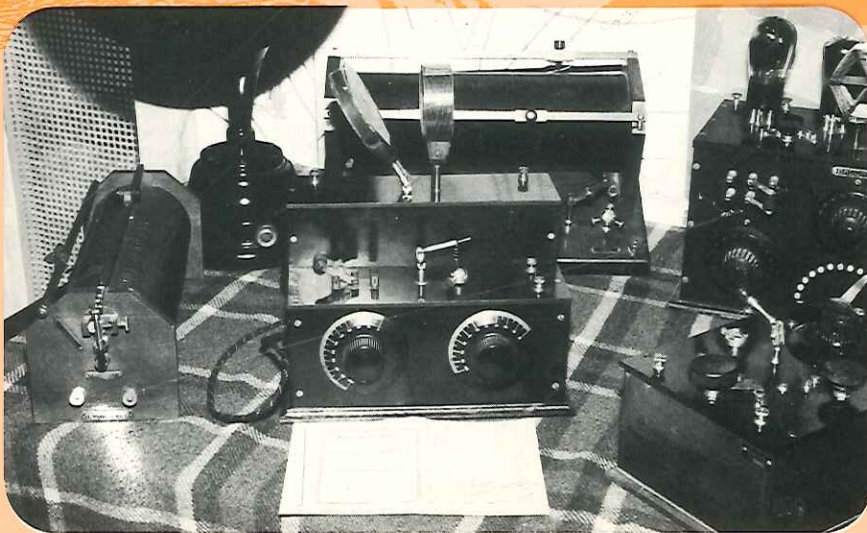




Ondes Courtes Informations

ISSN 0754-2623

Prix 18 F — Abonnement pour un an: 180 F

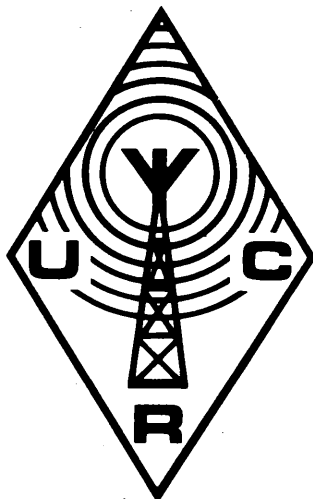


N° 146 — Mars 1984

ONDES COURTES INFORMATIONS

MENSUEL No 146
MARS 1984

LE NUMERO 18 F
ABONNEMENT POUR
UN AN 180 F



Secrétariat
71, rue Orfila, 75020 Paris

Courrier
71, rue Orfila, 75020 Paris

Téléphone
(1) 366.41.20

Heures d'ouverture
Du lundi au vendredi: de 9 h 30 à 17 h 30
Le samedi: sur rendez-vous

Méto
Gambetta ou Pelleport

Autobus
60 et 61

Service QSL
B.P. 73-08, 75362 Paris Cédex 08

Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.
Le contenu des publicités n'engage pas la responsabilité de l'URC. Il est conseillé aux acheteurs potentiels de se faire préciser auprès des vendeurs si la détention ou l'exploitation des matériels considérés est légale.

Président fondateur
Fernand RAOULT F9AA †

Président d'honneur
Lucien SANNIER F5SP †

Président
William BENSON F6DLA

Vice-Président
Michel SARRAZIN F5XM

Secrétaire
Philippe SANNIER F5SP

Secrétaire Adjoint
Régis PIZOT F1GKF

Trésorier
Michel GENDRON F6BUG

Trésorier Adjoint
Bruno ROSENTHAL F6EBN

Membres du Conseil
Gilles ANCELIN F1CQQ

Serge FERRY F6DZS

Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA

Editorial

LA BALLE EST DANS VOTRE CAMP...

La dernière assemblée générale a élu une nouvelle équipe qui à son tour a choisi votre serviteur pour succéder à Gilles ANCELIN, F1CQQ, sans qui ce journal, cette association peut-être, ne seraient rien aujourd'hui.

La radio dans le cœur, certes, mais l'URC dans la tête, la tâche qui m'incombe est de diriger nos affaires. Celles-ci ont une nature particulière, due à leur dimension nationale. Les relations avec les administrations c'est vrai, sont surtout «parisiennes», tout comme la réalisation de notre journal. Cet état de faits est difficile à éviter, mais la participation de chacun par le biais de son avis ou d'un article rendent le fonctionnement possible.

Cette période du début de l'année n'a pas encore permis de retrouver tous nos membres habituels. Ici aussi, et en ce moment plus qu'à d'autres, la participation de chacun est essentielle pour faire évoluer l'association. Chaque membre qui en fait adhérer un autre est un participant en puissance, ainsi que celui qui trouve un annonceur.

Enfin, et pour revenir à la radio, mon souhait est que les membres d'un endroit puissent être aidés par ceux d'un autre. Les idées de base sont contenues dans les mots: réunions techniques, radio-clubs, aides en matériels, communication, etc... mais la balle est dans votre camp...

William BENSON F6DLA
Président de l'URC

Sommaire

Compte-rendu de l'assemblée générale URC 1983	84
Appel du RACE	85
Moniteur noir et blanc, par Charles BAUD F8CV	86
AMTOR, par Bruno ROSENTHAL F6EBN	88
Cours de programmation BASIC, par Philippe GEORGES F1HSB	90
Lu pour Vous, par William BENSON F6DLA	92
En marche vers les Ondes Courtes, par Paul HECKETSWEILER F3IM	94
Chronique spatiale, par J. TALAYRACH F9QW	96
Indicatifs (I501 / 7-a — I501 / 8-a)	97
Fiches Informatique (I601 / 1-a — I601 / 2-a)	98
URC Réglementation (R205 / 1-a — R205 / 2-a)	99
Réglementation (R206 / 1-a — R206 / 2-a)	100
La terre tourne autour du soleil, par Patrick LEBAIL F3HK	101
Tête de réception UHF, par Jean-François BARRE F6HJN	104
Radioamateurs, ceci peut vous intéresser, par Jacques BAUME F3WL	106
Le trafic, par Jean-Marc IDÉE FE1329	106
Prévisions de la propagation ionosphérique, par Régis PIZOT F1GKF	107
Les diplômes, par Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA	108
DX - Télévision, par l'AFATELD	109
Petites annonces	110
Mots croisés	111

En couverture: Poste à gallène (collection F3WL). Voir article page 106.

TABLE DES ANNONCEURS

TONNA	II	CEDISECO	114
SAIME	112	G. E. S.	III, IV
TECHNI-RADIO	112		

PUBLIE PAR L'UNION DES RADIO-CLUBS

COMPTE-RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DU 11 / 02 / 1984 DE L'UNION DES RADIO-CLUBS

Le 11 février 1984, l'Assemblée Générale s'est déroulée dans les salons de l'Espace Moncassin, à Paris.

Le matin, une causerie très intéressante de notre ami Bruno F6EBN retint l'attention d'un trop petit nombre d'OM curieux de découvrir l'AMTOR. L'après-midi, c'est à 14 heures 30 que Gilles ANCELIN F1CQQ, Président de l'Union des Radio-Clubs déclare ouverte l'Assemblée Générale 1983 et, constatant que le quorum n'est pas atteint, déclare la suspension de séance, celle-ci devant reprendre 45 minutes plus tard, quel que soit le nombre de présents.

Pendant cette interruption de séance, F1QY et F1GKF projettent à l'assistance un diaporama retraçant les mille et un visages de l'électronique, nous faisant ainsi profiter de nombreuses sources d'informations rarement accessibles à l'OM isolé. On ne peut que regretter que pendant cette projection, résultat d'un travail de longue haleine, quelques personnes de l'assistance se soient efforcées de couvrir le volume de la sonorisation par leurs propres conversations, faisant ainsi perdre aux autres le fil du commentaire.

Enfin, c'est à 14 heures 50 que l'Assemblée Générale devenue Extraordinaire est déclarée ouverte.

Après les traditionnels mots de bienvenue aux participants, le Président se réjouit de reconnaître parmi l'assistance des représentants de notre Association sœur, l'Union Belge des Radio-Clubs, représentée par son Président ON5MS en compagnie de ON1KFE, ON4LS et ON1KZB. Il salue également la présence de représentants des autres associations: UNARAF, RCNEG, AOMPTT, RAC. F1CQQ rappelle le souvenir des OM et amis trop tôt disparus pendant l'année écoulée et l'Assemblée observe une minute de silence à leur mémoire.

F5SP, secrétaire du Conseil d'Administration, présente ensuite le rapport d'activités de l'Association, rapport adopté à l'unanimité des présents et des membres représentés, soit 101 votes.

C'est ensuite F6DZS, trésorier, qui commente le bilan financier de l'année précédente et le soumet aux suffrages de l'Assemblée qui l'approuve par 98 voix, 2 abstentions et 0 voix contre.

Il est ensuite proposé à l'Assemblée de statuer sur l'intégration dans les services proposés par l'Union des Radio-Clubs de deux nouvelles assurances: responsabilité civile permettant de couvrir les dégâts

causés à autrui du fait des installations de la station (effets de la chute d'aériens,...), et protection juridique, toujours dans le cadre des activités du radioamateur, cette intégration étant comprise dans l'augmentation de cotisation qui sera soumise au vote ensuite.

Une large discussion s'ouvre alors d'où il ressort que 81 votants s'opposent à ce nouveau service tandis que 18 déclarent s'abstenir. La proposition est donc rejetée par l'Assemblée Générale.

Il est ensuite demandé l'approbation de l'augmentation de la cotisation qui passerait à 65 francs au seul profit de l'Association. Cette proposition est acceptée à l'unanimité des votants par 99 voix, deux personnes ayant dû quitter l'Assemblée pour raisons personnelles.

Le Président suggère ensuite que les participants désirant poser des questions le fassent avant le vote en vue du renouvellement du Conseil d'Administration, ce qui permet de répondre durant les opérations de dépouillement, cette suggestion étant faite afin de ne pas retarder nos amis venus de province et de l'étranger (15 % de l'assistance).

Cette suggestion est acceptée par l'ensemble des participants et quelques questions sont posées:

– **F6AFI propose que soient republiés les statuts de l'Association car de nombreux membres avouent les ignorer:** rappelons qu'ils ont été publiés dans OCI No 99 et le règlement intérieur dans OCI No 105; il est possible d'envisager de publier ces statuts sous forme de fiche dans notre revue bien que cela sorte du cadre qui a été défini pour ces fiches. Il est également rappelé que tout adhérent peut, sur simple demande, recevoir un exemplaire des statuts et du règlement intérieur.

– **F1WY, après avoir remercié pour l'effort de formation entrepris dans la revue, demande quelles seront les actions de l'Union face au relèvement du niveau de l'examen:** Le programme étant maintenant clairement défini depuis l'entrée en vigueur de l'arrêté, et les problèmes matériels rencontrés lors des précédentes sessions étant solutionnés, les associations ont maintenant des bases de travail stables pour aborder les prochaines réunions de la commission d'examens Administration-associations afin d'établir un juste niveau.

– **F6CVD demande ce que devient la licence FE:** Des problèmes d'ordre juridique sont soulevés et des actions ont

été entreprises afin de les résoudre.

– **M. FELHENDLER demande quel sera le niveau de la licence passée à 13 ans:** Ces nouveaux groupes débutants (classes A et B) créés par l'arrêté seront définis par instruction dans le courant de l'année. Deux options sont envisagées: notes éliminatoires inférieures à celles des questionnaires actuels, ou bien définition de nouvelles questions d'un niveau plus en rapport avec les programmes scolaires des candidats. Certainement plus satisfaisante, cette deuxième possibilité demandera aussi plus de travail pour sa mise en place.

– **F1HPI demande les raisons du décalage entre l'attribution des nouveaux indicatifs et leur parution dans les colonnes d'Ondes Courtes Informations:** Ce délai purement matériel est conditionné par la réception une fois par mois des listings de la DTRE ainsi que par les délais de mise en page de la revue.

– **F1H DU, en remarquant que les perturbations constatées sur les bandes amateurs demandent une protection, voudrait savoir ce qui se passe lorsqu'un perturbateur est découvert:** Des sanctions prévues par la réglementation sont appliquées, lorsque l'on peut identifier le perturbateur et prouver le bien fondé des plaintes. C'est à notre Administration de tutelle qu'il appartient de faire respecter la réglementation et de prendre ces sanctions. Au cours de la réponse à cette question, F2MM fait part à l'assistance des causes du brouillage permanent le soir du répéteur VHF de Clamart, brouillage causé par un battement entre deux émetteurs de radiodiffusion en ondes moyennes, et très difficile à résoudre car capté par les haubans de soutien des aériens du répéteur.

Quelques autres questions plus particulières sont ensuite posées et, le dépouillement étant terminé, les résultats du vote en vue du renouvellement du Conseil d'Administration sont proclamés:

Votants:	68
Votes par correspondance:	18
Bulletins nuls:	8
Suffrages exprimés:	78

Ont obtenu:

Gilles ANCELIN	71
Philippe SANNIER	71
Michel SARRAZIN	68
Jean-Pierre LEHEMBRE	67
Michel GENDRON	60
Serge FERRY	58
William BENSON	52
Régis PIZOT	52
Bruno ROSENTHAL	52

Philippe GEORGES	44
Serge LEBEFAUDE	44
Bernard FOURNIER	32
Guy DEPLAT	20
Georges ONDEN	14

Les membres sortants réélus au Conseil d'Administration remercient les votants pour leur confiance et donnent rendez-vous aux adhérents de l'Union des Radio-Clubs pour la prochaine Assemblée, fin 1984.

La séance est levée à 18 heures 30.

Réunion du Conseil d'Administration du 25 février 1984 dans les locaux de l'URC, à Paris


Election du Bureau de l'Association

Il ressort du vote les attributions suivantes:
 Président: William BENSON F6DLA
 Vice-Président: Michel SARRAZIN F5XM
 Secrétaire: Philippe SANNIER F5SP
 Secrétaire adjoint: Régis PIZOT F1GKF
 Trésorier: Michel GENDRON F6BUG
 Trésorier adjoint:
 Bruno ROSENTHAL F6EBN
 Membres du Conseil:
 Gilles ANCELIN F1CQQ
 Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA
 Serge FERRY F6DZS

Le Bureau ainsi constitué indique la répartition des responsabilités, mais il est bien entendu hors de question que ces neuf membres de l'Association effectuent tout le travail. Ainsi, nous sommes amenés à préciser la nature des tâches attribuées et le nom de leur gestionnaire respectif:
 Maquette revue: F1CQQ
 Station + labo: F6ICW si accord
 Cours CW: F6DZS
 Cours technique: Mr DESRIEUX
 QSL: F6FNA et F6DZS
 Publicité sur l'émission d'amateur et sur l'Association: F5SP
 Camionnette URC: F6BUG
 Commission fréquences: F5XM
 Relations DTRE: F1CQQ
 Subventions: F6EBN
 Relations IARU: F1GKF
 Publicité et relance membres: F6BUG
 AG 1984: F6DLA
 Réunion Antennes: F6DLA

Et bien sûr, il y a tous les «QSL Managers», les chroniqueurs habituels de la revue, et cette liste n'est pas limitative. Chacun doit savoir s'entourer du maximum de volontaires pour l'aider dans sa tâche.

Un examen d'un premier budget prévisionnel indique que si nous voulons maintenir les services, le coût de la revue doit être diminué, ce qui est possible avec un peu plus de publicité. D'autre part, et d'une façon logique, plus il y a de membres, plus le prix de revient de la revue par membre est faible; donc il est souhaitable que chacun «parraine» un nouvel adhérent.

Cette année, l'accent est mis sur une meilleure information des membres et sur une décentralisation, sous la forme d'activité ou d'aide en province. 

APPEL DU RADIO AMATEUR CLUB DE L'ESPACE

par Jean ALLIAUME F5JA

La mise sur orbite et la mise en service d'Oscar 10 permettent un rajeunissement des activités OM. Il ne faut pas non plus perdre de vue que la réalisation du premier satellite français Arsène est déjà bien sur les rails et qu'il faut la mener à bien. F8ZS et F8YY œuvrent largement en ce sens. Ils m'ont demandé d'assurer la continuation du Bulletin du RACE avec pour objectif une parution trimestrielle contenant les rubriques suivantes:


- Editorial
- Etat d'avancement d'Arsène, de sa station de contrôle Stela, du moteur d'apogée Mars
- Exposé des problèmes rencontrés, des problèmes résolus, des problèmes à résoudre
- Perspectives d'utilisation du satellite en orbite, tant pour des QSO que pour des expérimentations techniques
- Rubrique technique (par exemple schéma et réalisation d'un préampli faible bruit, asservissement automatique des antennes, etc...)
- Un «Honor Roll» des différents participants (étudiants, radioamateurs, industriels ayant donné du matériel ou procédé à une réalisation, etc...)
- Liste des aides encore attendues en potentiel ou en matériel
- Courrier des lecteurs.

Un certain nombre d'OM et d'XYL ont déjà offert leur collaboration, mais pour mener à bien cette tâche et étoffer le bulletin, nous faisons appel à l'ensemble des OM (et de leur YL) intéressés par les satellites pour qu'ils se signalent en nous précisant l'aide qu'ils peuvent apporter pour assurer le succès de cette opération. Nous cherchons des OM disposés à coopérer à la rédaction de ce bulletin! C'est-à-dire, rubrique par rubrique:

- Editorial: les membres du RACE et en particulier ceux qui participent au groupe projet Arsène sont des victimes toutes désignées, mais il sera toujours très souhaitable que d'autres OM viennent exprimer leurs points de vue en toute liberté.
- Etat d'avancement d'Arsène. Ici, pas de problème... sauf pour le groupe projet Arsène qui devra plancher ici avec vigueur, détail et précision!
- Problèmes rencontrés... Mêmes remarques!
- Perspectives d'utilisation... Les OM devront ici s'exprimer quant à ce qu'ils aimeraient faire (modes de communication, protocoles de «tables rondes» numériques, transmission d'images, expérimentation de codages, etc... et/ou tout simplement ce qu'ils observent et souhaitent améliorer.
- Rubrique technique. Ce sont les OM qui devront l'alimenter.
- «Honor Roll» (tableau d'Honneur) des aides obtenues par le programme Arsène. C'est le RACE qui le rédige...
- Liste des aides... Idem
- Courrier des lecteurs: ouverture complète...

Précisons qu'il ne s'agit pas d'appauvrir les revues OM existantes en coopérateurs, mais d'alléger leurs «chroniques spatiales» en ce qui concerne plus particulièrement l'évolution et l'usage d'Arsène.

Le premier numéro de la nouvelle série du bulletin du RACE est en gestation: écrivez-moi à son sujet:

Jean ALLIAUME F5JA
 «La Mérierie»
 Buxeuil
 37160 Descartes 

Librairie informatique

- 50 PROGRAMMES POUR ZX 81 par G. Isabel. 120 pages de programmes en Basic. 32 F, franco 41 F
- MONTAGES PERIPHERIQUES POUR ZX 81 par P. Gueulle. 120 pages pour augmenter les possibilités de votre système. 32 F, franco 41 F
- PASSEPORT POUR APPLESOFT par C. Galais. 150 pages. Dictionnaire du Basic Etendu. 39 F, franco 48 F
- PASSEPORT POUR BASIC par R. Busch. 120 pages. Dictionnaire alphabétique Basic-Français. 32 F, franco 41 F
- MATHEMATIQUES SUR ZX 81 par M. Roussellet. 120 pages. Analyse, algèbre linéaire, statistiques, probabilités... pour le lycéen, l'étudiant ou le mathématicien. 32 F, franco 41 F
- PASSEPORT POUR ZX 81 par C. Galais. 140 pages. Toutes les fonctions, instructions et commandes du ZX 81 par ordre alphabétique. 39 F, franco 48 F
- 50 PROGRAMMES POUR CASIO FX-702P ET FX-801P par G. Probst. 120 pages. Des programmes variés, originaux et bien conçus ainsi qu'un index des fonctions. 32 F, franco 41 F
- SYSTEMES A MICROPROCESSEUR par A. Villard et M. Miaux. 310 pages. Réalisation, programmation, applications. 122 F, franco recommandé 145 F
- MAITRISEZ VOTRE ZX 81 par P. Gueulle. 160 pages. Programmation en langage machine et interfaces. 70 F, franco 82 F
- DU BASIC AU PASCAL par E. Fogel. 120 pages. Une introduction au langage Pascal. 63 F, franco 72 F
- VOUS AVEZ DIT BASIC ? par P. Courbier. 140 pages. Initiation au plaisir informatique. 70 F, franco 82 F
- VOUS AVEZ DIT MICRO ? par M. Marchand. 220 pages. Analyser un problème, élaborer l'organigramme, réaliser le programme en Basic et le mettre au point. 70 F, franco 82 F
- VISA POUR L'ORIC par F. Blanc et F. Normant. 60 pages. Pour tirer un meilleur parti de son appareil. 40 F, franco 49 F
- PILOTEZ VOTRE ZX 81 par P. Gueulle. 125 pages d'initiation au BASIC et à la micro informatique. 63 F, franco 72 F
- COMMUNIQUEZ AVEC VOTRE ZX 81 par F1EZH et F6GKQ. 200 pages. 70 F, franco 82 F
- Cassette programme émission réception RTTY et CW pour ZX 81 par F1EZH et F6GKQ. 150 F, franco recommandé 166 F
- Cassette programme de poursuite des satellites en temps réel pour TRS 80 et PC 1500 avec RAM 8k. 274 F, franco recommandé 290 F

Aucun envoi en contre-remboursement

Un réglage de l'amplitude verticale est prévu par le potentiomètre de 100 Ω .

Le transfo THT est d'origine Philips / RTC, de même que le déviateur et la self de linéarité. Le redresseur THT est noyé dans le moulage du transfo. Les risques d'effluves se trouvent réduits dans de grandes proportions.

Le déviateur (bobine trame) se branche directement à la sortie broche 15 du TEA2017. La bobine lignes (horizontale) se connecte à la sortie du BU184, en parallèle avec le transfo THT, avec toutefois interposition en série d'un condensateur de 2,2 μ F. Ce condensateur doit être de bonne qualité et tenir au moins 250 volts. Mais attention: pas de chimique ici... Il risquerait d'exploser dans les trente minutes qui suivent, l'intensité qui le traverse est importante.

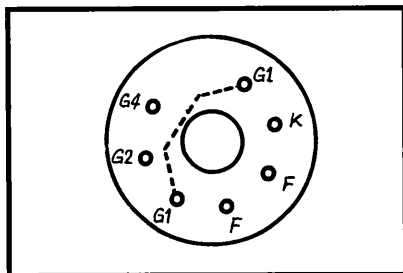
Une self additionnelle, avec noyau réglable, en série avec le déviateur lignes, côté masse, améliore la linéarité et, en tournant le noyau, on modifie la largeur de l'image.

La diode D2 redresse les impulsions issues d'un enroulement élévateur et délivre une tension voisine de 400 volts nécessaire pour le tube image.

La diode D1, branchée à la sortie d'un enroulement autonome délivre une tension d'une centaine de volts pour l'alimentation de l'étage vidéo dont nous allons parler un peu plus loin.

Deux diviseurs de tension, sur l'alimentation 400 volts, abaissent cette tension et en assurent le filtrage. La tension de «concentration» est réglable mais le réglage est très lâche (flou). Toutefois, avec certains tubes image, on peut être amené à court-circuiter l'une ou l'autre des résistances de 330 k Ω qui encadrent le potentiomètre de 470 k Ω pour obtenir une meilleure concentration. En général, la concentration est excellente sans rien modifier.

Un diviseur se trouve également sur la tension 100 volts et, par le potentiomètre de 100 k Ω , on règle la tension de G1 du tube qui détermine le niveau de luminosité du tube. En l'absence de signal vidéo, l'écran doit être sombre.



Brochage du tube image.

Le potentiomètre de 10 k Ω sera réglé pour une fréquence d'oscillation proche de 15 625 Hz. Une fréquence trop basse (trop de résistance) provoque une augmentation de l'intensité consommée par le BU184.

Le potentiomètre de 100 Ω «amplitude verticale» sera réglé plus tard, sur une image, de même que la self de largeur d'image.

Il faudra aussi régler les deux bagues plasto-magnétiques placées sur l'arrière du déviateur et qui servent à cadrer l'image. Il faudra tourner séparément chaque bague en maintenant l'autre immobile.

Un étage vidéo BF459 amène le signal «image» à un niveau convenable pour moduler le tube image par la cathode. A l'entrée, un potentiomètre de 500 Ω règle le niveau du signal appliqué au BF459 (contraste).

