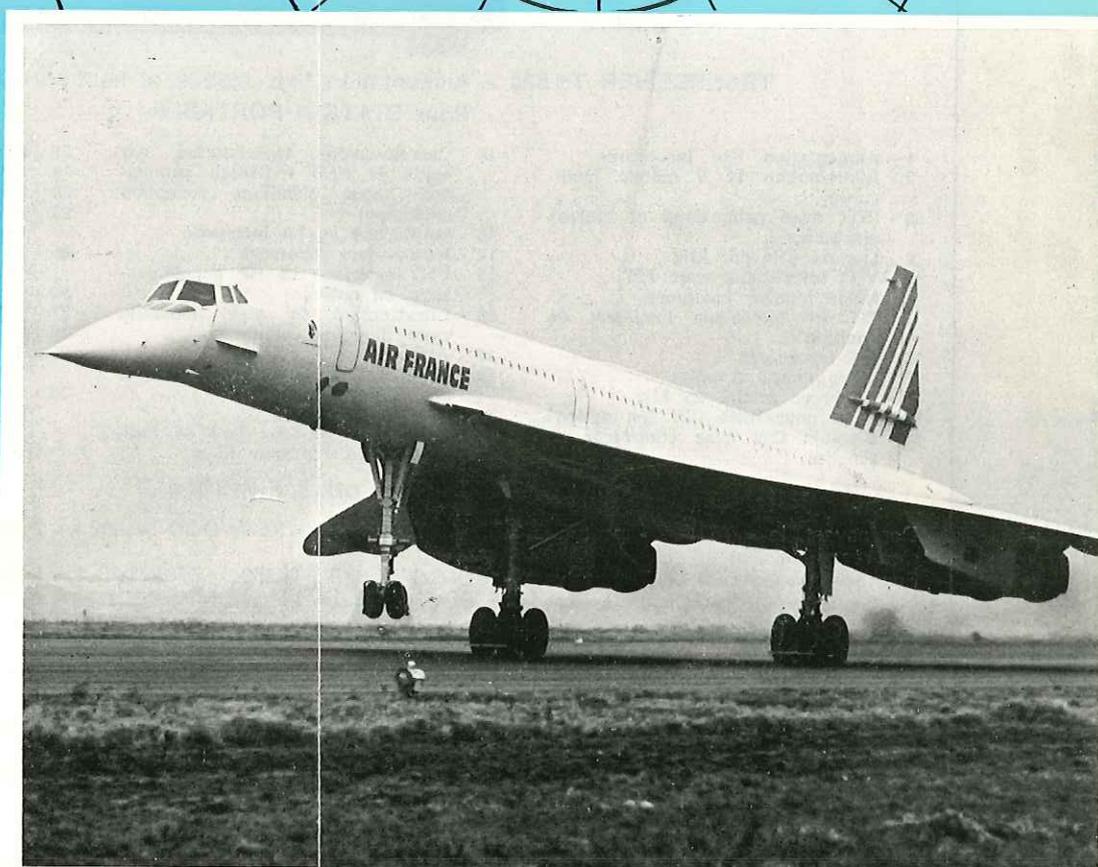


N° 61 - Mai 1976

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

ONDES COURTES

INFORMATIONS



Dans ce Numéro

Transceiver BLU en kit

Horloge MA1001

L'amateur et l'électronique
de demain

Comment marche un émetteur

Télégraphie et SWL

Expositions

Le Radio-Club de France

ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 61 - MAI 1976

ABONNEMENT POUR UN AN 40 F - LE NUMERO 5 F

SOMMAIRE

Un transceiver BLU en kit de 10 kHz à 500 MHz	5
Module d'horloge électronique MA1001	5
L'amateur et l'électronique de demain, par Jacques FAU	6
Un émetteur, comment ça marche?? par Charles PEPIN F8JF/F1001	8
Passages d'Oscar	9
Lu pour vous	11
DX-Radiodiffusion, par Gilles GARNIER	11
Chronique des SWL, par Bernard COLLIGNON F6BPL	12
DX-Télévision, par Bernard LECOMTE	14
Le Radio-Club de France	15
Petites annonces	16
Nouveaux indicatifs	17
Un nouveau mât basculant (F1DOK)	19

En couverture : Notre voisin à la Foire de Paris : le « Concorde » dont on verra la maquette
au 1/10

TABLE DES ANNONCEURS

BERIC	20	SOLISELEC	18
EUROTELECOM	20	SONADE	18
FOIRE DE PARIS	1	TONNA	20
NAVARRO	2	VAREDOC-COMIMEX	
SERCI	III	COLMANT & C°	II, 2, IV

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS

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

éditorial

L'IMPRESSION du n° 60 de cette revue a été interrompue par un changement de presse à l'atelier d'imprimerie. Il en est résulté un retard notable dans l'envoi de ce numéro. L'ancienne presse a été remplacée par une machine moderne et rapide, ceci est de bon augure pour l'avenir.

La mise en page du présent numéro qui doit être terminée au début de mai est entreprise alors que le précédent n'est pas encore déposé au bureau de poste. C'est un pas définitif vers la sortie régulière de ce journal.

Cette parution coïncidera avec le début de la Foire de Paris qui, à un des étages du Palais Sud rassemble plusieurs salons, dont « Scientiam », où nous représentons l'émission d'amateur, est le centre. Voir plus loin, page 14, les détails.

Le 16 mai, jour de clôture de la grande manifestation, est prévue l'assemblée constitutive du Radio-Club de France. Se reporter encore aux pages qui suivent. Nous voudrions que les lecteurs d' « ONDES COURTES », qui ne pouvaient se considérer comme adhérents de l'Union, comprennent les avantages de cette création.

Nous pensons que le mois de mai apportera beaucoup de satisfactions aux visiteurs de l'Exposition, en particulier de notre stand, et marquera une date dans l'histoire de l'émission d'amateur.

F. RAOULT, F9AA,
Président de l'U.R.C.

UN TRANSCIVER BLU EN KIT UTILISABLE DE 10 KHz à 500 MHz

« Ondes courtes » a publié dans son n° 33 (juillet 1973) une étude de M. BRYANT G6FNT intitulée « Emetteurs subminiatures en BLU. Les circuits de la série SL600 ».

Le transceiver évoqué dans les lignes qui suivent est basé sur l'emploi de la même série de CI PLESSEY.

La plage utilisable (10 kHz à 500 MHz) est impressionnante ; plusieurs autres caractéristiques de l'appareil décrit sont remarquables ; en particulier, il est construit sur un seul circuit imprimé à une seule couche de cuivre, il ne demande plus que l'addition de l'oscillateur local, l'ampli linéaire, le présélecteur, le microphone et le haut-parleur ; enfin il est question de le distribuer en kit, comme nous le verrons plus loin.

Nous donnons ici le schéma du circuit imprimé et le schéma d'ensemble du transceiver, et quelques très brèves explications.

Le récepteur consiste en un superhétérodyne à simple conversion et fréquence intermédiaire de 8 MHz. Le schéma (fig. 1) est explicite. L'émetteur est également à simple conversion ; le filtre à quartz est le même que celui du récepteur. L'injection de porteuse est obtenue au moyen d'un oscillateur à FET avec deux quartz sélectionnés pour produire les bandes latérales supérieure et inférieure.

La plaquette peut être utilisée comme récepteur seul en omettant quelques composants.

Dans le prochain numéro, nous donnerons en détail, en particulier les valeurs des composants et la représentation du circuit imprimé, côté composants.

La Société PLESSEY a l'intention de fournir un kit comprenant la plaquette du circuit imprimé et les composants (dont un filtre à quartz de construction allemande bien connu des OM). Le prix du kit serait très compétitif d'après le chiffre qui ne nous a pas été confirmé.

Nous pensons utile de rappeler ici l'adresse de PLESSEY FRANCE : 16, rue Pétrarque, 75016 Paris.

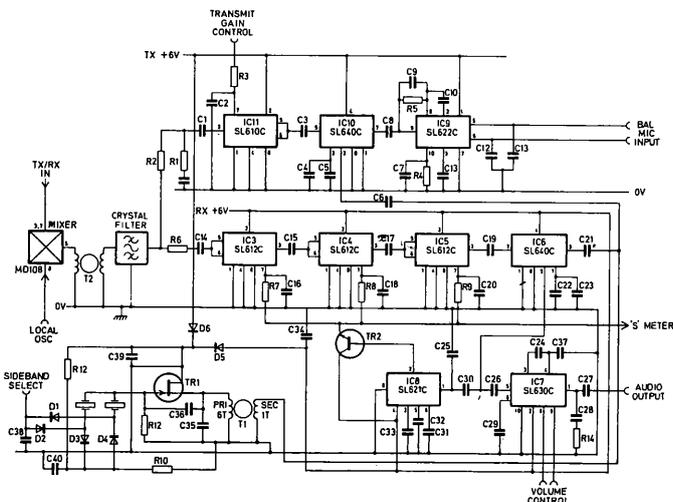


Fig. 1. — Schéma de principe du circuit imprimé

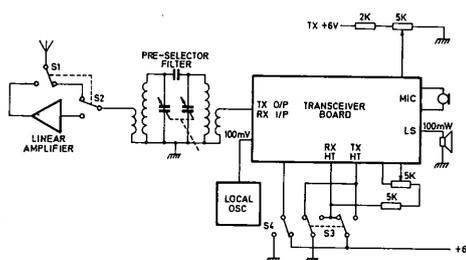


Fig. 2. — Schéma d'ensemble du transceiver

BIBLIOGRAPHIE

Manuel d'applications PLESSEY. Semiconducteurs des séries SL600.

MODULE D'HORLOGE ELECTRONIQUE MA1001

Les lecteurs d'« Ondes courtes » sont familiarisés avec les circuits intégrés du type MM5314 et MMS316 de NATIONAL SEMICONDUCTOR, permettant, avec quelques composants, de fabriquer des horloges électroniques séduisantes et pratiques ; ils ont même bénéficié de ces descriptions avant que la mode ne s'en généralise.

Un nouveau progrès vient d'être réalisé dans le genre par NATIONAL SEMICONDUCTOR ; ici, il n'y a plus rien à construire pour avoir l'horloge complète ; une plaquette de circuit imprimé supporte le CI monolithique, un affichage à 4 chiffres LED de 12 mm de hauteur, l'alimentation et les autres composants qu'en anglais on nomme « discrete ».

Il n'y a qu'à ajouter un transformateur et des switches pour avoir une horloge numérique utilisable en radio-horloge, réveil-matin ou horloge de panneau ; le garde-temps peut être de 50 ou 60 hertz et le fonctionnement sur 12 ou 24 heures.

