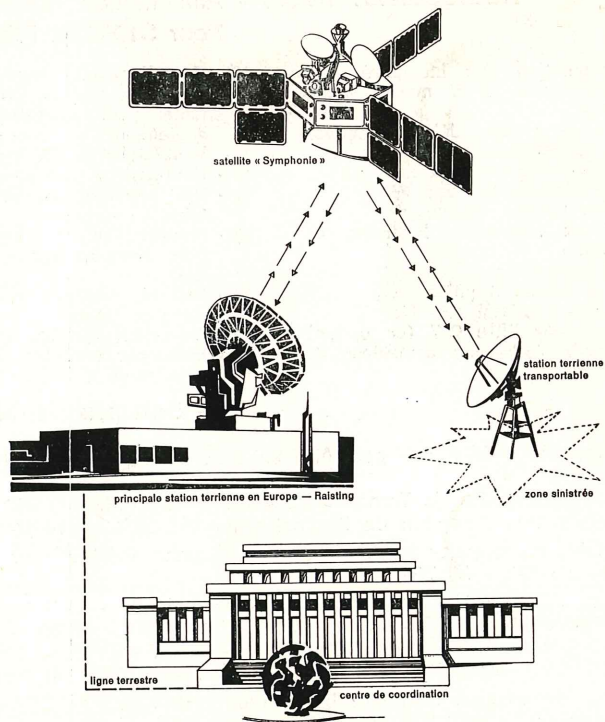


ONDES COURTES

INFORMATIONS



Dans ce Numéro

« Symphonie »

Initiation au DX-TV

Rallye V.H.F.

TV-RTTY

Le fac-similé

Comment marche
un émetteur

ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 58 - FEVRIER 1976

ABONNEMENT POUR UN AN 40 F - LE NUMERO 5 F

SOMMAIRE

Editorial	2
Pierre LOUIS, pionnier des ondes courtes	3
Station terrienne (Système « Symphonie »), par F0DF/HB9PJ	5
Le fac-similé (suite), par Roland MORIVAL F1BCN	7
TV-RTTY (suite), par Ha-Jo PIETSCH DJ6HP	9
Un émetteur... comment ça marche ? par Charles PEPIN F8JF/F1001	10
Passages d'Oscar 7, par Gérard FRANÇON F6BEG	12
Lu pour vous	13
Circuit imprimé pour horloge MM5316	13
Le trafic, par Jean-Marc IDEE FE1329	14
DX-Radiodiffusion, par Gilles GARNIER	14
DX-Télévision, par Bernard LECOMTE	15
Chronique SWL (Rallye VHF), par Bernard COLLIGNON F6BPL	16
Nouveaux indicatifs	17
Petites annonces	19
Associations	20

En couverture : Configuration du système « Symphonie ».

TABLE DES ANNONCEURS

BERIC	10	SERCI	III
EUROTELECOM	14	VAREDEC-COMINEX	
NAVARRO	18	COLMANT & Co.	II, 18, IV

Publié par **L'UNION DES RADIO-CLUBS**
32, AVENUE PIERRE-1^{er} DE SERBIE, 75008 PARIS • C.C.P. PARIS 469-54

ONDES COURTES - informations

Mensuel - N° 58 - FEVRIER 1976

ABONNEMENT POUR UN AN 40 F - LE NUMERO 5 F

SOMMAIRE

Editorial	2
Pierre LOUIS, pionnier des ondes courtes	3
Station terrienne (Système « Symphonie »), par F0DF/HB9PJ	5
Le fac-similé (suite), par Roland MORIVAL F1BCN	7
TV-RTTY (suite), par Ha-Jo PIETSCH DJ6HP	9
Un émetteur... comment ça marche ? par Charles PEPIN F8JF/F1001	10
Passages d'Oscar 7, par Gérard FRANÇON F6BEG	12
Lu pour vous	13
Circuit imprimé pour horloge MM5316	13
Le trafic, par Jean-Marc IDEE FE1329	14
DX-Radiodiffusion, par Gilles GARNIER	14
DX-Télévision, par Bernard LECOMTE	15
Chronique SWL (Rallye VHF), par Bernard COLLIGNON F6BPL	16
Nouveaux indicatifs	17
Petites annonces	19
Associations	20

En couverture : Configuration du système « Symphonie ».

TABLE DES ANNONCEURS

BERIC	10	SERCI	III
EUROTELECOM	14	VAREDEC-COMINEX	
NAVARRO	18	COLMANT & Co.	II, 18, IV

Publié par L'UNION DES RADIO-CLUBS
32, AVENUE PIERRE-1^{er} DE SERBIE, 75008 PARIS • C.C.P. PARIS 469-54

éditorial

TOUJOURS MIEUX

LE titre de cette page était, avec une lettre en plus, la devise publicitaire d'une marque de conserves bien connue ; ici, nous ne mettons pas « en boîte » les sardines, mais seulement les truands et les petits requins. Toutefois, nous adopterions volontiers ces deux mots comme image de marque, avec la volonté d'en faire une réalité.

Nous nous étions engagés, le mois dernier, à avancer la date de parution de la revue. Pour y parvenir, nous venons d'employer les grands moyens. Nous avons confié l'impression du journal à une entreprise plus proche du centre de nos activités, et équipée de manière à pouvoir mettre en page simultanément le contenu de plusieurs numéros.

Il doit en résulter pour nous de grandes facilités, un effort sans la précipitation qui a été la règle jusqu'ici et multipliait l'effort nécessaire ; pour le lecteur, ce sera la réalisation d'un de ses légitimes souhaits : voir le journal attendu arriver à date fixe (dans la mesure où les services de distribution postale le permettront).

Le changement, décidé brusquement, aura ses effets à partir du prochain numéro ; la « passation des pouvoirs » exigera naturellement, pour le présent journal, une mise au point retardatrice ; de même, pendant la période transitoire, il sera impossible à nos dévoués et excellents chroniqueurs (au moins pour les rubriques d'actualité) de recevoir normalement les rapports d'écoute, et peut-être aux autres de faire travailler leur matière grise à une cadence suffisante. Nos lecteurs nous pardonneront certainement la brièveté de certaines chroniques.

Dans le présent numéro, faute de temps, nous ne produisons pas la page habituelle de matraquage — ou azimutage pour adopter une expression plus conforme à la technique électronique — qui, après avoir surpris quelques lecteurs trop sensibles, est devenue un besoin. Nous faut-il répéter (à l'usage d'un nouvel abonné qui se pose des questions) que nous « n'attaquons pas le REF », mais que nous dénonçons des faits précis, venant en droite ligne de Radio-REF ou, au contraire, soigneusement passés sous silence par notre confrère (la confraternité, cette haine vigilante, selon l'expression usuelle chez les avocats). L'absence de la rubrique habituelle, aujourd'hui, n'est donc qu'un résultat de nécessités pratiques ; sans parti-pris mais sans bienveillance excessive, nous continuerons d'informer nos lecteurs des trous dans la caisse et autres phénomènes insolites qui peuvent se produire ici ou là et qui, tant qu'ils ne sont pas démesurés et trop visibles, leur sont jalousement cachés par les responsables de ces lacunes.

Alors, au mois prochain, c'est-à-dire, nous l'espérons, à très bientôt.

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

Note : Voir quand même page 19.

Pierre LOUIS

8BF

1890 - 1944

Une rue portant le nom de Pierre LOUIS sera inaugurée à Orléans le 13 mars prochain, à 11 heures. Les 13 et 14 mars aura lieu une rétrospective de l'émission d'amateur.

Nous souhaitons que nombreux soient les radio-amateurs qui s'associeront à cette cérémonie du souvenir. Les personnes désirant participer aux manifestations prévues sont invitées à prendre contact avec F6BXC, Daniel CAUDROY, 1, rue Lafayette, appt 506, 45100 Orléans La Source. Il est fait appel à ceux qui détiendraient du matériel ancien susceptible d'être exposé.

Cette circonstance est, pour nous, l'occasion de rappeler ce que fut Pierre LOUIS, un des plus grands radio-amateurs de tous les temps, et l'honneur de notre civilisation.

*

**

Pierre LOUIS fit ses premiers essais de T.S.F. en 1905, à l'âge de 15 ans, au moyen d'une bobine de Ruhmkorf et un tube de Branly.

Il réalisa en 1907 sa première communication bilatérale à trois kilomètres, dans Orléans, avec M. JOSEPH, la réception étant faite sur tube de Branly.

Après quelques mois de liaisons plus ou moins sûres et régulières, vint l'ère de l'électrolytique et de la galène, avec lesquels fut effectuée l'écoute des postes français et étrangers (Glace-Bay, Amérique, en 1911).



Au commencement de 1912, P. LOUIS monta avec quelques amis un petit réseau à Orléans, émetteur constitué par une bobine d'auto et récepteur à galène. Le trafic avait lieu tous les soirs entre MM. GERMOND (PAX), DUBREUIL (RS), MARGOTTIN (SV) et P. LOUIS (RRX). C'est sans doute un des premiers



Le récepteur de la station 8BF.



L'émetteur.

réseaux français d'amateurs... et il marchait très bien.

En fin 1913, des essais furent faits sur un arc Moretti de 600 watts. Chaque semaine, des communications bilatérales très régulières avaient lieu entre Orléans (8RRX) et le Docteur CORRET, à Versailles (8CRT).

En avril 1914, des essais de téléphonie avec l'arc Moretti furent reçus à Chartres (70 km) par M. RATIER, sur simple galène.

En fin 1921, le premier émetteur à lampes fut monté et permit des communications dans toute la France et en Angleterre (QRH : 1 500 m).

En août et septembre, la longueur d'onde fut abaissée à 200 mètres.

En décembre 1922, en collaboration avec M. PERROUX (8BV), P. LOUIS est lauréat des essais transatlantiques de réception, avec le plus grand nombre de postes américains reçus.

En janvier 1923, 8BF est la première station d'amateur française reçue en téléphonie en Angleterre, en Hollande et en Suisse, etc.

Le 16 décembre 1923, 8BF (sur 108 mètres et 80 watts) est le deuxième Français réussissant à établir une liaison bilatérale avec l'Amérique, quelques jours après la première liaison France-Amérique, réalisée par L. DELOY.

En avril 1924, 8BF est la première station française entendue en téléphonie, en Amérique, avec 80 watts, sur 108 mètres.

En juillet et août 1924, à la demande de la Télégraphie Militaire, 8BF fait des essais sur 44 mètres, reçus en télégraphie et en téléphonie, avec 150 watts, de jour et de nuit, dans toute l'Europe et en Syrie. P. LOUIS est également le premier Français reçu sur 44 mètres en Amérique.