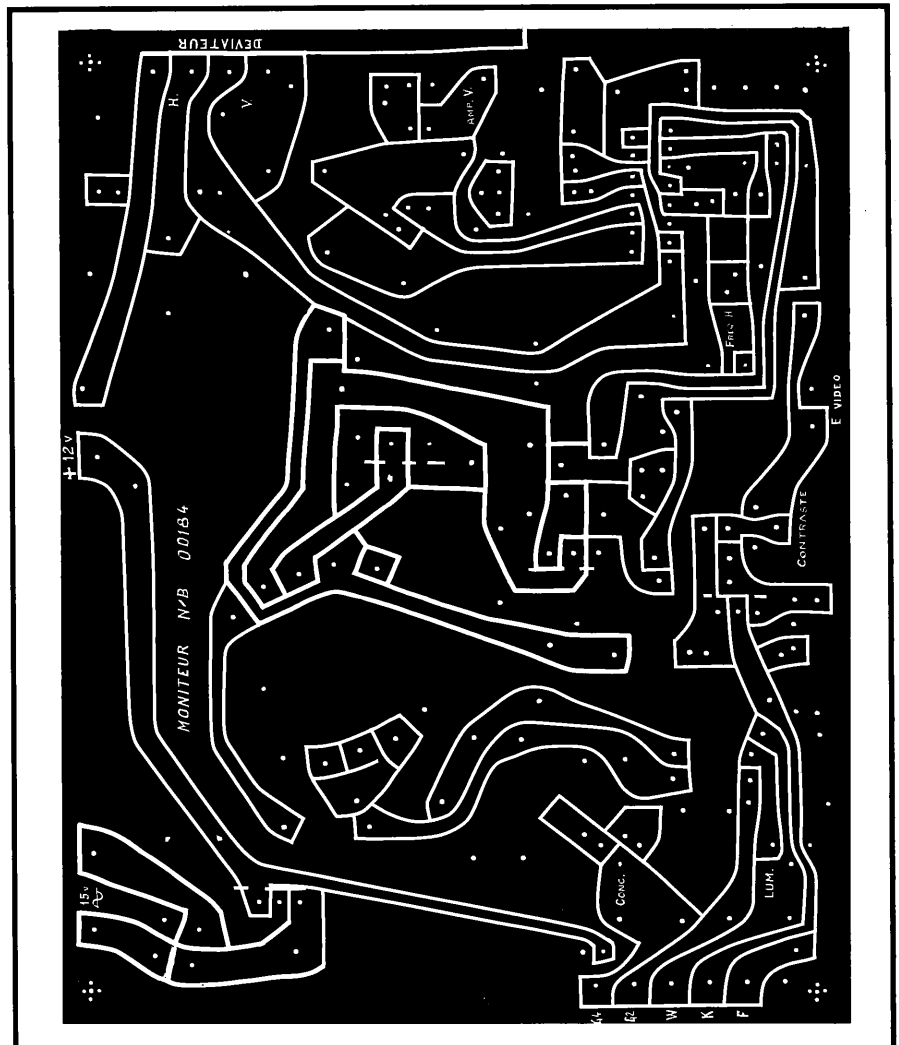
Dès l'entrée, un condensateur de 10 nF prélève une partie du signal vidéo et l'envoie au TEA2017 pour la synchronisation. On remarquera les diodes D3 et Z20 (zener 20 volts) qui

envoient les crêtes des impulsions de balayage sur l'émetteur du BF459, provoquant l'extinction du tube image pendant les périodes de retour des balayages.

La diode BY205 en série dans l'alimentation du transfo THT redresse les crêtes des impulsions «lignes» et fait monter la tension appliquée au BU184. Cette tension gonflée, d'environ 27 volts (les dépanneurs TV disent «tension récupérée» et appellent la BY205 «diode de récupération»), est filtrée par les condensateurs de 100 μ F (appelé aussi condensateur de récupération) et 220 μ F placés en amont et en aval d'une résistance de 33 Ω , et va alimenter également l'étage de puissance du TEA2017.

Les autres circuits servent au découplage des divers étages ou à la linéarité des balayages. Sans aucune mise au point, la linéarité est bonne. Au cas où on constaterait un léger tassement en bas de l'image, placer la résistance R1 d'une valeur de 220 k Ω à 470 k Ω .

NE PAS METTRE SOUS TENSION AVANT d'avoir connecté le déviateur.



Circuit imprimé (éch. 1) du moniteur.

Pour l'alimentation, les transfos 2 x 7,5 volts 15 ou 28 VA de chez MEDELOR conviennent parfaitement.

La tension continue mesurée aux bornes du condensateur de 2200 μ F doit être de 15 à 16 volts. Plus faible, le fonctionnement n'est plus assuré, plus élevée, le régulateur chauffe inutilement. Dans ce dernier cas, il est avantageux de placer dans la liaison au transfo, avant redressement, une résistance de quelques ohms, ou mieux, une résistance d'une centaine d'ohms (davantage si nécessaire) en série dans le primaire du transformateur, ceci afin de ramener aux environs de 15 volts la tension appliquée au régulateur.

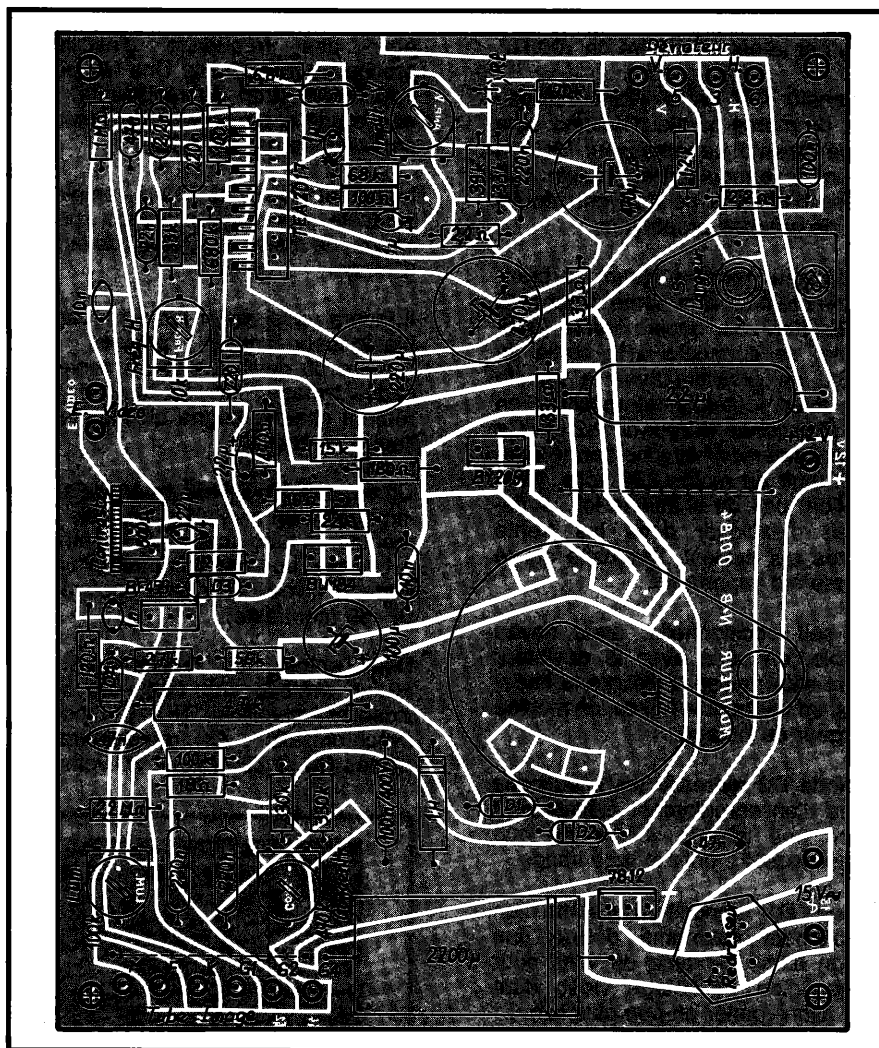
La consommation est de 850 à 900 mA, filament du tube compris.

Si on désire alimenter le moniteur en courant continu 12 volts, cela est possible: ne pas mettre en place redresseur et régulateur, puis relier par un strap le condensateur de 2200 μ au + 12 volts. Une tension d'alimentation trop faible provoque une déformation ondulante de l'image, et même un manque de synchronisation.

Pour vérifier le bon fonctionnement, l'emploi de la MIRE décrite dans OCI de décembre 1980 (No 110) est tout indiqué.

Des radiateurs sont prévus pour BY205, BU184, 7812, TEA2017 et redresseur.

OCI



Implantation de la platine moniteur N / B.

AMTOR

Suite du numéro 145.

par Bruno ROSENTHAL F6EBN

3) UN PEU DE VOCABULAIRE

Nous avons vu, lors de la liaison phonique de nos deux amateurs «X» et «Y» que les deux stations étaient à la fois émettrices et réceptrices. En effet, la station qui envoie des informations reçoit des signaux de contrôle de la part de l'autre station et vice-versa. Nous allons donc donner le sigle ISS (Information Sending Station) à la station transmettant de l'information (un message quelconque) et le sigle IRS (Information Receiving Station) à celle qui reçoit le message.

En résumé

Les transmissions de la station ISS sont composées de messages d'une part et, éventuellement, de signaux «REDONNEZ VOTRE ACCUSE RECEPTION». Cette même station

ISS reçoit de la part de l'autre station (IRS) les signaux «J'AI REÇU CORRECTEMENT» ou «JE N'AI PAS REÇU», et agit en conséquence.

Tout ceci peut sembler compliqué. Nous verrons lors de l'étude du mode ARQ, et ce à l'aide d'un schéma, qu'il n'en est rien et que, finalement, tout s'enchaîne le plus simplement du monde.

4) NECESSITE D'UN CODE TELEGRAPHIQUE SPECIFIQUE

Revenons une nouvelle fois à la pseudo-communication téléphonique des stations «X» et «Y». Lors de cette communication phonique, la station «Y» était à même de savoir si le groupe reçu était correct ou non, car elle pouvait constater immédiatement

que tel ou tel mot était erroné. Prenons l'exemple suivant: dans son message, «X» envoie la phrase «LE WX EST MAGNIFIQUE AUJOURD'HUI». Si tout se passe correctement, c'est cette même phrase que doit comprendre «Y». Par contre, si «Y» comprend «LE TX EST MAGNIFIQUE AUJOURD'HUI», il se dira (enfin, espérons-le...) que le mot «TX» ne doit probablement pas être celui originellement transmis par «X». Il en demandera donc la répétition.

Maintenant, prenons le cas d'un téléimprimeur fonctionnant en code Baudot à 5 moments. Cette machine décode ce qu'elle reçoit, élément par élément, sans se poser la question de savoir si tel ou tel élément est correct ou erroné. Elle décode et imprime le résultat, un point c'est tout. Si la liaison

radioélectrique est très bonne, le texte reçu sera conforme au texte transmis originellement. Si les conditions de propagation sont variables (majorité des cas, sauf celui du contact avec votre voisin de palier...), il y aura soit mutilation de certains caractères (ceci n'entraînant toutefois pas forcément l'incompréhensibilité du message), soit impression d'une suite complètement erratique de chiffres, lettres et signes divers.

Il était donc nécessaire de pallier à ce problème et de choisir un code qui soit suffisamment sélectif pour permettre une bonne vérification de chaque élément reçu, mais néanmoins assez «large» afin que chaque élément contrôlé ne soit pas systématiquement l'objet d'un rejet.

Le choix s'est porté sur un code à 7 moments, conforme à l'avis No 476-2 du CCITT et que l'on dénomme le code CCITT 476 (attention, bien qu'à 7 moments, ce n'est pas de l'ASCII).

5) LE CODE CCITT 476

(Voir figure 1)

Un rapide calcul nous permet de constater que 7 moments donnent 128 combinaisons (2⁷).

Parmi ces 128 combinaisons, on a également opéré une sélection; en effet, on n'a pas besoin de 128 combinaisons pour faire fonctionner un téléimprimeur.

On a donc conservé celles qui comportaient certaines caractéristiques dont l'une des plus importantes est que chaque combinaison est composée de trois éléments «0» et de quatre éléments «1».

Pourquoi ce choix ? Eh bien, je vous dirais que lorsqu'à la réception on compte le nombre d'éléments «1» et le nombre d'éléments «0» d'un caractère et qu'on les trouve respectivement différents de 4 et de 3, on rejette le caractère en question, car il aura été mal reçu. Il faudra donc en faire la répétition.

Un autre critère de sélection parmi les 128 combinaisons a été la différence entre deux combinaisons. Je m'explique: si l'on transmet la combinaison correspondante au «B» et que par suite d'un brouillage elle soit reçue et correctement décodée comme un «C», cela ne va pas non plus.

Il a donc fallu choisir des combinaisons qui soient complètement différentes l'une par rapport à l'autre. Ceci a donné un résultat de 35 combinaisons utilisables.

Parmi ces 35 combinaisons, 32 sont

Lettres	Chiffres	Code CCITT 476						
A	-	1	1	1	0	0	0	1
B	?	0	1	0	0	1	1	1
C	:	1	0	1	1	1	0	0
D	*	1	1	0	0	1	0	1
E	3	0	1	1	0	1	0	1
F	%	1	1	0	1	1	0	0
G	E	1	0	1	0	1	1	0
H	H	1	0	0	1	0	1	1
I	8	1	0	1	1	0	0	1
J	Ω	1	1	1	0	1	0	0
K	(0	1	1	1	1	0	0
L)	1	0	1	0	0	1	1
M	.	1	0	0	1	1	1	0
N	, (virgule)	1	0	0	1	1	0	1
O	9	1	0	0	0	1	1	1
P	Ø	1	0	1	1	0	1	0
Q	1	0	1	1	1	0	1	0
R	4	1	0	1	0	1	0	1
S	' (apostrophe)	1	1	0	1	0	0	1
T	5	0	0	1	0	1	1	1
U	7	0	1	1	1	0	0	1
V	=	0	0	1	1	1	1	0
W	2	1	1	1	0	0	1	0
X	/	0	1	0	1	1	1	0
Y	6	1	1	0	1	0	1	0
Z	+	1	1	0	0	0	1	1
Retour chariot		0	0	0	1	1	1	1
Interligne		0	0	1	1	0	1	1
Touche Lettre		0	1	0	1	1	0	1
Touche Chiffre		0	1	1	0	1	1	0
Espace		0	0	1	1	1	0	1
32ème caractère		0	1	0	1	0	1	1
Signal RQ		0	1	1	0	0	1	1
Idle Alpha		1	1	1	1	0	0	0
Idle Beta		1	1	0	0	1	1	0
CS1		1	0	1	0	0	1	1
CS2		0	1	0	1	0	1	1
CS3		1	0	0	1	1	0	1

Fig. 1. - Code CCITT 476.

utilisées pour les lettres, chiffres et signes habituellement utilisés par le téléimprimeur. Les trois restantes sont: - le signal «RQ» (demande de répétition d'accusé de réception); - les signaux «IDLE BETA» et «IDLE ALPHA» dont nous verrons l'utilisation ultérieurement, lors de l'étude du mode ARQ.

Il y a cependant 3 autres signaux utilisés dans une liaison TOR qui, s'ils obéissent à la règle trois «0», quatre «1», ne risquent pas d'être confondus avec l'une des 35 combinaisons précitées, car ils ne sont transmis que par la station IRS. Il s'agit du: - Control Signal 1 (CS1); - Control Signal 2 (CS2); - Control Signal 3 (CS3).

CS1 et CS2 sont utilisés par la station IRS pour indiquer soit «J'AI BIEN REÇU» ou «JE N'AI PAS REÇU». Le signal CS3 est utilisé pour le changement de parole. Nous verrons leur utilisation détaillée ultérieurement, également lors de l'étude du mode ARQ.

Nous avons donc maintenant en main tous les éléments permettant d'entrer dans l'étude du mode ARQ (Automatic ReQuest) du système AMTOR, ce que nous ferons dans le prochain article...

à suivre... **O C I**

En cas de changement d'adresse, nous en informons dès que possible. Joindre en timbres la somme de 6 F pour frais de cliché d'adressage.

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**

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

COURS DE PROGRAMMATION BASIC

Suite des numéros 144 et 145.

par Philippe GEORGES F1HSB

Commençons cette leçon par la correction de l'étude précédente.

1 - On demandait d'établir un programme permettant de calculer le volume d'un cube. Solution possible:

```
10 INPUT "LONGUEUR D'UN COTE";L
20 PRINT "UN CUBE DE ";L;" METRES DE COTE A UN VOLUME DE ";L^3;" METRES CUBES"
30 END
```

Dans cette solution, nous avons adopté le signe ^ qui veut dire «à la puissance». Nous pourrions également faire: L*L*L.

2 - Pour imprimer sur papier votre "carte de visite"; vous pouvez faire le programme suivant:

```
10 LPRINT "NOM Prénom"
20 LPRINT:LPRINT:LPRINT
30 LPRINT "Numéro, Rue de la Poste","Code Postal VILLE"
```

Sur la ligne 20, le signe «:» permet de placer plusieurs instructions sur la même ligne. Nous pourrions de la même façon faire:

```
30 LPRINT
31 LPRINT
32 LPRINT
```

3 - Ce programme ne peut en aucun cas donner de résultat à la ligne 40, l'instruction END placée à la ligne 30 va faire passer l'ordinateur en mode programmation.

Nous allons maintenant passer à l'étude du mois ! Celle-ci est très importante car elle nous donne les notions de branchement conditionnel et inconditionnel. Les branchements sont en fait à l'origine de la force des programmes. Nous allons en profiter également pour revoir certaines notions déjà acquises, mais sous un point de vue plus «pratique».

Nous parlerons également des ORGANIGRAMMES, qui sont les «schémas» des programmes. Voyons donc de suite un exemple de programme et sa mise en exécution au moyen de l'instruction RUN. Ce programme permet de calculer la surface d'un rectangle:

```
10 PRINT "CALCUL DE SURFACE"
20 INPUT "LONGUEUR";LO
30 INPUT "LARGEUR";LA
40 LET S=LO*LA
50 PRINT "LA SURFACE EST DE ";S;" METRES CARRES."
60 GOTO 10
```

Exécutons ce programme après l'avoir frappé en faisant RUN:

```
RUN
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 12
LARGEUR? 13
LA SURFACE EST DE 156 METRES CARRES.
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 15
LARGEUR? 14
LA SURFACE EST DE 210 METRES CARRES.
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 14
LARGEUR? 17
LA SURFACE EST DE 238 METRES CARRES.
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 1000
LARGEUR? 12
LA SURFACE EST DE 12000 METRES CARRES.
```

Nous allons à présent faire l'analyse ligne par ligne de ce programme et des instructions qui le composent:

Ligne 10: On demande à BASIC d'imprimer la phrase placée entre guillemets; ceci permet de savoir en fait à quoi correspond le programme.

Ligne 20: On demande dans cette ligne d'entrer la longueur LO. Cette entrée de la donnée est réalisée au moyen de l'instruction INPUT; notons bien que cette instruction permet également l'impression, comme le ferait un PRINT, d'une chaîne de caractères.

Ligne 30: On demande dans cette ligne d'entrer la largeur. Cette largeur, dans les calculs, aura la valeur LA.

Ligne 40: Nous allons effectuer dans cette ligne le calcul proprement dit de la SURFACE qui, comme chacun sait, est le produit de la longueur par la largeur. Donc $S = LO \times LA$. Le signe \times est représenté par * en calcul informatique. S est la valeur de la surface.

Ligne 50: Il s'agit de la ligne d'impression du résultat «S». Cette instruction va d'abord imprimer la phrase entre guillemets puis, juste après, la valeur numérique S qui a été définie à la ligne 40. Ensuite, l'impression de la deuxième chaîne de caractères est faite.

La ligne 60: De cette ligne on repart sur la ligne 10; c'est le rôle de l'instruction GOTO (aller vers)...

Nous allons à présent analyser les différentes instructions de ce programme:

INPUT: Cette instruction permet à l'utilisateur d'attribuer un contenu aux variables à partir du clavier. C'est, dans le cas de la ligne 20, la variable LO qui se verra attribuer la valeur qui sera frappée au clavier. Quand l'ordinateur rencontre la déclaration INPUT, il affiche un point d'interrogation, indiquant ainsi qu'il

attend que l'on frappe au clavier une valeur numérique.

* Ce signe évite toute confusion avec la lettre «x».

; Le point virgule est d'une importance fondamentale en programmation; en effet, ce signe est une façon de dire à BASIC, «sur la même ligne et à la suite». Nous en voyons une application évidente à la ligne 50.

LET: Cette déclaration sert à assigner des valeurs à des variables; LET est obligatoire sur certains types de micros mais facultatif dans la plupart des cas.

GOTO: Cette instruction demande à BASIC de «sauter» à une ligne spécifique.

L'ordre de la numérotation est fait volontairement de 10 en 10, ceci pour permettre éventuellement des modifications ou des ajouts de lignes. Nous allons faire un exemple de modification:

```
10 PRINT "CALCUL DE SURFACE"
20 INPUT "LONGUEUR";LO
30 INPUT "LARGEUR";LA
40 LET S=LA*LO
45 IF S=0 THEN 70
50 PRINT "LA SURFACE EST DE ";S;" METRES CARRES"
60 GOTO 10
70 END
```

```
RUN
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 139
LARGEUR? 145
LA SURFACE EST DE 20155 METRES CARRES
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 12
LARGEUR? 15
LA SURFACE EST DE 180 METRES CARRES
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 14
LARGEUR? 0
Ok
```

L'ordinateur est repassé en mode programmation. Nous avons modifié ce programme par l'ajout de DEUX lignes:

```
Ligne 45: IF = SI
THEN = ALORS
```

Sur cette ligne, on demande à BASIC: Si $S = 0$, alors aller à la ligne 70. L'instruction IF... THEN est une condition; en effet, si S est différent de 0, le programme continue de façon normale, à savoir par la ligne 50 et 60.

Ligne 70: END = FIN. Cette instruction indique la fin du mode exécutif et demande à BASIC de reprendre le mode programmation. Pour mémoire, le mode exécutif est mis en service par RUN et le mode programmation, qui est le mode avec lequel on écrit

le programme, est mis en service par END.

Notion de boucle.

L'instruction de branchement à une ligne GOTO est dite inconditionnelle car elle n'exige aucune condition particulière pour s'exécuter. Ce n'est pas le cas de l'instruction IF... THEN qui implique une condition. Ces instructions de branchement sont des instructions de boucle.

En ce qui concerne le premier programme de ce chapitre, nous constatons sans peine qu'il est impossible de reprendre le mode programmation, et que nous nous trouvons ainsi enfermés dans une boucle que l'on peut considérer comme infernale !! Il existe plusieurs solutions pour sortir de cette boucle, la première consistant à éteindre l'appareil. Cette solution est fortement déconseillée !!

Une seconde solution, la bonne, consiste à faire «contrôle C» en appuyant simultanément sur les touches [CTRL] et [C], l'action résultante étant que l'ordinateur repasse en mode exécutif.

LIST

```
10 PRINT "CALCUL DE SURFACE"
20 INPUT "LONGUEUR";LO
30 INPUT "LARGEUR";LA
40 LET S=LA*LO
50 PRINT "LA SURFACE EST DE
";S;" METRES CARRES"
60 GOTO 10
Ok
```

RUN

```
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 12
LARGEUR? 15
LA SURFACE EST DE 180 METRES
CARRES
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 12
LARGEUR? 14
LA SURFACE EST DE 168 METRES
CARRES
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 12
LARGEUR? 147
LA SURFACE EST DE 1764 METRES
CARRES
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? C
Break in 20
Ok
```

L'instruction LIST: Cette instruction demande au micro-ordinateur de lister le programme.

Break: C'est l'équivalent de l'interruption du programme; cette expression est suivie du numéro de la ligne qui a été la dernière à être exécutée.

Le programme peut être simplifié sous la forme suivante:

```
10 PRINT "CALCUL DE SURFACE"
20 INPUT "LONGUEUR";LO
30 INPUT "LARGEUR";LA
50 PRINT "LA SURFACE EST DE
";LA*LO;" METRES CARRES"
60 GOTO 10
```

Comme on peut le voir, le calcul se fait directement à la ligne 50. Comme on peut le remarquer, l'exécution de ce programme présente un défaut, à savoir celui d'afficher les calculs précédents. Pour y remédier, on peut employer l'instruction CLS (effacement d'écran). Ainsi, le programme sera:

```
5 CLS
10 PRINT "CALCUL DE SURFACE"
20 INPUT "LONGUEUR";LO
30 INPUT "LARGEUR";LA
50 PRINT "LA SURFACE EST DE
";LA*LO;" METRES CARRES"
55 FOR X=1 TO 500: NEXT X
60 GOTO 5
```

Ou encore:

```
5 CLS
10 PRINT "CALCUL DE SURFACE"
20 INPUT "LONGUEUR";LO
30 INPUT "LARGEUR";LA
50 PRINT "LA SURFACE EST DE
";LA*LO;" METRES CARRES"
55 FOR X=1 TO 500
57 NEXT X
60 GOTO 5
```

On peut profiter de notre élan pour renuméroter le programme au moyen de l'instruction RENUM. Ainsi celui-ci sera:

```
RENUM 10
Ok
LIST
10 CLS
20 PRINT "CALCUL DE SURFACE"
30 INPUT "LONGUEUR";LO
40 INPUT "LARGEUR";LA
50 PRINT "LA SURFACE EST DE
";LA*LO;" METRES CARRES"
60 FOR X=1 TO 500
70 NEXT X
80 GOTO 10
Ok
```

L'ordre RENUM 10 a pour but de renuméroter le programme à partir de la ligne 10 et nous pouvons ainsi présenter un programme avec des lignes numérotées de 10 en 10. C'est plus commode !!!

Revenons à nos explications: la ligne 10 va provoquer un effacement d'écran. Quant aux lignes 70 et 80, elles ont pour but de créer une temporisation et de retarder l'exécution du programme:

FOR = POUR
TO = à (ou jusqu'à)
NEXT = PROCHAIN

Cette boucle créée par les lignes 60 et 70 a pour but de faire faire à BASIC 500 tours avant l'exécution de la ligne suivante !! Cela permet de voir le résultat des calculs de la ligne 50, sinon, nous risquons de voir l'écran s'effacer au point de ne pas pouvoir lire le résultat !! En diminuant le temps de retard, on peut voir le programme suivi de son exécution:

```
10 CLS
20 PRINT "CALCUL DE SURFACE"
30 INPUT "LONGUEUR";LO
40 INPUT "LARGEUR";LA
50 PRINT "LA SURFACE EST DE
";LA*LO;" METRES CARRES"
```

```
60 FOR X=1 TO 5
65 PRINT X
70 NEXT X
80 GOTO 10
```

RUN

Provoque un effacement d'écran et passe en mode exécutif.

```
CALCUL DE SURFACE
LONGUEUR? 20
LARGEUR? 25
LA SURFACE EST DE 500 METRES
CARRES
1
2
3
4
5
```

La boucle s'effectue de 1 à 5, puis on repasse à la ligne 80.