Sans aucun doute, la construction d'une horloge, dans ces conditions, n'apprendra rien à l'utilisateur, mais si, sur le plan expérimental, l'intérêt est nul, l'emploi pratique

est de premier ordre, le prix réduit par rapport aux modèles précédents.

Et il y a toujours moyen d'imaginer des dispositifs d'application variés et adaptés au besoin de chacun ; dans cet esprit, nous reviendrons sur cette nouveauté qui illustre la position de l'amateur devant l'évolution de la technique — sujet qui va être savamment traité dans les pages qui suivent. Le progrès est irréversible, mais il y aura toujours, en électronique, des possibilités d'expérimentation à la portée de ceux qui veulent s'instruire ou se perfectionner en se distrayant.

**

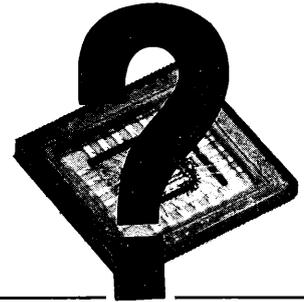
NATIONAL SEMICONDUCTOR est représenté en France par GENERIM, avenue des Andes, Z.A. de Courtabœuf, 91403 Orsay.

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.

L'amateur et l'électronique de demain :

Comprendre le changement

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



L'électronique change. Bien sûr, mais tout change ; d'ailleurs qui ne le dit, et surtout qui donc s'en émeut encore ? Fort bien : pour changer, ne parlons plus de changement.

De fait, jusqu'à maintenant, chaque époque a cru, à tort ou à raison qu'elle se trouvait à un tournant capital de son histoire, dans un domaine ou dans un autre. D'ailleurs, le titre de cette série d'articles ne semble-t-il pas une preuve éclatante que cette règle n'est pas encore disposée à admettre des exceptions ? Certes, telle est l'apparence ; mais en dépit de sa formulation simple, le sujet recèle de nombreuses obscurités, au moins autant de grandes incertitudes, et avant tout un caractère ambivalent fondamental. Celui-ci rappelle très précisément ce problème du mathématicien qu'est la dualité entre l'existence d'une entité et ses propriétés ; heureusement, définitions, postulats, axiomes ont tôt fait de passer outre ces scrupules de fondement.

Hélas, la simple honnêteté intellectuelle nous interdit de postuler ici quoi que ce soit, et surtout pas l'existence d'une quelconque mutation dans le monde de l'amateurisme électronique. Seules la démonstration ou simplement la conviction font autorité en la matière. C'est pourquoi une formule initiale un peu elliptique ne doit pas faire oublier que le débat s'articule autour de deux grandes interrogations : la crise dont certains ont déjà clamé, peut-être senti, l'existence, existe-t-elle vraiment au sein de l'amateurisme et enfin, quelles sont ses modalités, ou en d'autres termes vers quoi oriente-t-elle cette activité qui, si elle a déjà un passé, n'est pas absolument sûre d'avoir un avenir ?

Délibérément, nous avons choisi de ne pas répondre dans l'absolu à toutes ces questions, particulièrement à la première ; au contraire, nous tenterons de présenter, quelquefois partiellement ou en raccourci trois grandes lignes directrices, qui permettront à chacun de concevoir une opinion peut-être plus circonstanciée sur la question et, pourquoi pas, de jeter les bases d'une réflexion personnelle sur le phénomène de l'amateurisme.

Ces trois grands aspects de l'électronique sont tous extrêmement vastes, et il sera indispensable, autant que faire se pourra, de les restreindre proportionnellement à leur incidence sur l'activité de l'amateur radioélectricien ou électronicien ; cependant cela ne signifie en aucun cas que certains éléments qui lui échappent souvent, comme les données industrielles ou technologiques, doivent être passés sous silence. Ce sont en effet des facteurs indispensables à la **compréhension** de l'ensemble du problème, et dont la méconnaissance, souvent pardonnable aux amateurs, peut leur être fort préjudiciable lorsqu'il s'agit de leur propre sort.

En premier lieu, l'électronique existe par sa technologie, c'est-à-dire par les produits qu'elle commercia-

lise et par les procédés qu'elle utilise. Ce visage est évidemment, de loin le plus connu du public et de l'amateur, mais on peut regretter que dans bon nombre de cas il constitue une frontière au-delà de laquelle aucun horizon n'existe.

C'est en tout cas à cet aspect que nous donnerons la priorité, puisqu'il est réellement le plus significatif pour le lecteur, et bien sûr le plus spectaculaire. En outre, il comporte déjà en lui-même un certain nombre d'explications structurelles à l'évolution : la technique électronique est, somme toute, fort récente, mais c'est une technique qui « apprend » vite, c'est-à-dire que son savoir-faire, donc ses prix de revient s'améliorent à chaque quantité produite, participant ainsi à un effet cumulatif. Par ailleurs, nous verrons aussi que la technologie électronique contient en elle-même les germes et les moteurs de sa propre croissance.

En second lieu, l'électronique existe par son industrie ; en effet, la cadence extrêmement soutenue de l'innovation technique et l'effort considérable de recherche (l'électronique employait déjà en 1971 le quart des chercheurs de toute l'industrie), ne sont possibles qu'avec l'appui financier d'une industrie dynamique dont le rôle et la présence sont vitaux pour le développement des produits. Le composant électronique ne doit donc pas être l'arbre qui cache la forêt, surtout lorsque, comme c'est le cas actuellement, des questions de fond se posent, dont les réponses sont à chercher à tous les niveaux, et en particulier à ce niveau industriel qui, comme le niveau technologique comporte, dans son organisation, de nombreuses forces motrices responsables des transformations que nous constatons.

Enfin, l'électronique existe par ses utilisateurs, et à la limite seulement par et pour eux, dans la mesure où on peut l'assimiler à un marché conventionnel. En réalité, cette vision est par trop simpliste, car les rapports entre utilisateurs et industrie ne sont pas, comme dans certains cas, réductibles à ceux d'acheteur à vendeur, sur un plan global s'entend, pour la seule raison que l'objet de la transaction, à travers un matériel, est une technique, avec toute la résonance proprement scientifique que cela suppose. Ainsi donc, tant il est vrai que l'électronique, même envisagée comme discipline scientifique, est extrêmement tributaire de ses composants, il s'instaure des relations de dépendance entre constructeur et utilisateur, qui contraignent ce dernier à de constants réajustements sur le plan théorique et scientifique, en ce qui concerne sa formation.

Reconnaissons qu'en cela les fabricants, initiateurs de l'évolution consacrent un budget non négligeable à cette mise à jour. Malheureusement, cette entraide ne dépasse que rarement le cadre professionnel, ce qui bien évidemment fait que l'amateur, qui de tous en aurait peut-être le besoin le plus urgent, se voit progressivement obligé de choisir entre l'effort personnel,

UN EMETTEUR... comment ça marche ?

par Charles PEPIN F8JF/F1001

(Suite)

III - TRANSISTOR

Les précieuses propriétés des transistors ne sont dues, en définitive, qu'au **proche voisinage dans un même cristal** de semiconducteur de 2 jonctions identiques à la jonction p-n que nous venons d'examiner. Elles ont une zone commune, comme le schématise la figure 3-A,

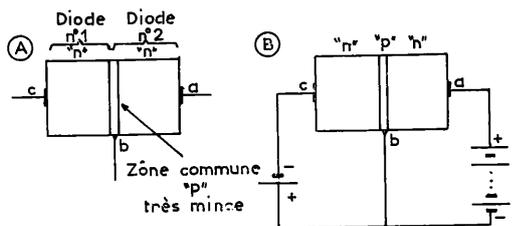


Fig. 3

mais, surtout, cette zone commune est très mince, de l'ordre du micron (1/1000 mm) ou de quelques microns.

Bloquons la diode de droite en l'alimentant en sens inverse, le point a allant au + d'une pile dont le - va au point b (fig. 3-B). Aucun courant ne passe, même si la tension de la pile est relativement élevée. Au contraire, si nous alimentons la diode de gauche en sens direct (point c au - et point b au + de la pile), le courant la traverse. Il passe même d'autant mieux que, lors de la fabrication, cette zone « n » de gauche est d'habitude fortement dopée en charges « n » (impureté pentavalente). Une faible tension suffit alors pour ébranler ces charges vers la zone « p » médiane, où elles ne sont pas TOUTES immédiatement neutralisées dès leur arrivée. Loin de là, même, puisqu'il faudrait à la plupart d'entre elles y parcourir un long trajet — à l'échelle atomique — pour trouver le « trou » nécessaire. La minceur de la zone les en empêche. La traversant trop bien, presque tous les électrons émis par la zone « n » de gauche — d'où son nom d'émetteur — franchissent aussi l'autre jonction, atteignent l'autre zone « n », celle de droite, de la diode bloquée. Ils y arrivent « par inertie » pourrait-on dire, comme des cailloux pris à l'émetteur et lancés par la zone médiane.

Au fur et à mesure qu'ils sont ainsi « injectés » dans la zone de droite, de dimensions beaucoup plus considérables que les autres, et bloqués, les électrons y sont neutralisés par les charges + venant de la pile. Par conséquent, un courant apparaît dans ce circuit, presque égal à celui qui pénètre par l'émetteur. La différence provient des charges, relativement peu nombreuses, qui se sont fait « piéger » en traversant la zone médiane.

En majorité, les charges produites par l'émetteur sont finalement attirées, collectées par la troisième zone, qu'on désigne donc sous le nom de **collecteur**. La mince zone médiane est dite la **base**. Mince, mais dont le rôle est essentiel, puisque c'est elle qui, légèrement polarisée dans le sens direct, lance vers le collecteur les charges de l'émetteur d'où elle les arrache avec d'autant plus de vigueur que sa propre tension est plus élevée.

Trop mince pour les arrêter toutes, elles les laisse fuir en masse vers le collecteur. On appelle « effet transistor » cette action de la base sur cette fuite, plus ou moins importante selon la tension appliquée à la base.

L'intensité du **courant de sortie** du transistor dépend donc, pour une grande part, de la tension de sa base.

Il est possible de VOIR tout cela, sans grande dépense de temps ni d'argent. Faites donc la « manip » élémentaire suivante qui vous familiarisera avec le transistor, élément fondamental de vos futurs montages d'électronique.

Prenez un transistor NPN du type BC148, assez robuste pour résister à quelques mauvais traitements (mais pas trop !) et peu coûteux. 3 pattes sortent de son boîtier prismatique, et la figure 4-A permet de les repérer.