En octobre 1924, 8BF est le premier poste français en liaison bilatérale avec la Nouvelle-Zélande, grâce à l'amabilité de M. MENARS, qui reçut avec sa merveilleuse réception, à Pau, la réponse de Z4AA. Le 17 février 1925, 8BF est le premier Français en liaison bilatérale avec l'Indochine, Hanoï HVA.

Le 5 avril 1925, il réalise la première liaison bilatérale sur 20 mètres, de jour, avec l'Amérique (18 h GMT).

La période des découvertes allait se transformer en celle d'un trafic d'allure commerciale par 8JN et d'autres que nous n'oublions pas. C'était encore la course aux fréquences de plus en plus élevées — jusqu'au jour où, avec dépit (pour l'époque, car s'il en avait été autrement, l'exploration du monde spatial aurait été impossible), on s'aperçut que les ondes métriques ne se réfléchissaient pas sur les couches ionisées de la haute atmosphère.

La seconde guerre mondiale survint, et l'après-guerre. L'émission d'amateur était disparue, mais le trafic clandestin avec Londres fut une arme puissante contre le nazisme. Nombreuses furent les arrestations des opérateurs que nous avons connus. Pierre LOUIS fut de ceux-là.

En 1941, il fut arrêté à Palleau, près de la ligne de démarcation, où il était allé résider. D'abord détenu à Fresnes, il fut déporté en Allemagne, d'où il ne revint pas.

Nous avons précédemment fait allusion aux conditions très tristes dans lesquelles eurent lieu son arrestation et sa détention, sa mort morale et physique. Nous n'y reviendrons pas ici.

**

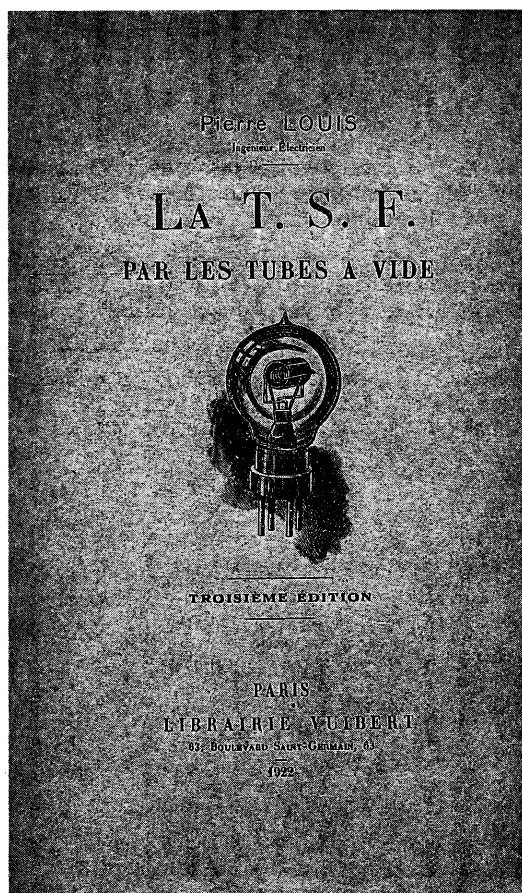
Avant d'être « OM » (à l'époque, on disait « Mon Vieux », le mot s'est anglicisé), Pierre LOUIS avait œuvré à la Tour Eiffel dans l'équipe de Ferrié ; il

fabriqua les premières lampes de T.S.F. en France, après avoir bricolé — c'est le mot qui convient — une pompe à vide au moyen d'une « pompe à vélo » et d'un patin à roulettes.

8BF se livra d'ailleurs, avec beaucoup d'ingéniosité, à des techniques multiples (photographie, moteurs des « voitures automobiles à pétrole », comme on disait à l'époque), et toujours avec succès.

Mais Pierre LOUIS a surtout laissé dans la mémoire de ceux qui le rencontraient et lui écrivaient (et ils étaient nombreux à quémander ses conseils) le souvenir d'un ami toujours prêt à aider les nouveaux venus, répondant sans omission à toute lettre reçue.

Il est l'auteur d'un ouvrage sur la théorie des tubes à vide édité en 1920. De son vivant, il a reçu un prix de la Fondation Lakhowsky.



Telle a été l'activité de Pierre LOUIS dans le domaine technique et sa vie publique.

Dans notre revue, d'où nous bannissons soigneusement la banalité des longues notices nécrologiques, nous avons tenu à rendre à cet OM exceptionnel un hommage justifié — en y joignant le souvenir de tous ceux qui ont donné leur vie pour défendre leur idéal.

L'UNION DES RADIO-CLUBS a demandé à la municipalité d'Orléans que sur la plaque commémorant le nom de Pierre, il soit écrit :

Pierre LOUIS

8BF

Pionnier des ondes courtes

Mort pour la France.

STATION TERRIENNE TRANSPORTABLE DESTINÉE A OPERER DANS LE SYSTEME "SYMPHONIE"

PRESENTATION SUCCINCTE DE LA STATION

Un grand nombre de radioamateurs se sont intéressés à la station terrienne transportable exposée à Genève du 2 au 8 octobre, dans le cadre de TELECOM 75 et destinée à opérer dans le système « SYMPHONIE » pour le rétablissement des communications dans les zones sinistrées.

Rappelons à ce sujet que tous les systèmes de communications sur ondes courtes — à supposer qu'ils ne soient pas détruits lors d'une catastrophe — ont une limitation due aux phénomènes de propagation qui ne les rendent pas disponibles ou opérationnels vingt-quatre heures sur vingt-quatre. La nouvelle technologie née grâce aux satellites n'est pas affectée par ce défaut et offre une sécurité comparable à celle du câble.

Cela étant, nous avons pensé satisfaire la curiosité légitime des lecteurs d'Ondes Courtes-Informations en publiant les précisions ci-après :

Les éléments constitutifs de base de la station terrienne transportable exposée à Genève (pouvant être larguée d'avion) sont les suivants :

- antenne fractionnée de 3 mètres de diamètre (sur petit mât tripode permettant un réglage fin $\pm 2^\circ$ en élévation et en azimut ;
- côté émission : amplificateur 15-40 watts équipé d'un tube à ondes progressives (TWTA), travaillant sur 6 GHz ;
- côté chaîne de réception : amplificateur transistorisé à faible bruit — ou LNA — travaillant sur 4 GHz ; facteur de bruit 2,8 dB ;
- capacité de transmission : 6 voies téléphoniques plus une voie telex ou une voie TV et / ou fac-similé (modulation de fréquence) ;
- consommation en énergie électrique : moins de 1000 watts (y compris l'énergie nécessaire au fonctionnement du compresseur pour la mise sous pression gazeuse du guide d'ondes (6 GHz), énergie délivrée par un petit groupe électrogène dimensionné pour une puissance de 2,5 KW).

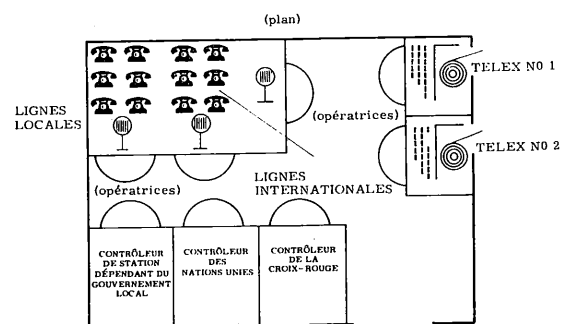
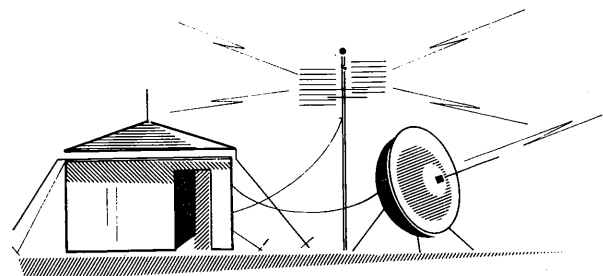
L'antenne de 3 mètres « parabola » tire son nom de l'expression arithmétique $Y^2 + Z^2 = 2Px$ pour une révolution parabolique ; elle est utilisée pour la transmission et la réception. L'énergie du signal est focalisée pour être plus concentrée.

Le satellite (« SYMPHONIE » I) est positionné au-dessus de l'équateur par $11,5^\circ$ de longitude Ouest à l'altitude de 36000 km (orbite géostationnaire). Sa durée de vie est de 5 ans et la largeur de bande de chacun des deux répéteurs est de 90 MHz. L'alimentation en énergie électrique est réalisée au moyen de 21500 cellules photo-électriques.

A l'altitude de 36000 km, les antennes du satellite couvrent une zone représentant environ le tiers de la surface du globe. Le secteur spatial et le secteur terrien du système SYMPHONIE comprennent donc un ou des satellites (SYMPHONIE I et II) ainsi que les stations terriennes servant aux télécommunications et les stations terriennes servant au contrôle des missions (modèles en vol).

Les deux principales stations terriennes utilisées sont celles de Pleumeur-Bodou (France) et de Raisting (RFA).

COMCENTER



COMMUNICATIONS LOCALES

CENTRE DES COMMUNICATIONS

(Matériel mobile, prêt à être transporté par avion dans la zone sinistrée).

Leurs antennes ont un diamètre d'environ 16 m et un facteur de qualité d'environ 31,5 dB/K. Il est possible de recourir à des stations terriennes supplémentaires pour d'autres expériences. Les fonctions de poursuite et de commande sont assurées par les installations de Toulouse, en France et d'Oberpfaffenhofen et de Weilheim, en Allemagne fédérale.

FONCTIONNEMENT ET CHEMINEMENT DES SIGNAUX

Le signal vocal est transposé en moyenne fréquence dans un modulateur de transmission. La moyenne fréquence (70 MHz) est acheminée vers le transposateur de fréquence (« Up-Converter ») qui la convertit en signaux de 750 et 6000 MHz. Le TWTA accepte un signal faible (— 10 dBm) et l'amplifie à + 43 dBm. Le signal de sortie du TWTA est ensuite transmis à l'antenne par l'intermédiaire d'un guide d'onde (6GHz).

La fréquence du signal provenant du satellite est de 4000 MHz et il est extrêmement faible (— 108 dBm). L'antenne focalise le signal dans l'excitateur où il attaque l'amplificateur à faible bruit ou LNA. Le LNA amplifie le signal à environ — 68 dBm puis il est transposé de la gamme 4000 MHz à 750/70 MHz par le transposateur « Down-Converter ». Le démodulateur de réception démodule ensuite le signal en fréquence vocale (voir l'illustration qui se rapporte à deux stations terriennes transportables).