[effacement écran]

Retour à l'instruction d'effacement CLS.

Ce genre d'instruction est particulièrement intéressant ! Les applications ne manqueront pas, soyez en sûr !! Voici un exemple d'application des boucles FOR... NEXT:

5 CLS

```
10 PRINT "TABLE DE MULTIPLICATION PAR 7"
20 FOR N=1 TO 10
30 PRINT N;" x 7 =";N*7
40 NEXT N
```

RUN

```
TABLE DE MULTIPLICATION PAR 7
1 x 7 = 7
2 x 7 = 14
3 x 7 = 21
4 x 7 = 28
5 x 7 = 35
6 x 7 = 42
7 x 7 = 49
8 x 7 = 56
9 x 7 = 63
10 x 7 = 70
Ok
```

Nous aurons le loisir de mieux comprendre le principe de ces boucles par l'étude des ORGANIGRAMMES. Nous allons tracer l'organigramme (figure 1) du programme de calcul de surface que nous avons utilisé au début de la seconde partie.

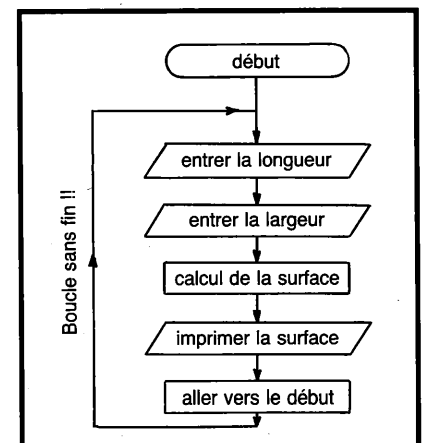


Fig. 1. - Programme de calcul de surface.

Les symboles de l'organigramme

Les symboles utilisés dans la réalisation des organigrammes sont regroupés sur la fiche «I 601 / 1 - a».

Nous noterons que le premier organigramme que nous avons tracé rend le fonctionnement du programme beaucoup plus compréhensible et l'on remarque facilement la présence de la boucle sans fin.

Pour sortir de cette boucle, il est facile et aisé d'adjoindre une condition comme nous pouvons le voir sur l'exemple donné dans la fiche. La condition est que la surface soit égale à 0; alors, l'ordinateur se met de lui-même en mode programmation. Nous avons simplifié le programme en supprimant volontairement la ligne 10. Si nous voulons conserver cette dernière, il suffit simplement d'ajouter un parallélogramme dans le haut de l'organigramme. Précisons quelques symboles utilisés en informatique:

/ signe de la division

< supérieur à...

> inférieur à...

<> différent de...

* multiplier par...

Il est important de noter que nos programmes doivent comporter dans la mesure du possible une condition de FIN, ceci afin d'éviter l'emploi très peu pratique de CONTROL C. Notons que les organigrammes sont très pratiques pour les petits calculs scientifiques, nous pouvons maintenant aborder l'étude d'un programme un peu plus compliqué:

10 REM --PROGRAMME DE CALCUL DE CARRE ET DE CUBE

20 PRINT "NOMBRE", "CARRE", "CUBE"

30 FOR N=1 TO 10

40 PRINT N, N^2, N^3

50 NEXT N

60 END

Comment fonctionne ce programme ? A vous de l'expliquer en...

CONTROLANT VOS CONNAISSANCES

et en répondant:

1) Que donne l'exécution de ce programme ?

2) Rôle des «virgules» sur la ligne 40 ?

3) Que faire pour imprimer sur imprimante ?

Nous vous précisons une chose, l'instruction REM précise à BASIC que ce qui suit n'est autre que des remarques qui servent à la clarté de la programmation. L'ordinateur ignore donc cette ligne REM comme REMarque !

OCI

En cas de changement d'adresse, nous en informons des que possible. Joindre en timbres la somme de 6 F pour frais de cliché d'adressage.

CU POUR VOUS

par William BENSON F6DLA

Le Secrétariat de la revue est en mesure de fournir aux lecteurs la photocopie des articles mentionnés dans cette rubrique, sous réserve qu'ils datent de moins de deux ans. Au-delà, nous consulter.

A la fin de chaque analyse figure l'indication du nombre de pages qu'occupe cet article dans la publication qui le contient. Adressez votre demande, accompagnée du règlement (1 F par page plus 2 F forfaitaires pour frais d'envoi) au secrétariat de l'Union des Radio-Clubs, Service PHOTOCOPIE, 71, rue Orfila, 75020 Paris.

Le règlement peut s'effectuer soit par chèque postal, bancaire ou mandat, soit en timbres-

poste. Ne pas régler par chèque ou mandat 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, le nombre de pages et la date de la publication concernant l'article original (il n'est pas nécessaire de mentionner le numéro d'Ondes Courtes dans lequel l'article a été analysé).

Il ne sera pas donné suite aux demandes non conformes aux recommandations ci-dessus. La livraison de photocopies, de même que les autres services de l'Union, sont réservés aux membres de l'association.

QST - Juin 1983

Antennes dipôles légères à trappes. - Comment s'y prendre pour les construire soit avec des tores et condensateurs, ou encore avec des petites longueurs de câble coaxial miniature bobinées et correctement câblées. Ce dernier procédé a l'avantage d'être à plus large bande que le premier, et de plus, le coaxial est généralement plus facile à «trouver» que les tores. - En anglais. 4 pages.

Pont de mesure de résistances sans galvanomètre. - Celui-ci est remplacé par une LED bicolore, et la mesure se fait dans un pont de Wheatstone. Un comparateur et un séparateur, construits avec un double amplificateur opérationnel, font tout le travail ! - En anglais. 2 pages.

Réseau mondial de balises 14,1 MHz. - Elles sont d'un grand intérêt, car elles sont localisées un peu partout dans le monde, et transmettent avec 100 W, puis 10 W, 1 W et enfin 0,1 W. S'il n'y avait pas des stations (principalement françaises, et pendant des heures, sourdes à toute demande de QSY phone ou CW d'autres stations étrangères) sur la fréquence pour empêcher une bonne écoute, on sortirait les 0,1 W plus souvent que prévu... L'article explique l'intérêt, donne la liste des fréquences et composition de la séquence d'émission, ainsi que l'adresse du coordinateur des observations, à qui envoyer les comptes-rendus d'écoute. - En anglais. 1 page.

Doubleur 1152 - 2304 MHz simple. - Les deux lignes (entrée et sortie) sont du type demi-onde, et elles sont couplées entre elles par une... 1N914. Il s'agit donc d'un équipement QRP, mais qui ne coûte que le temps et la patience de le réaliser. - En anglais. 1 page.

QST - Juillet 1983

Introduction à l'AMTOR, avec description des possibilités et de l'utilisation des différents modes de fonctionnement. L'avantage principal de ce protocole de télécommunications RTTY est l'absence quasi-totale d'erreurs de transmission. - En anglais. 3 pages.

Transmissions à spectre étalé et émis-

sion d'amateur. Il s'agit de transmissions digitales modulées par un signal pseudo-aléatoire beaucoup plus rapide que le signal utile. Deux «systèmes d'étalement» sont employés. Le premier, dit à séquence directe, est tel que chaque bit d'information inverse ou non un groupe de bits de la séquence pseudo-aléatoire. Le spectre utilisé dépend de la vitesse de cette séquence. Le deuxième emploie le saut de fréquence, selon une séquence pseudo-aléatoire aussi, comme système dispersif. L'intérêt est que pour une bande de fréquences donnée, il y a moins de brouillages possibles, mais la difficulté réside dans la synchronisation avec le code pseudo du correspondant (qu'il faut connaître). Cet article s'arrête au niveau de synoptiques et présente ces techniques nouvelles (pour l'amateur) d'une façon intéressante. - En anglais. 6 pages.

Générateur de caractères série ASCII ou BAUDOT. - Le cœur de l'engin est un CDP6402 ou un AY-3-1015. Il n'est pas à la norme RS232 mais en pratique il se trouve être souvent compatible avec les «visu» ou imprimantes à essayer, sans toutefois être un clavier. - En anglais. 4 pages.

Filtres HF fixes ou accordables pour réceptions difficiles. - Ils ont été créés pour permettre du trafic avec plusieurs stations «côte à côte». Ils ne remplacent pas un récepteur de qualité, étudié pour résister aux signaux forts... L'article comporte des schémas et des tables. - En anglais. 4 pages.

Programme BASIC de calcul de propagation VHF-UHF. - Son intérêt est de dire si une liaison passe ou ne passe pas en visibilité radioélectrique, en fonction des hauteurs d'antennes, de la distance, et d'un coefficient multiplicateur «K» qui permet de calculer un rayon fictif de la terre, et qui dépend du gradient d'indice de réfraction de l'air. Cet article est intéressant du fait des rappels de «radiomé-téorologie» qu'il contient. - En anglais. 2 pages.

Alimentation 110 V, 400 Hz. - Le schéma de celle-ci apparaît dans la chronique «Hints and Kinks». Elle est constituée d'un oscillateur (NE555) suivi d'une

bascule 7473 qui attaque une paire de 2N173. Le transformateur de sortie est un 117 V - 25 V classique. L'intérêt est de pouvoir utiliser des «selsyn», voire des souffleries de surplus. — En anglais. 1 page.

QST — Août 1983

Nouvelles formules de calcul pour les circuits en Pi et en Pi-L. — Depuis trente ans on retrouve partout les mêmes formules valables par exemple pour le calcul du circuit de sortie des émetteurs OM à tube(s). Les rapports d'impédance entre entrée et sortie sont de 20 ou plus. Dans ce cas, l'erreur sur le Q en charge du circuit est minime. Dans d'autres cas (rapport unitaire par exemple) l'erreur sur le Q en charge peut atteindre 100%. Cette erreur vient de ce que le Q du circuit L de sortie est oublié. L'auteur en tient compte dans les nouveaux calculs qu'il présente. Des exemples sont donnés, ainsi qu'un programme écrit en BASIC. — En anglais. 7 pages.

Les mesures de puissance expliquées au débutant. — L'article termine par la réalisation très complète d'un pont de mesures de puissances résistif. Avec les valeurs indiquées, il vous permet de faire des mesures de puissance jusqu'à 10 W, et accessoirement de faire des mesures d'adaptation, à condition d'accepter de perdre 6 dB sur ce qui reste de signal transmis...! — En anglais. 5 pages.

Notes sur un «phase-lock». — La chronique «Technical Correspondence» de ce mois nous donne quelques éclaircissements et un schéma d'application pour l'utilisation d'un PLL du type MC14S146, dont le résultat global est un oscillateur 144 MHz par pas de 5 kHz, résiduelle FM mieux que 25 Hz crête et temps d'acquisition mieux que 50 ms pour moins de 200 Hz. — En anglais. 1 page.

QST — Septembre 1983

Adaptateur réception pour trafic via satellite en mode «quasi-transceiver». — Le principe général est d'utiliser la fréquence d'émission pour piloter celle de réception. Autrement dit, l'émetteur sort environ 1 mW de 146 MHz qui doivent servir à convertir du 29 MHz en 21 MHz, qui est la fréquence du récepteur «FI» qui fait suite. Cette conversion se fait avec du 50 MHz, lui-même obtenu avec le 146 et un OL fixe à 95 MHz. Cet article est surtout une collection de schémas, et tout n'est pas clair: l'auteur passe totalement sous silence la façon d'obtenir 1 mW de 146 MHz à la fréquence d'émission. Il semble de loin préférable de prélever l'oscillateur local d'émission et de changer un peu les fréquences de conversion. — En anglais. 4 pages.

Système de calage en fréquence pour non-voyants. — L'opérateur choisit la fréquence désirée avec trois commutateurs rotatifs à dix positions représentant en kilohertz les centaines, dizaines et uni-

tés. Un compteur prépositionnable mesure la fréquence du VFO. Il est suivi de décodeurs BCD à décimal. La concordance entre la fréquence voulue et la fréquence mesurée est vérifiée respectivement au niveau des commutateurs rotatifs et des sorties décimales des décodeurs. Elle déclenche un signal sonore qui indique à l'opérateur qu'il est déjà à la bonne fréquence. L'article donne les schémas de cet engin qui utilise principalement du TTL très classique. — En anglais. 6 pages.

Analyse d'une antenne 80-40-15 m à dipôles en V inversés, et de son fonctionnement «anormal» sur 1,8 MHz. — L'article explique la procédure suivie par l'auteur pour arriver à un programme BASIC (donné) de calcul de l'adaptation de l'antenne dans les différentes bandes concernées. Une bonne corrélation entre valeurs calculées et mesurées indique une bonne compréhension du problème! — En anglais. 3 pages.

Ohmmètre à échelle linéaire. — Simple à construire, il ne nécessite que deux amplificateurs opérationnels, un micro-ampèremètre et quelques résistances de précision. — En anglais. 3 pages.

QST — Octobre 1983

Des idées pour un wattmètre VHF. — La présentation finale est celle de matériel professionnel à bouchons équivalent, mais l'auteur y arrive en utilisant des matériaux existants. — En anglais. 3 pages.

Filtre CW accordable. — Construit autour de deux LM13600 il a deux positions de sélectivité: 120 Hz et 200 Hz, avec une fréquence centrale accordable par potentiomètre entre 350 Hz et 2,8 kHz. L'utilisation de filtres à Q faible en cascade permet de réduire l'effet de «tonneau». L'ensemble est suivi d'un amplificateur BF du type LM386, et le câblage est entièrement décrit, circuit imprimé compris. — En anglais. 3 pages.

Filtres passe-haut pour la réception. — Sont notamment décrits: un filtre elliptique passe-haut à cinq sections à 3,4 MHz et deux autres à neuf pôles pour 1,8 MHz. La vérification des performances est grandement facilitée par des moyens de mesures à la hauteur. — En anglais. 3 pages.

Inductances et la façon de les mesurer. — Destiné aux débutants, cet article est complet et termine par la description sommaire, schéma à l'appui, d'un inductancemètre simple qui est constitué d'un oscillateur 5 MHz, un étage tampon qui attaque un circuit L-C (L inconnu et C gradué en Henrys), et enfin un détecteur et un microampèremètre. — En anglais. 4 pages.

Générateur de bruit manipulé, pour l'étude de la télégraphie. Le résultat ressemble à ce que chacun a pu entendre

pendant de longues heures d'écoutes sur des BCL non pourvus de BFO: de la télégraphie qui ne fait que remonter le bruit. L'auteur pense que son engin est une aide efficace, qui évite le blocage de l'éleve dû à la manipulation d'une tonalité à fréquence fixe. Le circuit est extrêmement simple, et sort sur un casque. — En anglais. 2 pages.

MODEM amateur, 300 bauds. Le propos de l'engin (MODulateur - DEModulateur) est de faire la liaison entre un accès d'information digitale série à la norme RS232C (calculateur par exemple) et les entrées et sorties BF d'un émetteur-récepteur (micro et haut-parleur). La construction en wrapping est conseillée, le schéma comportant environ une dizaine de circuits intégrés en principe assez faciles à trouver. — En anglais. 5 pages.

Protection contre les surtensions pour alimentation 13,8 V. — Elle utilise le quasi-inévitable thyristor, mais aussi un circuit intégré, le MC3423, qui s'occupe de tout... (deux seuils de déclenchement, dont un premier avec une temporisation et remise à zéro automatique, pour une meilleure immunité au bruit). — En anglais. 4 pages.

OCI

Anciens numéros d'OCI

Vous avez une collection incomplète ?
Vous avez prêté ou égaré un numéro ?

Adressez votre demande accompagnée du règlement au secrétariat en indiquant clairement le ou les numéros désirés. Joindre 2 F forfaitaires par numéro pour frais d'expédition.

Nos 1 à 8 inclus (photocopies)	2,00 F
No 9	2,00 F
Nos 10 à 15 inclus (photocopies)	2,00 F
Nos 16 à 18 inclus	2,00 F
Nos 19 à 48 inclus	3,50 F
Nos 49 à 56 inclus	4,50 F
Nos 57 à 67 inclus	5,00 F
Nos 68 à 84 inclus	7,00 F
Nos 85 à 99 inclus	9,00 F
Nos 100 à 101 inclus (photocopies)	9,00 F
Nos 102 à 104 inclus	9,00 F
No 105 (photocopies)	9,00 F
No 106	9,00 F
Nos 107 à 109 inclus (photocopies)	9,00 F
No 110	9,00 F
Nos 111 à 121 inclus	11,00 F
Nos 122 à 124 inclus (photocopies)	15,00 F
Nos 125 à 141 inclus	15,00 F
No 142/143	30,00 F
No 144 à 145 inclus	18,00 F

Aucun envoi en contre-remboursement.

EN MARCHÉ VERS LES ONDES COURTES

Suite des numéros 97 à 108, 111 à 133 et 135 à 145.

par Paul HECKETSWEILER F3IM

CAUSERIE THEORIQUE 24

PRELIMINAIRE

En C-TH-23-6 et 7, nous avons examiné l'étalement de bande au moyen d'un condensateur de «réduction». Pour être complet, il reste à voir la seconde manière d'étalement, au moyen d'une «prise sur la self du CO». En préparation de la prochaine causerie pratique, nous aborderons le schéma du VFO, avec examen d'un choix de petits mandrins.

1 - ETALEMENT PAR PRISE SUR LA SELF

a) Le condensateur variable de transformation «cV» (petit c, grand V)
 Voyons le circuit fondamental de la figure 1. «m» est le symbole du «rapport de transformation» (vu en C-TH-11, figure 5b). La «prise» de cV est placée pour l'exemple au tiers, en partant du bas. A cause de cette prise, l'ensemble réagit en «autotransformateur» dont $m = 3/1$. Les effets des impédances du circuit sont élevés au carré (m^2) du rapport de transformation, soit $3/1 \times 3/1 = 3 \times 3 = 9$. L'effet de réduction est intéressant car aux bornes c-d n'apparaît qu'une valeur de capacité égale à cV/m^2 , c'est-à-dire la 1/9ème partie de la valeur du moment de cV. Exemple: si cV_{max} est de 45 pF, la Δ_{max} aux bornes c-d sera donc de $45/9 = 5$ pF. Autre exemple: si

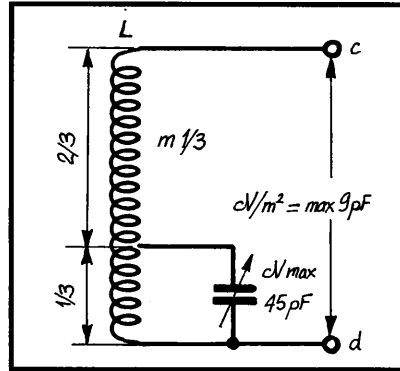


Fig. 1. - Self oscillatrice branchée en «autotransformateur».

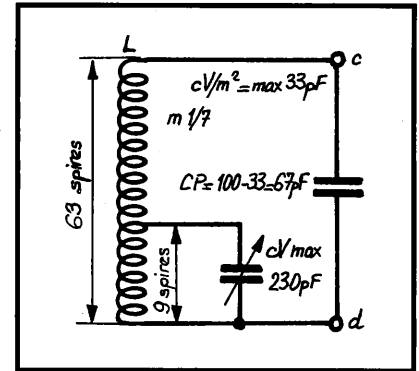


Fig. 2. - CO complet avec CP et cV d'étalement. Rapport m 1/7.

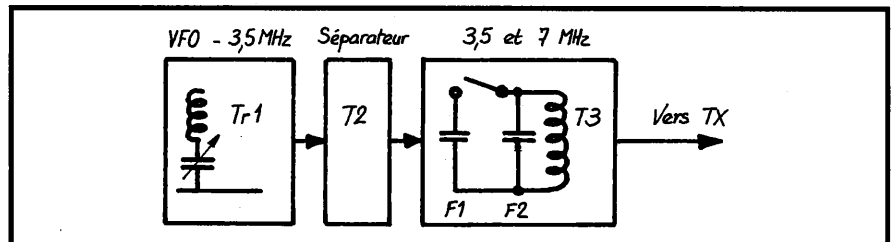


Fig. 3. - Schéma synoptique de l'ensemble «VFO».

le rotor est placé de telle façon que cV fasse 9 pF, entre c-d il y aura 1 pF.

b) L'étalement

Le cV à lui seul ne fait pas l'étalement, il complète le condensateur fixe CP comme

on l'a vu en C-TH-23-6. La plus grande capacité C à mettre aux bornes de L se compose de CP et cVmax (lames engagées).

$$C_{max} = CP + cV_{max} / m^2$$

$$C_{min} = CP + cV_{min} / m^2$$

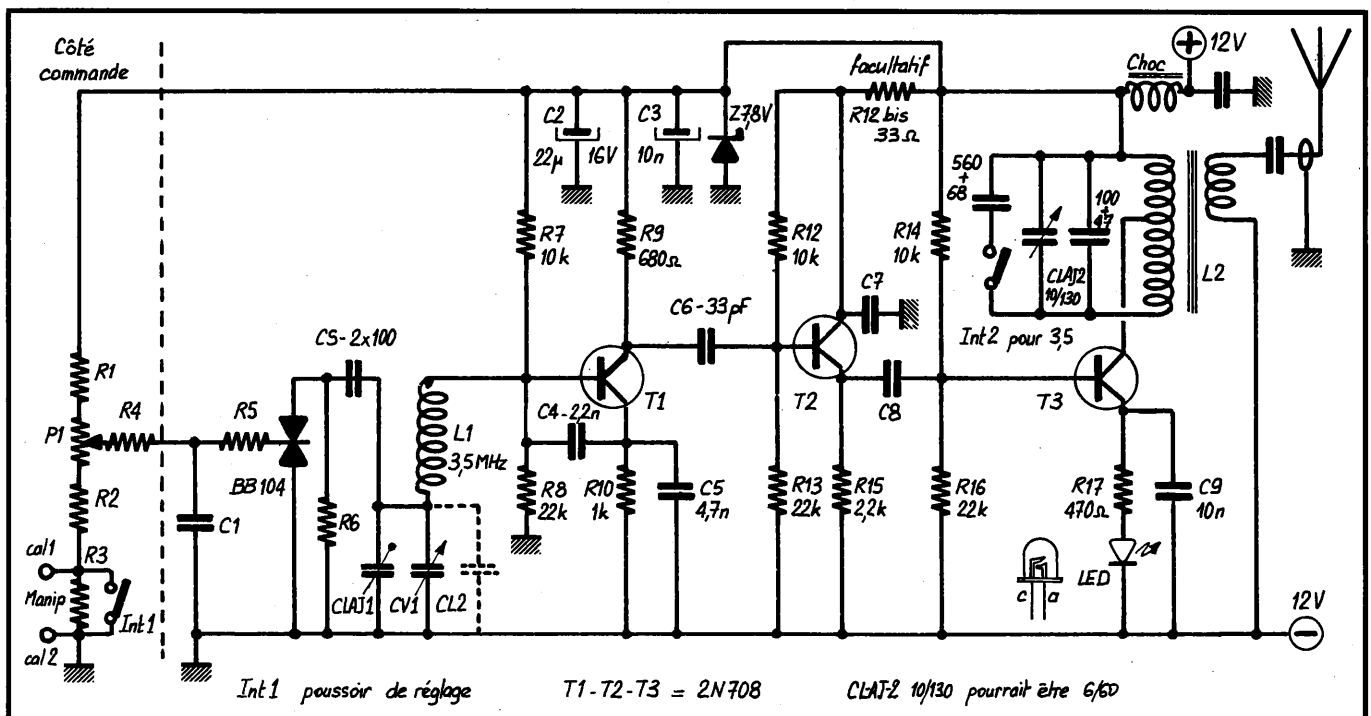


Fig. 4. - Schéma de principe du VFO réalisé en C-PR-24.

c) Exemple avec calcul des valeurs

Admettons que nous partions avec une capacité maximale C de 100 pF, que le condensateur disponible est de 230 max et 13 min. Cherchons le rapport des capacités V. Or $V = \Phi^2$ et $\Phi = F/f$. Voyons les valeurs.

$$F/f = 3,82 / 3,48 = 1,098$$

$$\Phi^2 = 1,098 \times 1,098 = 1,2056$$

$$V = 1,2056$$

Ce rapport V va évidemment déterminer le rapport m. Formule permettant de trouver le rapport de transformation m:

$$m^2 = cV_{max} - (V \times cV_{min}) / 100 \times (V - 1)$$

$$m^2 = 230 - (1,2056 \times 13) / 100 \times (1,2056 - 1)$$

$$m^2 = (230 - 0,15672) \times 0,2056$$

$$m^2 = 229,84 \times 0,2056 = 47,25$$

$$m = \sqrt{47,25} = 6,87 \approx 7$$

Le rapport des deux tronçons continus de la self oscillatrice du VFO sera donc de 1/7. Dans ce cas, la prise serait à effectuer à 1/7ème du bas. Exemple: si la self comportait 63 spires au total, la prise serait à effectuer à la 9ème spire du bas (voir figure 2). La self L est à calculer comme d'habitude, c'est-à-dire par C (capacité totale max plus capacités parasites) et f_0 (fréquence centrale). Dans la pratique, il ne faut pas hésiter à augmenter le rapport m de 20 à 30% dans le cas des bobines amateur généralement assez «allongées», ce qui entraîne un coefficient de couplage inférieur à 1. Dans l'exemple de calcul, m s'applique à un cV de 230 pF et 13 pF min. Il est évident qu'un cV d'une autre valeur aurait précisément changé m et la prise se serait trouvée ailleurs. Essayez de refaire le calcul avec un cV de 100 pF. La linéarité de variation de la fréquence est semblable au procédé étudié en C-TH-23. Avantage: changement de «m» par réglage du noyau magnétique de la self. Désavantage au niveau amateur: nécessité de dénuder et souder une prise sur la self oscillatrice. Pour les amoureux de la radioélectricité, je conseille les essais comparatifs des deux méthodes.