Avec un bout de fil souple isolé, fin, soudé à l'extrémité de la patte base (celle du milieu) reliez celle-ci, comme le montre la figure 4-B au - d'une pile de lampe de poche (4,5 volts), en intercalant l'ampoule de cadran (6 volts - 0,6 watt ; respectez ces valeurs), celle qui a servi à vos essais de diodes. Touchez alors le pôle + de la pile avec **successivement** les 2 autres patte, celle de l'émetteur (à gauche sur le croquis), puis celle du collecteur. Chaque fois, la diode intéressée est polarisée en sens inverse, et aucun courant appréciable ne se manifeste. L'ampoule ne s'éclaire pas.

Inversez maintenant les polarités (fig. 4-C) en reliant la base au + de la pile, toujours au travers de l'ampoule.

Touchez alors la grande lame de la pile (-) avec la patte du collecteur, puis avec celle de l'émetteur.

Maintenant, les 2 diodes sont passantes et, chaque fois, l'ampoule s'éclaire modérément. Il y a donc bien 2 diodes dans ce transistor.

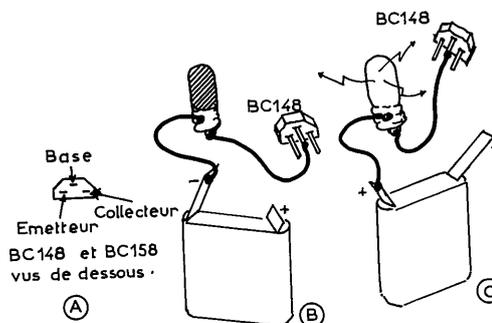


Fig. 4

Montez alors un « pont de résistances » avec une résistance de 560 ohms, 2 résistances de 100 ohms (elles peuvent être du type 1/2 watt, peu coûteux, le plus courant), et 2 points de soudure pour les réunir (fig. 5-A). Soudez les 2 extrémités de ce pont sur les 2 lames de la pile, la résistance de 560 ohms vers la plus courte (+), comme le montre la figure. Il faut aussi souder l'ampoule entre le collecteur et ce pôle + de la pile, et, par un fil souple soudé sur l'émetteur, relier celui-ci au -. Enfin, soudez un fil souple sur la patte base. Pour toutes ces soudures, faites attention à ne pas trop chauffer, ce qui risquerait de détériorer le transistor ; prenez l'habitude de tenir la patte, près du boîtier, avec une pince fine, genre brucelles, ce qui limite la propagation de la chaleur vers le transistor lui-même, et soudez le fil (fin) bien à l'extrémité de la patte.



LOGIQUE ET ANALOGIQUE



La technique nouvelle a promu des mots nouveaux tout autant que des composants révolutionnaires : il est beaucoup question actuellement de logique et d'analogique. Ces deux mots ne sont pas pour autant des enveloppes vides de sens et qu'une tendance à l'hermétisme inciterait à savourer plus que d'autres ; comme notre texte y fait constamment référence, il est bon de s'entendre sans équivoque sur les deux concepts qu'ils définissent.

Un aspect leur est commun : tous deux font intervenir l'électronique comme technique de choix pour le traitement de données. Les lois électriques constituent en effet un intermédiaire de plus en plus utilisé, auquel tous les domaines peuvent faire appel à travers un certain nombre de convertisseurs permettant de transposer la grandeur fondamentale (température, fréquence, vitesse, position, éclaircissement, hygrométrie, altitude, pression...) et une grandeur électrique. Mais c'est à ce niveau que deux méthodes se dessinent et divergent très nettement.

L'analogique, comme l'indique son nom, est le domaine de l'analogie : toute grandeur est transposée en une tension susceptible d'être par la suite confiée à des circuits qui porteront alors le nom d'analogiques, ou quelquefois de linéaire (parce que précisément, ils ne doivent pas détruire le caractère de dépendance homothétique entre la grandeur de base et la tension image). L'analogique est le domaine de l'image parfaite : entre deux états donnés ; la tension image peut fort bien refléter une infinité d'états fondamentaux que peut prendre la grandeur de référence. Cependant, pour pouvoir prétendre à ce rôle de technique de l'infiniment précis, l'analogique se

doit d'être le domaine de la qualité des composants, c'est ce qui fait toute sa difficulté.

La logique, au contraire, est le royaume du nombre. Ce nombre est en général binaire, c'est-à-dire composé de zéros ou de uns. La raison d'être de ce curieux mode de numération est qu'alors une tension induit la valeur un par sa présence, et la valeur zéro par son absence. La logique n'est donc plus utilisatrice de la valeur mais seulement de l'existence d'une tension (ou de toute autre grandeur : on a pu réaliser, en « fluide » des ensembles logiques basés sur des interactions entre de fins jets d'eau). Par contre, cette utilisation du nombre restreint infiniment le degré de ressemblance entre l'original et l'image obtenue par cette méthode numérique : un nombre binaire de chiffres ne peut prendre que 2ⁿ valeurs. Pour accroître son pouvoir de résolution, la logique doit donc manier des nombres de plus en plus encombrants, et c'est ce qui nous fait dire qu'elle n'est qu'une question de moyens, et que par rapport à l'analogique elle représente la quantité.

Malgré tout, elle a des atouts qui la rendent plus que compétitive : mémoires parfaites, opérations sans incertitude sur le résultat (fluctuations qui existent en analogique), connexion possible aux géants que sont les ordinateurs...

Nous concluons donc cette parenthèse en disant que l'analogique est le domaine du continu où l'image originelle parfaite se dégrade au fur et à mesure de ses divers traitements, même linéaires, alors que la logique est celui du discontinu où l'image originelle, quoiqu'imparfaite, ne subit aucune altération, si long soit son passage dans les systèmes numériques.

d'autant plus méritoire en ce cas, et l'exclusion, la perte corps et biens à brève échéance, c'est-à-dire la consommation stérile. Cela crée de constants problèmes humains dont l'acuité est un assez fidèle révélateur de la profondeur des transformations en cours ; aussi, lorsque le déséquilibre atteint l'importance qu'il montre en ce moment, peut-on se poser la question : si l'industrie et la technologie électroniques apparaissent tant soit peu condamnées à l'expansion, quel est le verdict pour l'amateurisme ?

PREMIÈRE PARTIE

LA SPIRALE TECHNOLOGIQUE

Envisageant de prime abord le sujet dans l'optique de l'amateur, on peut dire, sans trop craindre l'erreur, que le fait qui a marqué ces dernières années en matière de technologie électronique est l'invasion brutale de tous les domaines par les circuits intégrés. Pourtant, cette naissance n'est pas récente, puisqu'elle remonte à 1958, ce qui laisse à penser, à l'examen de ce retard substantiel que l'amateur, apparemment fort éloigné de la source de l'innovation, se situe plus près du grand public que de l'industrie.

En fait, les circuits intégrés ont déjà envahi le domaine amateur depuis bon nombre d'années, mais ce n'est que depuis peu de temps qu'une véritable conscience de l'existence, et surtout de l'irréversibilité du phénomène

est apparue. De fait, le « phénomène circuit intégré », car c'en est bel et bien un, n'est pas une simple flambée de conjoncture, mais une tendance extrêmement nette, qui ne peut que s'affirmer dans l'avenir. C'est ainsi que, d'une valeur infime en 1960, la proportion des circuits intégrés sur le marché américain des semi-conducteurs est passée à quelque 20 % en 1967, et qu'en France, cette fraction passera de 5 % (en 1972) à 90 % en 1985. C'est dire qu'il est dès maintenant impératif de ne pas éluder le problème, puisqu'on ne peut pas espérer de trêve dans cette course vers l'infiniment petit, donc vers l'infiniment performant.

La technologie : une course sans trêve.

Au-delà de l'explosion du processus d'intégration, mais malgré tout à travers lui, l'occasion se présente d'un examen plus profond des véritables moteurs structurels de la croissance technologique. Deux d'entre eux sont essentiels.

Tout d'abord doit être citée cette particularité connue aux Etats-Unis sous le nom de « learning » et que le français appellera plus volontiers « apprentissage ». Il s'agit là d'un caractère spécifique des techniques à développement ultra-rapide, comme par exemple l'intégration, où il n'existe pratiquement pas de délai de mise au point entre la conception « in vitro » au stade du laboratoire et la production en grande série.

(à suivre)

L'ampoule ne s'éclaire pas si vous touchez le point A (pôle —) avec l'extrémité dénudée du fil venant de la base. Elle ne s'éclaire pas plus si vous touchez le point B, pourtant positif, mais a une tension réduite, encore insuffisante pour « lancer » jusqu'au collecteur les électrons venant de l'émetteur. Au contraire, touchez le point C, un peu plus positif, et, cette fois, presque toutes les charges arrachées à l'émetteur traversent la base pour atteindre le collecteur ; l'ampoule s'illumine.

Attention ! Avec le fil relié à la base, **ne touchez surtout pas, même un court instant, le point D ou la lame +** ; votre transistor ne s'en remettrait pas !

En faisant cette « manip », vous avez devant les yeux, vous VOYEZ ce qui, tout à l'heure, pouvait vous sembler abstrait. Vous devez surtout en retenir qu'avec la petite variation de tension appliquée à la base du transistor (accompagnée d'une minime variation de courant dans ce circuit), vous produisez une variation de tension beaucoup plus importante (de l'ordre de 4 volts) et une forte variation de courant (l'ampoule s'allume !) dans le circuit du collecteur. Vous VOYEZ ce qu'est le **pouvoir amplificateur du transistor**.

Et vous comprenez maintenant qu'un transistor puisse agir comme un... clapet ou comme un robinet. Par tout ou rien dans le premier cas ; progressivement, comme

un robinet plus ou moins ouvert, dans le second. Pour cela, il suffit d'appliquer sur sa base des tensions assez élevées pour le bloquer ou pour le débloquer, ou faire varier ces tensions d'un sens ou de l'autre pour recueillir dans le circuit de sortie des variations identiques mais plus ou moins amplifiées. La télécommande, c'est l'art d'utiliser à distance ces propriétés, qui méritaient bien ce petit arrêt pour les examiner.

(à suivre)

73

73, c'est le numéro de la boîte postale qui est désormais l'adresse postale de l'Union des Radio-Clubs.

Le volume croissant du courrier reçu nous a amenés à utiliser ce moyen de distribution qui accélérera l'arrivée des lettres.

Nous prions nos aimables correspondants de vouloir bien noter et utiliser désormais l'adresse suivante :

UNION DES RADIO-CLUBS

B.P. 73-08

75362 PARIS CEDEX 08

La B.P. du Service Q S L reste valable, bien entendu, et réservée à ce service.

