffisant (1). Les QSL ne portant pas le numéro du département verraient, bien sûr, leur acheminement retardé, par suite d'un tri supplémentaire. Pour la ventilation vers les bureaux étrangers, des classements d'indicatifs et de bureaux seraient obligatoires avant l'envoi du manager. Des bénévoles, retraités ou disposant de temps libre, ou bien des membres du club, pourraient apporter leur concours très précieux.

A une époque où l'on parle beaucoup de décentralisation et d'activités départementales ou régionales, je pense qu'un bureau QSL est un budget très lourd

(1) Voir, en fin de cette chronique, une remarque de la rédaction.

pour une association nationale, et qu'avec l'aide de tous et de chacun, cette tâche serait grandement facilitée...

SUJETS DIVERS

Nous n'abandonnons pas nos sujets annoncés d'équipement de la station SWL tant du point de vue des récepteurs que des aériens.

Nous nous sommes rendus, à ce sujet, au récent Salon des Composants et nous avons été très intéressés aussi bien par nos contacts avec des amis SWL ou OM venus nombreux au stand de l'URC, que par les documentations de matériel d'écoute. Ainsi nous avons vu fonctionner trois appareils dont les performances nous paraissent assez semblables, et qui semblent répondre aux critères d'une bonne station d'écoute.

Tous les trois couvrent l'ensemble des ondes courtes, de 500 kHz à 30 mHz en plusieurs portions de bandes.

Tous trois sont équipés BLU et AM, plusieurs sélectivités et bonne sensibilité.

Il s'agit du FRG7 Sommerkamp, du SSR-1 Drake, et du QR-666 Kenwood. Je ne peux établir pour l'instant une comparaison minutieuse, n'ayant qu'une documentation sommaire, ni le rapport qualité-prix.

Nous avons écouté des QSO en BLU, avec une écoute agréable et stable, avec des antennes de fortune. Il y a donc possibilité d'étaler la bande, grâce à un synthétiseur, et le BFO pour la détection de la BLU nous est apparu, à première vue, très satisfaisant. Je serai très intéressé par une étude détaillée de ces trois RX, fruit de documentation et bien sûr banc d'essai avec expérimentation très poussée.

Nous préparons notre petit guide du récepteur pour juillet. Nous projetons pour le mois d'août certaines écoutes sortant de l'ordinaire, comme celle des balises et radio-phares et des fréquences marine et aviation pour agrémenter nos vacances, et, dès septembre-octobre, nous pensons être en mesure de vous proposer une progression pour l'entraînement de la télégraphie. Et, en novembre, nous pourrions rechercher des solutions au problème des antennes, réception et émission.

Tous ceux qui auraient des documents à nous communiquer pour illustrer ces sujets seraient les bienvenus, et d'avance nous les remercions. Même si je ne peux répondre à toutes vos lettres, et je m'en excuse, votre correspondance très amicale m'est précieuse et m'encourage à continuer à vous aider.

Le RADIO-CLUB DE FRANCE doit être marqué du signe de la qualité : qualité dans le trafic, qualité dans la formation que nous donnons à tous les jeunes qui se destinent un jour à faire de l'émission.

Nous souhaitons avec ardeur que vous soyez nombreux à répondre à notre appel et, qu'ainsi, en s'affirmant, le RADIO-CLUB DE FRANCE puisse contribuer à garder à l'émission d'amateur française tout son prestige. Bonnes écoutes à tous et à toutes et amitiés de votre manager, Bernard Collignon, Brantigny, 10220 Piney.

QSL BUREAU. — L'expérience de bureaux QSL départementaux peut être envisagée et tentée. Toutefois, on peut penser, d'après l'étude attentive du fonctionnement de bureaux étrangers (notamment celui de la Grande-Bretagne) et une expérience personnelle concluante, qu'il existe un système sans faille : celui des enveloppes centralisées dans un service national, loin du secrétariat de l'association responsable ; ce procédé a été employé de 1953 à 1958 dans une association française, et son application a permis de redresser une situation désas-

treuse provenant de l'emploi de cases et d'une comptabilité individuelle ; on peut dire que, pendant ces cinq années, le bureau QSL français a été le meilleur du monde. Les principes énoncés ayant été abandonnés, le désordre s'est de nouveau institué dans le bureau en question.

LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL DE L'UIT VISITE PARIS ET LES ANTILLES

Après une visite de deux jours à Paris, au cours de laquelle il a participé, le 17 mai, aux cérémonies de la Huitième Journée mondiale des télécommunications, M. M. MILI, Secrétaire général de l'Union internationale des télécommunications (UIT) a quitté l'Europe le 19 mai pour un voyage officiel dans six pays des Antilles.