2 - SCHEMA D'UN VFO

a) Généralités

Son principe, qualités et types ont été vus en C-TH-23-2. J'ai choisi un VFO à self oscillatrice série, sans prise, donc plus facile à bobiner. La réaction a lieu entre base et émetteur puisque le Co est branché entre ces deux électrodes.

b) Pourquoi trois transistors ?

La figure synoptique 3 montre que le VFO est un «ensemble» qui est nécessaire pour répondre aux conditions techniques de stabilité et d'isolement avec la suite des circuits qu'il doit «piloter».

c) Etage séparateur

C'est un étage «apériodique» dont le rôle consiste à empêcher que les variations de charge des circuits suivants, et qui se traduisent par des variations de tension, de se répercuter autant que possible sur le circuit T1.

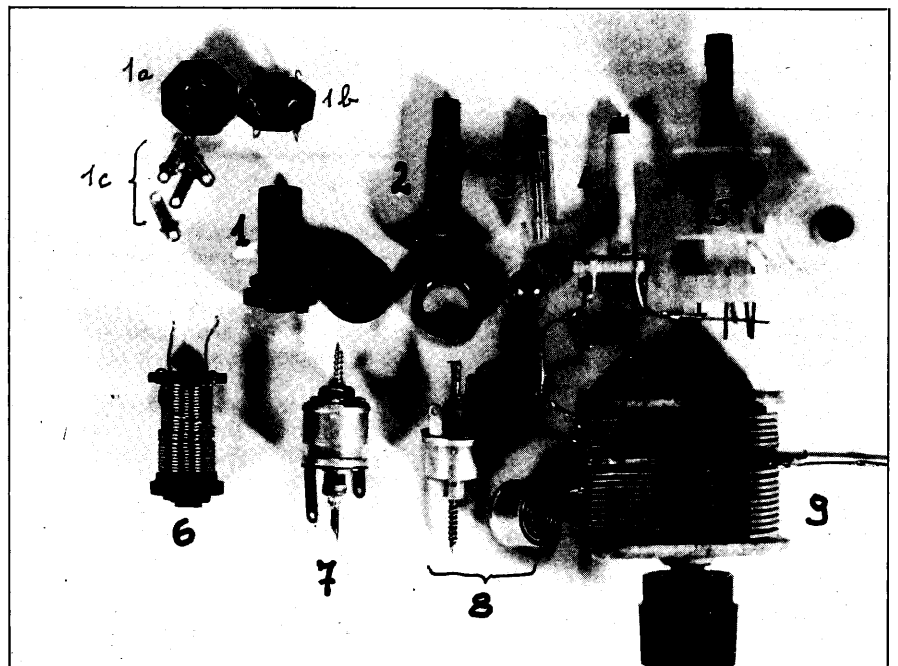


Photo 1. - Assortiment de mandrins pour faciliter le choix, ainsi que CV à air à double cage, 8 / 130 et 10 / 300 pF.

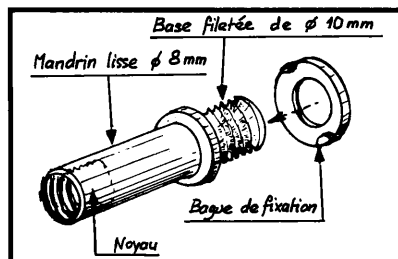


Fig. 5. - Petit mandrin type à noyau plongeur.

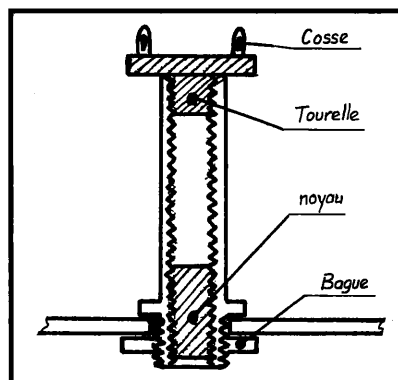


Fig. 6. - Détail d'un petit mandrin avec tourelle amovible à 4 cosses.

d) Etage séparateur-doubleur

T2 est suivi de T3 chargé d'amplifier et de «doubler» la fréquence générée par l'étage T1. Si nous appelons F1 la fréquence du VFO, nous appellerons F2 la fréquence de sortie de l'étage T3. En T3, le passage de F2 sur F1 se fera par l'adjonction d'un ou plusieurs condensateurs de compensation, mis en service par l'interrupteur.

e) Schéma général du VFO

Il est donné en figure 4. Correspondant au montage réel en boîtier miniature,

représenté ouvert en C-PR-23 photo 3, et ne doit, à ce stade, que servir à vous permettre de réunir d'avance bon nombre de composants, en vue de la réalisation du montage expérimental prévu en causerie pratique. Le schéma de la figure 4 comportant une commande de fréquence par varicap, les valeurs des condensateurs du Co ne sont donc qu'indicatives. Le montage expérimental sera à variation classique à CV. Les transistors utilisés sont très courant, donc à faible prix.

3 - CHOIX D'UN MANDRIN DE BOBINAGE

Comme vous avez pu vous en rendre compte au fil des causeries, l'on peut réaliser des oscillateurs avec des bobines grosses, moyennes ou petites. L'énergie développée dans un Co de VFO avec un 2N708 étant de quelques «milliwatts» en crête..., un fil fin suffit, ce qui ramène le choix du mandrin à une question d'encombrement ou tout simplement de type disponible dans votre stock ou chez le commerçant. La photo 1 en représente un petit assortiment de marques et provenances différentes, avec No de repérage pour explications.

1 - Mandrin bakérisé noir et dur, comportant à sa base un épaulement sous lequel démarre un filetage de fixation sur la platine isolante ou métallique, selon le cas. Il est repris en figure 5.

1a - Tourelle de connexion isolante qui se visse comme un noyau dans le filetage intérieur du mandrin (voir figure 6).
1b - Petite tourelle munie de ses quatre cosses.

1c - Les quatre cosses séparées avant montage sur la tourelle qui comporte de petits logements rectangulaires. La tourelle favorise ou simplifie le problème de

fixation des fils, mais (il y a toujours un mais...) elle oblige à régler le noyau magnétique par en-dessous de la platine, lorsqu'il y en a une.

Remarque: Au niveau expérimental de début, on peut très bien se passer de la tourelle, surtout dans le présent schéma qui ne prévoit qu'une self sans prises.

2 - Mandrin identique à 1, mais de \varnothing 6,75 mm.

3 - Mandrin transparent, au \varnothing de 5,35 mm avec un noyau à point rouge. Utilisable par ceux qui n'ont pas peur, ou qui doivent faire petit...

4 - Modèle du genre 3, mais non transparent, un peu plus long, se terminant à la base par cinq «picots» de traversée du circuit imprimé, ce qui résoud en même temps la fixation.

5 - Est un modèle «pro» avec forts picots et surtout 2 flasques moulés de retenue de l'enroulement (acheté en lot soldé).

6 - Identique à 1, mais à la place des cosses, ce sont les 2 fils qui traversent la tourelle.

7 - Condensateur «ajustable» Philips 3 / 30 pF (existe en 6 / 60).

8 - Séparation des 2 parties de l'ajustable.

9 - CV à air, à 2 cages, la plus étroite faisant 8min et 130max, l'autre faisant 10 / 300.

à suivre... **OCI**

ERRATAS ET COMPLEMENTS

En C-TH-22-11-c, rajouter en fin: la capacité croît en fonction du «carré» de l'angle de rotation.

Fournitures

■ CARTES OSL NON REPIQUEES

(spécimen contre enveloppe self-adressée)

les 100: 25 F, franco 35 F

les 500: 105 F, franco 126 F

les 1000: 200 F, franco 231 F

■ CARTES OSL REPIQUEES

les 1000: 410 F, franco 441 F

■ **ECUSSON ADHESIF** pour pare-brise. 5 F

(+ enveloppe self-adressée timbrée)

■ **REPERTOIRE DES RADIOAMATEURS (1980) avec ADDITIF (1981)** .. 50 F, franco 66 F

■ **ADDITIF au REPERTOIRE (1981)** 18 F, franco 25 F

■ CARNET DE TRAFIC

(24 x 16 cm) 12 F, franco 18 F

■ CLASSEUR POUR FICHES URC

..... 40 F, franco 51 F

■ RELIURES POUR ONDES COURTES

INFORMATIONS 40 F, franco 51 F

■ ANCIENS NUMEROS D'OCI

consulter le dernier encart publié.

■ CARTE AZIMUTALE

(43 x 62 cm) 22 F, franco 27 F

■ CARTE ORA LOCATOR

(85 x 85 cm) 36 F, franco 41 F

■ ATLAS MONDIAL RADIOAMATEUR

20 pages format 21 x 27,5 cm 48 F, franco 54 F

■ CARTE MONDIALE RADIOAMATEUR

(100 x 75 cm) 139 F, franco recommandé 155 F

■ COURS DE TELEGRAPHIE par F6DNZ.

4 cassettes .. le jeu: 195 F, franco recommandé 211 F

Aucun envoi en contre-remboursement

CHRONIQUE SPATIALE

par J. TALAYRACH F9QW

Nous allons consacrer notre chronique de ce mois aux dernières informations en provenance du groupe de Projet. Ceci aura le mérite entre autres de toucher du doigt la nature et la diversité, sans parler de la complexité des sujets abordés.

— Le 9 janvier, le président du RACE F8ZS, Jean GRUAU, a fait un exposé sur le projet ARSENE au Lycée d'Enseignement Professionnel de Dourdan dans l'Essonne.

— Les études sur la jupe et le dissipateur thermique d'Arsène se poursuivent. Un revêtement en chrome noir sera utilisé.

— Les laboratoires du CNES acceptent de prendre en charge techniquement et financièrement un certain nombre d'essais limités concernant Arsène.

— Les pourparlers concernant les réservoirs alimentant les tuyères de correction d'attitude d'Arsène se poursuivent entre le groupe projet, l'Air Liquide et la SNIAS. Les spécifications de ces pièces ont été communiquées.

— L'aide du CNES est demandée dans le domaine de la pneumatique en vue de la recette des composants et l'orientation des travaux.

— F8YY, M. DANVEL, a fait paraître un article sur Arsène dans la revue Usine Nouvelle en date du 12 janvier.

— Une manifestation sur les Télécommunications est organisée par la Mairie de Blagnac (31). C'est le REF 31 qui a la responsabilité d'y présenter le projet Arsène grâce à des supports divers fournis par le groupe de projet.

— La commande de la batterie d'Arsène vient d'être passée.

— Essais d'ouverture des panneaux du générateur solaire: un outillage doit être conçu à cet effet. Ce travail doit être mené à bien d'ici la fin septembre 1984. Il faudra auparavant (juin 84 au plus tard) mesurer l'angle de positionnement et le centre de gravité desdits panneaux.

— F8YY fait remarquer qu'il subsiste un nombre important de tâches indispensables au projet qui ne peuvent être confiées qu'à des techniciens qualifiés travaillant directement en contact avec les responsables du projet.

— Le groupe des radioamateurs de la SNIAS Aquitaine prend en charge l'étude et la réalisation du système de séquence pyrotechnique du satellite. Il s'agit là du premier radio-club qui participe activement au projet.

— L'étude des aériens VHF / UHF se poursuit. Il y en a trois:

- un omnidirectionnel sur 145 MHz;
- un toroidal sur 145 MHz;
- un omnidirectionnel sur 435 MHz.

Bien que l'idéal serait d'avoir une polarisation circulaire pour tous les trois, on pourrait admettre une polarisation hori-

zontale ou verticale pour le premier et le troisième.

— Les essais du codeur de télémesure et de la balise OM sont en cours afin de vérifier le bon fonctionnement et la compatibilité de l'ensemble.

Le «rendez-vous» des maquettes sur table du répéteur pourrait avoir lieu fin juillet 84. L'ensemble ainsi testé comprendra:

- la tête UHF et la chaîne oscillatrice (boîtier RX VHF);
- la chaîne fréquence intermédiaire No 2 (boîtier FI 2);
- l'amplificateur de puissance (boîtier PA 145).

Cependant, reste à étudier le boîtier FI 1, première MF à intercaler entre les deux premiers boîtiers de la liste ci-dessus, tant au point de vue conception que réalisation. En outre, le problème des filtres à quartz n'a pas encore trouvé de solution définitive. Il faudra enfin trouver un local et du matériel de mesure pour mener à bien ces essais de regroupement.

— La société TONNA bien connue de nos lecteurs pourrait accepter de réaliser le boîtier RX UHF, modèle de vol cette fois. Les pourparlers sont en cours.

— Le câblage d'Arsène dont une première étude sera disponible à la mi-février sera entreprise en coopération avec un grand groupe d'électronique français.

— Le sous-système d'énergie de bord — convertisseur continu / continu et stabilisation de tension — est en bonne voie. La maquette sur table sera disponible fin février et le prototype devrait sortir fin avril.

De tous les sujets abordés, je n'ai retenu que ceux qui sont les plus «parlants». Ils ont été traités au cours de quatre réunions consécutives du groupe projet et en trois semaines seulement. On mesure ainsi la charge de travail que supporte le groupe pour mener à bien le lancement d'Arsène, et cela depuis de nombreux mois et pour de nombreux mois encore ! Le jour où Arsène volera, tous ceux qui, grâce à lui, pourront trafiquer, devront avoir toujours à l'esprit le dévouement d'une poignée d'OM qui auront permis cet exploit ! Il est même normal bien avant le lancement de les remercier de leurs efforts et de leur persévérance et de leur souhaiter une totale réussite.

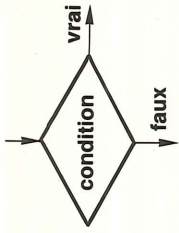
OCI

La plupart des descriptions de FBCV sont disponibles sous forme de kits chez CEDISECO et aux Ets BESANÇON. Renseignez-vous auprès de ces sociétés.

N°	Continent	Zone WAZ	Zone UIT	Préfixe	Pays	Notes
251	OC	32	63	ZK1	Cook Nord (I.)	
252	OC	32	63	ZK2	Niue	
253	OC	32	60	ZL	New Zealand	
254	OC	32	60	ZL	Auckland, Campbell	
255	OC	32	60	ZL	Chatam (I.)	
256	OC	32	60	ZL	Kermadec (I.)	
257	OC	31	62	ZM	Tokelau (I.)	
258	SA	11	14	ZP	Paraguay	
259	AF	38	57	ZS1, 2, 4, 5, 6, H5, S4, S8, T4	Afrique du Sud (Rép.)	
260	AF	38	57	ZS2	Prince Edward et Marion (I.)	
261	AF	38	57	ZS3	Namibia (S.W. Afriq.)	
262	EU	15	28	1A0	Ordre Souverain de Malte	
263	AS	26	50	1S	Sprattly (I.)	Note 23
264	EU	14	27	3A	Monaco	
265	AF	39	53	3B6, 3B7	Agalega, St Brandon	
266	AF	39	53	3B8	Mauritius	
267	AF	39	53	3B9	Rodriguez (I.)	
268	AF	39	53	3C	Guinée Equatoriale	
269	AF	36	52	3CO	Annobon	
270	OC	32	56	3D2	Fiji (I.)	
271	AF	38	57	3D6	Swaziland	
272	AF	33	37	3V	Tunisie	
273	AF	35	46	3X	Guinée (Rép.)	
274	AF	38	67	3Y	Bouvet	
275	AS	22	41	4S	Sri Lanka (Ceylan)	
276	EU	14	28	4U	Nations Unies	
277	EU	14	28	4U	N.U. Head Quarter	
278	AS	21	39	4W	Yemen (Rép. Arab.)	
279	AS	20	39	4X, 4Z	Israël	
280	AF	34	38	5A	Lybie	
281	AS	20	39	5B, ZC	Chypre	
282	AF	37	53	5H	Tanzanie	
283	AF	35	46	5N	Nigeria	
284	AF	39	53	5R	Malgache (Rép.)	
285	AF	35	46	5T	Mauritanie	Note 24
286	AF	35	46	5U	Niger	Note 25
287	AF	35	46	5V	Togo	
288	OC	32	62	5W	Samoa West	
289	AF	37	48	5X	Ouganda	
290	AF	37	48	5Z	Kenya	
291	AF	37	48	6O	Somalie	
292	AF	35	46	6W	Senegal	
293	NA	8	11	6Y	Jamaïque	Note 26
294	AS	21	39	7O	Yemen (Rép. Pop.)	

4) Bloc de décision

- Ce bloc indique une décision que doit prendre l'ordinateur (IF... THEN, par exemple).
- Il comporte une entrée et deux sorties.



5) Bloc de continuation

- Ces symboles sont utilisés lorsqu'un organigramme est long et nécessite de ce fait plusieurs pages.
- Ces symboles comportent une seule entrée ou une seule sortie.



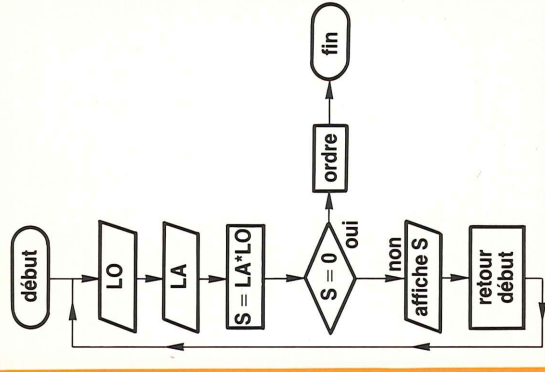
6) Exemple d'organigramme

- Programme de calcul de la surface d'un rectangle:

```

20 INPUT "LONGUEUR "LO
30 INPUT "LARGEUR "LA
40 LET S = LA * LO
45 IF S = 0 THEN 70
50 PRINT "LA SURFACE EST DE "S;" METRES CARRES"
60 GOTO 20
70 END

```

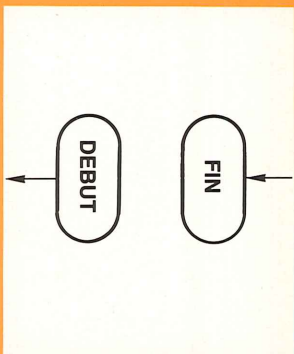


➔ Symboles de l'organigramme

⇨ 1) Indication de début ou de fin

– Ces symboles indiquent le sens de lecture du programme.

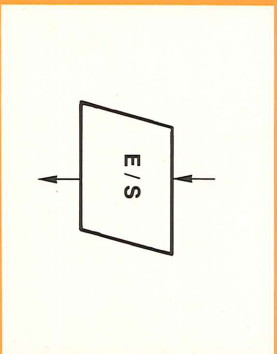
– Ces blocs ne comportent qu'une seule entrée ou sortie, suivant qu'il s'agit d'une indication de FIN ou de DEBUT.



⇨ 2) Bloc d'entrée ou de sortie de données

– Ces symboles indiquent qu'une entrée (input) ou une sortie de données (print) doit être effectuée.

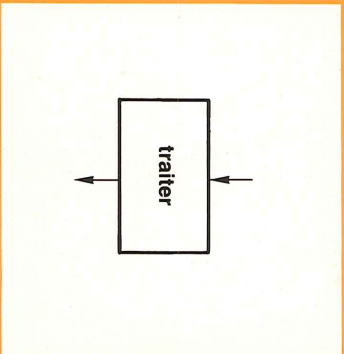
– Ces blocs comportent une arrivée et un départ.



⇨ 3) Bloc de traitement de données

– Ce bloc, représenté par un rectangle, indique que l'ordinateur n'a pas de décision à prendre. Il effectuera seulement un calcul ou un ordre préalablement indiqué.

– Ce bloc comporte une entrée et une sortie.



N°	Continent	Zone WAZ	Zone UIT	Préfixe	Pays	Notes
295	AF	38	57	7P	Lesotho	
296	AF	37	53	7Q	Malawi	
297	AF	33	37	7X	Algérie	
298	NA	8	11	8P	Barbades	
299	AS	22	41	8Q, VS9	Maldives (!)	
300	SA	9	12	8R	Guyana	
301	EU	15	28	9A, M1	San Marino	
302	AF	35	46	9G	Ghana	Note 27
303	EU	15	28	9H	Malte	
304	AF	36	53	9J	Zambie	
305	AS	21	39	9K	Kuwait	
306	AF	35	46	9L	Sierra Leone	
307	AS	28	53	9M2	Ouest Malaisie	Note 28
308	OC	28	54	9M6	Est Malaisie	Note 28
309	AS	22	42	9N	Népal	
310	AF	36	52	9Q	Zaire	
311	AF	36	52	9U	Burundi	Note 29
312	AS	28	54	9V	Singapour	Note 30
313	AF	36	52	9X	Rwanda	Note 29
314	SA	9	12	9Y	Trinidad, Tobago	
315	AF	21	39		Abu Ali, Jabal Al Tair	

► **Tableau des puissances autorisées (exprimées en watt) en fonction des groupes et classes d'émission** (annexe II de l'arrêté)

Groupes	Fréquences (en MHz)	Classe d'émission	Puissance d'alimentation en discontinu de l'étage final (1) (1a)	Puissance moyenne d'alimentation de l'étage final (1) (1b)	Puissance moyenne de sortie (2)	Puissance de sortie en crête 2 signaux (3)	Puissance de dissipation maximale (4) (5)
A	144,525 - 144,575	A3E, F3E, G3E			10		20
	144,625 - 144,675	J3E, R3E				10	20
	144,325 - 144,375	J3E, R3E				10	20
	144,500 - 144,525 145,550 - 145,575 (cf annexe I-1)	F3E, G3E			10		20
B	inf. à 28,100 144,050 à 144,090	A1A	30				20
	28,400 à 29,000	A3E, F3E, G3E			10		20
	144,525 - 144,575 144,625 - 144,675	J3E, R3E				10	20
	144,325 à 144,375	J3E, R3E				10	20
	145,500 - 145,525 145,550 - 145,575 (cf annexe I-1)	F3E, G3E			10		20
C	de 29,7 à 440	A1A, A1B, J1D	200				100
		A1D, A2A, A2B, A3C, A3E, F1A, F1D, F2A, F3C, F3E, G1D, J3C, R3C, R3D		100	80		100
		J3E, R3E	200			100	100
	supérieures à 440	A1A	100				100
		A2A, A2B, A3C, A3E, F1A, F1B, F1D, F2A, F2B, F3C, F3E, G1D, G3C, G3E, R3C		50	40		100
D	inférieures à 29,7	J3E, R3E	100			50	100
		A1A	200				100
	pour les fréquences supérieures à 29,7, les classes d'émission et les puissances sont identiques à celles du groupe C.	A2A, A3C, A3E, F1A, F2A, F3C, F3E, J3C, R3C		100	80		100
		J3E, J7B, R3E	200			100	100
E (6)	inférieures à 29,7	A1A	500				250
		A2A, A3C, A3E, F1A, F2A, F3C, F3E, J3C, R3C		250	200		250
		J3E, J7B, R3E	500			250	250
	pour les fréquences supérieures à 29,7, les classes d'émission et les puissances sont identiques à celles du groupe C.						

► Renvois du tableau des classes d'émission autorisées

- (1) Télévision monochrome et systèmes compatibles de télévision en couleur: les amateurs utilisant ces systèmes doivent en informer l'Administration et lui fournir les caractéristiques particulières de leur installation d'émission; la bande occupée par l'émission ne doit en aucun cas sortir des limites de la bande autorisée.
 - (2) Télévision monochrome et systèmes compatibles de télévision en couleurs dans la bande 1240 à 1260 MHz, classe d'émission à 625 lignes; la bande occupée par l'émission ne doit en aucun cas sortir des limites de la bande autorisée.
 - (3) L'utilisation de cette classe d'émission n'est pas autorisée dans les bandes 3,500 à 3,800 MHz en Région 1; 1,850 à 2,000 MHz et 3,750 à 4,000 en Région 2.
 - (4) Modulation par impulsion autorisée dans les bandes supérieures à 5650 MHz.
 - (5) Ce mode de fonctionnement (télévision) est autorisé uniquement dans les bandes:
 - 430 à 434 MHz (statut secondaire),
 - 434 à 440 MHz (statut primaire à égalité de droits),
 - 1240 à 1260 MHz (statut secondaire).
- De nouvelles bandes de fréquences pourront être autorisées ultérieurement par instruction.

LE SOLEIL TOURNE AUTOUR DE LA TERRE !

par Patrick LEBAIL F3HK

(Doucement, doucement ! N'allez pas chercher tout de suite les OM en blanc avec leur camisole de force. Ce titre est là pour vous «accrocher», vous qui désirez mieux comprendre les idées sur lesquelles se base une compréhension des satellites. Vous allez du reste voir qu'il ne correspond pas à une idiotie moyennageuse. Mais... crampez-vous un petit peu !)

Du point de vue qui est le nôtre en tant que modestes habitants de la Terre, il est pratique, pour beaucoup de calculs astronomiques, que l'on raisonne comme si les apparences étaient réalité.

Nous savons bien que la Terre tourne autour du Soleil; mais aussi nous voyons le Soleil qui se déplace dans le ciel comme s'il tournait autour de la Terre. Il parcourt, de ce point de vue, une ellipse apparente dont voici les paramètres en 1983:

Période nodale: 365,259643860 jours TU
 Inclinaison: 23,44 degrés
 Excentricité: 0,0171606
 Epoque du nœud ascendant (le 21 mars à 4 h 33 mn 54,77 s): 80,190210730
 Epoque du périhélie (le 1er janvier à 0 h 48 mn 33,41 s): 1,0337200
 Argument du périhélie: approximativement 280°
 Demi-grand axe: 1 496 000 km.

Nous pouvons dès lors le considérer comme un vulgaire satellite, à quelques détails près qui ne nous importent aucunement ici, non plus qu'aux navigateurs. Et les OM sont des navigateurs de l'espace, à leur façon...