PRESENCE ET CONCOURS DES RADIOAMATEURS

Disons simplement que les radioamateurs peuvent se rendre très utiles en « secondant » un réseau de secours basé et construit autour du système qui vient d'être décrit brièvement, ceci de la façon suivante :

— Il est vraisemblable que pendant la période cruciale qui suit immédiatement un cataclysme (entraînant la destruction totale ou partielle des communications officielles), ce seront les radioamateurs qui donneront l'alerte et qui communiqueront la nouvelle au monde (voir O.C.-Informations, n° 35, 37 et 38).

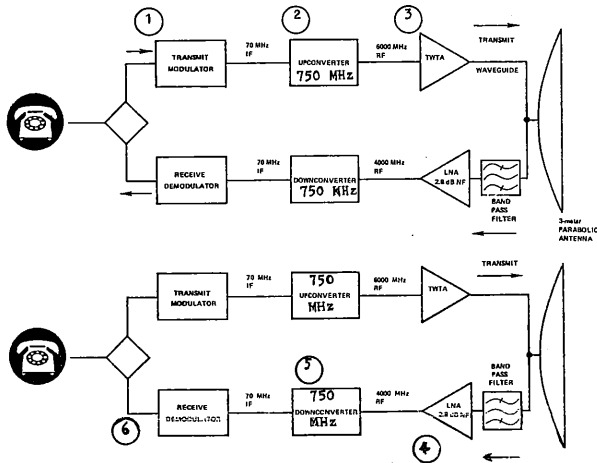


Illustration schématisant le système capable de répondre aux exigences posées dans une région sinistrée.

— En attendant la mise en place d'une telle station parachutable, destinée à rétablir les liaisons radioélectriques, et quelles que puissent être les délais nécessaires à son érection sur le site sinistré (de 4 à 6 heures, voire une journée), les premiers sauveteurs ne disposeront que des messages émis dans les bandes de fréquences « radioamateur », au hasard de la propagation radioélectrique, pour connaître l'évolution de la situation.

— Les radioamateurs pourraient donc, s'ils le désirent, apporter une aide pré-opérationnelle puis complémentaire parfaitement valable, en assurant l'écoute sur la fréquence 14110 kHz, sitôt connue l'annonce d'une catastrophe (se situant en principe le long de la cassure de l'écorce terrestre) et en répercutant immédiatement et par n'importe quel moyen (entendre : tous moyens humainement possibles), les informations d'alerte puis les « instructions » captées sur cette fréquence, vers le destinataire dont les coordonnées leur seraient communiquées sur ladite fréquence. En cas de difficultés, il peut être suggéré de se mettre en rapport avec F6AYW ou F0DF-HB9PJ lesquels, s'étant mis en pool, ont la possibilité d'aiguiller le trafic d'urgence ou médical au moyen dudit réseau d'assistance radioamateur (1). Les stations suivantes : F5QJ, F5PM, F6DSJ et F6DCE assureront également des liaisons et disposent d'une « tête de pont » pour donner l'alarme. Une seule règle qui, si elle est volontairement acceptée, faciliterait grandement les choses : la fréquence 14110 kHz n'est à personne et est à tout le monde ; elle a été choisie, d'une part, parce qu'elle a déjà été utilisée — avec succès — dans un réseau d'urgence européen et, d'autre part, parce que très proche de la fréquence 14100 kHz utilisée par les OM allemands dans le cadre d'un réseau d'urgence maritime mobile (DKOSS) ; il faudrait donc éviter de la brouiller (F = 14110 KHz) et de bien vouloir accéder, dans l'intérêt même de l'opération, aux

demandes, suggestions et desiderata émanant de : F0DF-HB9PJ, F6AYW, F5QJ, F5IH, F2PM, F6DSJ et F6DCE et concernant bien entendu un cas dramatique requérant toute notre solidarité.

CONCLUSIONS

Un intéressant travail peut être effectué au plan de l'entraide et de la solidarité humaine dans tous les cas de catastrophes naturelles ou vie isolée à secourir.

La solidarité internationale dans le domaine des radioamateurs n'est connue que dans un milieu assez restreint et n'est pas encore sentie par le grand public car celui-ci ignore ou connaît fort mal l'œuvre admirable de secours qui s'accomplit presque quotidiennement dans les coulisses des radioamateurs.

Il faut donc faire connaître cette chaleureuse solidarité, entrer dans la compétition et développer la formule : « Si tous les gars du monde ». Comme vous le savez déjà, nos fréquences en dépendent et nous les sauverons à leur tour si nous savons nous mettre, avant toute chose, au service de la détresse humaine qu'il s'agisse de l'homme de la rue ou de la communauté internationale en relayant les messages d'urgence car — nous l'avons souvent démontré et la presse internationale l'a reconnu — rares sont les Services qui en pareil cas, peuvent aller plus vite que nous.

F0DF/HB9JP

(1) Signalons à ce sujet que le réseau d'assistance radioamateur dont il s'agit (partie prenante : F6AYW), a fait l'objet d'une déclaration enregistrée au Journal Officiel ; ce réseau opère sur le territoire national selon des critères et horaires définis et publiés par F6AYW (en principe 24 heures sur 24). L'autre partie prenante : F0DF-HB9PJ, réseau à caractère privé et totalement autonome, fonctionnant exclusivement sur appel radio, travaille maintenant avec la collaboration de F5QJ et F5IH, eux-mêmes appuyés par F2PM, F6DSJ et F6DCE ; ce réseau a à sa disposition plusieurs moyens de télécommunications (notamment des artères telex pour atteindre les autorités) pouvant couvrir tous les continents ; il a sur place, obligamment mises à sa disposition, des liaisons motorisées et bénéficie de l'accès sur le tarmac des aéroports, de l'entrée dans une pharmacie universitaire de même que de la possibilité d'obtenir un avion Mystère 20, chaque fois qu'il est question de vie ou de mort et que les liaisons aériennes normales ne suffisent pas, permettant ainsi de faire face à peu près à toutes les situations. C'est pourquoi, le plus grand sérieux est de rigueur dans la retransmission d'un appel d'urgence dont chaque cas est forcément étudié avant le déclenchement de la chaîne de solidarité décrite ci-dessus.

Saisissons cette occasion pour rappeler que le plus pur esprit OM règne dans le réseau, la station directrice du réseau étant toujours celle qui a capté le SOS ; elle peut toutefois déléguer ses prérogatives et responsabilités à un de ses coéquipiers si elle estime que dans un cas particulier la position géographique de ce dernier permet d'aller plus vite, le résultat étant l'objectif essentiel.

C'est librement et spontanément que chacun des OM sus-cités est devenu partie prenante du réseau car l'estime réciproque que chacun porte à l'autre a déjà permis de juger tout un chacun au pied du mur.

Note : Des informations complémentaires suivront, notamment la liste des radioamateurs bénévoles s'étant offerts d'assurer l'écoute pour le compte du réseau d'urgence formé en cas de cataclysme ; fréquences de dégagement, etc.

LE FAC-SIMILE - appareil de campagne TF-TF-1-A

(Suite)

par Roland MORIVAL FIBCN

d) Système optique

Le système optique comprend deux éléments, l'un fixe, l'autre mobile.

Le système optique fixe se décompose lui-même en deux parties :

- la lampe d'éclairage avec le condensateur optique ;
- la cellule photoélectrique avec le condensateur.

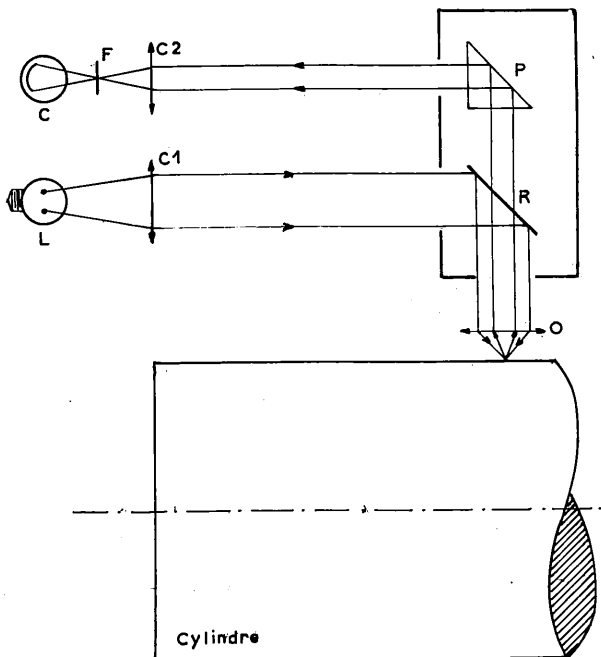


Schéma de principe du système optique.

1) **Lampe d'éclairage.** — La lampe d'éclairage, placée dans un boîtier près du moteur, est une lampe de tension nominale 4,5 V, alimentée en courant continu, qui fonctionne lors de l'émission et du réglage.

Elle est soudée dans une douille pour éviter le dérèglement de l'appareil en cas de changement de lampe.

Devant elle se trouve, protégé par une bonnette en bakélite, le condensateur de lumière, qui envoie la lumière de la lampe vers le système optique mobile placé sur le chariot mobile. Le logement de la lampe est fermé par un couvercle maintenu en place par un ressort.

2) **Cellule photoélectrique.** — La cellule photoélectrique est elle-même enfermée dans un boîtier au couvercle duquel elle est fixée ; ce boîtier comporte en outre le condensateur de lumière avec sa bonnette en bakélite. Un câble coaxial relie la cellule à la boîte de jonction d'où part le câble coaxial de l'émetteur.

Système optique mobile. — L'ensemble optique mobile qui sert à éclairer les documents est fixé sur le chariot mobile.

Il est constitué par un objectif composé de plusieurs lentilles, une lame réfléchissante, et un prisme.

La lame est évidée en son centre pour permettre le passage des rayons lumineux vers la cellule photoélectrique.

L'ensemble optique mobile se retire aisément en dégageant les ressorts latéraux qui le maintiennent en place.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La lumière issue de la lampe d'éclairage donne, après la traversée du condensateur C1, un faisceau parallèle qui éclaire la lame réfléchissante.

Ce faisceau est réfléchi par la lame inclinée à 45°, et concentré par l'objectif en son foyer situé sur le tambour, ce qui éclaire fortement une petite tache très fine du document à explorer.

Une partie de la lumière diffusée par cette tache proportionnelle à son éclairage est reprise par l'objectif O, traverse la lame R en son centre évidé et, après réflexion sur le prisme P, est concentrée par le condensateur C2 en son foyer situé dans le plan de la fente F devant la cellule qu'elle vient ensuite impressionner.

Remarque : les rayons de courbure de l'objectif O ont été choisis de telle sorte que la lumière réfléchie par les faces des lentilles qui le composent soit interceptée au retour par la lame R.

e) Chariot mobile et scripteur.