OSCAR 7 TABLEAU DES PREVISIONS DE PASSAGE POUR LA FRANCE établi par Gérard FRANÇON F6BEG JUN 1976

JOUR	GMT	PASS.EU	ORB.																
01	05.32	133,1	7060	07	10.58	214,6	7138	13	20.14	353,5	7218	20	11.14	218,6	7301	26	18.35	328,7	7380
	07.27	161,9	7061		12.53	243,3	7139		22.08	22,2	7219		13.09	247,3	7302		20.30	357,5	7381
	09.22	190,6	7062		16.43	300,8	7141	14	05.48	137,1	7223		16.59	304,8	7304		22.24	26,2	7382
	11.17	219,3	7063		18.38	329,5	7142		07.43	165,9	7224		18.54	333,5	7305	27	06.04	141,2	7386
	13.12	248,1	7064		20.33	358,2	7143		09.38	194,6	7225		20.49	2,3	7306		07.59	169,9	7387
	17.02	305,5	7066		22.28	27,0	7144		11.33	223,4	7226		22.44	31,0	7307		09.54	198,6	7388
	18.57	334,3	7067	08	06.07	141,9	7148		15.23	280,8	7228	21	06.23	145,9	7311		11.49	227,4	7389
	20.52	3,0	7068		08.02	170,7	7149		17.18	309,6	7229		08.18	174,7	7312		15.39	284,8	7391
	22.47	31,8	7069		09.57	199,4	7150		19.13	338,3	7230		10.13	203,4	7313		17.34	313,6	7392
02	06.26	146,7	7073		11.52	228,1	7151		21.08	7,0	7231		12.08	232,1	7314		19.29	342,3	7393
	08.21	175,4	7074		15.42	285,6	7153	15	06.43	150,7	7236		15.58	289,6	7316		21.24	11,0	7394
	10.16	204,2	7075		17.37	314,3	7154		08.37	179,4	7237		17.53	318,4	7317	28	05.04	126,0	7398
	12.11	232,9	7076		19.32	343,1	7155		10.32	208,2	7238		19.48	347,1	7318		06.59	154,7	7399
	16.01	290,4	7078		21.27	11,8	7156		12.27	236,9	7239		21.43	15,8	7319		08.53	183,5	7400
	17.56	319,1	7079	09	05.07	126,8	7160		16.17	294,4	7241	22	05.23	130,8	7323		10.48	212,2	7401
	19.51	347,9	7080		07.02	155,5	7161		18.12	323,1	7242		07.18	159,5	7324		12.43	240,9	7402
	21.46	16,6	7081		08.57	184,2	7162		20.07	351,9	7243		09.13	188,2	7325		16.33	298,4	7404
03	05.26	131,5	7085		10.52	213,0	7163		22.02	20,6	7244		11.08	217,0	7326		18.28	327,1	7405
	07.21	160,3	7086		12.46	241,7	7164	16	05.42	135,5	7248		13.03	245,7	7327		20.23	355,9	7406
	09.16	189,0	7087		16.36	299,2	7166		07.37	164,3	7249		16.52	303,2	7329		22.18	24,6	7407
	11.11	217,7	7088		18.31	327,9	7167		09.32	193,0	7250		18.47	331,9	7330	29	05.58	139,6	7411
	13.06	246,5	7089		20.26	356,6	7168		11.27	221,8	7251		20.42	0,7	7331		07.53	168,3	7412
	16.55	303,9	7091		22.21	25,4	7169		17.12	308,0	7254		22.37	29,4	7332		09.46	197,0	7413
	18.50	332,7	7092	10	06.01	140,3	7173		19.06	336,7	7255	23	06.17	144,3	7336		11.43	225,8	7414
	20.45	1,4	7093		07.56	169,1	7174		21.01	5,4	7256		08.12	173,1	7337		15.33	283,2	7416
	22.40	30,2	7094		09.51	197,8	7175		22.56	34,2	7257		10.07	201,8	7338		17.28	312,0	7417
04	06.20	145,1	7098		11.46	226,5	7176	17	05.36	149,1	7261		12.02	230,6	7339		19.23	340,7	7418
	08.15	173,8	7099		15.36	284,0	7178		08.31	177,9	7262		15.52	288,0	7341		21.17	9,5	7419
	10.10	202,6	7100		17.31	312,7	7179		10.26	206,6	7263		17.47	316,8	7342	30	06.52	153,1	7424
	12.05	231,3	7101		19.26	341,5	7180		12.21	235,3	7264		19.42	345,5	7343		08.47	181,9	7425
	15.05	288,8	7103		21.21	10,2	7181		16.11	292,8	7266		21.37	14,2	7344		10.42	210,6	7426
	17.50	317,5	7104		05.00	125,2	7185		18.06	321,5	7267	24	05.16	129,2	7348		12.37	239,3	7427
	19.45	346,3	7105	11	06.55	153,9	7186		20.01	350,3	7268		07.11	157,9	7349		16.27	296,8	7429
	21.40	15,0	7106		08.50	182,6	7187		21.56	19,0	7269		09.06	186,7	7350		18.22	325,6	7430
05	05.19	129,9	7110		10.45	211,4	7188	18	05.35	134,0	7273		11.01	215,4	7351		20.17	354,3	7431
	07.14	158,7	7111		12.40	240,1	7189		07.30	162,7	7274		12.56	244,1	7352		22.12	23,0	7432
	09.09	187,4	7112		16.30	297,6	7191		09.25	191,4	7275		16.46	301,6	7354				
	11.04	216,1	7113		18.25	326,3	7192		11.20	220,2	7276		18.41	330,3	7355				
	12.59	244,9	7114		20.20	355,1	7193		13.15	248,9	7277		20.36	359,1	7356				
	16.49	302,4	7116		22.15	23,8	7194		17.05	306,4	7279		22.31	27,8	7357				
	18.44	331,1	7117	12	05.55	138,7	7195		19.00	335,1	7280	25	06.11	142,8	7361				
	20.39	359,8	7118		07.50	167,5	7199		20.55	3,8	7281		08.06	171,5	7362				
	22.34	28,6	7119		09.44	196,2	7200		22.50	32,6	7282		10.01	200,2	7363				
06	06.14	143,5	7123		11.39	224,9	7201	19	06.30	147,5	7286		11.55	229,0	7364				
	08.09	172,2	7124		15.29	282,4	7203		08.25	176,3	7287		15.45	286,4	7366				
	10.04	201,0	7125		17.24	311,2	7204		10.20	205,0	7288		17.40	315,2	7367				
	11.59	229,7	7126		19.19	339,9	7205		12.15	233,7	7289		19.35	343,9	7368				
	15.48	267,2	7128		21.14	8,6	7206		16.04	291,2	7291		21.30	12,6	7369				
	17.43	315,9	7129	13	06.49	152,3	7211		17.59	319,9	7292	26	05.10	127,6	7373				
	19.38	344,7	7130		08.44	181,6	7212		19.54	348,7	7293		07.05	156,3	7374				
	21.33	13,4	7131		10.39	209,6	7213		21.49	17,4	7294		09.00	185,1	7375				
07	05.13	128,3	7135		12.34	238,5	7214	20	05.29	132,4	7296		10.55	213,8	7376				
	07.08	157,1	7136		16.24	296,6	7216		07.24	161,1	7299		12.50	242,8	7377				
	09.03	185,8	7137		18.19	324,7	7217		09.19	189,8	7300		16.40	300,0	7379				

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.

CQ — Février 1976

Atlas. — Améliorations à apporter aux transceivers de cette marque, des séries 180, 210 et 215. — 5 pages.

HW-16. — Possibilité d'ajouter la bande 20 m à celles existantes (80, 40 et 15). En somme, F3BL à l'envers. 2 pages.

HW-16 (calibrage). — Amélioration de la précision dans le battement nul avec le quartz. — 1 page.

ATV. — WZDD passe en revue différents sujets ; — la VNBTV (Very Narrow Band TV), application du « Sampledot », moyen de transmettre les images avec une largeur de bande très inférieure à celle de la TV standard ;

— la SPETMFMSST, acronyme surprenant, concerne l'emploi de la FM sur 2 mètres pour la SSTV ; il existe aux U.S.A. de nombreux réseaux de ce type dans la bande 144 ;

— et d'autres matières.
4 pages.

Surplus. — 28 ans après les débuts du « command set » dans les milieux « amateurs », l'intérêt de ces appareils reste vivant. — 2 pages.

Notons que le passage au grand format de « CQ Magazine » a été pour cette revue l'occasion d'une profonde modification, tant pour le nombre des articles que pour la mise en page.

HAM RADIO — Mars 1976

Le quartz. — Examen critique des différents circuits d'oscillateurs à quartz et recommandations pour le choix du schéma correspondant le mieux au but recherché. 13 pages.

RTTY. — Démodulateur dénommé TS-500 faisant suite au DT-600 décrit précédemment (O.C., avril 1976) et dont certains éléments ont été supprimés. — 4 pages.

WWVB. — Utilisation d'un cadre circulaire pour l'écoute des signaux horaires de cette station ; description des éléments du récepteur. — 7 pages.

Mesures. — Diviseurs de fréquence à grande rapidité. Emploi des TTL logiques dans la construction des synthétiseurs de fréquences pour la bande 2 mètres. — 3 p.

Récepteurs VHF/UNF. — Ce qui ne va pas dans ces appareils et comment les améliorer. — 5 pages.

Récepteurs VHF/UHF. — Ce qui ne va pas dans ces longueurs d'onde au lieu du classique quart d'onde. — 2 pages.

Microprocesseurs. — Suite. La sortie du 8080. — 3 p.

MECHANIX ILLUSTRATED — Mars 1976

Le vent. — Une turbine horizontale de 6 m de diamètre et 60 cm d'épaisseur dans le grenier de l'habitation permet d'utiliser l'inépuisable énergie du vent pour fabriquer du courant. Les avantages sur les moulins habituels sont l'esthétique et, d'autre part, l'absence de destruction en cas d'ouragan (en cas de danger, on ferme les louveres d'entrée de l'air). La puissance produite est appréciable. — 3 pages.

Accus mobiles. — Appareil simple permettant de connaître avec précision la charge de la batterie, le degré d'acidité, ainsi que le fonctionnement du générateur. L'échelle entière d'un microampèremètre indique la tension entre 9 et 14 V. — 3 pages.

QST — Mars 1975

TVI. — Idées nouvelles sur le brouillage sur les récepteurs de TV. — 7 pages.

/MM. — L'émission d'amateur sur les bateaux à voile. 4 pages.

Vox. — Comprenant l'anti-vox, inclus dans un boîtier de dimensions réduites, contient 5 CI. — 3 pages.

Compresseur. — Nouveau procédé « homomorphique » de compression de la parole. — 5 pages.