Voyez la figure 1. La Terre est au centre, c'est la sphère de centre C. N est le pôle Nord. Le méridien origine des longitudes est figuré en NL. L'équateur terrestre est E. Il définit un plan, l'équateur céleste ES.

L'orbite apparente du Soleil est figurée. L'angle AR (**ascension droite**: l'«ascension recta» des vieux astronomes férus de latin) repère sa position relativement au plan équatorial céleste. La **déclinaison** DEC repère son élévation à partir de ce plan.

Qu'est-ce que DAR ? Vous verrez tout à l'heure de quoi il s'agit. En tout cas, G indique la direction du **point gamma** ou **point vernal**, nœud ascendant de l'orbite solaire; quand le Soleil y passe, c'est l'instant du début du printemps (astronomique, sinon climatique).

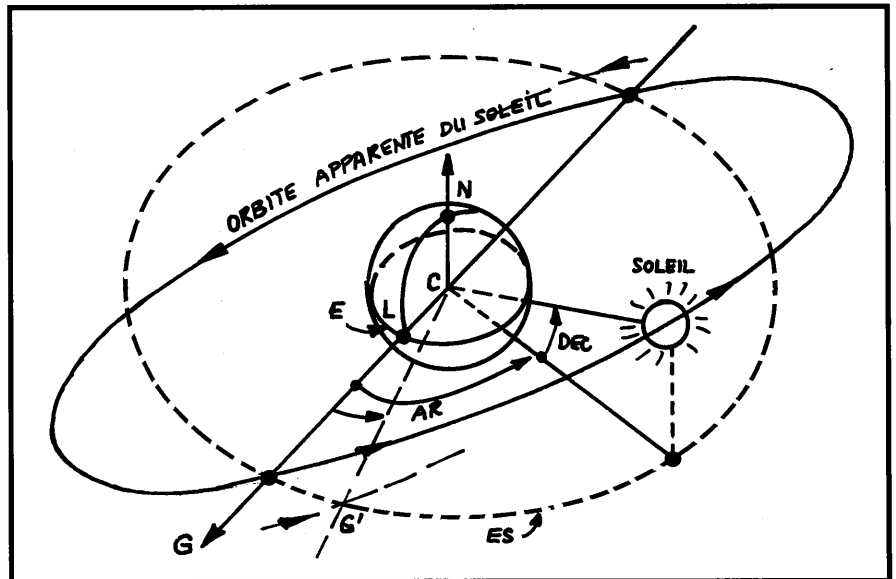


Figure 1.

Il faut, pour construire des prévisions orbitales, savoir comment on mesure le temps et c'est cette préoccupation qui nous ramène à notre sujet: les satellites et à notre souci: comprendre «comment ça marche», peut être pas dans les détails atrocement mathématiques mais dans l'ensemble et physiquement.

Voyez la figure 2. NS est la ligne des pôles terrestres. Vous apercevez le contour circulaire de la Terre. E' E E'' est l'équateur; son cercle définit un plan, la ligne des pôles NS est perpendiculaire, au centre C de la Terre (nous laissons ici de côté le fait que la Terre n'est pas vraiment sphérique). La station OM est en M. M' M M'' est le **parallèle** géographique et

NME le **méridien** géographique qui en définissent la position. Le méridien origine —celui de Greenwich— est NE1. Greenwich est en M1. L'arc (E1 E) est la longitude **EST**, EM est la latitude **Nord**.

Observez la ligne MX, parallèle au plan équatorial et donc perpendiculaire à la ligne des pôles (dite prétentieusement «axe du monde» en astronomie!). La ligne MW, tangente au parallèle et dans le même plan, définit, associée avec MX et MN', ce qu'on appelle un «système de coordonnées» (pour repérer n'importe quel point de l'espace, par rapport à la Terre). MW définit la direction de l'Ouest. Ce système de coordonnées, répétons-le, est indéracinablement lié à la Terre.

MX est donc entraîné par le mouvement terrestre, indiqué par une flèche sur l'Equateur. MX balaie donc l'espace et revient à sa position initiale après un jour.

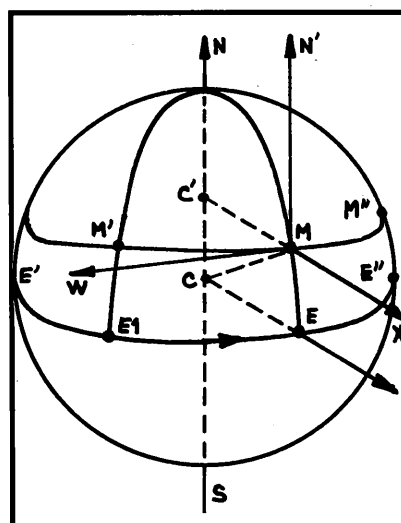


Figure 2.

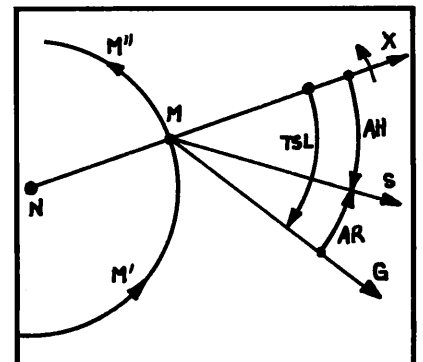


Figure 3.

Mais c'est ici qu'interviennent les difficultés: il y a jour, et jour, et jour...

Voyez la figure 3. Nous sommes situés exactement au-dessus du pôle Nord; nous voyons le parallèle M' M M''; la ligne MX; le sens de la rotation terrestre. Nous voyons aussi une ligne MG, dirigée vers le Point Gamma de la figure 1. La direction MG est parallèle à la direction CG de la figure 1, elle ne dépend donc pas de la position de M. Soit un astre S, tellement éloigné, et dont le déplacement soit si faible sur la voûte céleste qu'il soit fixe pour nous (cet astre n'existe pas en fait mais la définition précédente reste opérationnelle quand même).

L'angle AH, l'angle horaire, va croître régulièrement et indéfiniment puisque MX tourne avec la Terre et MS est fixe. Il repasse par la même valeur à chaque fois que s'est écoulée une période de rotation terrestre.

Considérons maintenant l'angle que fait MG avec MS. C'est l'ascension droite (cf. la figure 1) de l'astre S. Nous ne nous occupons pas ici des déclinaisons qui n'ont rien à voir avec notre propos. MG repasse sur MS à des intervalles de temps égaux entre eux et qu'on appelle jour sidéral.

Il est clair que l'angle TSL, somme des valeurs numériques de AR et AH, mesure un temps, le temps sidéral (TSL croît de 360° en 1 jour sidéral). Bien évidemment, si G reste fixe (ce qui est vrai en première approximation, mais en première approximation seulement), le jour sidéral correspond à 1 période de rotation terrestre. Mais G n'est pas tout à fait fixe... du fait que la Terre est animée, non seulement d'une rotation, mais aussi d'un tas de petites oscillations (analogues à celles d'une toupie), le nœud ascendant apparent G de l'ellipse apparente parcourue par le Soleil se déplace très lentement à vrai dire: l'angle DAR de la figure 1 vaut environ 5/6 de minute d'arc par an. Ceci suffit pour que le jour sidéral diffère sensiblement de la période de rotation terrestre.

Le rapport 1 jour sidéral / 1 période de rotation terrestre n'est pas grand; il vaut tout de même 1,000 000 097 488... Cela équivaut à un petit peu plus de 3 secondes d'arc par an. C'est très petit mais pas du tout négligeable (pour un astronome). Ou encore: le rapport précité correspond à un écart relatif un peu inférieur à un cent-millionième (10⁻⁸). Notons que ce genre de précision est atteinte par un bon quartz, bien vieilli, bien monté; elle n'est donc pas une fiction mathématique mais correspond à des réalités instrumentales (cf. la lutte incessante des astronomes pour avoir des étalons de temps de plus en plus précis).

Enfin, notre vie est réglée conformément au Soleil. Ce qui nous intéresse pour le

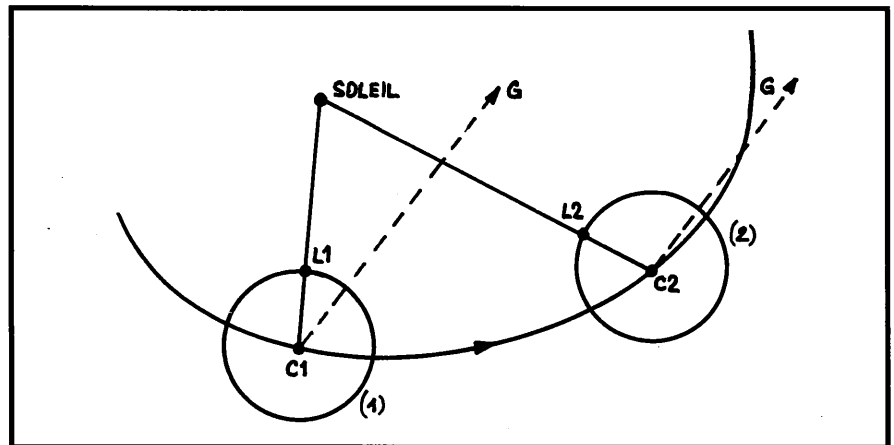


Figure 4.

SATELLITES-OM : PREVISIONS ORBITALES

 * U 0 9 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 50,908598840
 A=6378= 489.; PER.NOD.=0.065639 JOUR; LONG.W.= 43.785 DEG.; DLONG= 23.693189 DEG.W.
 INCL.= 97.5784 DEG.; ASC.DR.= 23.8530 DEG.; E=0.0003640; ARG.PERIG.=138.1450 DEG.
 ANOM.MOY.=222.0056 DEG.; MOUV. MOY.=15.2445120 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000052660
 10 * A V R I L * = JOUR NO 101 DE 1984

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
: 101.05704,	145.4	: 102.04163,	140.8	: 103.02622,	136.2	: 104.01081,	131.6
: 105.06104,	150.7	: 106.04563,	146.1	: 107.03022,	141.5	: 108.01481,	136.9
: 109.06504,	156.0	: 110.04963,	151.3	: 111.03422,	146.7	: 112.01881,	142.1
: 113.00340,	137.5	: 114.05363,	156.6	: 115.03822,	152.0	: 116.02281,	147.4
: 117.00740,	142.8	: 118.05763,	161.9	: 119.04222,	157.3	: 120.02681,	152.7
: 121.01140,	148.1	: 122.06163,	167.2	: 123.04622,	162.6	: 124.03081,	158.0
: 125.01540,	153.4	: 126.06563,	172.5	: 127.05022,	167.9	: 128.03481,	163.3
: 129.01940,	158.7	: 130.06963,	177.8	: 131.05422,	173.2	: 132.03881,	168.6
: 133.02340,	164.0	: 134.07363,	183.1	: 135.05822,	178.5	: 136.04281,	173.9
: 137.02740,	169.2	: 138.07763,	188.4	: 139.06222,	183.7	: 140.04681,	179.1

 * R 5 5 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 47,992181600
 A=6378= 1654.; PER.NOD.=0.083023 JOUR; LONG.W.=248.624 DEG.; DLONG= 30.097465 DEG.W.
 INCL.= 82.9622 DEG.; ASC.DR.=209.1032 DEG.; E=0.0010474; ARG.PERIG.=353.9204 DEG.
 ANOM.MOY.= 6.1757 DEG.; MOUV. MOY.=12.0550063 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040
 10 * A V R I L * = JOUR NO 101 DE 1984

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
: 101.04410,	40.9	: 102.04038,	42.1	: 103.03666,	43.2	: 104.03294,	44.4
: 105.02923,	45.6	: 106.02551,	46.8	: 107.02179,	47.9	: 108.01807,	49.1
: 109.01435,	50.3	: 110.01063,	51.4	: 111.00691,	52.6	: 112.00319,	53.8
: 113.00249,	85.0	: 114.07878,	86.2	: 115.07506,	87.4	: 116.07134,	88.5
: 117.00767,	89.7	: 118.06390,	90.9	: 119.06018,	92.1	: 120.05646,	93.2
: 121.00274,	94.4	: 122.04902,	95.6	: 123.04530,	96.7	: 124.04158,	97.9
: 125.03786,	99.1	: 126.03414,	100.2	: 127.03042,	101.4	: 128.02671,	102.6
: 129.02299,	103.7	: 130.01927,	104.9	: 131.01555,	106.1	: 132.01183,	107.3
: 133.00811,	108.4	: 134.00439,	109.6	: 135.00067,	110.8	: 136.07997,	142.0
: 137.00762,	143.2	: 138.07254,	144.4	: 139.06882,	145.5	: 140.06510,	146.7

 * R 5 6 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 36,590776120
 A=6378= 1618.; PER.NOD.=0.082442 JOUR; LONG.W.=104.948 DEG.; DLONG= 29.887340 DEG.W.
 INCL.= 82.9595 DEG.; ASC.DR.=208.2741 DEG.; E=0.00499191; ARG.PERIG.=283.2596 DEG.
 ANOM.MOY.= 76.2877 DEG.; MOUV. MOY.=12.1355864 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040
 10 * A V R I L * = JOUR NO 101 DE 1984

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
: 101.06013,	76.8	: 102.04943,	75.5	: 103.03873,	74.1	: 104.02803,	72.8
: 105.01733,	71.4	: 106.00663,	70.1	: 107.07838,	68.6	: 108.06768,	97.3
: 109.05698,	95.9	: 110.04628,	94.6	: 111.03558,	93.2	: 112.02488,	91.9
: 113.01417,	90.5	: 114.00347,	89.2	: 115.07522,	117.7	: 116.06452,	116.3
: 117.00382,	115.0	: 118.04312,	113.6	: 119.03242,	112.3	: 120.01172,	110.9
: 121.01102,	109.6	: 122.00032,	108.2	: 123.07206,	136.8	: 124.06136,	135.4
: 125.05066,	134.1	: 126.03996,	132.7	: 127.02926,	131.4	: 128.01856,	130.0
: 129.00786,	128.7	: 130.07960,	157.2	: 131.06890,	155.8	: 132.05820,	154.5
: 133.04750,	153.1	: 134.03680,	151.8	: 135.02610,	150.4	: 136.01540,	149.1
: 137.00470,	147.7	: 138.07644,	176.3	: 139.06574,	174.9	: 140.05504,	173.6

 * R 5 7 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 37,007368140
 A=6378= 1639.; PER.NOD.=0.082775 JOUR; LONG.W.=251.169 DEG.; DLONG= 30.007595 DEG.W.
 INCL.= 82.9567 DEG.; ASC.DR.=212.0254 DEG.; E=0.0022080; ARG.PERIG.=304.1059 DEG.
 ANOM.MOY.= 55.7927 DEG.; MOUV. MOY.=12.0867550 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040
 10 * A V R I L * = JOUR NO 101 DE 1984

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
: 101.07481,	77.0	: 102.06811,	77.1	: 103.06140,	77.2	: 104.05470,	77.3
: 105.04799,	77.4	: 106.04129,	77.5	: 107.03458,	77.6	: 108.02787,	77.7
: 109.02117,	77.8	: 110.01446,	77.9	: 111.00776,	78.0	: 112.00105,	78.1
: 113.00772,	108.1	: 114.07041,	108.2	: 115.06371,	108.3	: 116.05700,	108.4
: 117.00530,	108.5	: 118.04359,	108.6	: 119.03689,	108.7	: 120.03018,	108.8
: 121.02347,	108.9	: 122.01677,	109.0	: 123.01006,	109.1	: 124.00336,	109.2
: 125.07943,	139.3	: 126.07272,	139.3	: 127.06601,	139.4	: 128.05931,	139.5
: 129.05260,	139.6	: 130.04590,	139.7	: 131.03919,	139.8	: 132.03248,	139.9
: 133.02578,	140.0	: 134.01907,	140.1	: 135.01237,	140.2	: 136.00566,	140.3
: 137.00173,	170.4	: 138.07502,	170.4	: 139.06832,	170.5	: 140.06161,	170.6

 * R 5 8 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 11,119745760
 A=6378= 1665.; PER.NOD.=0.083169 JOUR; LONG.W.=273.465 DEG.; DLONG= 30.150110 DEG.W.
 INCL.= 82.9560 DEG.; ASC.DR.=230.1850 DEG.; E=0.00194101; ARG.PERIG.=111.2158 DEG.
 ANOM.MOY.=249.0963 DEG.; MOUV. MOY.=12.0293875 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040
 10 * A V R I L * = JOUR NO 101 DE 1984

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
: 101.02739,	103.9	: 102.02542,	105.7	: 103.02344,	107.5	: 104.02147,	109.3
: 105.01959,	111.1	: 106.01753,	112.9	: 107.01556,	114.7	: 108.01358,	116.5
: 109.01161,	118.3	: 110.00964,	120.1	: 111.00767,	121.9	: 112.00570,	123.7
: 113.00373,	125.5	: 114.00175,	127.3	: 115.00295,	159.3	: 116.00898,	161.1
: 117.00790,	162.9	: 118.07704,	164.7	: 119.07506,	166.5	: 120.07309,	168.3
: 121.07112,	170.1	: 122.06915,	171.9	: 123.06718,	173.7	: 124.06520,	175.5
: 125.06323,	177.3	: 126.06126,	179.1	: 127.05929,	180.9	: 128.05732,	182.7
: 129.05535,	184.5	: 130.05337,	186.3	: 131.05140,	188.1	: 132.04943,	189.9
: 133.04746,	191.7	: 134.04549,	193.5	: 135.04351,	195.3	: 136.04154,	197.1
: 137.03957,	198.9	: 138.03760,	200.7	: 139.03563,	202.5	: 140.03366,	204.3

«gastro, boulot, dodo» est de savoir pointer midi quand le Soleil passe à notre méridien (le midi solaire). Voyez la figure 4 qui nous ramène sur la Terre ! S est maintenant le Soleil. L'orbite terrestre (nous revenons à la réalité physique) est figurée par un arc de cercle, parcouru par le centre terrestre dans le sens de la flèche (bien sûr, c'est une ellipse, mais elle est très voisine d'un cercle et puis cette figuration suffit parfaitement à notre raisonnement). Les positions C1 et C2 correspondent à deux «midi solaires» successifs. On considère ici un «Soleil Moyen» à partir duquel nous réglons nos montres; une myriade de corrections très petites y sont moyennées. Nous en laissons le casse-tête aux astronomes qui aimeraient bien s'en dispenser mais ne le peuvent pas.

L1 et L2 sont les positions successives des points L qui (figure 1) marquent l'intersection du méridien origine avec l'équateur. C1G et C2G repèrent la direction, considérée comme invariable, du point gamma. D'après les chiffres cités ci-dessus, on peut vraiment le faire ici sans aucun scrupule ! Il est clair que, avant d'arriver à la position L2 en (2), le point L est passé dans cette direction fixe G et qu'il parvient seulement ensuite dans la direction du Soleil. Le jour moyen est la durée qui s'écoule entre les positions (1) et (2). On y compte les temps (sur nos montres) en qualifiant les heures, minutes, secondes... de l'adjectif moyennes, par opposition à l'adjectif sidérales quand il s'agit de fraction du jour sidéral. Et ici nous enregistrons un écart très notable:

1 jour sidéral = 86 164,090 6 secondes moyennes = 1,002 737 909 jour moyen.
1 révolution terrestre = 86 164,099 0 secondes moyennes = 1,002 737 811 jour moyen.

(Les chiffres ci-dessus sont extraits du Cours d'Astronomie de H. Andoyer, édition de 1923 et légué au signataire par son papa, un vieux marin tanné par le vent de tous les océans, un homme dont la voix et la stature décourageaient toute contradiction ! Hommage soit ici rendu à cet homme qui vécut sur la mer plus que sur le plancher des vaches et importa sur ce dernier une rude rectitude inhabituelle parmi nous autres, pâles «éléphants»).

A) Le mouvement du satellite est calculé en temps moyen ou en temps sidéral, peu importe. Mais il faut être bien sûr du genre de temps auquel se rapportent les coefficients numériques utilisés.

Une erreur de 2,738 millièmes environ sur 1 jour correspond à 236 secondes, soit environ 4 minutes... presque 2 heures sur 1 mois ! Le satellite devient alors un fantôme et nos antennes l'attendent en vain dans le ciel... En fait, les paramètres donnés à partir de la NASA concernent tous le temps moyen.

B) La rotation terrestre ne comporte en pratique aucune erreur décelable si nous négligeons la minuscule différence entre le jour sidéral et ladite rotation terrestre. Mais il est absolument indispensable de ne pas confondre cette dernière avec le jour moyen.

Un puriste prendra le coefficient 1,002 737 811; un OM, homme pratique, se contentera de 1,002 737 909. Ceci n'est à considérer que si l'OM dispose sur son micro-ordinateur de 10 chiffres significatifs ou plus (sur un plus fort système, on travaillera en REAL 8 avec 13 chiffres significatifs). Avec 8 chiffres significatifs, aucun doute: 1,002 738 doit suffire ! Avec 9 chiffres, le choix est entre 1,002 737 8 et 1,002 737 9. Le résultat n'en sera pas affecté vu la prépondérance des erreurs de troncature.

Vous avez maintenant, cher OM et lecteur coriace, si du moins vous en êtes venu jusque là avec ou sans la vessie de glace sur la tête, une vision plus globale sur les petits pièges d'une astronomie assez simplifiée mais par là-même à votre portée comme à la mienne. Pour tout vous dire, il a fallu que je m'explique ces choses à moi-même et je vous en fais trahitusement supporter le fardeau !



Afin de mieux faire connaître notre association en France et surtout à l'étranger, faites figurer sur toutes vos QSL

UNION DES RADIO-CLUBS
SERVICE QSL
B.P. 73-08, 75362 Paris Cedex 08
France

PREVISIONS "40-TEMPS" DES PASSAGES DE "OSCAR-10" EN "A R I L" 1984 :
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION PUIS 2 POINTS INTERMÉDIAIRES PUIS DISPARTITIONI POUR * 50009
ÉPOQUE DE RÉFÉRENCE : 1984, 56.17.3855, 0.6089161 ARG. PERIGEE=247.5009
INCL.=75.59841 ASS. DR.=214.2591 DEG. E=0.6089161 ARG. PERIGEE=247.5009
ANOM.=32.36651 MOUV.MOY.=20591455 PER. ANOM./JOURI. DECREMENT=0.000008100

J	H	M	AZ	EL	D	J	H	M	AZ	EL	D
10	12	0	265.2	30.0	37059.8	11	11	16	276.0	20.5	35466.0
11	4	30	248.6	0.1	17489.1	11	11	16	269.1	27.7	35115.5
12	3	0	240.3	7.2	16974.7	12	10	36	261.7	34.7	34424.2
13	1	0	233.8	5.7	15497.1	13	9	53	253.2	41.8	33983.3
14	2	10	228.1	2.2	14191.1	14	9	10	243.1	49.8	33623.3
15	1	10	217.9	8.3	13800.0	15	8	23	230.2	55.3	33543.3
16	0	40	213.7	2.4	12735.1	16	7	40	213.6	60.4	33391.1
17	0	0	208.3	7.3	12480.0	17	6	53	192.4	63.6	33216.1
18	23	20	188.8	10.8	12396.1	18	6	13	169.7	63.7	33459.9
19	21	40	175.8	4.5	11887.1	19	5	30	148.4	60.9	33684.9
20	21	0	163.0	4.1	11687.1	20	4	30	131.2	46.7	34281.1
21	20	40	150.7	2.9	12337.6	21	3	30	117.5	43.0	34821.1
22	20	0	128.3	0.3	17511.1	22	2	33	98.9	35.9	35859.9
23	19	20	108.7	0.2	14745.1	23	1	50	91.3	28.7	36569.9
24	19	0	92.6	0.7	27007.1	24	1	16	84.9	21.9	36819.9
25	20	20	80.5	0.3	44894.1	25	11	6	79.4	15.3	36495.9
26	20	0	70.2	0.7	25671.1	26	11	20	288.6	9.2	40057.9
27	5	40	266.5	3.5	27711.1	27	0	20	288.6	9.2	40057.9
28	4	40	273.4	2.7	25671.1	28	11	33	284.2	12.3	37789.9
29	3	40	260.0	1.3	18872.1	29	10	30	278.1	14.4	36417.9
30	3	0	246.9	2.0	16621.1	30	9	46	264.5	31.7	34969.9
31	2	0	238.3	9.2	16113.1	31	8	5	256.6	40.7	33911.9
32	1	0	231.9	6.9	14693.9	32	7	0	248.2	52.2	33611.9
33	0	40	226.6	2.5	13472.1	33	6	53	230.1	58.1	33588.9
34	0	0	218.1	1.7	12129.9	34	6	10	201.1	63.0	33508.9
35	23	0	202.8	6.7	11879.1	35	5	30	179.4	63.3	33376.9
36	21	0	198.1	10.1	11783.1	36	4	43	156.7	61.8	33216.9
37	21	0	188.0	1.2	11067.1	37	4	0	138.1	57.7	34021.9
38	19	40	175.0	3.0	11384.1	38	3	13	123.2	51.9	34599.9
39	19	0	162.1	3.0	11067.1	39	2	26	111.6	45.3	35275.9
40	19	0	149.6	1.3	11872.1	40	1	40	102.1	38.2	36031.9
41	18	20	126.0	1.7	11809.9	41	0	56	94.2	31.1	36701.9
42	18	20	96.7	1.0	19990.9	42	0	20	87.4	24.2	37149.9
43	7	10	285.2	0.9	10265.9	43	0	56	87.4	24.2	37149.9
44	18	50	74.5	0.7	30360.9	44	0	30	88.0	17.5	37916.9
45	19	30	65.5	0.5	37627.9	45	1	20	76.9	12.2	37847.9
46	4	0	271.2	3.5	23581.9	46	1	0	65.2	10.9	37159.9
47	4	0	258.2	2.4	20860.9	47	1	0	55.4	11.6	37575.9
48	3	10	238.2	4.2	17371.9	48	0	43	27.8	9.1	37433.9
49	1	0	235.6	3.8	15774.9	49	0	16	266.5	28.4	35351.9
49	1	0	235.6	3.8	15774.9	49	0	16	268.8	35.5	34488.9

TETE DE RECEPTION UHF POUR LA BANDE DES 430 A 440 MHz

par Jean-François BARRE F6HJN

Dans le numéro du mois de février 1983, j'avais décrit une tête VHF pour la bande des 144 à 146 MHz. Voilà aujourd'hui une tête UHF toute aussi performante tant par sa sensibilité que par sa résistance aux signaux forts.