1) **Chariot mobile.** — Le chariot qui porte le système mobile et le scripteur est muni d'un peigne qui lui permet de se déplacer latéralement le long de la vis-mère quand elle tourne.

De plus, un levier de débrayage en forme de cuiller, manœuvré à la main, permet de déplacer rapidement le chariot le long de la vis.

Son mouvement est en outre guidé par un chemin de roulement du châssis support.

Au début et en fin de course, le chariot agit sur des microcontacts du châssis :

- arrière gauche pour le démarrage ;
- avant gauche pour la synchronisation et la prise de phase ;
- sur la droite pour l'arrêt du moteur.

La position normale du chariot pour le transport est à l'extrémité droite.

2) **Scripteur.** — C'est un appareil électromagnétique de forme cylindrique, constitué par un aimant, une bobine d'excitation et une palette vibrante qui entraîne une pointe en carbure de tungstène.

Le déplacement de cette pointe sous l'action des courants de modulation discriminés et redressés par le récepteur est proportionnel à l'intensité lumineuse du document et provoque une pression plus ou moins grande sur le carbone et le papier, qui donne les inscriptions.

Le scripteur pivote autour d'un axe et peut occuper deux positions :

- une position « travail » où il est inscrit sur le tambour ;
- une position « repos » où il est rabattu vers l'arrière, grâce à un jeu de trois blocs interchangeables dont l'emplacement est réservé à l'extrémité droite du châssis d'assemblage.

Le bloc d'alimentation est un ensemble constitué par un boîtier à étages.

Le boîtier de base comporte sur sa face supérieure différents éléments de circuits, un répartiteur miniature et un peigne de liaison.

Sur la face supérieure, on distingue :

- le couvercle du logement du vibreur avec inscription 12 V - 24 V - Secteur, suivant le bloc utilisé ;
- l'interrupteur général deux positions, Marche/Arrêt ;

- le bouchon porte-fusible de 0,2 A ;
- le semi-disjoncteur de 10 A ;
- une petite ouverture ronde permettant de voir à l'intérieur du bloc les deux lampes stabilisatrices (OA2, 85AZ, contrôle de fonctionnement).

Sur sa face latérale droite sort le cordon d'alimentation.

Le bloc alimentation délivre les tensions :

- continues, destinées à l'alimentation HT des tubes ;
- alternative pour l'alimentation du moteur ;
- alternative de la fréquence de télé démarrage.

Les circuits de chauffage sont alimentés soit directement des batteries, soit par une tension provenant du transformateur dans l'alimentation sur secteur.

a) Alimentation par batterie.

Dans ce cas, le boîtier contient un vibreur dont les éléments constitutifs sont :

- un stator avec son circuit magnétique dont le bobinage comporte deux enroulements, l'un « asservi » et l'autre d'auto-entretien ;
- un empilage composé de contacts fixes et de contacts mobiles, ces derniers solidaires d'une lame de ressort qui supporte une masselotte ;
- un bâti qui porte le stator et l'empilage ;
- un socle avec une prise octale mâle.

Le bâti moulé et le socle sont assemblés par quatre « vibractors » ;

- un capot d'étanchéité de l'ensemble.

La masselotte se déplace dans l'entrefer du circuit magnétique lors du passage du courant de batterie dans l'enroulement d'auto-entretien ou des signaux carrés provenant de la lampe 12AQ5 dans l'enroulement asservi.

La lame vibrante en auto-entretien aux environs de 100 périodes et en asservi à la fréquence de 100 périodes délivrés par la base de temps.

Le cordon d'alimentation se termine par deux conducteurs équipés chacun d'une pince, l'une marquée +, l'autre du signe —.

b) Alimentation secteur.

L'alimentation en courant alternatif comprend essentiellement :

- un bloc transformateur ;
- des cellules redresseuses et un amplificateur de puissance.

Les sources d'énergie peuvent être :

- 110-127 V ;
- 220 V.

D'autre part, un enroulement spécial alimente les circuits de chauffage, la face latérale droite du bloc comporte un commutateur à trois positions correspondant aux tensions des sources utilisables, et enfin les cordons d'alimentation.

c) Consommation.

En moyenne, 70 watts à l'émission et 55 watts à la réception avec alimentation batterie.

Dans la position de veille (commutateur CG sur TEL - interrupteur sur « Marche »), le chauffage des tubes absorbe environ 1,5 A.

Quand il appuie sur le tambour, son axe fait un angle de 90° avec celui du système optique mobile.

Pour le transport, le scripteur est immobilisé à l'aide d'un tenon qui s'engage dans un collier à ressort.

5) Pupitre de commande.

Le pupitre de commande fixé à la partie supérieure de l'appareil parallèlement au tambour comprend tous les organes de commande tels que :

- commutateur d'exploitation ;
- potentiomètre de réglage ;
- galvanomètre de contrôle.

Sur la face supérieure du pupitre, on distingue de gauche à droite :

- a) Le commutateur de mesures à six positions :
 - blanc, pour le réglage du blanc à l'émission ;
 - noir, pour le réglage du noir émission ou réception ;
 - Rec, pour le réglage second de la réception ;
 - HT, pour la vérification de la haute tension ;
 - Bie, pour la vérification de la batterie d'alimentation ;
 - Ligne, pour la vérification de la puissance à l'émission et à la réception.

b) Le galvanomètre à cadre mobile contenu dans un boîtier carré et comportant une graduation noire en mA chiffrée uniquement à la partie droite avec une plage rouge de part et d'autre de la graduation 10.

c) Au centre, la commutation générale à quatre fonctions :

- Rec, pour la réception d'un document ;
- Tel, pour la conversation par fil ou radio ;
- Rég, pour le réglage émission et réception ;
- Em, pour l'émission d'un document.

Ce commutateur éteint la lampe d'éclairage lors de la réception, et commande le fonctionnement du vibreur.

Au-dessus se trouvent trois boutons qui commandent chacun un potentiomètre :

- Blanc, pour le réglage du blanc à l'émission ;
- Noir, pour le réglage du noir (émission ou réception) ;
- Reg, pour le réglage second de la réception ;
- g bis, deux bornes marquées « Scripteur » réservées au branchement des deux fils du scripteur.

d) Un inverseur à fente deux positions :

- vers 200 ohms transmission radio ;
- vers 600 ohms transmission par fil (téléphone, par exemple).

e) Un bouton de commande de la puissance d'émission « Puissance ».

Sur la face arrière :

- a) Un jack « micro » et un jack « HP » pour le branchement respectif des fiches du microphone et de l'écouteur (ou du haut-parleur) du poste radio ;
- b) une prise de branchement du combiné (micro-écouteur) du poste radio.

Sur la face gauche :

- a) Quatre bornes marquées « Fil » en haut à droite, utilisées pour la liaison par fil dont :
 - deux d'entre elles marquées « Lig » servent à brancher les fils de la ligne téléphonique ou de la voie courants porteurs ;
 - les deux autres marquées « Tel » servent à brancher les fils du téléphone.

b) Huit bornes numérotées de 1 à 8 marquées « Rad » utilisées pour les liaisons par radio des deux manières suivantes :

1) on dispose sur le poste d'une entrée micro et d'une sortie HP ou écouteur :

- les bornes 1 et 2 marquées « Rec » servent au branchement du cordon avec fiche PL55 enfichée d'autre part dans le jack « écouteur » du récepteur ;
- les bornes 3 et 4 marquées « Em » et la borne 7 servent au branchement du cordon avec fiche PL68 enfichée d'autre part dans le jack micro de l'émetteur.

2) On dispose d'une prise combinée :

dans ce cas, les bornes 1 à 7 servent aux différents branchements.

Enfin, sur la face inférieure, deux répartiteurs de branchement des circuits du pupitre.

6) L'alimentation.

L'appareil fac-similé peut être alimenté par :

- une batterie 12 volts ;
- une batterie 24 volts ;
- le courant secteur alternatif 110/220 V, 50 périodes/60 périodes.

(à suivre)

TV - RTTY

CONSOLE DE RADIOTELETYPE SUR ECRAN DE TELEVISION

par Ha-Jo PIETSCH DJ6HP
Traduit de l'allemand par
Bernard WARME-JANVILLE

(Suite)

L'INTERFACE

C'est dans l'interface que les caractères en code télétype doivent être traités de façon à pouvoir être introduits correctement dans la mémoire.

D'après le schéma de principe de la fig. 2, les caractères arrivant du convertisseur doivent être d'abord traités par le sérialiseur. Cet étage est indispensable, car les

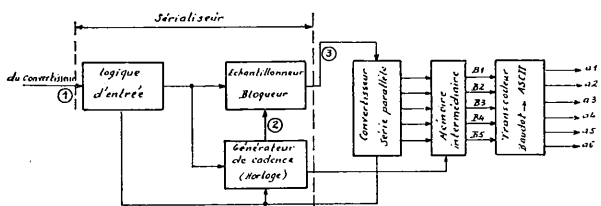


Fig. 2. — Schéma de principe de l'interface.

caractères transmis ont, à la suite de nombreuses raisons, pu perdre leur structure normalisée. Ainsi l'appareil utilisé du côté émetteur peut avoir une vitesse de transmission glissante, et à cela s'ajoutent les variations de décodage ou les mauvais réglages de convertisseur.

Pour pouvoir utiliser ces signaux, il faut donc régénérer leur forme exacte, sinon l'appareillage électronique qui suit risque de perdre le train d'impulsions.

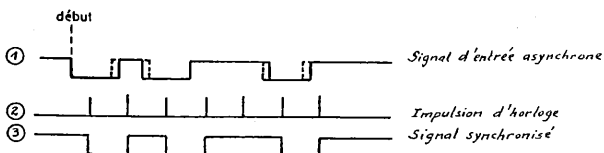


Fig. 3. — Diagramme séquentiel des impulsions.

La fig. 3 montre le diagramme de principe du sérialiseur. Chaque caractère télétype de code Baudot commence par une impulsion de début de caractère. Avec celle-ci, on déclenche un oscillateur start-stop qui libère une impulsion très brève vers le milieu de l'impulsion. Pendant ce temps, la durée d'impulsion du signal d'entrée est reconnu, et la logique qui suit restitue la longueur exacte de l'impulsion correspondant à la vitesse de transmission du signal reçu.

Le signal mis en forme a donc toujours une demi-largeur de retard sur le signal d'entrée. Si le signal de début du caractère reçu n'est pas reconnu ou s'il est trop déformé, il donne une impulsion d'erreur qu'on ne peut éliminer. L'oscillateur de mise en forme doit être réglé sur la vitesse de transmission correcte (3).