A Paris, M. MILI a rencontré M. Norbert SEGARD, Secrétaire d'Etat aux Postes et Télécommunications, M. Gérard THERY, Directeur général des Télécommunications, ainsi que de hauts fonctionnaires du Ministère français des postes et télécommunications.

Le voyage de M. MILI aux Antilles devait durer deux semaines et demie.

MORT DU PROFESSEUR YAGI

Hidatsugu YAGI, inventeur des populaires antennes dirigées portant son nom, vient de mourir à l'âge de quatre-vingt-dix ans. C'est en 1920 qu'il a mis au point son système directif, et ses travaux étaient notablement en avance sur son temps.

Les OM, si nombreux à utiliser ses aériens, auront une pensée pour ce grand savant.

ASSOCIATIONS

RADIO-CLUB CENTRAL

Une erreur d'impression relevée par F8DP dans le n° 59 fait penser que la réunion mensuelle de juin aurait lieu le 13 au lieu du troisième mardi, le 19. En raison des congés de la Pentecôte, la réunion fixée en principe au premier samedi a été reportée à cette dernière date.

NOTRE CARNET

Nous apprenons le mariage de notre éminent chroniqueur de DX-TV, Bernard LECOMTE, avec Mlle Muriel TELLIER ; celui de Marc LE PIHFF, SWL, avec Mlle Catherine LACHEVRE. Tous nos vœux de bonheur.

Tous nos vœux de bonheur encore à Dominique, né chez F5ZL, à Dakar ; à Christophe, fils de François MOCQ, FE2789.

Nous avons appris avec peine le décès de Mme BRIGAND, XYL de Jacques F5LB. Nous adressons nos condoléances à notre ami, à YL Martine et à leur famille.

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.

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 téléviseur multistandard Sonolor (décrit dans plusieurs numéros du journal) équipé pour réception France et DX-TV. Prix OM. A voir sur place. Démonstration sur réception TV espagnole. — F5DL, 2, avenue Azam, 33600 Pessac (le samedi ou le dimanche). Téléphone 45-09-56.

• Vends matériel Drake comme neuf : TR4-C, 3 800 F ; RC4 + MS4, 800 F ; RV4-C, 600 F avec notices, factures. Envoi franco dans toute la France. — REHM, 6, rue de la Gare, 67700 Saverne. Tél. (88) 91-13-66.

• Vends les deux transfos en 110 V pour rotor Ham II ou CD44 absolument neufs, franco 100 F. — Jean STALIO, 71, avenue des Coutayes, 78570 Andrésey. Tél. 974-49-00 ou bureau 256-72-00.

• A vendre : caméra SSTV Robot état neuf ; ampli Heathkit SB-220 état neuf ; fréquencemètre bandes décam. Yeasu état neuf ; meuble tourne-disques Telefunken stéréo ; magnétophone Saba (Telefunken). — Paul TATU, résidence « les Arcades », B-1, 91160 Longjumeau. Tél. 909-43-87.

• A vendre : transceiver Explorer AM/FM + récep. CW/SSB avec 4 canaux équipés, 1 650 F ; fréquencemètre à CI et affichage 1 à 150 MHz, 520 F ; relais coax 1 entrée 4 sorties 1 kW 500 MHz, fiches UHF, comm. électr. 28 V cont., 190 F ; 2 relais coax 50 W HF 500 MHz, 1 entrée 2 sorties en BNC comm. électr. 28 V cont., 110 F ; transis. 5635, 60 F ; 2N5636, 80 F ; 2N5637, 90 F ; convertisseur 432/144 Microwave, 220 F ; tripleur varactor BAY96 Microwave, 230 F ; ampli VHF Heathkit inp. 1 W, sortie 10 W HA201, 120 F ; slow-scan alim. BT et HT à semiconducteurs, tube 5FP7, construction OM, 580 F ; télétype Sagem en ordre de marche, 430 F ; transceiver 5 bandes constr. OM copie KWM-2 Collins CW/SSB 200 W PEP, 690 F. Le port est en plus. Ecrire à F6AST.

• F1BZS vend Provence + alimentation bon état, 2 000 F + port. — Lionel SANSON, Kériveren, 22530 Mur-de-Bretagne.

• Vends Rx HR10B bien aligné, 650 F ; transc. HW-32A bande europ. parfait état avec micro, 900 F ; alim. OM pour dito à prendre sur place (volumineuse), 100 F. — VERGNES, 65, rue Bassin-des-Eaux, 59540 Caudry. Tél. 85-08-05.