Celle-ci est conçue autour du transistor RTC BF966. Analysons le schéma de la figure 1. A l'entrée, nous trouvons un filtre passe-bande constitué par deux lignes accordées par des condensateurs type piston de 6 pF. Ces deux lignes sont distantes de 15 mm. Sur la première se trouve la prise antenne à environ 10 mm du point froid. Sur la seconde (L2) une prise est située à un tiers (côté chaud) de la longueur sur laquelle sera soudée G1 du BF966. La source du transistor est soudée à la masse tandis que G2 reçoit une polarisation d'environ 4 volts réalisée par deux résistances de 10 kohms et 18 kohms. G2 est soudée sur un condensateur trapèze de 1 nF. Le drain du transistor est alimenté à travers L3 découplée au point froid par un condensateur de 1 nF. Une résistance de 100 ohms relie L3 au + 12 volts. Cette

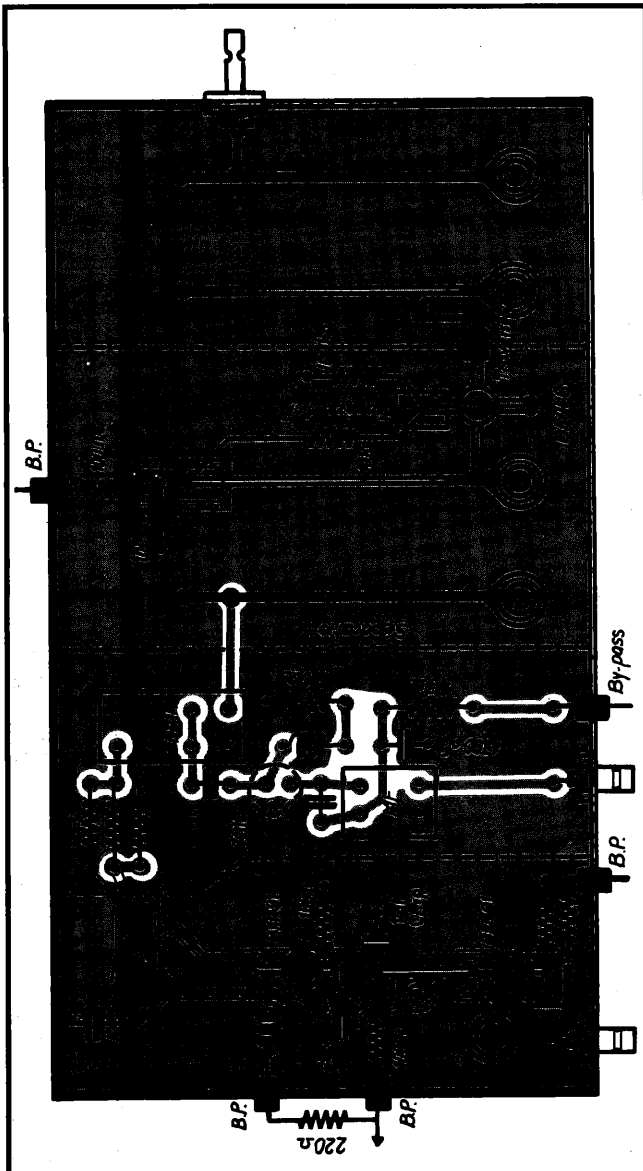


Fig. 2. - Implantation de la tête UHF.

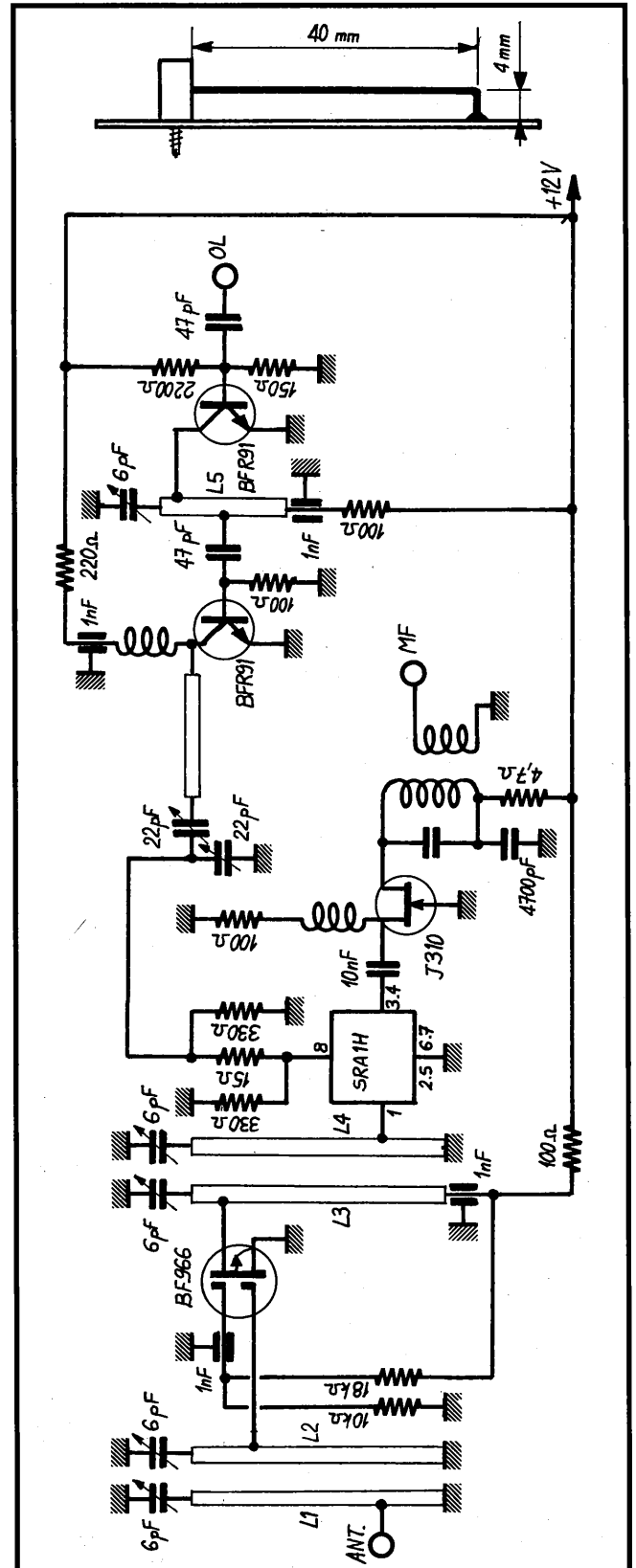


Fig. 1 a-b. - Disposition des lignes et schéma général de la tête UHF.

résistance est découplée par un by-pass de 1 nF. L3 et L4, distantes de 15 mm, forment aussi un filtre passe-bande. Sur L4, côté froid à 10 mm, on réalise une prise à 50 ohms qui alimente le mélangeur.

Là encore, compte-tenu du gain très important du transistor, le mélangeur à utiliser devra être à très haut niveau. On pourra utiliser un VAY1 ou RAY1 ou SRA1H ou à défaut un MD108. Tous ces mélangeurs ont le même brochage. Ils sont cités par ordre de préférence et de performance, c'est-à-dire notamment résistance à l'intermodulation. Cependant, un mélangeur tel que le VAY1 demande un niveau d'oscillateur local de + 27 dBm auquel il faut rajouter 3 dB pour l'atténuateur présent toujours à l'entrée du mélangeur. Ne pas oublier que ce type de mélangeur doit toujours voir une charge résistive, sans quoi ses

caractéristiques se dégradent vite. Pour rester dans un prix abordable, j'ai choisi le modèle SRA1H dont le niveau d'oscillation locale requis est de + 17 dBm.

A l'entrée OL du mélangeur (broche 8), nous trouvons un atténuateur de 3 dB constitué par deux résistances de 330 ohms et une résistance de 15 ohms. A la sortie du mélangeur dont l'impédance est de 50 ohms, nous avons un transistor J310 dont le courant de repos est d'environ 20 mA. Dans le circuit source, nous avons une self de choc dont la valeur dépend exclusivement de la valeur moyenne fréquence que vous avez choisie et une résistance de 100 ohms. La grille du transistor est à la masse. Dans le circuit drain, on met en valeur la moyenne fréquence. A l'aide d'un circuit accordé sur celle-ci, on disposera d'un secondaire pour sortir en 50 ohms.

Pour obtenir un niveau d'oscillateur local de + 20 dBm, il nous faut obligatoirement construire un amplificateur. En aucun cas un oscillateur ne peut fournir une telle puissance. C'est le rôle des deux transistors BFR91 que l'on voit à droite du schéma. Le premier est polarisé au niveau de sa base par deux résistances de 2200 ohms et 150 ohms. Le circuit collecteur est constitué d'un circuit accordé par L5 et un condensateur de 6 pF type piston comme tous les autres condensateurs d'accord. Le second transistor fonctionne en classe C et nous fourni le niveau d'oscillateur local suffisant pour le fonctionnement correct du SRA1H.

REALISATION

Tout d'abord, on confectionnera un boîtier en laiton de 1 mm d'épaisseur selon les dimensions du circuit imprimé qui

Caractéristiques du BF966						
Vds	Id	Ptot.	Vg1s; Vg2s	Bruit à 800 MHz	Idss	Yfs
20	30		< 2,5	2,4	2-20	15

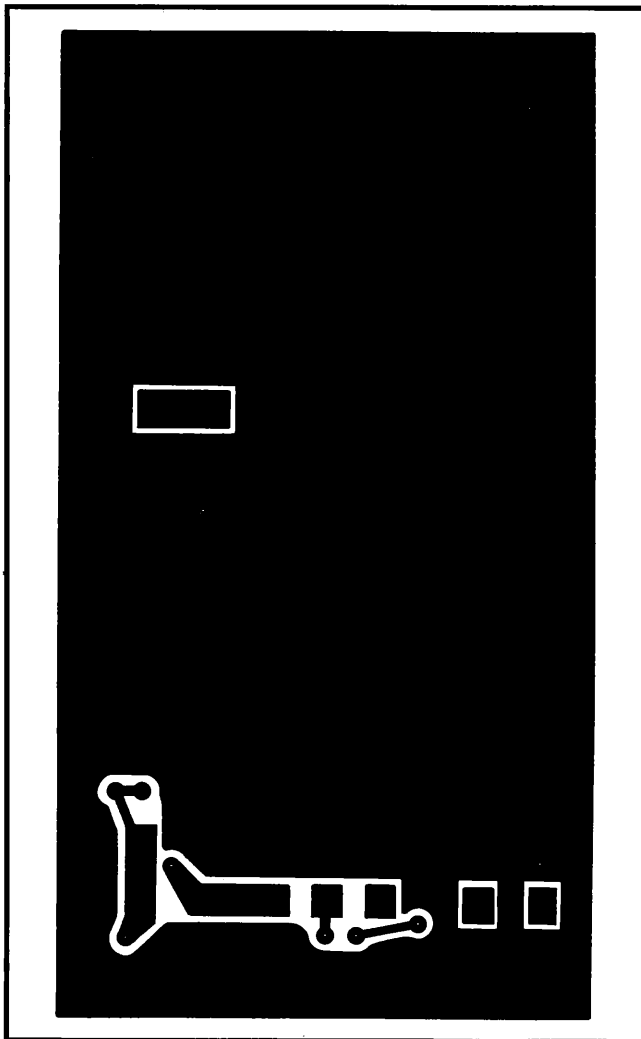
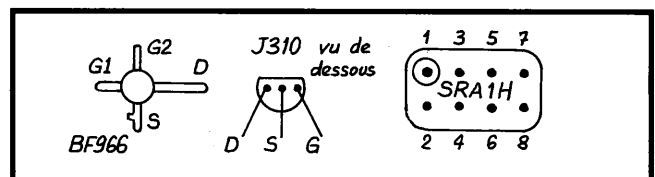


Fig. 2. - Circuit imprimé (éch. 1) côté composants.

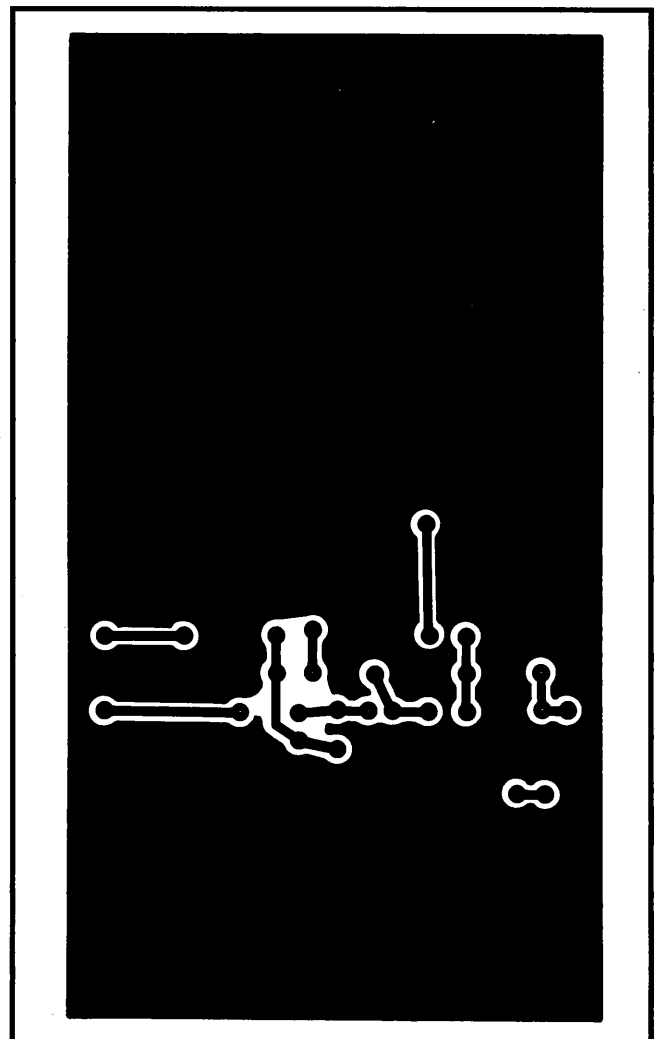


Fig. 3. - Circuit imprimé (éch. 1) côté cuivre.

sera soudé tout au fond et sur les deux côtés puisqu'il a deux faces cuivrées. Ne pas oublier de prévoir le passage du tournevis pour les condensateurs à piston.

Le montage repose essentiellement sur une plaque de verre epoxy cuivrée sur chaque face. Côté composants, nous avons les pistes de l'amplificateur d'oscillateur local, côté opposé les pistes de la partie mélange.

Les lignes L1, L2 et L4 sont fixées et soudées d'un côté sur le plan de masse et de l'autre sur le condensateur ajustable, comme le montre la figure 1a. Prévoir les condensateurs by-pass partout où cela est nécessaire, c'est-à-dire pour l'alimentation 12 volts qui s'effectue en plusieurs points. Trois séparations sont nécessaires à l'intérieur du boîtier pour séparer les différentes parties du montage.

OU TROUVER LES COMPOSANTS ?

BF966 RTC: RTF Diffusion, 59, rue Desnouettes, 75015 Paris.
Condensateurs piston: CIBOT Radio, 1 et 3, rue de Reuilly, 75012 Paris.
Condensateurs trapèze et autres condensateurs et résistances: BERIC, 43, rue Victor Hugo, 92240 Malakoff.
Mélangeur MCL: SCIE-DIMES, ZI, 1, rue Lavoisier, 91430 Igny.

Bonne réalisation.



RADIOAMATEURS, CECI PEUT VOUS INTERESSER...

par Jacques BAUME F3WL

Il y a près de 10 ans que fût fondée l'association «Les Amis du Musée de l'Electro-Acoustique» (A.E.A.) dont la vocation était de rassembler tous ceux intéressés par l'histoire de la radio, et la collection des anciens postes de T.S.F. (y compris les accessoires, lampes et pièces détachées), ainsi que la conservation de tous les documents s'y rapportant, tels que catalogues, journaux, livres, opuscules et publications diverses.

Le musée de Vélizy dont le matériel exposé retrace les grandes étapes de l'histoire des techniques utilisées depuis l'époque héroïque des «amateurs de T.S.F.», comporte une bibliothèque riche de plusieurs centaines de volumes et de revues. Des prêts sont consentis aux adhérents qui peuvent aussi photographier -à loisir- les appareils présentés et ainsi se constituer une intéressante documentation personnelle (*).

Un bulletin de liaison paraissant tous les deux mois comporte 60 à 80 pages, une précieuse et abondante source de renseignements tels que des articles techniques et historiques, des reproductions de documents d'époque (schémas et publicité), trucs et tours de mains pour la

remise en état de vieux postes récepteurs. Ensuite, une rubrique «petites annonces» gratuite pour ses membres peuvent concerner offres et demandes, échanges ou recherches techniques.

La rédaction du bulletin est assurée par des spécialistes, des historiens de premier plan, mais également par les membres eux-mêmes.

Un annuaire des membres de l'A.E.A. est en cours de préparation; il contribuera à établir des liens et des contacts entre eux.

Cette jeune association est forte de 110 adhérents et nous comptons sur vous en tant que radioamateurs et récepteurs d'ondes courtes pour nous aider à parachever nos objectifs.

Pour tous renseignements complémentaires, veuillez écrire au secrétariat de l'association: Mr d'ALBERT, les Mas des Baudouin No 5, 83160 La Valette, en joignant un tpr ou mieux une enveloppe timbrée et self-adressée.

(*) Visite sur rendez-vous à Mr Alain TESTARD, tél.: (3) 946.09.99.



LE TRAFIC

par Jean-Marc IDÉE FE1329

L'un d'entre vous, ô lecteurs aimés, connaîtrait-il les coordonnées de YJ8PM ? Si oui, merci de les transmettre à notre ami F6GFZ (Yves JACOB, 1 rue Pierre Curie, 90000 Belfort).

Quelques informations en vrac:

- Tous les soirs, F6HAU est sur 24,950 MHz de 22 à 23 heures locales à la recherche de correspondants.

- Des QSL managers comme vous n'osiez plus en espérer, même dans vos rêves les plus fous:

VP8LP, Bob, via G3VPW;
RV0WCY via UK0AMM;
RP2WCY via UK2BBB;
RL7WCY via UK2PAL;
4N7WCY via YU7GMN;
4N9T via YU4ALM;
4N8WW via YU7ALM;
3V8AS via DJ6QT.

Vous croyez que c'est terminé ?... Hé hé (je pouffe...):

VU2USE demande QSL directe à l'ambassade des USA, New-Delhi, Inde.
G4CCM est QSL manager de VS5GA



F6BOC opérant la station du radio-club central de Jordanie JY6ZZ à Amman.

pour les stations de Grande Bretagne seulement. Sinon, QSL via Box 1200, Brunei.

ZL1WCY via ZL2HE.

- 4U8ITU via F6EYS pour les 3, 4 et 5 mai 1983;

4U1ITU via DF2RG pour les 15, 16, 17 et 18 septembre 1983;

4U1ITU via F6EYS pour les 9, 10 et 11 septembre 1983;

4U1ITU via K3NA pour les 30 et 31

octobre 1983, et enfin via DF3EK pour les 11, 12, 13, 14 et 15 octobre 1983.

- XT2BR sur 14118 à 1650Z.
- TZ2WFP à 0943Z sur 14110.
- NP4A sur 1827 à 0245Z.
- JE2LQX sur 3795 à 1814Z.
- HZ1AB sur 3795 à 1455Z.
- ZB2EJ sur 3503 à 2350Z.
- AA6AA sur 3792 à 1455Z.
- 8P6NX, Peter, sur 7017 à 0100Z. QSL via W0SA.
- 8P6HJ, Sam, sur 7006 à 0235Z.

Je vous serais reconnaissant, lors de vos prochains compte-rendus, de bien préciser si les heures sont indiquées selon la nomenclature internationale souhaitée (GMT) ou si vous notez vos QSO en horaire local. Merci beaucoup à FE7772, F5SP, FM7CT, F6BOC, F6FNA, F6GFZ et DA2QS. J'attends vos lettres avec une impatience frénétique et globalement massive.

Jean-Marc IDÉE
66 rue Barrault
75013 Paris



PREVISION DE LA PROPAGATION IONOSPHERIQUE

par Régis PIZOT F1GKF

Publié avec l'aimable autorisation du Centre Récepteur Colovrex -Genève- de Radio Suisse SA, complété par les prévisions du CNET (Centre National d'Etudes des Télécommunications), Service des prévisions ionosphériques -Lannion-.

Le tableau ci-dessous indique les contacts radios favorables entre la France (Genève) et les zones indiquées sur la carte.

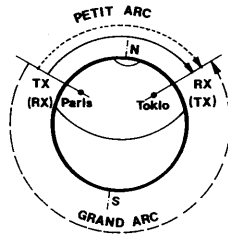
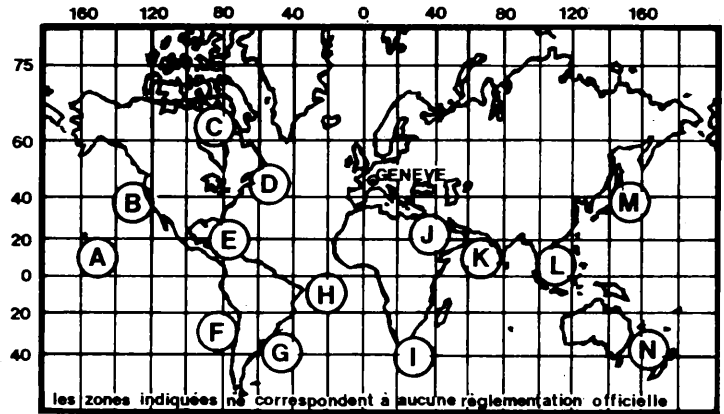


Figure 1.



ZONE	MHz	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	TU	ZONE	MHz	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	TU
A Pacifique centre	28													H Atlantique Sud	28												
	24														24												
	21														21												
	18														18												
	14														14												
	10														10												
	7														7												
	3,5														3,5												
B Amérique du Nord, côte Ouest	28													I Afrique du Sud	28												
	24														24												
	21														21												
	18														18												
	14														14												
	10														10												
	7														7												
	3,5														3,5												
C Amérique du Nord	28													J Moyen Orient	28												
	24														24												
	21														21												
	18														18												
	14														14												
	10														10												
	7														7												
	3,5														3,5												
D Amérique du Nord, côte Est	28													K Asie du Sud	28												
	24														24												
	21														21												
	18														18												
	14														14												
	10														10												
	7														7												
	3,5														3,5												
E Amérique centrale	28													L Asie du Sud-Est	28												
	24														24												
	21														21												
	18														18												
	14														14												
	10														10												
	7														7												
	3,5														3,5												
F Amérique du Sud, côte Ouest	28													M Pacifique Nord	28												
	24														24												
	21														21												
	18														18												
	14														14												
	10														10												
	7														7												
	3,5														3,5												
G Amérique du Sud, côte Est	28													N Pacifique Sud	28												
	24														24												
	21														21												
	18														18												
	14														14												
	10														10												
	7														7												
	3,5														3,5												

INDICATIONS: — petit arc possible à 90% du temps
 petit arc possible à 10% du temps
 - - - - - grand arc ou arc majeur

Exemple figure 1.

Indice d'activité solaire: 61

MOIS de AVRIL

LES DIPLOMES

par Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA

LES DIPLOMÉS

- F6ACV, Jean-Jacques, le D.D.X.C.
- REF40324, Jean-Claude, le D.U.R.C. Classe III HF avec 53 RC.
- F6GWM, Pierre le Shogun.
- F8OZ, Daniel le D.U.R.C. Classe I CW avec 176 RC.
- HE9DSQ, Jean-François (photo de la station), les All Nation, Shogun, HA0HE, The Dutch Shoe, All Zone 14, OHAWAC, WECC, Northern Sea Award, Baltic Sea Award, Nine Dragons Award, DEE, DUF 1 2 3 et Exc, DPF, DNF, DVQ, DRP et DCC.

Nouvelles attributions du diplôme des YL

Trophée: DJ2UU: 800, DK9ZL / YL: 521, DK1HH / YL: 517, F5RC / YL: 504, F2FV: 500, DJ1TE / YL: 500, 4 YL sur 6 Trophées, vive les YL, HI !
Diplôme d'honneur: F8BC: 161, F6FMO / YL: 156, FE1107: 154, DJ2GB: 123, F3GJ: 121, F3IJ: 114, FE1483: 114, F3DM: 108, DA1HG: 106, DA2DC: 105, 6W8AR: 104, F3MS: 101 CW, ONL5183: 103, DK4SY: 102, F2AG: 100, F9AG: 100.
Diplôme de base: F2KZ: 20 (1 étoile), F6FNA: 18, REF40324: 16, FM7WD: 11, DE0DXM: 11, DE3HKH: 11.

Je rappelle la nouvelle adresse du Manager du Diplôme YL:

Mme Gilda LE GALL F6FMO
Quilvidic - Mellac
29130 Quimperlé

Félicitations à toutes ces stations.