Les signaux mis en forme sont ensuite envoyés dans un convertisseur série-parallèle. Ensuite, le registre prend en compte le caractère entier, et le transmet à la mémoire intermédiaire qui le conserve écrit jusqu'à l'arrivée du suivant. En même temps que la mémorisation, un signal logique est envoyé au marqueur électronique de la console indiquant la présence d'un nouveau caractère, et il est entré dans la mémoire de

page. A ce moment-là, les informations « caractère » et « changement de caractère » doivent être logiquement sélectionnés. Le signal de prise en charge des caractères de télétransmission en code Baudot est bloqué, pendant que le transcodeur qui se trouve à la suite est avisé que la logique d'entrée lui adresse un nouveau caractère.

La sortie de la mémoire intermédiaire est connectée directement au transcodeur. On y utilise une mémoire MOS ROM de 1024 bits qui est programmée pour la conversion du Code Baudot en ASCII. N'étant pas compatible avec la logique TTL, on doit prévoir un étage d'adaptation de niveau logique.

A la sortie du transcodeur, on obtient un signal de 8 bits en code ASCII sous forme parallèle. Le bit 8 n'est pas employé comme bit de parité. Les bits 6 et 7 sont à 0 en code ASCII lorsqu'une fonction de contrôle est émise (retour de chariot, saut à la ligne, sonnette, etc.). Toutes ces fonctions sont structurées de manière telle qu'elles soient reconnues par la console, et de façon à ce que ce qui apparaît sur l'écran soit correctement assemblé.

Le retour du chariot ne doit pas être pris en compte (bien qu'il soit nécessaire pour les télétypes) car la console change automatiquement de ligne, dès que le caractère suivant ne peut plus être écrit sur la même ligne.

Lors de transmission dans de mauvaises conditions, il peut arriver que les lettres en code Baudot ou la ponctuation soient perdues ou mal transmises. Pour pouvoir corriger ces manques de transmission, deux commutateurs sont prévus de façon à informer l'électronique de ne prendre en compte que toutes les lettres ou tous les caractères pour l'affichage sur l'écran. L'interface est prévue de manière à pouvoir être connectée à d'autres systèmes d'affichage de l'information, à la condition que ceux-ci disposent d'une entrée en code ASCII parallèle.

CONSTRUCTION ET IMPLANTATION DES CIRCUITS

L'ensemble de l'ossature du TV-RTTY est composé de 7 sous-ensembles :

- 1 014 V Alimentation
- 2 014 E Sérialiseur - Convertisseur série-parallèle
- 3 014 U Transcodeur - Horloge
- 6 014 S Mémoire de page
- 7 014 C Curseur
- 8 014 R Mémoire de transfert - Générateur de caractères - Adaptateur vidéo
- 9 014 T Générateur de synchronisation et d'espacement.

De ce qui précède, il découle que les circuits 2 et 3 composent l'interface, et les circuits 6, 7, 8 et 9 appartiennent à la console.

Un circuit type 8, de la 2^e mémoire de page peut être connecté (au choix) pendant que la platine 9 peut prendre en charge les informations de la platine choisie. Tous les circuits sont dimensionnés au format européen de carte (100 x 160 mm) et équipés de connecteurs à 37 contacts (au pas de 2,54 mm).

Les interconnexions entre les différentes platines sont réalisées sur un circuit imprimé. C'est une plaque de 130 × 255 mm sur laquelle sont soudés les 9 supports de connecteurs. Ce système permet d'éliminer les erreurs d'interconnexion des platines entre elles.

Les deux côtés de la plaque d'interconnexion sont, d'autre part, équipés de connecteurs de façon à être reliés aux commutateurs et au transformateur.

Chaque connecteur de carte est muni d'un détrompeur et ne possède des contacts que sur un seul côté, de façon à ce qu'un montage à l'envers d'une carte soit sans danger.

De par ce système de construction, l'ensemble de l'électronique peut être sorti du coffret tout en restant en état de fonctionnement. L'ensemble de l'appareil est monté dans un coffret de dimensions 300 × 200 × 150 mm.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES

Alimentation

- + 5 V 800 mA
- + 12 V 400 mA
- 5 V 20 mA
- 12 V 50 mA

Signal d'entrée :

- niveau logique 1 : de + 5 V à 15 V
- niveau logique 0 : de 0 V à - 15 V
- Impédance interne de la source : ≤ 10 k

Vitesse maximale de transmission pour fréquence d'image de

- 50 Hz : 187 bauds
- pour fréquence 60 Hz : 225 bauds

Signal de sortie :

- Signal vidéo conforme aux normes
- Synchronisation négative
- Polarité positive pour le blanc
- Amplitude des signaux de synchronisation : 2 V
- Amplitude du signal de luminosité : 2,5 V.
- Largeur de bande : 4,5 MHz

Fréquence image choisie	50 Hz	60 Hz
Larg. des impulsions image	1,54 ms	1,52 ms
Fréquence ligne	15,60 kHz	15,84 kHz
Largeur impulsions ligne	5,33 ms	5,25 ms
Fréquence horloge vidéo	4,4928 MHz	4,56192 MHz

Ecran : Capacité 16 × 32 caractères

- Caractères de 5 × 7 points lumineux base de temps horizontale)
- 2 pages de même capacité au choix.

Une notice explicite (comportant 90 pages avec description, câblage, tableaux, oscillogrammes, diagrammes d'impulsion peut être obtenue auprès du DAFG (4).

Elle peut également être trouvée à l'Union des Radio-Clubs

(3) Ha-Jo PIETSCH, DJ6HP - DJ6HP RTTY - Self-scan Display - DJ6HP 005, CQ-DL 6/72, p. 322 à 331.

(4) Ha-Jo PIETSCH, DJ6HP - Handbuch RTTY-TV-Display DJ6HP 014 - Editeur et distributeur : DAFG, 414, Rheinhausen, Postfach 1663 (90 pages, DM 15).

UN GROUPE RTTY

Un groupe RTTY se forme actuellement. Prière aux lecteurs intéressés de se signaler au secrétariat de l'Union.



43, rue Victor-Hugo
92240 MALAKOFF

Méto : Porte de Vanves
Tél. 253-23-51

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

UN EMETTEUR... comment ça marche ?

par Charles PEPIN F8JF/F1001

(Suite)

Une troisième couche (M) apparaît pour les atomes allant du sodium (2 sur K + 8 sur L + 1 sur M = 11 électrons) jusqu'au nickel (2 sur K + 8 sur L + 18 sur M = 28 électrons), en passant par le silicium. Celui-ci possède sur sa **couche M** 4 électrons dont nous verrons le rôle prépondérant dans les semi-conducteurs. Une couche suivante (N) commence avec le cuivre (soit un total de $2 + 8 + 18 + 1 = 29$ électrons) et passe notamment par le germanium qui fut le premier semi-conducteur couramment employé. Comme le silicium, il possède aussi 4 électrons sur sa couche extérieure, la couche N (soit $2 + 8 + 18 + 4 = 32$ électrons). Des lois de répartition comparables se poursuivent sur les couches O, P et Q, pour les atomes allant de l'argent (avec 1 électron sur la **couche O**) jusqu'à l'uranium (avec un total de 92 électrons), mais il y apparaît des irrégularités qui ne nous intéressent pas ici.

Ce qui nous intéresse beaucoup, au contraire, c'est que **s'il n'y a qu'un seul électron sur la couche extérieure**, quelle qu'elle soit, les forces qui l'y retiennent sont assez faibles pour qu'il puisse l'abandonner, et quitter l'atome sous l'action modérée de l'agitation thermique, ou de la lumière par exemple. C'est le cas du cuivre (1 électron sur N) et d'autres métaux excellents conducteurs, comme l'argent (**couche O**) ou l'or (**couche P**).

Ces **électrons libres**, ou très facilement libérés, passant d'un atome à l'autre à l'intérieur de l'édifice métallique, exécutent des mouvements désordonnés, un peu comme ceux des molécules d'un gaz. Au début de ce siècle, on parlait même à leur propos de **gaz électronique**. Il en résulte que si on approche des charges positives d'un point du métal, si on lui fait toucher le pôle + d'une pile par exemple, ces charges attirent les électrons libres du voisinage, qui se dirigent vers elles. Mais, de ce fait, le reste du morceau métallique s'appauvrit en charges — et devient positif. Relions alors une source de charges — (le pôle — de la pile) à un autre point du morceau de métal ; devenu positif ainsi que nous venons de le voir, celui-ci attire ces charges —. Prend alors naissance un courant d'électrons vers le pôle +, un **courant électrique** qui durera tant que la pile pourra fournir des charges.

Dans ce déplacement, les **électrons de conduction** sont gênés, ralentis, quand ils heurtent les mailles du réseau d'atomes qu'ils traversent. Ces chocs leur font perdre une partie de leur énergie, transformée en chaleur. D'où l'échauffement des conducteurs parcourus par un courant électrique (**effet JOULE**, d'après James JOULE, physicien anglais, 1818-1889).

Les corps qui libèrent facilement des électrons dont le déplacement est facile, ou très facile, sont les **conducteurs**. Dans les **isolants**, au contraire, les électrons périphériques sont retenus avec force ; ils ne libèrent pas d'électrons de conduction, pas de « gaz électronique ». Ainsi, le soufre, avec les 6 électrons de sa **couche M**, qui ne peuvent en être arrachés, est le type même des excellents isolants.

Il est facile de calculer la vitesse **moyenne** avec laquelle l'ensemble des électrons libres se déplace dans un conducteur, sous forme de courant électrique ; elle est beaucoup plus faible qu'on ne l'imagine d'ordinaire.

On sait en effet qu'un bout de fil électrique d'un millimètre carré de section, et d'un centimètre de longueur, contient environ 8×10^{20} atomes de cuivre, par conséquent 800 milliards de milliards d'électrons libres, ou pouvant se libérer avec facilité. Lançons-y un courant d'un ampère. Comme nous l'avons vu, cela correspond à 6 milliards de milliards d'électrons chaque seconde. Alors, pour que ceux qui entrent dans notre bout de fil aient remplacé tous ceux qui s'y trouvaient à l'origine, il faut plus de 2 minutes ($8/6 \times 10^9$ secondes). Soit une vitesse **moyenne**, pour le cheminement des électrons le long du fil, de l'ordre du dixième de millimètre à la seconde ! Et, conséquence peut-être encore plus inattendue : quand le fil est parcouru par du courant alternatif, ce sont toujours les mêmes électrons qui sont dans le même bout de fil !

Arrêtons-nous un instant ici. Des milliards de milliards, j'avoue que cela ne me « dit » rien. C'est trop « beaucoup-beaucoup » ! Une image peut tout de même nous donner une idée de l'énormité de la chose. Si nous représentons par un grain de blé chacun des électrons qui entrent dans notre fil, les 6 milliards de milliards de grains de blé formeraient chaque seconde un tas de blé haut d'un kilomètre, et allant de Paris à Dijon.