« 73 » — Avril 1976

Récepteur 2 m. — Bon rapport prix/résultats. Les transistors sont classiques. — 6 pages.

Calculateurs. — Les calculateurs électroniques sont simples. Leur fonctionnement. Possibilité d'occuper un amateur pendant des années. — 14 pages.

Générateur TTY. — Les éléments essentiels sont 2 CI : sélecteur de données et compteur. — 2 pages.

Double horloge. — On peut lire en même temps deux heures différentes, heure locale et heure TMG ; en outre, un signal lumineux est émis toutes les dix minutes pour rappeler l'opportunité de passer l'indicatif. 2 CI 5314 si connus de nos lecteurs. — 4 pages.

RADIO — Février 1976 (en russe)

Emission thermique de la terre. — Enregistrement des émissions radio d'origine thermique de la terre dans la bande 0,8 à 8,5 cm par les satellites Cosmos 243, Cosmos 384 et Meteor ; utilité en météorologie et pour l'évaluation des ressources hydrologiques et agronomiques du globe. — 2 pages.

Transceiver CW 80 m. — QRP pour portable ; 10 transistors, 2 W HF, sensibilité meilleure que 2 microvolts pour 10 dB de signal S + N/N. — 3 pages.

Affichage de la fréquence d'un transceiver. — Le signal issu du VFO est converti en une fréquence basse par un mélange. La lecture s'effectue par segments de 100 kHz sur un microampèremètre étalonné en fréquence après écrêtage, mise en forme et intégration des signaux. — 2 pages.

Récepteur de débutant. — Superhétérodyne à 8 transistors, bandes 3,5-7 et 14 MHz ; réalisation simple mais de bonnes performances. — 5 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).

DX - RADIODIFFUSION

par Gilles GARNIER

DX RADIODIFFUSION

Tout d'abord, et à l'attention des nouveaux lecteurs, il ne paraît pas inutile de rappeler brièvement en quoi consistent les activités traitées dans cette chronique.

Comme chacun le sait des organismes officiels, comme Radio-France, ou des organismes privés, comme Radio-Télé-Luxembourg, émettent des programmes de radiodiffusion à l'intention du grand public, sur ondes longues et moyennes. Ces mêmes organismes, tant ici que sur d'autres continents, diffusent sur ondes courtes.

En effet, les ondes longues et moyennes ne permettent pas de diffuser à une très grande distance, et les ondes courtes sont alors utilisées étant plus particulièrement favorables à la longue distance. C'est ainsi que France-Inter est relayée sur ondes courtes afin d'être entendue dans le monde entier. De nombreux pays étrangers procèdent de la même façon et il nous est donc possible de les entendre. De très nombreux pays, aussi préparent des programmes spécialement destinés à être reçus à l'étranger, et, pour ce faire, diffusent en de nombreuses langues.

En outre, notamment en zone tropicale, certaines bandes ondes courtes (en particulier les bandes des 60 et 90 mètres) sont plus employées pour les services locaux que les ondes moyennes (les ondes longues, dites « Grandes ondes » n'étant employées que pour la radiodiffusion qu'en Europe et par des pays riverains de l'Europe).

De la possibilité d'écouter chez vous le monde entier découle tout l'intérêt de cette activité.

Ce mois-ci nous avons le plaisir de vous communiquer, comme de coutume, les dernières nouvelles parvenues ici. Nous attirons cependant votre attention sur le fait que les heures employées sont toujours GMT c'est-à-dire égales à l'heure française d'été moins deux heures.

AUSTRALIE : **Radio Australie**, à Melbourne est captée avec une réception particulièrement bonne sur 11965 kHz de 1500 à 1700 sur 6035, 7170, 9770 et 11965 kHz (SCDXers). Cette information nous est confirmée par Téléx, Bruxelles, qui signale cette réception de 1600 à 1730 sur 9770 kHz, SINPO : 54434, et qui signale, en outre que la fréquence est occupée jusqu'à 1600 par l'ORF (Autriche).

AUTRICHE : Le **Schlungsender des Osterreichischen Bundesheeres** opère sur la nouvelle fréquence de 6221 kHz de 1000 à 1500 et de 1530 à 1900. Cette station diffuse avec deux émetteurs de 1 kW chacun. L'un est situé à Vienne et l'autre à Salzburg (SCDXers).

BRESIL : **Radio Globo** est entendue sur 11805 kHz (SINPO : 44333) à partir de 2105 quand la Belgique quitte cette fréquence. **Radio Clube Pernambuco** est capté sur 11865 kHz. Qualité de réception en code SINPO : 43333. **Radio Bandeirantes** est entendue sur 9645 et 11925 kHz (SINPO : 34232). **Radio Jornal do Comercio** est captée sur 15145 kHz (SINPO : 33222). Enfin, **Radio TV Gaucha** est audible sur 11915 kHz (SINPO : 33222). Toutes ces stations sont reçues entre 2000 et 0000, et sont signalées par Téléx de Bruxelles.

COLOMBIE : En dépit du fait que **Radio Nacional** de Colombia est signalée inactive sur cette fréquence, c'est bien sur 9685 kHz que cet émetteur peut être entendu

à partir de 0100. Une nouvelle station colombienne sur ondes courtes a été captée en Europe : **Emisora Meridian** sur 4926 kHz (SCDXers).

CONGO : **RTV Brazzaville** est entendue en Belgique à 2000 sur 15190 kHz (Télex).

EAUX INTERNATIONALES : **Radio Gnome**, diffusant depuis les eaux internationales, a été captée sur 225 mètres en Allemagne Fédérale. L'adresse est la suivante : Radio Gnome, P.O. Box 49, Aberdeen, Ecosse (SCDXers). Cette information n'ayant pas été confirmée, c'est sous toute réserve que nous la publions.

ILES ASCENSION : le relais de la B.B.C. est capté en français sur 15105 kHz (SINPO : 44444) à 1900 (Télex).

ISLANDE : **Radio Islande** a à nouveau été captée sur 12175 kHz relayant le programme national à l'intention des marins-pêcheurs de 1200 à 1300 ou 1330 avec, notamment un bulletin d'information à 1225 (SCDXers).

LIBAN : **Radio Liban** est entendue en français sur 9675 kHz, (SINPO : 55555) de 0130 à 0200 (Télex).

ZAIRE : Une nouvelle station régionale fait des essais sur la fréquence de 7115 kHz de 0400 à 2000. Il s'agit de **Radio Banduru** (Télex).

Avec ces informations, je vous rappelle que pour la rédaction de la prochaine chronique, vos rapports doivent me parvenir dans les quelques jours suivant la parution du présent numéro. Par la suite, me les adresser pour le 20 de chaque mois au plus tard. Mon adresse est toujours la même : Gilles GARNIER, 85, av. Mozart, 75016 Paris. A tous, bon DX.

Par suite des circonstances, nous nous trouvons dans l'impossibilité de publier, dans ce numéro, l'habituelle chronique de trafic ; nous adressons nos regrets aux nombreux lecteurs intéressés par cette rubrique.



Ils disent qu'il faut enlever votre antenne extérieure.

(d'après HAM RADIO)

CHRONIQUE DES SWL

par Bernard COLLIGNON F6BPL

TÉLÉGRAPHIE ET SWL.

Le 24 mai 1844 : le premier télégramme de l'histoire est transmis au moyen du télégraphe Morse, de Washington à Baltimore, aux Etats-Unis. Il comporte ce verset de la Bible : « What bath God wrought » (ce que Dieu a fait). La distance parcourue par le message n'est pas bien grande (65 km seulement), mais il marque une étape nouvelle et capitale dans la science et la technique humaines.

Les perfectionnements continuels de la « radiotélégraphie » vont permettre à l'humanité de réaliser un de ses rêves ancestraux : le désir de communiquer et de se faire des amis.

C'est une des réussites contemporaines de la radio d'amateur : 600.000 hommes et femmes de toute langue et de toute race se découvrent et fraternisent. La télégraphie, ou « CW », est leur moyen le plus sûr de communiquer et de se comprendre, grâce au code international en vigueur chez tous les OM du globe.

Bien sûr, OCI, en novembre 1969, analysait avec beaucoup d'acuité la crise de la CW, dont la perte de vitesse était attribuée aux progrès incontestables de la BLU ; il apparaissait plus facile et attrayant de parler dans le micro, plutôt que de manier le « manip ».

Et puis les derniers perfectionnements du télétype, du fac-similé, et même de la télévision à balayage lent ou rapide, ne font-ils pas trouver vétuste et décadent ce procédé de liaison ?

Aussi en avril 1972 (n° 25 OCI), décidons-nous de poser la question aux SWL : « Que pensez-vous de la CW ? Pensez-vous que la CW peut apporter quelque chose de positif aux SWL ? »

Nous avons rendu compte en son temps de vos réponses très intéressantes, nous montrant qu'il y avait du travail à accomplir dans ce domaine.

Poursuivant notre action dans ce sens, dans le numéro 35 d'OCI, nous faisons appel cette fois aux OM, avec les questions suivantes :

LA CW ET LES OM :

— à quel âge et en combien de temps avez-vous appris la CW ?

— la télégraphie est-elle un pensum pour avoir la licence ou bien un moyen indispensable aux OM ?

— participez-vous à des contests CW ? Lesquels ? Que pensez-vous de tels contests ?

— à quelle vitesse prenez-vous ?

Nous tenons à remercier ici tous les amis OM qui ont eu la gentillesse de nous répondre pour mieux affirmer la véritable solidarité qui relie OM et SWL. Nous sommes heureux de noter au passage le plus grand nombre d'OM, lecteurs assidus de notre chronique aux SWL ! Et tout récemment, nous avons eu le plaisir, lors d'un contact via Oscar 6 réalisé avec 10 watts en 144, de joindre F1CBH, de Cambrai, qui nous félicita, en termes chaleureux, ainsi que toute l'équipe d'OCI. De tels encouragements retransmis par satellite nous sont d'autant plus précieux.

Nous avons donc sélectionné, parmi les nombreuses réponses reçues, quelques avis fort judicieux.

F6BEC, de Saverne, a appris la CW à 22 ans et a mis six mois environ, ceci tout seul avec des cassettes. Il participe à l'ARRL DX Contest, car c'est un des meilleurs moyens de stimuler le trafic, et par là de défendre nos bandes en les utilisant. De plus, nous dit-il,

« apprendre la CW est long et décourageant, mais quel plaisir lorsque l'on fait son premier OSO en CW ! Je n'ai encore jamais eu de QSL CW de SWL français, mais de nombreuses venant des pays de l'Est. »

Pour Philippe, F6CVV, qui apprit en cinq mois la CW, à l'âge de 25 ans (4 heures par jour, le soir), la télégraphie fut une de ses plus grosses bêtes noires, jusqu'au jour de son indicatif : « Je m'étais juré de clouer le manip au mur ! Actuellement, je considère la CW comme un moyen de transmission sûr et précis, et **absolument indispensable à tout radio amateur**. Et pour ma part, je fais beaucoup plus de QSO en CW qu'en phonie. » Quant aux contests, ils sont trop brefs, nous dit-il, et les QSO y sont de ce fait privés de courtoisie et de toute forme de politesse ce qui est contraire à l'esprit OM.