I.A.P.A. (DIG) Voir OCI No 135

De nombreux OM demandent au diplôme manager de l'I.A.P.A. et à moi-même s'il existe une liste des aéroports internationaux faisant référence à l'obtention du diplôme. La réponse est non. Alors comment faire ? Vous avez la possibilité de vous renseigner auprès des compagnies aériennes. Air France a une très belle brochure de tous les aéroports desservis par la compagnie. Si

Si vous possédez un atlas mondial (j'en ai trouvé un dans la bibliothèque de mon QRP: «Atlas du Monde» du Reader's Digest, publicité gratuite HI), les villes ayant un aéroport international sont très distinctement représentées par un sigle. Il ne devrait pas y avoir de grand problème à en trouver 50.

Le manager de l'I.A.P.A. nous signale une estimation de 3 500 aéroports internationaux. A préciser, le diplôme en couleur est l'un des plus jolis du DIG et, comme tous les diplômes du DIG, après demande, le délai d'attribution n'excède jamais plus de 15 jours.

LE D.I.G. Diplom Interessen Gruppe

Cette association de «Chasseurs de Diplômes» a été créée en 1969 par un groupe d'OM allemands. Elle regroupe aujourd'hui plus de 3 000 membres dispersés dans plus de 60 pays différents. La majeure partie de ces membres sont bien entendu en Allemagne et dans les pays germanophones (Suisse, Autriche), mais on trouve cependant quelques OM et SWL français. Il nous a semblé intéressant de donner quelques précisions sur ce groupe afin de le faire mieux connaître, et aussi en cette Année Mondiale des Télécommunications de développer son audience en France et au sein des pays francophones.

Quels sont les buts de cette association ?

Développer et promouvoir l'activité amateur sur toutes les bandes, et ce dans le respect le plus complet de «l'esprit OM». Ses mots d'ordre sont en effet:

- discipline sur toutes les bandes amateurs;
- activités sur toutes les bandes amateurs;
- bonne conduite sur toutes les bandes amateurs;
- être 100 % QSL.

Ces points devraient en fait être présents à l'esprit de tout amateur lorsqu'il trafique, et ne pas être seulement pratiqués

par un petit groupe d'OM... Le DIG tient un QSO de liaison chaque semaine sur 80 m, en SSB le jeudi et en CW le mercredi, et organise un «contest» chaque année au mois de mars pour la SSB, et au mois d'avril pour la CW. Il anime en outre deux stations radio-clubs: DL0DIG et OE1XDC.

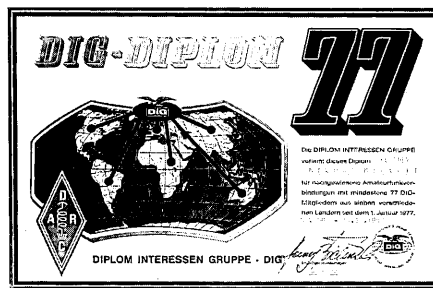
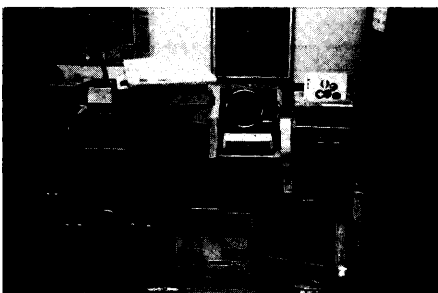
Comment devient-on membre du DIG ?

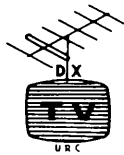
L'association est ouverte à tous les OM et SWL dûment autorisés, membres du DARC ou de la Société Nationale de Radioamateurs de leur pays, qui pourront justifier de la possession de 25 diplômes amateurs différents parmi lesquels figurent au moins 3 diplômes du DIG. Par diplôme, il est entendu que tous les diplômes comptent, qu'ils soient internationaux, nationaux ou régionaux. Ne comptent pas les adhésions à un club, comme le DXCC (il faut se souvenir que DXCC veut dire «DX Century Club», regroupant donc les amateurs qui ont atteint les cent pays), l'AHC, le A1-OP ou le XL Club par exemple.

La demande devra être adressée à DJ8OT, le secrétaire du groupement, accompagnée de 7 DM ou 10 IRC. Le nouveau membre recevra un diplôme et se verra attribuer un numéro DIG qu'il pourra faire figurer sur ses QSL, et qu'il conservera même s'il change d'indicatif ou s'il en acquiert un dans le cas d'un SWL. Bien que non indispensable, la connaissance d'un minimum d'allemand est souhaitable car la plupart des bulletins, règlements, etc. sont rédigés dans cette langue. Toute correspondance ou demande de formulaires, renseignements, etc. doit être adressée à DJ8OT à l'adresse suivante:

Mr Eberhard WARNECKE
Postfach 10 1244
D - 5620 Velbert 1
RFA

Je remercie vivement notre ami Michel FE8957 pour ces très utiles informations. Pour les règlements des diplômes du DIG, voir OCI Nos 116, 119, 105 et 135. Vous me direz, il en manque deux, Michel FE8957 nous les a aimablement





DX TELEVISION

Rédaction:
AFATELD
Place de Mons, Cénac
33360 Latresne

— APRES L'AEROBIC, VOICI MAINTENANT L'AERO-DXTV-MOBILE —

Si un jour, vous avez l'occasion de voyager en avion et que vous alliez à Nice, si vous avez dans vos bagages un micro TV ISP7120 ou similaire (écran de 5 cm, équipé des standards français, européen et britannique UHF), vous pourrez toujours essayer de recevoir en l'air des images TV en provenance de plusieurs pays. C'est précisément ce que nous avons pu réaliser au mois de juillet 1983 avec l'aimable autorisation du commandant de bord de la compagnie Air-France. Pour cela, il suffit de:

— déployer l'antenne télescopique incorporée à fond et rechercher l'orientation optimale (attention tout de même à ne blesser personne);

— échanger votre place près de l'allée centrale avec celle d'une personne qui a le vertige et ne tient pas particulièrement à être près du hublot: les signaux par-

viendront mieux à l'antenne près de la fenêtre;

— mettre votre micro-TV en route et choisir la Bande I ou III (VHF), la Bande IV-V (UHF). En 1 h 30 de voyage, vous avez le temps d'examiner un peu ce qui se passe sur les bandes utilisées pour la télévision, aussi ne faut-il en négliger aucune. Plus de problème de hauteur d'antenne, d'orientation à rechercher, d'obstacle à surmonter: à l'altitude où vole l'avion, nous sommes dans cette zone bénie des dieux qu'on nomme la Troposphère. Voici quelques stations TV reçues en avion le 26.07.83 sur la ligne Bordeaux Mérignac-Nice et le 26.08.83 sur Nice-Bordeaux Mérignac:

ETB (TV Basque)	c.51	UHF
TVE 1 (Bilbac)	E4	VHF
TVE 1 (Jaizkibel)	c.54	UHF

par Didier FURET

TVE2 (Jaizkibel)	c.48	UHF
SSR / SRG / TSI (Suisse)		UHF
RAI 1 (Italie)	c.A	VHF
RAI 2	c.28	UHF
RAI 3 Toscana	c.43	UHF
RAI 3 Sardegna	c.53	UHF
Télé Monte-Carlo	c.F10	VHF

jusqu'à la verticale de Bordeaux au retour.

TMC	c.30	UHF
-----	------	-----

depuis Toulouse à l'aller.
TF1 / A2 / FR3 nombreux sur UHF.
Diverses télé privées italiennes en UHF.

Nous espérons renouveler cette expérience l'été prochain sur la même ligne de nos vacances.
73's à tous et bons DX sur la TV.

— DX-TV INFORMATIONS — NOUVELLES DE LA REGION EST —

ECS-1: les TV françaises sur toute l'Europe ?

D'après une information WISI, un accord serait intervenu entre TDF et EUTELSAT pour la retransmission des chaînes de TV françaises (TF1 / A2 / FR3) via le satellite européen ECS-1. Ces retransmissions devaient débiter le 2 janvier 1984 et intéresser l'Europe toute entière et même la partie Nord du continent africain.

La transmission du programme TV5 par ce satellite est effective depuis cette date sur la bande 12 GHz, à raison de 4 heures de transmission chaque soir. Renseignement pris, l'accès en serait libre pendant une période promotionnelle expérimentale de 4 mois en attendant l'arrivée sur le marché des décodeurs. Une réception expérimentale est réalisée actuellement à l'Hôtel Méridien à Paris.

transmis, il s'agit des **Famillia Award** et **Worked Dig Members**.

FAMILLIA AWARD

Pour ce nouveau diplôme du DIG au règlement original, il faut avoir contacté ou entendu des stations amateurs appartenant à la même famille. Chaque contact avec les membres licenciés d'une même famille donne 1 point (il faut avoir contacté au moins 2 stations de la même famille bien sûr). Il faut réunir 100 points pour obtenir ce diplôme. Seuls les contacts après le 01.01.80 sont valables. Le diplôme, là aussi, peut être délivré sur demande avec la mention CW, VHF seulement (bandes VHF-UHF) ou mixte.

Chez WISI, on pense à RTL-Télévision

C'est également à partir du 2 janvier que débutait le programme en langue allemande «RTL-PLUS» sur le canal E7 en PAL. Pour ce motif, l'abandon du SECAM en E7 pour la duplication du programme de langue française est maintenant effectif. La CLT (Compagnie Luxembourgeoise de Télédiffusion) a décidé d'arrosier la France uniquement grâce au canal 21, couleur SECAM, norme L. La dynamique société WISI-France sise à Colmar a donc étudié et produit une nouvelle antenne pour le canal 21 UHF sous la référence EC21.

Cet aérien à grandes performances mesure 3 mètres de long et apporte un gain de 17 dB. Cette antenne peut être équipée d'un préampli monocanal 21 incorporé au dipôle, dont le très faible bruit est de l'ordre de 3 dB.

Envoyer la liste certifiée et 7 DM ou 3 \$ US ou 10 IRC à:

Louis HEINZ DK4KW
Oberforstbacher Strasse 419
D - 5100 Aachen
RFA

WORKED DIG MEMBERS (W-DIG-M)

Ce diplôme est attribué à tous les amateurs et SWL qui ont effectué des contacts -confirmés- avec des membres du DIG, comme suit:

Classe 3: Stations DX: 15 membres du DIG. Stations européennes: 50 membres du DIG.

Classe 2: Stations DX: 30 membres du

par Serge NUEFFER

Un nouvel émetteur TV à Bâle (Suisse)

Les travaux de construction d'une nouvelle tour de TV haute de 250 mètres implantée à St-Christona (496 m) viennent de s'achever.

Actuellement est mis en place l'équipement électronique et les antennes à 750 m d'altitude au-dessus du niveau de la mer.

Cette infrastructure sera prête à fonctionner à partir de juin 1984 (date de la Coupe d'Europe), permettant aux téléspectateurs Suisses, Alsaciens et Badois de suivre les 3 programmes linguistiques helvétiques dans de meilleures conditions (canaux E11 pour SRG, E46 pour SSR et E49 pour TSI).

OC I

DIG. Stations européennes: 75 membres du DIG.

Classe 1: Stations DX: 50 membres du DIG. Stations européennes: 100 membres du DIG.

Chaque station ne compte qu'une fois sous son numéro DIG, même si elle a pu utiliser d'autres indicatifs lors d'expéditions. Exemple: DF4ST et DF4ST / CT3 comptent pour 1 seule station. Mention CW ou VHF ou mixte sur demande. Coût: 7 DM ou 10 IRC à envoyer à:

Herbert BERNATZKY DC9KR
Auerstrasse 15
D - 5000 Köln 80

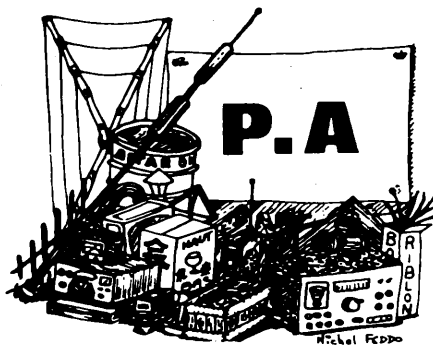
RFA OC I

Petites Annonces

Insertion de 5 lignes par numéro, gratuite pour les abonnés de la revue et les adhérents des clubs fédérés.

Au dessus de 5 lignes, 5 F par ligne supplémentaire.

Les textes doivent nous parvenir au plus tard le 10 du mois précédant la parution.



VENTE

- Vends TS 520S bon état révisé + digital DG 5 fréquencemètre + bte couplage AT 200 + HP suppl.: 6.000 F à débattre. - F6GRY, J.-M. RAMADE, tél.: (54) 78.64.04 après 18 heures.
- Vends Trcvs 432 KENWOOD: 1.200 F; mini TV ORION TV 102 NB multistandard + convertisseur TV amateur: 800 F. Possibilité échange matériel. - F6CGK, rép. URC. Tél.: (6) 046.41.41 heures bureaux.
- Vends EM 17 TX 175 W 2 / 20 MHz; généré 931 DM METRIX neuf; SP 600; R 298C / RRSP 2C VHF 100 / 156; BC 653 TX 100 W neuf; BC 348; BC 191; BC 306; BC 1000; super-pro BC 779 avec alim. TCS; TX COLLINS; traceur IT 3131; photo collection POLAROID 80; TS 505; VTVM. Demandez mes listes achat / échange. - F6GCO, P. GAYOT, 17, rue St Bernard, 75011 Paris. Tél. pro: (1) 575.62.15 poste 371, dom.: (6) 084.64.75 après 20 heures.
- Vends TS 520 tbe, alim. 220 V ou 12 V + micro + 2 lampes PA neuves: 3.200 F. - F6APO, Maurice MERY, 846 rue de l'Eglise, 14123 lfs.
- Vends pour ZX: bipak son: 300 F; poignée jeux: 100 F; 16 lignes programm. Z 80: 300 F; 8 ES + EPROM kit: 150 F; bus: 100 F; CI divers répét., bip, invers. vidéo. - F1DWL, tél.: (6) 434.23.41 après 19 heures.
- Vends urgent rotor KR 400 fonctionnant bien, mais fatigué. - J.-P. DUPUIS, tél.: (38) 95.20.93 le soir.

- Vends SB 301, SB 401 avec recharge, esc. état; FT 221; FT 225RD; AR 40; TV NB 36 cm multistandard; ensemble photo 35 mm (val. 4.000 F) le tout état impeccable, prix corr. à débattre. - F3YX, Marc CHAMLEY, nomenclature. Tél.: (6) 458.00.63 heures bureaux.
- Vends ampli déca 2 / 30 MHz transist. 500 W PEP, 12 V 35 A linéaire: 1.380 F; commutateur coaxial télécommandé 5 directions: 690 F; codeur décodeur RTTY / CW / ASCII avec logiciel pour micro-ordinateur: 1.980 F. - F6AST, nomenclature 83.
- Vends (neuf) micro-ordinateur LASER 200, 4K extensible 32K ou 64K, son + couleur (02-1984): 1.000 F port en sus. - F6CGK, G. HENRIAT, 5, rue Guy Moquet, 91390 Morsang sur Orge.
- Vends TS 820S + filtre CW + alim. batterie: 5.500 F; récepteur gonio TRITON F 1000C neuf: 700 F; ampli TONO MR 902 60 W 144 MHz + préampli: 500 F; antenne 2BDQ neuve: 700 F. - Tél.: 608.69.42 heures bureaux.
- Vends décimétrique HW 101 HEATHKIT; TRx SAGE SELEC 2000 (neuf) + 2 appels sélectifs BELSON modèle SG 2000 et 2 autres appels sélectifs SAGE SG 2000. Prix à débattre. - Tél.: (73) 72.23.31.
- Vends SAGEM SPE 5 + alim. 48 V + décodeur PLL et AFSK: 600 F; TS 830S + VFO digital 230 + AT 200: 9.500 F; SB 634 HEATH, TOS-Watt, horloge, timer, patch: 1.200 F; wobu EICO TV / FM: 800 F; ampli FM 144 MHz 20 / 80 watts: 500 F. - F6EYM, tél.: (59) 63.37.76.

• Vends récepteur TECHNIMARC PRO-MASTER, OC-BLU-AM-FM-VHF-UHF avec enregistreur de 145 kHz à 470 MHz, 220 V, pile 12 Vcc, acheté le 1 / 01 / 1984, sous garantie: 3.300 F. - Tél.: (63) 32.31.23 après 19 heures.

• Retraité RVI vend RENAULT 5TS bordeaux, garantie 6 mois, 8000 km, année 1984. - André MOURIER, Moulin de Vienne, 87700 Aix sur Vienne. Tél.: (55) 70.29.76.

• Loue QRA vacances, Bretagne, pavillon pour 7 personnes, 3 km mer - Dordogne, gîte pour 5 personnes. - F6HVW, Michel MÉRPAULT, 30, rue du Poirier, 22400 Saint Alban.

• Vends excit. TV 438 type F3YX, 0,5 W HF, réglé, avec transfo 5 A, diodes et capa. filtrage, place prévue pour PA dans coffret: 600 F. - F6GKQ, nomenclature. Tél.: 084.95.05 poste 460 heures bureaux.

• Vends scanner REGENCY M 400, 30 mémoires, prix actuel 3.500 F, vendu: 2.200 F, état neuf; ICOM 255E, 25 W, double VFO, mémoires: 1.800 F. - F1HCX, tél.: (84) 85.45.34.

• Vends orgue 1 clavier: 1.000 F; Jean-Pierre GIODANO, villa la Sabine, 83220 Le Pradet. Tél.: 21.08.59.

• Vends oscilloscope: 400 F; pour BF, volt-mètre PHILIPS GM 6010, GM 6020: 150 F l'un; voltmètre digital SCHNEIDER: 400 F; multimètre ohms, DC, AC: 100 F; magnétophones GELOSO, PHILIPS, CROW RECORDER: petits prix. - Tél.: (56) 31.07.43.

• Cause cessation activité radioamateur, cède station comprenant: récepteur BC 342N, émetteurs / récepteurs KENWOOD TS 515 et TS 520 (sans mutateur), urgent. Prix intéressants. - Tél. pour RV: (1) 583.86.52.

• Vends Em / Rec déca ATLAS 210X avec RIT / NB + micro + manip. + casque + cordon d'alim. 12 V + notice / schémas: 2.500 F; ANGR 9 + DY 88 + T 17 + HS 30 + cordon d'alim. + notice / schéma: 1.000 F sur place ou + port. - Tél.: (6) 400.34.62 heures repas.

• Vends moteur ant. HAM III, pupitre, 20 m câble, tbe: 1.000 F, port en sus; ZX 81 + 16K + livres, neuf, garantie: 800 F, port en sus. - FE7954, Jean-François DUQUESNE, 63, rue Paul Faure, 60140 Mogneville. Tél.: (4) 473.09.22 après 18 heures.

A découper ou recopier et à envoyer à Union des Radio-Clubs, 71, rue Orfila, 75020 Paris

<p>PETITES ANNONCES</p> <p>Nous rappelons que les membres de l'association ainsi que les abonnés à la revue peuvent insérer gratuitement 5 lignes de petites annonces tous les mois, sans pouvoir cumuler plusieurs mois. Au delà de 5 lignes, joindre 5 F en timbres par ligne supplémentaire.</p> <p>Les textes doivent nous parvenir au plus tard le 10 du mois précédant la parution.</p> <p>Afin de faciliter le travail de composition de cette rubrique, vous trouverez ci-contre une grille vous permettant de calculer le prix de votre annonce. Veuillez la remplir en caractères d'imprimerie, en mettant un seul caractère, signe ou espace par case et en utilisant les abréviations courantes.</p> <p>Ci-joint F en timbres.</p>	01	
	02	
	03	
	04	
	05	
	06	
	07	
	08	
	09	
	10	
	11	
	12	
INDICATIF: _____		PRENOM: _____
NOM: _____		ADRESSE: _____
		TEL: () _____

• Vends micro de table TURNER SUPER SIDERICK dynamique à amplificateur transistors impédance 100 ohms réglable: 300 F. - F8EL, tél.: (3) 095.73.22 après 19 heures.

• Vends drives PERTEC DF 5": 2.000 F ou échange contre drives APPLE. - F1YI, Jean LEMERCIER, 91, chemin des Cigales, 13330 Pelissanne. Tél.: (90) 55.12.26.

• Vends Tx TRIO R 300 toutes bandes, 170 kHz à 30 MHz, AM-LSB-USB: 1.500 F; Rx AME 7G 1680M: 1.200 F. - FE3536, Roger DARMIGNY, 7, résidence du Buisson, 94500 Champigny. Tél.: 706.78.26 soir 18 heures.

• Vends pour RTTY Rx trafic AME 7G, SAGEM électro SPE 5: 1.200 F; généré. HF 100 kHz à 30 MHz, module 400 Hz: 250 F; généré. VHF 2 à 400 MHz, 6GM, volt. sort. HT, modul.: 650 F; lin. 06 / 40 à terminer: 200 F. - F6ASX, Jean-Louis MAUPAS, 18, route de Demigny, 71100 Chalons sur Saône.

• Vends alim. régulée, présent. pro, 50 V - 5 A: 1.000 F; grid dip HEATH à terminer GD 1U: 400 F; contr. METRIX 430, 20 kΩ / V: 600 F; Rx BC 453, 190 à 550 kHz, FI 85 kHz: 300 F; BC 454 3 à 6 MHz, FI 1750 kHz: 150 F; Tx HEATHKIT mobile 80 - 40 - 20 - 10 m, 90 W Peak, carrier controlled: 400 F; frequency meter set absorption type, jeu de 4 ondemètres 1,5 à 41 MHz: 100 F; NOVA-MIRE SIDER 20 à 40 - 40 à 53 - 160 à 220 MHz: 250 F; hétérodyne CENTRAD 80 kHz à 26 MHz: 160 F; littérature technique. Demander liste contre 5 F en timbres. - Tél.: (1) 577.14.72 après 19 heures.

• Vends IC 215 + lin. 15 W + 5 / 8 λ: 1.200 F. - F6AAG, nomenclature. Tél.: 410.10.48 après 19 heures.

• Vends FT 707 + FC 707 juil. 1981 avec micro, l'ensemble: 5.500 F; TOSmètre SWR 3: 60 F. Matériel neuf, peu servi. - Nicolas SERGE, tél. pro.: (3) 946.96.75 heures bureaux, dom.: (3) 919.63.47.

• Vends Rx R 1000 couverture générale, état neuf, prix à débattre; Tx TR 2300 portable VHF synthé 25 kHz, révision, état neuf: 800 F. - Tél.: 876.68.07.

• Vends IC 260E FM, BLU, CW, 2 VFO, relais + 3 mémoires, QRP 1 W, QRO 14 W, en très bon état. - Tél.: (3) 034.53.52.

• Vends ZX 81 + interface RTTY + pgrs RTTY-CW: 1.100 F; kit transf. FB 23, FB 33: 900 F; rotor AR 40: 500 F; interface RTTY-CW + pgrs RTTY-CW pour TRS 80: 500 F. - Tél.: (3) 489.30.54 après 19 heures.

• Vends / échange RRSP 2C - R 298C, Rx 100 / 156 MHz, filtre quartz, accord var. alim. 220, tbe; POLAROID 800, appareil collection access.; TS 174 fréquencemètre 20 / 278 MHz; 931DM généré HF 50 kHz / 65 MHz, étalon quartz neuf access. neuf; nano / milliamp VE 5A - R 1312; BC 348; I 208 généré. FM; BC191 US; BC 603 / 604 neufs; TCS 12 Tx / Rx; vtrm METRIX 744. Expédie liste matériel achat / échange. - F6GCO, P. GAYOT, 17, rue St Bernard, 75011 Paris. Tél.: 370.73.16 (21 heures) ou pro.: 575.62.15 poste 418.

• Vends IC 451: 4.000 F; ampli. MICROWAVE MML 432 / 50: 1.200 F; THETA 7000: 3.000 F; magnéto UHER ROYAL de luxe, 2 pistes: 1.500 F. - F1FVX, Maurice CLOT, 3, rue des Dames Augustines, 92200 Neuilly. Tél.: (1) 745.45.09.

• Vends pour récepteur UHF 430 / 440 MHz et canal 21 (Télé Luxembourg) antenne 22 élémnts 20 dB: 150 F; préampli 20 dB: 150 F; réject. 2ème chaîne: 50 F; ampli large bande 20 dB: 250 F ou le tout: 500 F (matér. PORTENSEIGNE neuf). - Tél.: (4) 488.02.37.

• Vends FT 780R 432 MHz, tous modes, neuf: 3.850 F; conv. MICROWAVE 432 / 28S (432 - 434 - 436) DX + sat., neuf: 450 F; 432 / 144: 280 F; ligne portable IC 402 SSB 432 + lin. 10 W IC 30 + BC 20: 2.350 F (combinable avec conv.) cavs 2C39. - J. VERIERE, tél. pro.: 776.92.79, dom.: (3) 958.31.14.

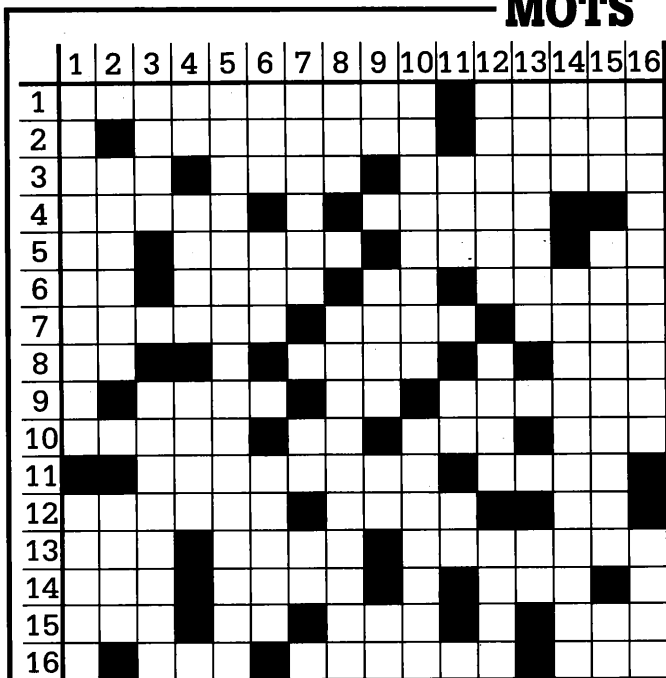
ACHAT

• Achète radiotéléphones professionnels VHF, prix QRP. - F1HCX, tél.: (84) 85.45.34.