Il en faudrait 100 fois plus pour représenter les électrons libres du méchant bout de fil ! Ce sont des images qu'il faudra garder à l'esprit quand nous parlerons des transistors.

Cette lenteur moyenne des charges dans le conducteur semble contredite par la transmission quasi instantanée des « informations », dont la vitesse est proche de celle de la lumière : 300 000 kilomètres à la seconde. Notre interrupteur n'allume-t-il pas aussitôt la lampe ? Alors ? Il me semble impossible d'expliquer cela en termes plus simples que ne l'ont fait A. EINSTEIN et L. INFELD dans leur ouvrage : « L'Evolution des Idées en Physique », preuve qu'on peut être de grands savants sans employer un jargon prétentieux. Veuillez m'excuser de les recopier.

Selon ce qu'ils ont appelé « les deux piliers les plus importants de la théorie des champs électrique et magnétique » (p. 105) :

1° « tant qu'une charge est au repos, il y a seulement un champ électrostatique ; dès qu'elle commence à se mouvoir, un champ magnétique apparaît » (p. 102 — c'est ça que j'appellerai tout à l'heure le « pilier a ») ;
2° « la variation d'un champ magnétique est accompagnée d'un champ électrique » (p. 102 — et ceci sera le « pilier b »).

Notions qui sont à l'origine de la théorie de MAXWELL sur la nature **électromagnétique** des ondes lumineuses... et radioélectriques. De surcroît, EINSTEIN et INFELD nous affirment que ces champs ne sont pas des vues de l'esprit, mais que « le champ électromagnétique est pour le physicien moderne aussi réel que la chaise sur laquelle il est assis » (p. 112). Voilà donc des choses nettement dites, et par des gens qui savaient de quoi ils parlaient. S'ils n'ont pas dit ce que sont ces champs, ni comment ils se transforment de l'un en l'autre, c'est parce qu'ils ne le savaient pas, tout simplement. On ne le sait pas mieux aujourd'hui, et il n'y a pas de honte à le dire. Mais il faut savoir que **c'est ainsi**.

(à suivre)

L'HORLOGE MM5316

A la demande de plusieurs correspondants, nous avons fait exécuter le circuit imprimé décrit dans le n° 56 de la revue, page 6 (horloge à réveil fonctionnant en vingt-quatre heures).

Ce circuit peut être obtenu au secrétariat de l'Union au prix de 25 F (2,50 F pour frais d'envoi en sus).

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 Novembre 1975 (en français)

Numéro spécial « Année de la femme ». Il n'est malheureusement pas question de la participation des YL dans la pratique du radio-amateurisme.

La couche E. — Observation par un amateur anglais de la couche E sporadique en 1975. — 2 pages.

AMSAT Newsletter — Décembre 1975

Bulletin paraissant tous les quatre mois, publié par la Radio Amateur Satellite Corporation. Compte rendu de l'année 1975, nouvelles nombreuses. Un court article (une page) sur la manière de disposer d'une émission SSB sur 432 MHz en utilisant un émetteur FM des surplus et un émetteur SSB de 28,4 MHz.

CQ — Novembre 1975

Manipulateur électronique. — Signalé surtout en raison de son prix modique et sa faible consommation. Il possède une mémoire pour les points. Deux versions sont données de cet appareil. Un des deux schémas est relativement simple. Dessin des circuits imprimés. — 8 p.

Le feu. — Le danger d'incendie existe dans le shack. L'emploi d'un détecteur de fumée peut vous dispenser d'être asphyxié par l'oxyde de carbone, source principale des accidents mortels en cas de sinistre. — 2 pages.

SSTV. — Nouvelles du monde de la SSTV. Une transmission d'image a été réalisée via Oscar entre les îles Hawaï et la Californie. — 4 pages.

HAM RADIO — Décembre 1975

Synthétiseur de fréquences. — Le montage transforme le Collins 75S en récepteur couvrant de 3,4 à 30 MHz; la base est la boucle à verrouillage de phase. — 20 p.

Linéaire QRP. — Cet ampli de 100 W est utilisé à la suite des émetteurs ultra QRP. Il utilise un tube unique 4X150 ou 4X250. — 3 pages.

Microprocesseur. — Premier d'une série d'articles étudiés par des techniciens qualifiés. La connaissance de ces petits ordinateurs ouvre un monde nouveau. — 3 p.

Squelch. — Evitant le bruit de fond pendant les intervalles entre les émissions, ces circuits rendent l'écoute bien plus agréable. Les circuits sont applicables aux postes portatifs. — 3 pages.

Doubleur 1152/2304 MHz. — Avec un seul tube 2C39, donne 5 dB de gain en puissance. — 6 pages.

Filtres pour 1296 MHz. — Construits au moyen de plaquettes pour circuits imprimés, avec condensateurs pistons. — 4 pages.

Scaler UHF. — Le CI Fairchild 11C90 compteur de décades remplace le 95H90 et monte jusqu'à 500 MHz. — 2 pages.

POPULAR ELECTRONICS — Janvier 1976

HP indépendant. — La liaison entre le récepteur et le haut-parleur est assurée par sans-fil. Hi-Fi garantie. Assez complexe, dessins des CI. — 6 pages.

Radioastronomie. — Initiation à cette technique. Données sur la construction d'un radiotélescope simple, de qualité variée selon le modèle. — 4 pages.

Voltmètre HF. — Mesure jusqu'à 90 V DC jusqu'à plus de 20 MHz, pour \$ 25. L'élément central est un thermocouple suivi d'un CI 709. — 2 pages.

Temporisateur. — A large échelle, va jusqu'à 10 heures avec intervalles de 0,1 seconde; affichage à 6 chiffres. 5 pages.

QST — Novembre 1975

CW sur écran. — Suite du premier article analysé dans « O.C. » 57. Description du circuit (complexe, on s'en doute). Mise au point. A suivre. — 4 pages.

OM japonais. — Tableau de l'émission d'amateur au Japon. La réglementation est l'obstacle au développement de ce service. Il y a 500 000 licences, la plupart dans la classe « Radiotéléphones » permettant l'accès à toutes les bandes, sauf le 14 MHz, avec 10 watts. — 7 pages.

Transistormètre. — Coûte le prix d'une résistance et consiste en l'emploi d'un ohmètre, procédé connu. — 2 pages.

QST — Décembre 1975

Calorimètre. — Mesure la puissance en VHF et UHF. Ultra-simple. Tables diverses. — 3 pages.

CW sur écran. — Troisième article décrivant un convertisseur ASCII/TV utilisable avec le convertisseur Morse/ASCII étudié auparavant. — 6 pages.

Transistormètre. — Purement électrique. — 3 pages.

Transceiver modulaire 1296 MHz. — Simple. — 7 p.

Capacimètre. — Comment utiliser un volt-ohmètre pour mesurer les capacités. Procédé connu. — 2 pages.

« 73 » — Novembre-décembre 1975

TX CW QRP. — On voit reparaître les tubes : un oscilateur 5763 et un ampli 2E26. De quoi surprendre la jeune génération. — 4 pages.

La revue en question présente 256 pages d'articles divers qui ne paraissent pas justifier l'analyse.

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

THE RADIO AMATEUR'S HANDBOOK

La 53^e édition (1976) du manuel de l'American Radio Relay League, en anglais, est en vente à la Librairie BRENTANO'S, 37, avenue de l'Opéra, 75002 Paris. Cet ouvrage unique en son genre, est au prix de 49 F

LE WRTH

Le WORLD RADIO TV HANDBOOK, éd. 1976, vient d'arriver à la Librairie BRENTANO'S. Prix : 50 F.

le trafic...

EUROPE

ZB2GF sur 14275 à 1007Z.

AFRIQUE

7P8AH sur 40 m en SSB à 0044Z.

FB8XO (Iles Kerguelen) Alain (F6DHV) en CW sur 14027 à 1336Z. QSL via F6CRT.

ZS2MI (Ile Marion) sur 14295 à 1535Z. QSL via ZS6BBF.

9X5RK Roland, 21280 à 1110Z. QSL via P.O. Box 1100, Kigali.

6W8MW sur 14293 à 1013Z.

ASIE

OE6DK/YK (Syrie) en SSB sur 40m à 1534Z.

UD6DHU sur 80 m en SSB à 1900Z.

UF6VAA sur 80 m en SSB à 0129Z.

TA1ZB reçoit QSL via W5QPX.

JH1KSB/JD1 reçoit QSL via JE3AFS, Toshiaki Sato, 1-22, Shiori-Cho, Yokosuga City, Kanagawa, Japon.

AMERIQUES

6Y5BF Klaus, sur 7005 en CW à 0425Z. QSL à DJ6RX.

CP5GK (Bolivie) en CW sur 40 m à 0506Z.

DERNIERE HEURE

CE0AE QRV de 10 m à 160 m, SSB, CW. Ile de Pâques. QSL manager WA3HUP.

ZL/C Ile Chatam - ZL3NR/C. Brian 3776 SSB, 3799, 0800 TU; 3776 SSB 3792 1545Z.

ZL3LN/C Tony, 14171 SSB 0730Z; 7015 CW à 0735Z.

JH1KSB/JD1, Ile Ogasawara, QSL via JE3AFS. 14155, 0740Z SSB.

DX - RADIODIFFUSION

par Gilles GARNIER

AFGHANISTAN : Radio Afghanistan est audible à 1635 sur 4775 kHz, SINPO : 44543 (Helmut Maisack, Sindelfingee, R.F.A.).

BRESIL : Sept stations ont été entendues. Sont donnés dans l'ordre : l'heure de réception, le nom de la station, la fréquence, les conditions de réception en code SINPO. 2020, **Radio Globo**, 11805 kHz, 55544; 2025, **Radio Goiana**, 11735 kHz, 25541; 2030 **Radio Tupi**, 11765 kHz, 35443; 2035 **Radio Clube Pernambuco**, 11865 kHz, 45443 (le DX Corner, R.T.B., Belgique nous signale cette réception à 2000); 2035, **Radio Bandeirantes**, 11925 kHz, 33442 (réception signalée à 2200 par le DX Corner); 2040, **Radio Clube Paranaense**, 11935 kHz, 25441 (Helmut Maisack); 2215, **Radio Aparecida**, 9635 kHz, réception moyenne (TELEX, Belgique).

GABON : La Radiodiffusion Télévision Gabonaise, émetteur de Franceville, est captée sur 4830 kHz à 1950, SINPO : 25442 (Helmut Maisack).

GHANA : Le centre émetteur d'Ejura de la **Ghana Broadcasting Corporation** est audible à 1950 sur 4980 kHz, SINPO : 35443.