Jean-Paul F6BPO a dépassé la quarantaine, il donne des cours de CW au radio-club F50X, ne fait que du trafic en CW, mais surtout fait beaucoup d'écoute en CW, et transmet une cinquantaine de rapports d'écoute en moyenne par semaine. « J'insiste auprès des jeunes, pour qu'ils travaillent beaucoup leur CW en captant des QSO en télégraphie, car c'est le **meilleur moyen de devenir un bon OM**, et de connaître les habitudes du trafic. D'ailleurs j'ai autant de plaisir de recevoir un report de SWL (bien qu'en CW, ce soit assez rare), que d'avoir la QSL de l'OM contacté... ».

Notre ami André F3GU, président du Radio-Club F8GE, a appris la CW à l'âge de 16 ans et demi, jusqu'à 18 ans.

Pour lui, un radioamateur n'en est pas un sans la télégraphie.

Quant aux contests en CW, ils devraient être assortis de contrôles stricts et de moyens temporisateurs pour éviter que ce soient toujours les mêmes qui gagnent, du fait de conditions géologiques ou matérielles plus favorables. **Que ce soit la qualité de l'OM seule qui intervienne**, et non son équipement !

Enfin pour le radio de bord Dessard, contemporain d'Albert Vasseur, dont nous avons fait le récit dans une chronique antérieure, pour la traversée du Myriam, en 1920. L'OM F6BMQ, a dépassé les 70 spires au PA, et a appris la CW à l'âge de 15 ans. « J'aime beaucoup la CW et en fais à 95 % ! Je lis couramment à 2 400, soit 40 groupes de 5 lettres par minute ! »

J'ai sélectionné pour vous, amis de l'écoute, quelques encouragements et avis autorisés de ceux qui sont devenus opérateurs, et restent intimement persuadés des bienfaits de la télégraphie pour la formation du SWL.

BILAN DE QSL SWL

Pour ma part, je me suis livré à un petit travail d'analyse de mon fichier de QSL SWL. Ce me fut agréable de me replonger ainsi dans tous vos rapports d'écoute, de mieux y retrouver le témoignage d'amitié, que beaucoup me témoignent sur leur carte de confirmation. Je m'excuse auprès de ceux qui attendent encore une réponse : mais si l'OM veut rester sérieux, il doit se porter avec beaucoup d'attention sur la QSL : certaines sont hélas incomplètes : il manque parfois le jour, l'année, ou bien l'heure, parfois la fréquence. Le plus souvent notre correspondant oublie de mentionner l'OM avec qui nous sommes en QSO, c'est très important.

Enfin il ne s'agit pas de fournir un report de « complaisance ». La carte doit être juste, précise, nette et soignée. Si possible joindre les conditions particulières de réception, WX (temps), propagation, etc. Enfin la description de la station d'écoute, RX (récepteur) et antennes, est indispensable pour justifier du sérieux de votre travail. Car tous ces détails, il nous faut les vérifier, d'après notre cahier de trafic, avant de pouvoir vous répondre.

J'ai donc, sous cette optique, classé vos QSL des années 1972-1973. 1972 : 24 QSL SWL de France en phonie, contre une seule en CW - 22 QSL d'URSS - 4 QSL de Belgique, 4 de Pologne, 4 de Belgique, 3 de Tchécoslovaquie, 4 de Roumanie, 2 du Portugal, et une de Bulgarie, Italie, Yougoslavie et Afrique du Sud et de Suisse.

Soit un total de 50 QSL de SWL étrangers et parmi elles **28 QSL en CW !**

Une constatation intéressante me fut permise au cours de ce classement : le 12 juin 1972, je contactais en CW SMEW sur 14 Mhz, à 20 h 35. 4 QSL de SWL vont me confirmer cette liaison, toutes 4 de Russie. Les QTH respectifs étaient Kiev, Moscou, Vologola et Moscou, les reports indiqués, 579/589/579/569.

Quant aux stations d'écoute il était mentionné 8 tubes, 17 tubes, 6 tubes.

Le 18 octobre 1972, je répondais en CW à UB5XBK, sur 14 Mhz, Alex à Zhitomir, qui me recevait 589.

Victor de Vinnitsa me confirmait 599 avec 8 tubes, Eugène de Kharkov 599 avec 10 tubes et Alex de Moscou 589 avec 15 tubes.

Une autre fois deux autres stations d'écoute polonaises, me permirent de détecter une erreur glissée dans mon Cahier de trafic : j'avais noté le QSO sur 14 Mhz, alors qu'il eut lieu en réalité sur 7 Mhz.

En 1973, j'enregistrais 36 QSL CW, toutes de stations d'écoutes étrangères, contre 26 en phonie.

A la lumière de ces chiffres, il s'avère qu'en France la télégraphie n'est pas assez pratiquée par les stations d'écoute, aussi j'ai l'intention de consacrer plusieurs chroniques SWL, pour vous indiquer les méthodes d'entraînement les plus efficaces et les plus sûres, fruit de notre expérience acquise auprès des jeunes du club, pour un seul cours hebdomadaire ; nous sommes à peu près certains d'avoir formé 5 futurs opérateurs en CW, qui arrivent à prendre à la vitesse de l'examen.

Pour vous encourager, en terminant, je me permets de vous énoncer le résultat de ma petite participation au récent contest CW de l'ARRL : Le 21 mars 1976, sur **14 Mhz, avec 2 Watts :**

20 h : W1HFB, 599 / Connecticut. 599 / 2 Watts.
 20 h 02 : W3GPE, 599 / Pennsylvania. 599 / 2 Watts.
 20 h 14 : W3BNG : 599 / Pennsylvania / 2 Watts. 599.
 20 h 23 : K4YFQ, 599 / Floride. 599 / 2 Watts.
 20 h 35 : W3GM : 599 / Pennsylvania. 599 / 2 Watts.
 20 h 50 : W3NX : 579 / Del. 569 / 2 Watts.
 21 h 10 : W4NQA : 589 / Caroline du Nord / 579
 2 Watts.
 21 h 12 : WA4FZI : 579. Virginia / 579 / 2 Watts.
 21 h 20 : AD4JM : 579 VA : 559 2 Watts.
 21 h 25 : W1MF : 479 / Mass. 559 2 Watts.
 21 h 30 : K3AIG : 559 PA / 579 2 Watts.
 21 h 34 : K4VV : 599 VA / 599 2 Watts.

Soit 12 stations Américaines, et 7 états différents, contactés en CW, avec une puissance très QRP, et de très bons rapports de réception, en 1 heure 30.

LA STATION QRP

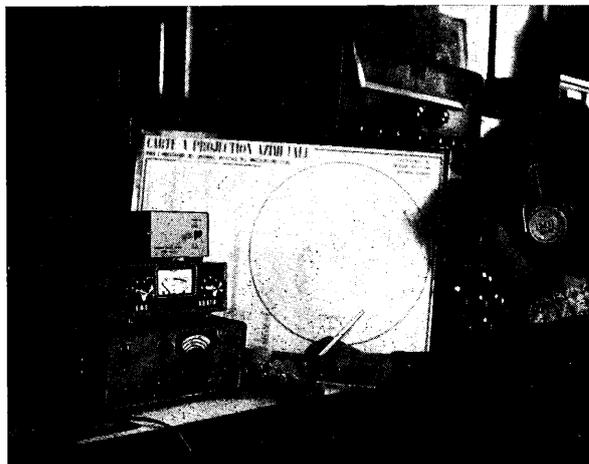
Je considère le résultat obtenu en QRP (petite puissance), comme très intéressant.

1) C'est très émouvant de participer à une compétition intercontinentale, avec d'aussi faibles moyens, et un rapport de réussite très positif. Lors du récent championnat de France en CW, il m'est arrivé à certains moments, de ne pas dépasser ce rendement en CW, avec les 100 Watts autorisés. D'autre part, c'est très amusant, de se voir répéter, à la demande du correspondant, qui n'est pas sûr d'avoir compris, qu'il s'agit bien de 2 Watts et non de 2 kW !, et ceci avec un report de 599. A plusieurs reprises, il m'est arrivé

de tenter de répondre à un W très QRO, et d'être appelé en surimpression par un autre américain, avec qui je réalisais un contact très amical.

2) Le rapport qualité/prix me paraît très intéressant.

A une époque où l'on entend parler partout d'ampli et de grosses puissances, de stations très sophistiquées, avec tous les derniers perfectionnements, synthétiseurs, affichage de la fréquence, manipulateur électronique doté de mémoire, etc., bref toutes inventions qui sont



Station HW7
 uniquement CW, 15 m, 20 m et 40 m
 Alimentation HWA7 et wattmètre XS 52-B

toutes à l'honneur des derniers salons de l'électronique, mais qui hélas, trop souvent risquent de réserver l'émission d'amateur à une classe privilégiée, au moins financièrement. Or il est certain que par suite de la prolongation de la scolarité et de la politique des loisirs, l'émission et la réception de la radio d'amateur doivent être accessibles aux jeunes, à leur portée, tant du point de vue technique que financier.

Aussi une station complète en CW, partie émission et réception, pour une somme d'environ 1 000 F en kit, avec 4 bandes décadiques, 80 M, 40 M, 20 M et 15 M est très valable. Le HW7 et son alimentation HWA, obligent le jeune à travailler sa CW. J'ai réalisé des liaisons très stables, durant une demi-heure pour certaines. La puissance Input en est de 3 W sur 40 M, de 2,5 Watts sur 20 M et de 2 Watts sur 15 M. En émission on peut être piloté cristal ou VFO, l'écoute se fait sur casque, alimentation de 13 volts, nous utilisons pour le portable une batterie aménagée dans un coffret dont le couvercle nous sert de table support de la minstation. Notre antenne doublet, tendue entre deux arbres nous permet d'être très rapidement opérationnel. Impédance de 50 ohms, sensibilité de 1 microvolt, sélectivité de 1 kHz à 6 db., stabilité de 100 hz après 10 minutes. Il m'arrive de faire très souvent de l'écoute avec succès.

Je vous souhaite à tous, amis et amies SWL de très bonnes écoutes et particulièrement en CW et je serai très heureux d'avoir vos suggestions à ce sujet 73 de votre Manager Bernard Collignon.