• Vends ou échange SCR543, station complète, bon état de marche, contre convertisseur 432 MHz/144 : ant. Big Wheel 144 MHz, 100 F ; magnétophone neuf dans emballage d'origine jamais ouvert, 180 F. — Ecrire F1EFZ, 12, place de l'Europe, 67210 Obernai.

• Handicapé vend Tx FL50B, Rx FR50B Sommerkamp 5 bandes déc. + 27 MHz, calib., prise magnéto, état neuf, prix 2 800 F + port ou vendu séparément 1 500 F ; convert. Métra 144/146 - 27 MHz, prix

300 F + port. — Alexis GARIBALDI, 30, rue Sainte-Famille, 13008 Marseille. Tél. 79-26-54.

• Kenwood QR666 sur piles, secteur, accus, AM-SSB, ANL, S-mètre, band spread, 170-400 kHz et 525 kHz-30 MHz sans trou, 1 000 F. — MICHEL, c/o DEVAUX, 6, rue Cassini, 06300 Nice.

• Vends 70 F, TOS-mètre - champ-mètre SWR-3 ; Zip Polaroid, 40 F ; magnétophone Remco S4000R avec accessoires, 400 F. — R. RIVIERE, F1EBU, 18, rue de Paris, 66000 Perpignan.

• Vends récepteur Mics-Radio TR6M, matériel de mesures, générateur, oscillo et pièces détachées. Ecrire : Serge LAGUNA, caserne « la Jalousie », 19200 Ussel.

• Vends al. mob. HEATHKIT HP13, 250 F ; RTTY BC908 + Creed 7BN4, 700 F. Tél. 015-68-04.

• Vends Rx BC603, 220 V AM, et SW717 Heathkit AM-CW-BLU de 0,5 à 30 MHz. Prix à débattre. — Radio-Club Lycée technique, « Ma Campagne », 16016 Angoulême.

• Vends 250 F la collection complète d'« Ondes courtes », reliée, les quinze premiers numéros à part. Cède l'« Emission Réception d'Amateur » de R.-A. RAFFIN, 80 F, et « Technique de l'émission réception sur O.C. », 35 F. Le tout à l'état neuf. — Ecrire : Alain ROY, 3, rue Madeleine-Pingot, 94000 Créteil.

• Suis acheteur à prix OM de : accus cad-nickel boutons 1,2 V - 0,1 à 0,2 A ; photo-piles solaires, préciser U et I max. — Faire offre à : R. TERNANT, 2 B, rue de Bizy, 58130 Guéigny.

• Recherche VFO 72 MHz pour appareil 144. — F6EDA, B.P. 151, 76410 Cléon. Tél. 77-16-69.

• Achète BC342N, bon état, prix. Faire offre : André COUSIN, 7, rue J.-J.-Rousseau, 78210 Saint-Cyr-l'Ecole.

EMPLOIS

● Société Ouest de la région parisienne-recherche pour son labo OM confirmé connaissant le matériel HF et VHF. Ecrire au journal.

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

PROFITEZ de la PRIME LICENCE qui vous est offerte par

VAREDEC COMIMEX COLMANT ET C^o

2, rue Joseph-Rivière, 92400 Courbevoie

Tél. : 333-66-38 - 333-20-38

SIRENE 552 080 012 — INSEE 733 92 026 020 2R

C.C.P. PARIS 9819-57

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

ATTENTION : le montant de la prime peut varier de 100 NF à 700 NF ! ou plus.

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

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

Pour votre Mobile

ECUSSON RCF décalcomanie . . . 1,80 F

EUROTELECOM

20, rue J.-B.-Broussin,
78160 MARLY-LE-ROI

Téléphone : 958-63-06

Vous propose :

Equipements électroniques Radio-téléphones

le transceiver Drake TR4-C
alimentation secteur AC-4
et également le récepteur R4-C
l'émetteur T4-XC
l'antenne HQ-1-Mini-Products
les rotors Cornell Dubilier AR 30,
CD 44, HAM 2
le rotor HY-Gain Roto-brake 400
le micro 729 SR Electro-Voice

Nos prix sont les meilleurs

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.

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

REABONNEMENTS

En vous réabonnant en temps voulu, vous faciliteriez 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

ABONNEMENT/REABONNEMENT (1)

62

Je vous prie de noter mon abonnement/réabonnement (1) pour un an à « ONDES COURTES - Informations »
Je règle la somme de 40 F (étranger 45 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
par chèque bancaire joint
par mandat postal joint.

(1)

NOM :

Prénoms :

Indicatif :

Adresse :

....., le

Signature :

A faire parvenir à l'UNION DES RADIO-CLUBS
B.P. 73-08, 75362 Paris CEDEX 08

(1) Rayer les mentions inutiles.