GRECE : La Voix de la Grèce est bien reçue, en français, à 0700 sur 5960 kHz, SINPO : 54444 (Hervé Pinilla, Sucy-en-Brie).

GUINEE : La Radiodiffusion Nationale est entendue sur 4910 kHz à 2010, SINPO : 22551 (Helmut Maisack).

INDES : All India Radio est captée sur 4800 kHz à 1620, SINPO : 34542 (Helmut Maisack).

LIBERIA : La station ELWA peut être entendue sur 4770 kHz à 2030, SINPO : 43443 (Helmut Maisack).

LIBYE : Un nouvel émetteur de 1000 kW est en activité sur 827 kHz (Télex).

UGANDA : Radio Ouganda est faiblement audible sur 4976 kHz à 2040, SINPO : 14441 (Helmut Maisack).

REPUBLIQUE POPULAIRE DE CHINE : Radio Pékin est entendu sur 4800 kHz à 2030, SINPO : 35442.

SOMALIE : Radio Mogadiscio est capté sur 9585 kHz à 1900 (Télex).

TAIWAN (République de Chine) : La Broadcasting Corporation of China a été entendue sur 6132 kHz à 0745 avec des programmes en anglais (DX Corner).

VENEZUELA : Radio Barquisimeto est audible à 2245 sur 9510 kHz. Le signal est faible (D: Corner). **Radio San Cristobal** peut être reçu à 2308 sur 5960 kHz avec un signal faible (DX Corner).

Je rappelle que toutes les heures mentionnées dans cette chronique sont GMT, et que les rapports d'écoute qui seront utilisés pour la rédaction de la prochaine chronique doivent me parvenir dès que possible après réception du présent numéro à l'adresse suivante : Gilles GARNIER, 85, avenue Mozart, 75016 PARIS. Dans un proche avenir, une date fixe pour l'envoi des renseignements sera indiquée.

Bon DX.

EUROTELECOM

20, rue J.-B.-Broussin,

78160 MARLY-LE-ROI

Téléphone : 958-63-06

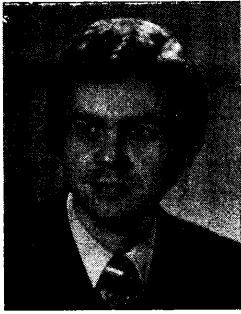
Vous propose :

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



DX TELEVISION

par Bernard LECOMTE

COMMENT DÉBUTER EN DX-TV (BANDE I)

De nombreux lecteurs ayant entendu parler, dans cette rubrique ou dans la presse, de réceptions extraordinaires en télévision (il faut à ce propos se méfier des exagérations journalistiques), nous demandent comment débiter en DX-TV.

Il faut d'abord répéter qu'il n'y a pas d'exploit à capter des émissions de télévision à des distances supérieures à la portée normale d'un émetteur. Une telle propagation (pouvant dépasser 2 000 kilomètres) est due à une modification temporaire et difficilement prévisible de l'ionosphère.

Pour se lancer dans la réception à grande distance, il faut d'abord posséder un téléviseur multistandard (ou modifier un téléviseur « normal »). En effet, la télévision en France est émise selon des normes propres, incompatibles avec les autres télévisions européennes (nombre de lignes, polarité de l'image, transmission du son, canaux). Il suffit de posséder un téléviseur équipé C.C.I.R. pour recevoir la plupart des programmes d'Europe occidentale (seule l'image des programmes d'Europe de l'Est pourra être reçue). Beaucoup de DXers utilisent un téléviseur SONY type 90 UM qui a l'avantage d'être sensible et transportable (il peut également être branché sur une batterie de voiture).

Si l'antenne télescopique du téléviseur peut être parfois utilisée (signal puissant), il est souhaitable de posséder une bonne antenne rotative. Pour la bande I, on choisira une antenne canal E 3 de trois ou quatre éléments.

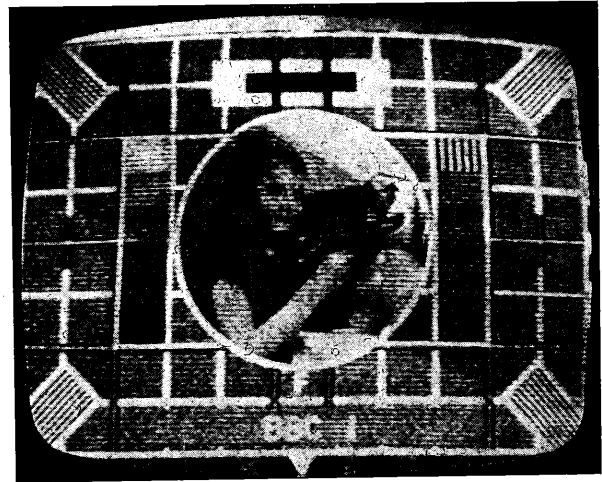
Ce type d'antenne fabriqué par tous les constructeurs peut être obtenu sur commande chez les radio-électriciens. De nombreux modèles de rotors sont proposés dans le commerce à des prix très variables en fonction de la charge pouvant être supportée et de la précision du pointage. Pour le cas qui nous intéresse, la charge est faible. En effet, une seule antenne tournante (une deuxième peut être prévue pour les U.H.F.) sera nécessaire. Quant à la précision, elle n'aura pas besoin d'être grande. Le pointage n'est pas fait à l'avance mais en fonction de l'intensité du signal reçu et des brouillages éventuels (il ne faut pas être surpris de directions d'antenne illogiques par rapport au pays reçu). STOLLE propose un rotor d'antenne dit « semi-automatique » qui donne satisfaction à de nombreux DXers. Afin d'améliorer la réception, il est souhaitable d'utiliser un préampli d'antenne. Un tel appareil diminuera le souffle des réceptions et permettra d'obtenir une image plus stable. Un préampli couvrant toute la bande I est suffisant, mais un préampli toutes bandes pourra être utilisé pour les DX en U.H.F. et pour la réception locale. L'antenne sera généralement placée sur le même mât que celle utilisée pour la réception de la T.D.F., le DX en bande I ne nécessitant pas un grand dégagement par rapport au sol.

A l'aide de ce matériel relativement simple, il est possible de réaliser des DX. La réception de la bande I se fait en été dans la journée (de juin à octobre généralement). Il suffit d'allumer le téléviseur dès le matin (la TV russe, par exemple, commence ses émissions très tôt et il existe un décalage de deux heures entre Paris et Moscou). Il faudra pousser le contraste au maximum,

changer de temps en temps de canal et balayer l'horizon avec l'antenne. L'écran restera parfois uniformément couvert de « neige » tandis que le son sera un souffle continu. Si, par contre, des signaux variés affectent le son (morse, messages radio, etc.) et l'image, le DX n'est peut-être pas loin (attention aux brouillages locaux).

Les mires facilitent souvent l'identification des émetteurs reçus, vous serez aidé pour cela par la brochure « Identification en Europe des émissions de télévision » éditée à Bruxelles par l'Union Européenne de Radio-diffusion. Vous pourrez également vous reporter aux photos paraissant dans la rubrique, elles vous tiendront au courant des nouvelles mires.

Si vous voulez débiter dans la DX-TV, reportez-vous aux numéros 32 et 42 d'« Ondes Courtes-Informations ».



Première chaîne britannique.
(Photo Michel LIENARD.)

Dans le numéro 44 vous trouverez des conseils pour photographier les DX et dans toutes les rubriques des photos de mires et d'indicatifs.

Mais surtout écrivez-nous, faites-vous connaître, indiquez le matériel que vous utilisez, les pays que vous avez reçus. Nous vous enverrons une carte de membre du Groupement DX-TV et votre adresse sera publiée dans « O.C.I. », vous pourrez ainsi contacter d'autres DXers. Envoyez-nous les photos de vos réceptions, les meilleures seront publiées.

Bernard LECOMTE

Pour les tout nouveaux adeptes de cette technique, nous donnons ici le sens de quelques abréviations ou mots couramment employés dans cette chronique : DX : grande distance, d'où DX-TV, DXer, etc.; TDF : Télédiffusion de France; U.H.F. : ultra-hautes fréquences; rotor (parfois rotator) : système mécanique commandant à distance la rotation de l'antenne.

Il est rappelé que le secrétariat de l'URC envoie aux abonnés à « Ondes Courtes », entre autres documents gratuits, un « mini-lexique » donnant le sens de sigles et expressions techniques le plus couramment employées dans notre publication. (N.D.L.R.)

Auprès de nos annonceurs,
recommandez-vous

**d'ONDES COURTES
Informations**

chronique des swl

DANS LE DEPARTEMENT DE L'AUBE RALLYE V.H.F.

Nous proposons à nos amis de l'écoute le récit d'une expérience VHF qui illustre la collaboration entre OM et SWL, et nous souhaitons ainsi stimuler de pareilles initiatives.

Le dimanche 7 décembre 1975, s'est déroulé un exercice de « couverture V.H.F. » pour le département 10, organisé sous forme de rallye mobile « Marguerite », par suite de la disposition en marguerite des voitures, qui devaient, en partant du centre, gagner chacune un axes qui partagent notre département.

Le PCT, F9DL, est installé en haut du château d'eau qui surplombe la ville de Troyes, à une hauteur de 70 m.

Le départ est donné, au pied du château d'eau, à 9h30 locale, pour nos sept véhicules qui vont participer à l'opération.

A l'Ouest de Troyes, F5OB, station mobile du radio-club de l'Aube, avec à son bord l'opérateur Jean-Claude, ainsi que F9DO et deux autres membres du club, vont traverser la forêt d'Othe, en direction de Sens et de l'Yonne.

Au Nord-Ouest, F3LQ, René, va gagner Romilly et continuer vers Nogent-sur-Seine et la Seine-et-Marne.

Au Nord vers Arcis, Anglure et la Marne, avec Alain, F6BYV.

Au Nord-Est, F1KJG, Radio-Club Forêt d'Orient, opéré par F1BGZ, Pierre, va tenter la liaison par Charmont en direction de Ramerupt et Chavanges.

A l'Est, Lusigny, Lac d'Orient, Vendœuvre, Bar-sur-Aube, Soulaines, vers la Haute-Marne, sont couverts par F1DEL, Pierre.

Au Sud-Est, René, F3UK, franchit la Seine à Bar-sur-Seine et en suit la vallée vers Celles-sur-Ources en direction de la Côte-d'Or, puis gagne Fontette, Thieffrain, en longeant le vignoble de la Côte des Bars. Enfin la forêt de Chaource, au Sud, permet à Daniel F6AYV de gagner Saint-Florentin, Tanlay dans l'Yonne.

Une station relais F6BPL fonctionne au château de Brantigny, commune de Piney, à 20 km, Nord-Est de Troyes, et a pour mission de garder le contact avec les stations mobiles qui échapperaient au contrôle du PCT.