Brantigny, 10220 Piney.

NOTE. — HEATHKIT a sorti un nouveau transceiver QRP à transistors HW-8 couvrant une partie des quatre bandes 3,5 - 7 - 14 et 21 MHz avec plusieurs autres améliorations par rapport au HW-7 (qui ne comportait pas la bande 3,5 MHz). Nous reviendrons sur cet intéressant appareil qui répond bien à l'idéal de cette chronique (publicité non payée).

DX TELEVISION

La télévision algérienne, contrairement à la plupart des pays arabes, a choisi le système PAL de télévision en couleur. Les premières émissions devraient avoir lieu dans le courant de l'année 1976.

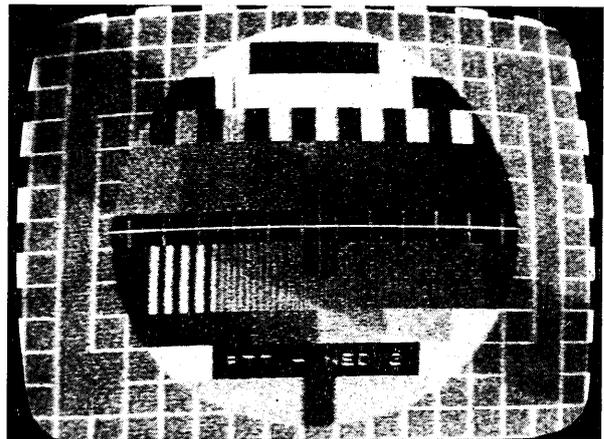
Nouveaux émetteurs

L'U.E.R. signale la mise en service des émetteurs suivants :

	Canal	P.A.R. (en kW)
Espagne :		
Ares	22	200
Jaen/Sierra Almalden	39	372
Calareba de ka Sierra	41	200
Villadiago	41	200
Royaume Uni (I.B.A.) :		
The Wrekin	23, 26, 33	100
Keelylang	43	100
Limavady	59	100
Israël :		
Har Hacarmel	46	200

Recueil de mires

Un dynamique TV-DXer du Pas-de-Calais, Daniel RIVAUX, nous signale l'existence d'un recueil de mires.



Mire couleurs de la télévision hollandaise.
(Photo Michel LIENARD.)

Il s'agit du « Guide to World-wide Television Test Cards », par Keith Hamer et Gary Smith. On peut se le procurer auprès de : HS Publications Garry Smith, 17, Collingham Gardens, Mackworth, Derby DE3 4FS (Grande-Bretagne). Cet ouvrage indispensable aux TV-DXers contient plus de 168 mires et est vendu entre 17,30 F et 21,30 F selon les frais.

Bernard LECOMTE

EXPOSITIONS

L'URC AU SALON DES COMPOSANTS ÉLECTRONIQUE

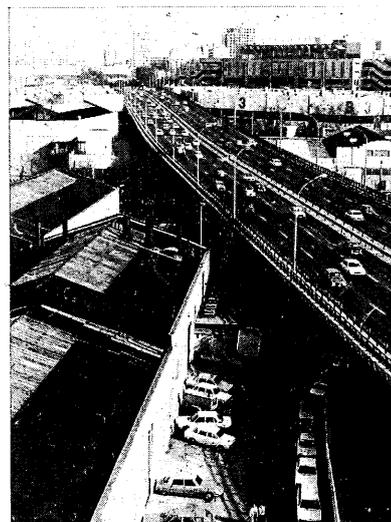
Sous l'action de M. Marc BOISSINOT, l'éminent Directeur Général de la S.D.S.A. et ses collaborateurs, parmi lesquels nous citerons M. Jacques VINCIENNE, le SALON DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES s'est montré, cette année, ce qu'il a toujours été : la plus belle exposition du monde dans son domaine.

Du 5 au 10 avril, il groupait 1 013 exposants de 28 pays dont 453 français et 650 étrangers. 72 280 cartes d'entrée permanente ont été délivrées, dont 9 055 visiteurs étrangers en provenance de 84 pays. Malgré l'absence de la section « Mesure », on a enregistré une progression du nombre de visiteurs : + 18,38 % par rapport à 1975.

En ce qui concerne la participation de notre association, il faudrait reprendre à peu près les comptes rendus des précédentes années, avec un nombre record d'amis de passage et de nouveaux visiteurs.

Les stations habituelles de trafic sur décimétriques et 144, avec le TR2 et un transceiver miniature que nous ont confié les Ets MDM de Lormont, permirent des liaisons nombreuses et souvent spectaculaires ; une antenne verticale décimétrique et une antenne tournante VHF furent installées à 40 mètres au-dessus du sol.

Nous devons de vifs remerciements à nos amis H. ROOSENS, Ph. BOBIN, B. HABOUZIT et TERNISIEN qui édifièrent le stand et, dans les dernières heures précédant l'ouverture, montèrent les aériens. L'antenne décimétrique était la HUSTLER 4BTV, dont, une fois de plus, nous avons admiré le fonctionnement incroyable ; montée sans radiants, elle présentait un taux d'ondes stationnaires de 1/1, comme l'an dernier à la Foire de Paris où elle était installée de même manière. Nous avons pu nous procurer cette antenne le samedi précédant l'ouverture, chez un de nos annonceurs parisiens. Un seul regret : peu ou pas d'opérateurs en VHF ;



Vue plongeante prise à 40 mètres de hauteur, au pied de nos aériens. En bas, à l'angle du bâtiment, une antenne tournante 144 apparemment disposée pour dénombrer les usagers du boulevard périphérique et appartenant à une association qui nous est étrangère.

dans les « basses fréquences », F. MORIN F6DTH se montra un opérateur courageux et habile, toujours sur la brèche.

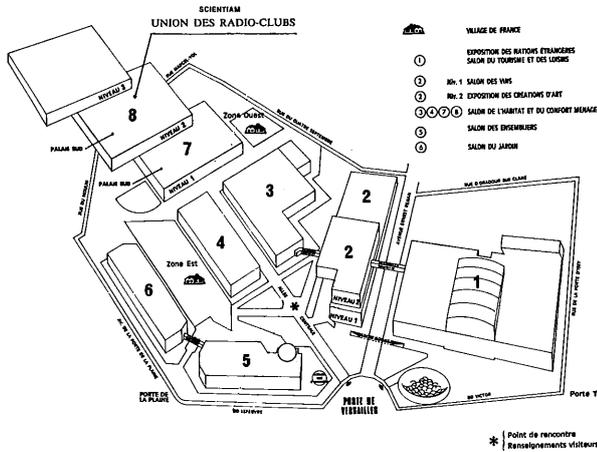
L'URC A LA FOIRE DE PARIS (SCIENTIAM)

A peine démontés les tréteaux du Salon des Composants, nous entreprenons la préparation de l'exposition mentionnée dans l'intitulé.

Pour la 8^e fois, nous participons à la Foire de Paris, mais cette fois dans des conditions nouvelles ; d'abord comme représentant l'émission d'amateur dans le groupe « SCIENTIAM » dont le Commissaire Général, M. Jean-Paul TRACHIER a su faire un extraordinaire rassemblement d'associations scientifiques, ensuite par l'emplacement même de ce groupe et en particulier de notre stand.

En effet, l'étage du Palais Sud où nous devons nous trouver rapproche trois expositions différentes dont nous sommes le centre géographique ; en outre de SCIENTIAM, on verra : d'une part les « Grandes réa-

FOIRE DE PARIS 1976



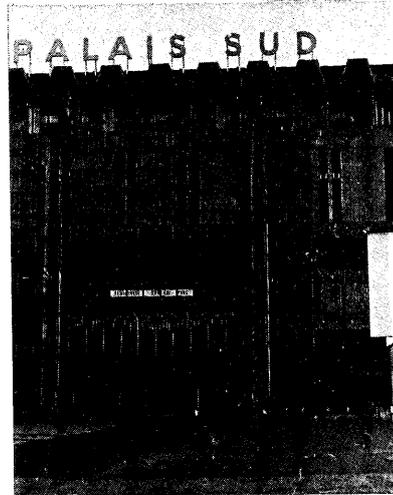
lisations françaises » où des organismes officiels ou non comme les PTT, le CNET, le CNES, IBM, SNCF, EDF, ONM... Juste devant le stand spacieux de l'URC s'imposera celui de l'Aérospatiale avec les maquettes au 1/10 du CONCORDE (6 m de long), d'AIRBUS et autres aéronefs. Ailleurs, la maquette de « Symphonie ».

Certaines créations encore inconnues du public correspondant aux techniques « de pointe » attireront un public éclairé.

D'autre part, le SALON DU BRICOLAGE qui s'est toujours montré pour nous d'un intérêt remarquable,

le mot de « bricolage » ne devant absolument pas être pris dans son sens vulgaire.

L'UNION fera son possible pour présenter toutes les techniques propres à l'émission et la réception des



ondes courtes, sans compter différentes réalisations électroniques. Il est impossible de présenter ici le programme qui sera réalisé, nous ferons de notre mieux pour remplir notre rôle de propagandistes de l'émission d'amateur et des techniques voisines.

La radiodiffusion, et en particulier « Inter-Jeunes » aideront le vaste public à nous mieux connaître.

Bien entendu, des stations en décamétriques et en VHF démontreront les possibilités de l'amateurisme dans les liaisons à toute distance et selon tous les modes connus. A tous, à bientôt, en direct ou sur l'air !

LE RADIO-CLUB DE FRANCE

C'est donc le 16 mai, dernier jour de la Foire de Paris, que sera officiellement constitué le Radio-Club de France.

Sa création se sera déroulée d'une manière inhabituelle par rapport aux associations de même nature.

Généralement, une association se forme, et édite parfois un bulletin plus ou moins important.

Ici, le contraire s'est produit. Un organe de renseignements, « Ondes courtes - Informations » a paru sous la responsabilité presque symbolique d'une fédération d'un petit nombre de clubs ; ce groupement, nous l'avons clairement exposé, ne pouvait inclure de personnes physiques.

Nous espérons, il y a sept ans, que nos informations destinées à suppléer à la censure et à l'interdiction de la critique dans l'association représentant jusque-là les radioamateurs français permettraient aux OM de notre pays de se rendre compte des réalités et de rester groupés dans une association valable. La masse des intéressés est souvent restée insensible à nos remarques ; mais l'incapacité démontrée des dirigeants du REF, leur volonté arrêtée de dissimuler la vérité, l'incroyable décomposition morale et financière de ce qui était autrefois « une association de copains » a dans les derniers mois, ouvert les yeux des moins clairvoyants.