• Radio-club collègue recherche Rx couverture générale très bon état (tubes ou transistors). - C. BERDOY, C.E.S. Jean Jaurès, 32, avenue des 4 Pavillons, 33150 Cenon. Tél.: (56) 86.34.20.

• Achète ST 6 ou convertisseur + AFSK. - F6BSH, R. SADET, Petit Canton, 59186 Anor.

MOTS CROISÉS



Solution dans le prochain OCI

HORizontalement

- 1 - Un pont - Un autre pont
- 2 - Encore un ! - Boîtes secrètes
- 3 - L'idéal vaut 1 - Prénom - Trèfles
- 4 - Vieux monsieur - Agile
- 5 - Soutien - Très sage - Dommage - Article
- 6 - Négation - Bobine - Saint - Pièce d'eau
- 7 - Forêt souvent nommée en 1939 - Parfois trompeuse - Réduit en miettes
- 8 - Article - Le troisième - Serpent à plumes
- 9 - Quatre sur quatre - Divinité - Unités bouleversées
- 10 - Unité de mesure - Révolution - Argile - Nombre
- 11 - Feindra - Dans les contes
- 12 - Donc dû - Meurtri - Demi quartz
- 13 - Transport rapide - Pronom relatif - Cesses
- 14 - Dans l'eau - Grande puissance - Ancien parti
- 15 - Change de ton - Voyelle double - Vieille amie - Européen
- 16 - Appel - Iraniens ! - A sa clé



Solution du numéro précédent

VERTICALEMENT

- 1 - Inventeur du radar - D'abord
- 2 - Auge de maçon - Approuvée de nouveau ?
- 3 - Cheville à tête plate - Débarrassées de leur eau
- 4 - Symbole - Nuit troublée - Vieux registre
- 5 - Traitement mécanique et chaleur
- 6 - Piquant - Adresse - Erosion
- 7 - Choix - Métal usuel - Élément de charpente
- 8 - A son jeu - Attraction
- 9 - Suit les étoiles - Monnaie - Divinité - Symbole
- 10 - En Corrèze - A chacun la sienne
- 11 - Lessive - Conjonction - Symbole
- 12 - Ligne de jonction - Bobines - Artères
- 13 - Musique légère - Préposition
- 14 - Article - Ni de droite ni de gauche
- 15 - Répétition - Partisans de l'entente - Le numéro 27
- 16 - En Haute-Loire - Loin de la foule

• En vue réalisation mémoire numérique d'écran, cherche cassette avec BF images METEOSAT et / ou satellites météo. - F1GYT, F. MOCQ, 5, allée Hochiminh, apt. 87, les Vernes, 69700 Givors.

• Cherche Trcv neuf type TS 530 / 830, FT 102 + VFO + filtre CW, IC 745 / 751 / 730, alim., filtres; ant. GP type 4 / 5BTV, GPA50 / 303, 14 / 18AVQ, M4 / 5BH, P1V. - CT2FN, Didier CADOT, tél. au (79) 81.43.84 BELLEY 01 à partir du 24 avril.

• Recherche mini TV ORION TV 100 NB multistandard avec schéma. Faire offre. - Pierre VAILLANT, 24, rue Antoine Polotti, 38130 Echirolles.

• Cherche transceiver COLLINS KWM 380. - Jean-Louis STALIO, 71, avenue des Coutayes, 78570 Andrésy. Tél.: (3) 974.49.00.

• Recherche bouchons pour BIRD 43, type 10E, 5E, 100E, 100C, 100D, 250D, bouchons série K. - F1GLS, Philippe DELORME, 8, rue Pasteur, 26500 Bourg-les-Valences. Tél.: (75) 56.79.11.

• Recherche alim. mob. DC 250 pour FT 250. - F6ASX, Jean-Louis MAUPAS, 18, route de Demigny, 71100 Chalons sur Saône.

• Cherche surplus US, allemand. Expédie liste matériel achat / échange. - F6GCO, P. GAYOT, 17, rue St Bernard, 75011 Paris. Tél.: 370.73.16 (21 heures) ou pro.: 575.62.15 poste 418.

d'adhésion par saison, 210 F de cotisation par trimestre pour une séance hebdomadaire. Demander pour les enfants. Tél.: 201.68.16 après-midi ou 326.13.54.

OFFRE D'EMPLOI

• F6AYW recherche collaborateurs région centre (OM ou SWL) pour réseaux. - Ecrire à: INORMATEL, 10, rue Aristide Briand, 45240 La Ferté St Aubin.

DEMANDE D'EMPLOI

• Recherche emploi dessinateur Etude 2 mécanique générale, région Toulouse, Sud-Ouest, libre 2 avril 1984. - F6IJD, Jean-Michel SEVERIN, 11, rue Bir Hakeim, 49300 Cholet. Tél.: (41) 62.53.48.

DIVERS

• Ouverture d'un atelier ADAC de radioamatour au Lycée d'Enseignement Professionnel, 135, rue Belliard, 75018 Paris. Conditions: 30 F

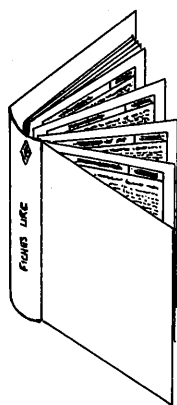
8 MAI 1984

JOURNEE NATIONALE DES RADIOAMATEURS

Cette journée est placée sous la responsabilité de **tous les radioamateurs.**

Pour connaître le correspondant de votre région, adressez-vous à:

Henri et Poupette LAFOND, F1WY et F6GWY
Chemin des Villas, St Pierre de Chartreuse
38380 St Laurent du Pont



VOS FICHES A L'ABRI ET TOUJOURS SOUS LA MAIN !

COMMANDEZ DES MAINTENANT VOTRE **CLASSEUR «FICHES URC»**

40 F, franco 51 F

UNION DES RADIO-CLUBS
71 rue Orfila,
75020 Paris

RADIOAMATEURS DEPANNAGES

Accessoires, composants, pièces détachées, vidéo, dépannages, réalignements

Trois radioamateurs à votre service (F6EMF, F6HBD, F1GRD)

Société SAIME

2 place Jean Jaurès
91200 ATHIS MONS

Tél.: (6) 048.45.92

editepe

A LA PORTÉE DE TOUS !!

NOUVEAU

LICENCE RADIOAMATEUR

Conforme aux nouvelles instructions des P.T.T.

Remise aux membres de l'URC

POUR FAIRE DE VOUS **UN VRAI RADIO-AMATEUR,** VOICI UN COURS PAR CORRESPONDANCE ATTRAYANT !!

✂

BON POUR DOCUMENTATION ET PROGRAMME COMPLET DU COURS ; (ci-joint 2 timbres)

Nom

Adresse

Ville

Code postal Age

TECHNIRADIO B.P. 163 - 21005 DIJON CEDEX

Librairie OM

- **THE INTERNATIONAL VHF FM GUIDE** par G3UHK et G8AUU. Edition juin 1983. 25 F, franco 34 F
- **TRANSAT TERRE LUNE** par Editions Soracom. 60 pages. De la Terre à la Lune en satellite à voile solaire. 20 F, franco 29 F
- **LE RADIOAMATEUR ET LA CARTE QSL** par G. Lelarge. 70 pages de QSL managers et d'infos. 30 F, franco 39 F
- **CODE DU RADIOAMATEUR** par F6FYP et F6EEM. 240 pages sur le trafic et la réglementation. 89 F, franco recommandé 107 F
- **TECHNIQUE POUR LA LICENCE RADIO-AMATEUR** par F6GGQ, F6FYP et F6EEM. Radioélectricité et questions type licence. 149 F, franco recommandé 172 F
- **METHODE DE TELEGRAPHIE** par F6FYP et F6EEM. 34 pages pour s'initier à la télégraphie. 18 F, franco 27 F
- **ALIMENTATIONS DE PUISSANCE** 55 pages sur la construction d'alimentations pour stations fixes et mobiles à forte puissance. 43 F, franco 52 F
- **A L'ECOUTE DES RADIOTELETYPES** par F5FJ. 120 pages sur les différentes fréquences et leur usage. 80 F, franco recommandé 98 F
- **TELEVISIONS DU MONDE** par P. Godou. 120 pages. Guide pratique pour la réception à longue distance. 110 F, franco recommandé 128 F
- **TECHNIQUE DE LA BLU** par F6CER. 2ème édition. 138 pages sur la réception, l'émission et la construction d'un transceiver. 95 F, franco recommandé 113 F
- **INTERFERENCES RADIO** par F6FYP et K. Pierrat. 80 pages. Des solutions aux QRM TV. 35 F, franco 44 F
- **LA GUERRE DES ONDES** par F6EEM et F6FYP. 100 pages. 22 F, franco 31 F

- **LES QSO EN RADIOTELEPHONIE POUR L'AMATEUR** par F2XS. 40 pages sur le vocabulaire de base français-anglais. 25 F, franco 34 F
- **GUIDE RADIO TELE** par B. Fighiera. 80 pages avec toutes les longueurs d'onde. 39 F, franco 48 F
- **WORLD RADIO TV HANDBOOK 37ème édition.** 600 pages d'informations pour les DXeurs. 185 F, franco recommandé 208 F
- **VHF ATV** d'après VHF Communications. 150 pages. Un émetteur TVA modulaire en kit. 60 F 72 F
- **VHF ANTENNES** d'après VHF Communications. 220 pages sur la théorie et la réalisation d'antennes VHF, UHF et SHF. 95 F, franco recommandé 113 F
- **ANTENNES et APPAREILS DE MESURE pour radioamateur** par J.-L. Molema. 190 pages. Quelques exemples d'antennes et appareils de mesure simples et utiles. 78 F, franco recommandé 96 F
- **LES ANTENNES** par R. Brault et F3XY. Nouvelle édition. 400 pages sur la théorie et la réalisation de très nombreuses antennes. 122 F, franco recommandé 144 F
- **SAVOIR MESURER** par D. Nuhrmann. 100 pages pour interpréter ses mesures. 32 F, franco 41 F
- **SOYEZ RADIOAMATEUR** par F6FYP et F6EEM. 120 pages pour aborder les aspects de l'émission d'amateur. 32 F, franco 41 F
- **200 MONTAGES OC** par F3RH et F3XY. 470 pages. 122 F, franco recommandé 145 F
- **Le livre des GADGETS ELECTRONIQUES** par B. Fighiera. 120 pages. Initiation avec 1 transfert pour la réalisation du CI de 6 de ces montages. 70 F, franco 86 F
- **BASES D'ELECTRICITE et de RADIO-ELECTRICITE** par F2XS. 110 pages pour les débutants. 54 F, franco 66 F

- **REUSSIR 25 MONTAGES A CIRCUITS INTEGRES** par B. Fighiera. 125 pages. Montages simples pour se distraire. 50 F, franco 62 F
- **LA RECEPTION DES SATELLITES METEO** par L. Kuhlmann. 140 pages. Des bases théoriques à la réalisation d'une station. 145 F, franco recommandé 168 F
- **APPAREILS DE MESURE à circuits intégrés** par F. Huré. 150 pages. 25 montages. 54 F, franco 66 F
- **APPRENEZ LA RADIO en réalisant des récepteurs simples** par B. Fighiera. 110 pages de montages pour écouter différentes gammes. 50 F, franco 59 F
- **GUIDE PRATIQUE des montages électroniques** par M. Archambault. 140 pages. «Mille trucs» pour bien faire vos montages. 59 F, franco 71 F
- **REALISEZ VOS RECEPTEURS EN CIRCUITS INTEGRES** par P. Gueulle. 150 pages de réalisations simples. 54 F, franco 66 F
- **L'EMISSION D'AMATEUR EN MOBILE** par P. DURANTON. 340 pages. 110 F, franco recommandé 132 F
- **COURS MODERNE DE RADIOELECTRICITE** par F3AV. 410 pages de théorie électronique et radiotechnique. 161 F, franco recommandé 184 F
- **L'EMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR** par F3AV. 610 pages de théorie avec de nombreux exemples de montages. 178 F, franco recommandé 206 F

Aucun envoi en contre-remboursement

TARIFS ANNÉE 1984

Mois d'adhésion et/ou d'abonnement	Adhésion seule à l'Union des Radio-Clubs		Abonnement seul à Ondes Courtes Informations		Adhésion à l'URC + abonnement tarif préférentiel à OCI	
	France	Etranger	France	Etranger	France	Etranger
Jan - Fév - Mar (1er trim.)	65 F	65 F	180 F	235 F	180 F (65 F + 115 F)	235 F (65 F + 170 F)
Avr - Mai - Juin (2ème trim.)	65 F	65 F	148 F	188 F	148 F (65 F + 83 F)	188 F (65 F + 123 F)
Juil / Aoû - Sep - Oct (3ème trim.)	65 F	65 F	116 F	141 F	116 F (65 F + 51 F)	141 F (65 F + 76 F)

Quelle que soit la date de souscription, les cotisations sont effectives du 1er janvier au 31 décembre. Les abonnements ont toujours pour échéance le 31 décembre. Les numéros à recevoir sont ceux du trimestre d'abonnement jusqu'à décembre inclus (numéro double en juillet/août). Au delà du mois d'octobre, il n'est plus reçu de demandes d'adhésion et/ou d'abonnement pour l'année en cours.

1984

BULLETIN D'ADHÉSION ET/OU D'ABONNEMENT

1984

Je, soussigné, Nom: Prénom:

Nationalité: Indicatif éventuel: Adresse:

Code postal: Ville:

Vous prie de noter, à partir du mois de 1984:

- Mon adhésion seule à l'Union des Radio-Clubs.
- Mon abonnement seul à Ondes Courtes Informations – Je ne désire pas adhérer à l'association.
- Mon adhésion à l'U.R.C. et mon abonnement à tarif préférentiel à O.C.I.

Je joins au présent bulletin mon règlement (suivant le tarif ci-dessus) libellé à l'ordre de l'URC par:

- Chèque bancaire
- Chèque postal
- Mandat poste

A: le: 1984
Signature:
Autorisation du tuteur légal pour les mineurs:

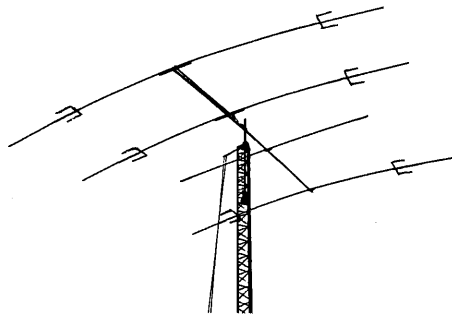
Bulletin à renvoyer à: Union des Radio-Clubs, 71, rue Orfila, 75020 Paris

TET ANTENNA SYSTEMS

L'ANTENNE SANS REGLAGES *

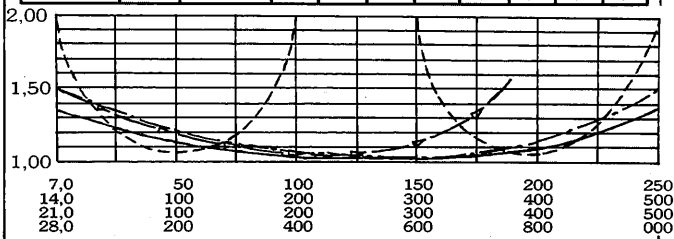
* Tous les éléments sont réglés d'origine par le fabricant.

BEAM 4 BANDES HB 433DX / HB 443DX

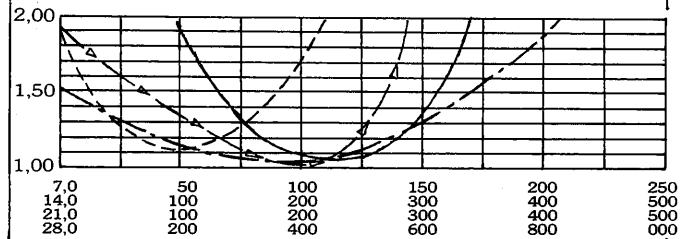
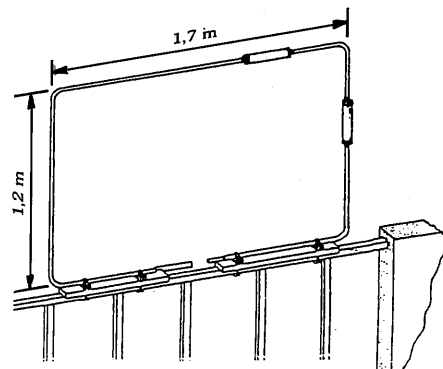


7
14
21
28

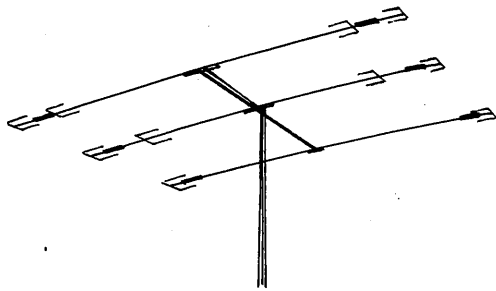
	Boom	Elmt long	Nb élmts				Gain (dB)			
			7	14	21	28	7	14	21	28
HB 433DX	4 m	9,25 m	2	3	3	3	2,9	8,2	8,7	7,3
HB 443DX	6 m	9,25 m	3	4	4	4	5,2	9,8	9,1	9,8



ANTENNE DE BALCON LPQ 4

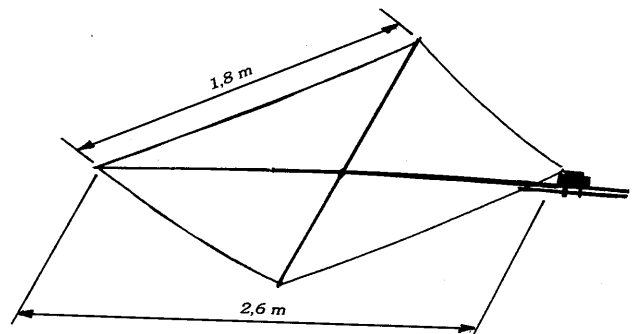


MINI BEAM 3 BANDES HB 33M / HB 23M



	Boom	Elmt long	Gain	Rapport Av / Ar
HB 23M	2 m	5 m	4 / 6 / 6 dB	12 ~ 16 dB
HB 33M	3 m	5 m	5 / 7 / 7 dB	12 ~ 21 dB

ANTENNE DE BALCON MLA 4



Type	Bandes (MHz)	Nb. élmts	Gain (dB)	Poids (kg)	Prix *
— ANTENNES MULTIBANDES —					
HB23M	14/21/28	2	4/6/6		1.880 F
HB33M	14/21/28	3	5/7/7		2.450 F
HB33SP	14/21/28	3	8,5/8,5/10,0	14,1	2.760 F
HB43SP	14/21/28	4	10,0/10,0/11,0	19,4	3.200 F
HB35T	14/21/28	5	10/13/12,5	24,4	3.380 F
HB34D	14/21/28	4	10,0/12,0/11,0	18,1	3.205 F
HB35C	14/21/28	5	10/10/10	22,6	3.475 F
HB433DX	7/14/21/28	2/3	2,9/8,2/8,7/7,3	14,6	3.300 F
HB443DX	7/14/21/28	3/4	5,2/9,8/9,1/8,8	18,0	4.000 F

Type	Bandes (MHz)	Nb. élmts	Dim. (m)	Gain (dB)	Poids (kg)	Prix *
— ANTENNES SWISS QUAD —						
SQ007	430	2x2		16	2,1	885 F
SQ22	144	2x2		16	3,1	810 F
SQ22DX4	144	4x2		18	5,7	1.580 F
— ANTENNES VERTICALES —						
MV3BH	14/21/28		3,7		2,1	540 F
MV4BH	7/14/21/28		4,2		2,3	655 F
MV5BH	3,5/7/14/21/28		6,6		3,5	810 F
— ANTENNES LOOP DE BALCON —						
MLA4	3,5/7/14/21/28				3,7	1.400 F
LPQ4	7/14/21/28				2,1	880 F

* Prix TTC au 1er janvier 1984

Garantie et service après-vente assurés par nos soins
Vente directe ou par correspondance aux particuliers et revendeurs

G.E.S. LYON: 6, rue de l'Alma, 69001 Lyon, tél.: (7) 830.08.66
G.E.S. PYRENEES: 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél.: (59) 23.43.33
G.E.S. COTE D'AZUR: 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél.: (93) 49.35.00
G.E.S. MIDI: 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél.: (91) 80.36.16
G.E.S. NORD: 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée Cauchy, tél.: (21) 48.09.30 & 22.05.82
G.E.S. CENTRE: 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél.: (48) 20.10.98
Représentation: Ardèche Drôme: FIFHK — Limoges: F6AUA

Prix revendeurs et exportation.

Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

68 et 76 avenue Ledru Rollin - 75012 PARIS
Tél.: 345.25.92 - Télex: 215 546F GESPAR

YAESU**IMPORTATEUR OFFICIEL****YAESU**

LA GAMME YAESU



FT 757GX – Récepteur à couverture générale. Emetteur bandes amateurs, tous modes AM / FM / SSB / CW / FSK, alimentation 13,4 V DC, 100 W PEP, dimensions: 238 x 93 x 238 mm, poids: 4,5 kg. Option interface de télécommande par ordinateur (Apple II).

FT 757GX: 8.090 F

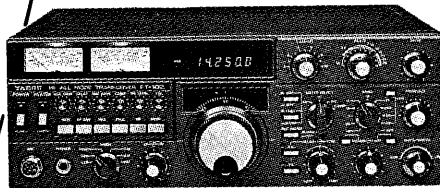
FT 980 – Récepteur 150 kHz à 30 MHz. Emetteur bandes amateurs, tous modes AM / FM / SSB / CW / FSK, 120 W HF, tout transistor. Option interface de télécommande par ordinateur (Apple II).

FT 980: 14.300 F

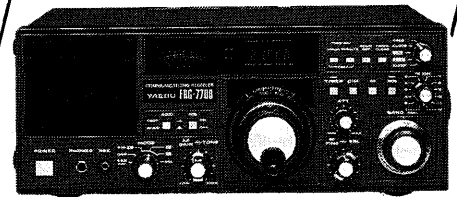
editepe

**PROMOTION**

FT 77 – Emetteur / récepteur mobile bandes décimétriques amateurs, 12 V DC. 2 versions: 10 W / 100 W.

FT 77: 4650F**PROMOTION**

FT 102 – Transceiver décimétrique bandes amateurs, SSB / CW / AM / FM, 3 tubes 6146B au PA. Dynamique d'entrée: 104 dB.

FT 102: 7250F

FRG 7700 – Récepteur à couverture générale de 150 kHz à 30 MHz, AM / FM / SSB / CW, affichage digital, alimentation 220 V. En option: 12 mémoires et 12 V.

FRG 7700: 4.700 F

Prix TTC au 1er février 1984.



FT 726R – Emetteur récepteur 144 MHz / 432 MHz, duplex intégral VHF / UHF, tous modes, 10 W, alimentation secteur et 12 V DC. Récepteur satellite en option. 432 MHz en option.

FT 726R: 7.900 F**144 MHz**

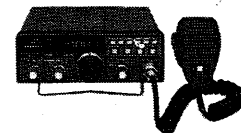
FT 203R – Portable VHF, FM, 2,5 W, appel 1750 Hz, shift, batterie rechargeable.

FT 203R: 2.050 F

FT 290R – Transceiver portable VHF, tous modes, 2 VFO, 2,5 W / 300 mW, 10 mémoires. FT 790R = version UHF du FT 290R. **PROMOTION**

FT 290R: 2.965 F - FT 790R: 2.965 F**430 MHz**

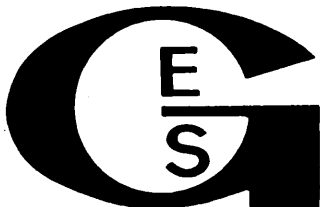
FT 208R – Portable VHF, FM, appel 1750 Hz, mémoires, shift, batterie rechargeable. FT 708R = version UHF du FT 208R.

FT 208R: 2.435 F - FT 708R: 2.495 F

FT 230R – Micro-transceiver VHF, FM, 25 W, 10 mémoires. FT 730R = version UHF du FT 230R.

FT 230R: 2.790 F - FT 730R: 3.380 F

Garantie et service après-vente assurés par nos soins
Vente directe ou par correspondance aux particuliers et revendeurs



G.E.S. LYON: 6, rue de l'Alma, 69001 Lyon, tél.: (7) 830.08.66
G.E.S. PYRENEES: 28, rue de Chassin, 64600 Anglet, tél.: (59) 23.43.33
G.E.S. COTE D'AZUR: 454, rue des Vacqueries, 06210 Mandelieu, tél.: (93) 49.35.00
G.E.S. MIDI: 126, rue de la Timone, 13000 Marseille, tél.: (91) 80.36.16
G.E.S. NORD: 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée Cauchy, tél.: (21) 48.09.30 & 22.05.82
G.E.S. CENTRE: 25, rue Colette, 18000 Bourges, tél.: (48) 20.10.98
Représentation: Ardèche Drôme: FIFHK – Limoges: F6AUA

Prix revendeurs et exportation.

Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES68 et 76 avenue Ledru Rollin - 75012 PARIS
Tél.: 345.25.92 – Télex: 215 546F GESPAR