Le matériel utilisé

Le PCT utilise un TRX Trio TS700 et antenne ground-plane fabriquée par F6AYV. Un magnétophone va suivre tous les messages du trafic.

La station-relais se compose du FT220 Sommerkamp et QQE0640.

Les mobiles : deux TS700, deux HW202 (10 Watts), un Mobile Five, un KT8 et un Béarn-Artois.

Les antennes sont toutes verticales 5/8, la plupart fabrication OM.

Mode de trafic : uniquement FM, sur 145 MHz.

Déroulement de l'exercice.

Près de trois heures de liaison radio sont établies et maintenues presque en permanence entre le poste de commandement et les mobiles et de mobiles à mobiles.

Au départ, l'appel des stations mobiles est effectué suivant les différentes directions, et des contrôles sont échangés avec le PCT ainsi qu'avec les autres voitures. Des enregistrements à bord des véhicules vont compléter ceux des stations fixes, et constituer un ensemble sonore

très fidèle et très complet, permettant une analyse détaillée et une étude approfondie des conditions de transmission et de propagation en fonction du relief et des accidents du terrain : des cartes d'état-major et des cartes en relief vont épauler ce travail d'approfondissement.

La discipline à bord des voitures est respectée, et bien qu'un appel régulier des participants devienne plus ardu à mesure de la distance, il est toujours possible à un mobile de reprendre contact rapidement, soit avec le PCT, soit avec le relais.

Un dispositif d'écoute s'est mis spontanément en œuvre, constitué d'OM et SWL qui enverront des rapports d'écoute très intéressants.

Nous notons en outre la collaboration très précieuse de nombreux SWL qui vont accompagner nos amis, soit en fixe, soit en mobile, suivant sur les cartes la progression à mesure des appels, ou bien s'occupant du service enregistrement sur cassette ou sur bande. C'est ainsi qu'une dizaine de membres du Radio-Club Forêt d'Orient furent très heureux de vivre cette expérience enrichissante.

Conclusion

Ce rallye VHF très réussi dans l'ensemble, est un très bon début pour le département de l'Aube : félicitons ici les organisateurs et tous ceux, OM et SWL qui ont apporté leur concours.

C'est un très bon exercice d'entraînement radio-amateur, qui permet à un département de connaître ses ressources en télécommunications amateur, et donc de pouvoir s'équiper et s'entraîner, afin de se montrer pleinement efficaces, si un exercice de plan ORSEC était décidé par le Préfet, à la suite d'une catastrophe, dont nul pays n'est hélas à l'abri.

Le déroulement de ces liaisons VHF nous a donné l'occasion de faire quelques observations utiles :

1) La FM, surtout en bande large, non en NBFM, nous paraît un mode de transmission VHF particulièrement intéressant, à condition d'avoir une fréquence unique, soit pilotée quartz de préférence, ou avec un VFO très stable.

2) L'utilité des stations « relais », en liaison avec le PCT, pour remédier aux difficultés dues au relief ou à la situation géographique.

3) Une procédure d'appels réguliers et fréquents, pour maintenir un contact permanent, et bien sûr une discipline de groupe, et des messages très courts : situation exacte et précise, heure, report et conditions de réception, QSB, etc.

4) De tels exercices sont à favoriser dans chaque département, afin d'assurer un entraînement, quant aux opérateurs, et une adaptation progressive et fonctionnelle du matériel utilisé.

5) Des enregistrements constituent un excellent contrôle du bon déroulement de l'exercice, et des améliorations à y apporter.

6) Prévoir à l'avance la date exacte, afin de prévenir les départements limitrophes, et de permettre à tous OM et SWL d'être prêts à participer.

7) Prendre conscience qu'un tel « jeu » peut un jour sauver des vies humaines, et mérite donc toute notre attention et notre dévouement.

Nous serions très heureux d'avoir des échanges d'expériences vécues dans d'autres départements, et d'avance je vous en remercie. Je crois que si nous voulons sauver notre bande 144-146 MHz, nous devons repenser nos modes de trafic, organiser des réseaux locaux, équiper nos mobiles, et multiplier les occasions d'animer la bande.

F6BPL

DERNIERE MINUTE

Nous avons reçu dernièrement, de divers côtés, des rapports de sections du REF concernant les procédés employés par un représentant de la hiérarchie pour rassembler le plus grand nombre possible de pouvoirs et de bulletins de vote, et cela dans des conditions critiquables (enveloppes remises non fermées, etc.).

Les auteurs de cette correspondance savent qu'en s'adressant au REF, il ne sera donné aucune suite. Nous ne pouvons, nous, que faire état de ces protestations.

Le personnage en question (le principal, car il y en a d'autres, qui se font parfois « virer » énergiquement par des groupements étrangers au REF où ils tentent de ramasser des pouvoirs), on l'a reconnu, c'est F5HX. Nous connaissons. Dans les débuts de notre action, cet OM nous a retourné un questionnaire qui était une de nos formes d'action. Au paragraphe : « Avez-vous des suggestions à formuler », il avait répondu ceci :

« Oui. Foutez-nous la paix, notre section marche bien et nous n'avons que faire de vos écentricités qui vous font passer pour des ânes et non pour des hommes sensés aux yeux de 99,9 % (sic) des radioamateurs français. — A Guéret, le 22 décembre 1964. »

PHALIPPOU (c'est son nom) s'adressait à des OM qui avaient fait le REF, chez qui, parfois, avait été édifié le REF; des personnes ayant montré quelque compétence (pour être modestes) à des postes divers, techniques et autres.

Une basse insulte à l'égard de ces OM méritait une récompense. F5HX est devenu secrétaire du C.A. du REF. Il n'est pas étonnant qu'avec des administrateurs présentant de telles références, le REF en soit réduit au point où il en est...

Mais si les adhérents du REF sont indignés, à juste titre, de sa manière de procéder, pourquoi ne le jettent-ils pas simplement dehors, lui et sa bécane, lorsqu'il vient se manifester de la sorte ?

Nous nous contentons de l'écartier lorsque, d'un air pitoyable, il vient maintenant au stand d'une exposition de l'URC mendier un exemplaire d'« Ondes courtes ». Si vous êtes mécontents de lui, traitez-le comme il le mérite.

*

**

Les gens au « pouvoir », comme ils disent, ne peuvent se maintenir, pour le malheur de l'association et de l'émission d'amateur, qu'au moyen de ses commis-voyageurs du type F5HX. Le président de ce groupement se flatte d'avoir obtenu « la confiance » de ses adhérents; en fait, une proportion infime par rapport aux milliers de cotisants; c'est donc grâce à l'insouciance ou au découragement des OM que la situation reste ce qu'elle est.

Malgré nous, beaucoup de membres du REF ont quitté l'association, par un insurmontable dégoût; si ceux qui restent veulent accomplir un acte pouvant avoir un effet positif, qu'ils ne restent pas inactifs, et qu'ils nous envoient le pouvoir dont dépend le sort de l'émission d'amateur.

ANCIENS NUMEROS D'O.C.

De nombreuses commandes d'anciens numéros de la revue ou de la collection complète sont en panne; nous les exécuterons dès réception de cartonnages spéciaux dont l'emploi économisera le temps du secrétariat.

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 accus cadmium-nickel 500 mAH de grande marque. Remplace pile R06, prix hors concurrence 12,50 F HT. Quantité limitée. — ELECTRO-SERVICE DECAMPS, 52, rue Decamps, 75016 Paris.

• A vendre : Rx BC-342N; convertisseur 5 bandes AM/BLU TR5AC; tube DG10/2, 50 F; convertisseur TV amateur 438,5 MHz + TV adaptée, 250 F; Rx Tx Aigoual AM/FM + halo, 700 F; convertisseur 24 Vcc/200 V cc Sadir, 30 F; ampli large bande Optex 40 - 870 MHz, 120 F. Achète station décimétrique, faire offre à A. BALDECK F1EAQ, Ollainville, 91290 Arpajon. Tél. 490-06-21.

• Vends HW-32 + HP-23B + micro + ant. acheté novembre 75, jamais servi, Tx 1300, Rx 144 platine Semco, B.F. STE Boîtier 5 mètres, 300 F; TX 144 NBFM boîtier, micro, relais, ant. STE, 100 F. LANG, 12, rue Pauline, 57200 Sarreguemines.

• F1CUJ vend cause double emploi transistormètre neuf Redelec, 100 F; Tx AM 3 W avec milli, Xtal, micro, etc., sacrifiés 200 F; mini Engel 20 W, 40 F; mini-chargeur batt. 1 A, jam. servi, 50 F. Ph. COLIN, 43, av. d'Edimbourg, 80000 Amiens.

• SWL vend BC 603 en panne + BC 221 N + cours radio + accessoires et vieilles revues « Radio-Plan », le tout pris en une fois, 150 F. CRESSON Michel, Bât. I, 31, rue de la Baignade, 93160 Noisy le Grand.

• Vends 1 500 F Stn Geloso TX G222TR, Rx G 209, HP + micro + manip, tubes neufs, excellente 5 bandes AM CW. Essais à volonté sur place. F6DDF Marcel SUTRA, 09190 St Lizier.

• Recherche alimentation d'origine pour HW-32. S'adr. au secrétariat de l'URC.

SWL... Futurs candidats à l'examen F1 - F6
PROFITEZ de la
PRIME LICENCE qui vous est offerte par
VAREDEC COMIMEX COLMANT ET C^o
2-3, 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.

ASSOCIATIONS

RÉUNIONS

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

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

Radio-Club de Belleville-sur-Meuse. — F6KGO, place Maginot. Permanence le mercredi de 16 h 30 à 20 heures : cours de CW et radioélectricité ; le samedi de 13 h 30 à 17 h : trafic par les amateurs titulaires d'une licence. — Adresse du responsable : Jackie DROUET F6BID, 46, av. G.-Demenois, Belleville, 55100 Verdun.

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

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

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

UNE IMPORTANTE REUNION au Radio-Club Central

Dernière séance avant la période des expositions, elle présente un attrait exceptionnel. Retenez donc la date : samedi 6 mars à 14 h 30, au lieu habituel de réunion, 2, rue de Viarmes, Paris-1^{er} (Métro Louvre ou Halles).

Au programme : projection de films scientifiques ; conférence de F6CDB sur le télétype et le TV-RTTY ; tombola gratuite ; distribution de cartes d'entrée aux

prochaines expositions (Salon des Composants, Foire de Paris).

Tous les OM et SWL intéressés, membres ou non du RCC, sont cordialement invités.

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.

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

ABONNEMENT/REABONNEMENT (1)

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

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

(1) Rayer les mentions inutiles.