Sans davantage vouloir la mort du REF que par le passé (pourquoi, et comment ?) comme on nous a souvent accusés, devant la volonté manifestée par nombre de nos amis de fuir l'association décadente,

nous avons pris l'initiative de créer un nouveau club sur le plan national.

Cette mesure s'imposait particulièrement en un temps où le REF présente un plan extrêmement critiquable, impensable, pour la « restructuration » de la réglementation OM, et cela à la veille de la conférence de 1979 dont dépend l'avenir de nos activités. Il s'agit, rappelons-le encore, de transformer nos lecteurs en adhérents pouvant participer à une action commune ; combien de lecteurs d'« Ondes courtes » se croyaient-ils membres d'une association ! Désormais, ils pourront l'être, et ils pourront agir en commun. L'union fait la force.

Une autre voie pouvait être envisagée : élargir le nombre des clubs, de manière à couvrir tout le territoire. Deux obstacles — inattendus — se sont présentés ; d'une part la fragilité, la précarité des clubs ; un groupement florissant, possédant tout les atouts du succès, admirablement organisé, disparaît le jour où s'éloigne l'animateur du groupe ; ou bien devient étranger à notre Union, tout en menant une existence ralentie ; nous avons constaté cela, hélas, même pour notre principal club...

D'un autre côté, et nous l'avons vérifié surabondamment dans nos conversations avec nos visiteurs du Salon, il est manifeste que notre revue, la plus lue sans doute des magazines de sa catégorie, compte relativement peu d'abonnés par rapport à celui des lecteurs.

On lit « Ondes courtes » dans les clubs, on se cotise à plusieurs (sans d'ailleurs le celer aucunement) pour rassembler la modique contribution à son existence.

C'est parfaitement licite, mais arrête ou limite le développement du journal.

Si ce dernier a vu le jour et a pris un tel développement, tout en restant à un taux « ridiculement bas » d'après nos lecteurs eux-mêmes, c'est grâce à l'activité et l'esprit d'abnégation d'une équipe réduite qui assume le travail d'un personnel rétribué ; cela n'est pas sans danger pour l'avenir. Il faut donc que nos compatriotes oublient leur esprit d'individualisme excessif (pour ne pas employer d'autres expressions plus proches de la réalité) ; nous leur offrons leur dernière chance pour sauver le radioamateurisme. Quoiqu'il arrive dans le cadre de l'ancienne association, nous savons que, pour le moment, elle n'est pas en mesure de jouer son rôle ; en supposant l'imprévisible, en imaginant que le REF puisse se rénover entièrement, réparer les fautes commises par ses dirigeants avec la complicité passive de la masse, il n'y a pas d'obstacle à la coexistence de deux groupements qui pourraient, un jour, collaborer éventuellement si les conditions sont remplies.

Pour l'avenir immédiat, nous allons donc bâtir un groupement national ; les abonnés à jour au point de vue financier auront la possibilité d'assister à la réunion prévue pour le 16 avril à 14 h 30.

A l'heure où nous mettons sous presse, l'administration de la Foire de Paris n'a pas désigné le local qu'il veut bien mettre à notre disposition ; les précisions seront données sur l'antenne de F1/6KCE au cours de ses émissions « officielles », et naturellement à notre stand.

Un bureau provisoire sera désigné ; les cartes d'adhérent seront remises aux titulaires, et un titre spécial pourra être attribué aux membres inscrits à cette date.

Une convention pourra être passée avec l'URC pour

définir les conditions dans lesquelles la revue sera distribuée aux adhérents du R.C.F.

Dans quelques mois, par exemple au cours de l'hiver, une assemblée générale sera tenue ; les principes démocratiques seront respectés, le droit à la discussion reconnu, les statuts seront la charte entre animateurs et adhérents.

Certains correspondants soulèvent des questions pseudo-juridiques qui sont fondement, mais dont on pourra parler.

Le nom de RADIO-CLUB DE FRANCE a été choisi en souvenir d'une association des débuts de la « T.S.F. » et convenant bien à nos buts. Nous souhaitons que ce symbole permette de retrouver ce que l'on appelait et que l'on appelle encore « l'esprit OM » qui était celui des premiers amateurs et qui redeviendra une réalité.

Le sort des radioamateurs est entre leurs mains.

NOTRE CARNET

Betty FLORA

C'est avec une grande tristesse que nous apprenons le très récent décès de Betty. Elle n'a pas survécu longtemps à son mari, DL4XK, FOAS, dont nous vous annonçons la disparition il y a quelques mois.

Harry et Betty constituaient un ménage merveilleux. Nous n'oublierons pas la gaîté, le dynamisme de l'YL, ni les qualités exceptionnelles de l'OM.

Nous adressons toutes nos condoléances à la famille de notre regrettée amie.

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 TS-700 Kenwood neuf 4 000 F ; SB-102 Heathkit + alim. 2 000 F ; orgue Magnus sur pieds, 1 300 F. M. STRUS, 54, rue du Gros-Murger, 78600 Maisons-Laffitte.

• Très urgent, cause QRM pro., vends stn déca et VHF : FT-277B, Europa B, FTDX-150, etc. Tout matériel neuf. Liste et prix contre env. affranchie à F6DNU, Claude BROUSSARD, 15, route de Clermont, 23200 Aubusson.

• Vends st. déca et 144 état neuf : Argonaut amélioré + mic. + linéaire 100 W input + alim. + transv. 28/144 (2N5641). En bloc 3 250 F + port. F6DIX (ex F1WZ), tél. (79) 34.21.55.

• Vends récepteur de trafic Trio QR666, toutes ondes courtes, AM, CW, SSB (LSB, USB) état neuf, 1 500 F. Ecrire M. BUISSON, rue de Lancrel, 61000 Alençon.

• Vends : Rx TR6ACM 144 inc. déct NBFM, accu cad-nic, 900 F ; Rx 1 fréquence 28/32 MHz, 120 F ; alim. pour Rx HRO, 2,3 V chauff. 150 V HT, 70 F ; cir. imp. pour réalisation Tx-Rx G3ZVC, 25 F. Achète épave ou Rx HRO, Eug 10, décodeur RTTY D1 ou similaire. Ecrire Irénée PRAT, 5 bis, rue Thirard, 94240 L'Hay-les-Roses, ou téléph. 660.76.75.

• Vends control. univers. CDA20 état neuf, 120 F ; Rx R298 Sadir osc. var. 144 MHz 220 V état neuf, 400 F ; Tx BC-625 144 MHz modif. F5DL + alim. sect. 250 F ; Tonna 9 élém. 144 MHz + rotor 200 F. HOUZIAUX G., 8, rue du Moulin, 59870 Marchiennes.

• Vends accus cadmium-nickel 500 mA de grande marque. Remplace pile R06, prix hors concurrence

12,50 F HT. Quantité limitée. — ELECTRO-SERVICE DECAMPS, 52, rue Decamps, 75016 Paris.

• Pour collectionneur, vends plusieurs kg de pierres minérales galène pour anciens Rx, matériels divers, prix QRP. — J. RANCHET, 17, rue du Roussillon, 69330 Meyzieu.

• Recherche traduction française précise fascicule Sommerkamp FT-221 ; me donner conditions ; tél. ou écrire à Daniel COULON, 36, rue St-Marc, 78510 Triel, tél. 974.97.66 après 19 h ou samedi.

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° 2-3, rue Joseph-Rivière, 92400 Courbevoie
Tél.: 333-66-38 - 333-20-38

R.C. 55B8001-INSEE 733 92 026 0202 R
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.

UN NOUVEAU MAT BASCULANT

Une inversion de lignes ayant rendu peu compréhensible la description du mât basculant parue dans « O.C.I. » n° 57, p. 9, nous reproduisons ici cet article.

Fabriquant un mât classique composé d'éléments de différentes longueurs afin d'obtenir une hauteur variable suivant les besoins, je me suis rendu compte que ce type de mât présentait quelques inconvénients. Soit l'implantation des ancrages et des haubans qui demande une certaine surface au sol, soit le montage où parfois (suivant l'agilité de l'OM), il faut trouver un monteur ; aussi je mets en fabrication un nouveau type de support.

Ce mât est d'une hauteur de 17 mètres et basculant à l'aide d'un treuil fixé sur un support de 4,50 m, lui-même scellé dans du béton (voir croquis).

Ce système semble être apprécié car un seul OM peut en faire le montage. Idéal pour le QRA vacances (on le bascule lorsque la station n'est pas utilisée), il permet aussi le changement rapide des aériens (DXTV) ou le réglage et l'entretien de ceux-ci.

Prix départ TTC : 2.250 F.

Délai de livraison : trois semaines à un mois.

Mode de paiement : 500 F à la commande, le solde en deux ou trois mensualités. Ou crédit Cétélem (renseignements sur demande).

Prière d'indiquer si le mât doit être placé près d'un mur (jambes de force remplacées par consoles) et le type de rotateur utilisé.

FIDOK

Nous rappelons l'adresse du constructeur : Mâts GTR, 17250 Saint-Porchaire.

REABONNEMENTS

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

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

Vous pouvez vous réabonner :

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

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

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

D'avance, merci.

LE TRESORIER

NUMEROS ANCIENS

D'« ONDES-COURTES - Informations »

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

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

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

ABONNEMENT/REABONNEMENT (1)

61

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.



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

A L'ANTENNE DU TONNERRE

**A
N
T
E
N
N
E
S
T
O
N
N
A**

F9FT vous propose :	Prix T.T.C.	Net à payer franco
Antennes 144 MHz		
Big Wheel 2,4 dB ..	138,00	176,00
4 éléments - 7 dB..	69,00	107,00
9 éléments - 14 dB..	82,20	120,20
9 éléments - 14 dB repliable	90,00	128,00
2 x 9 éléments - 11 dB à polarisation croisée	151,20	189,20
16 éléments - 18 dB..	168,00	219,00
16 éléments - 18 dB prémontée pour por- table	182,40	233,40
20 él. Rideau 17 dB..		
Ouverture 80° à 6 dB	252,00	303,00
Antennes 435 MHz		
19 éléments - 17 dB..	96,00	134,00
21 éléments - 19 dB..	138,00	176,00
2 x 19 él. 14 dB - Pol. croisée	159,00	197,00
ANTENNE MIXTE 144/ 435 MHz - 9-19 élém.	159,00	197,00

- Notice complète matériel OM contre 3 F en timbres. - Passez vos commandes directement à l'usine: 132, Bd Dauphinot. 51100 REIMS.
- Règlem. comptant à la commande. C.C.P. Châlons/Marne n° 454-58. Tél.: (26) 07.17.97 et 07.00.47.

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