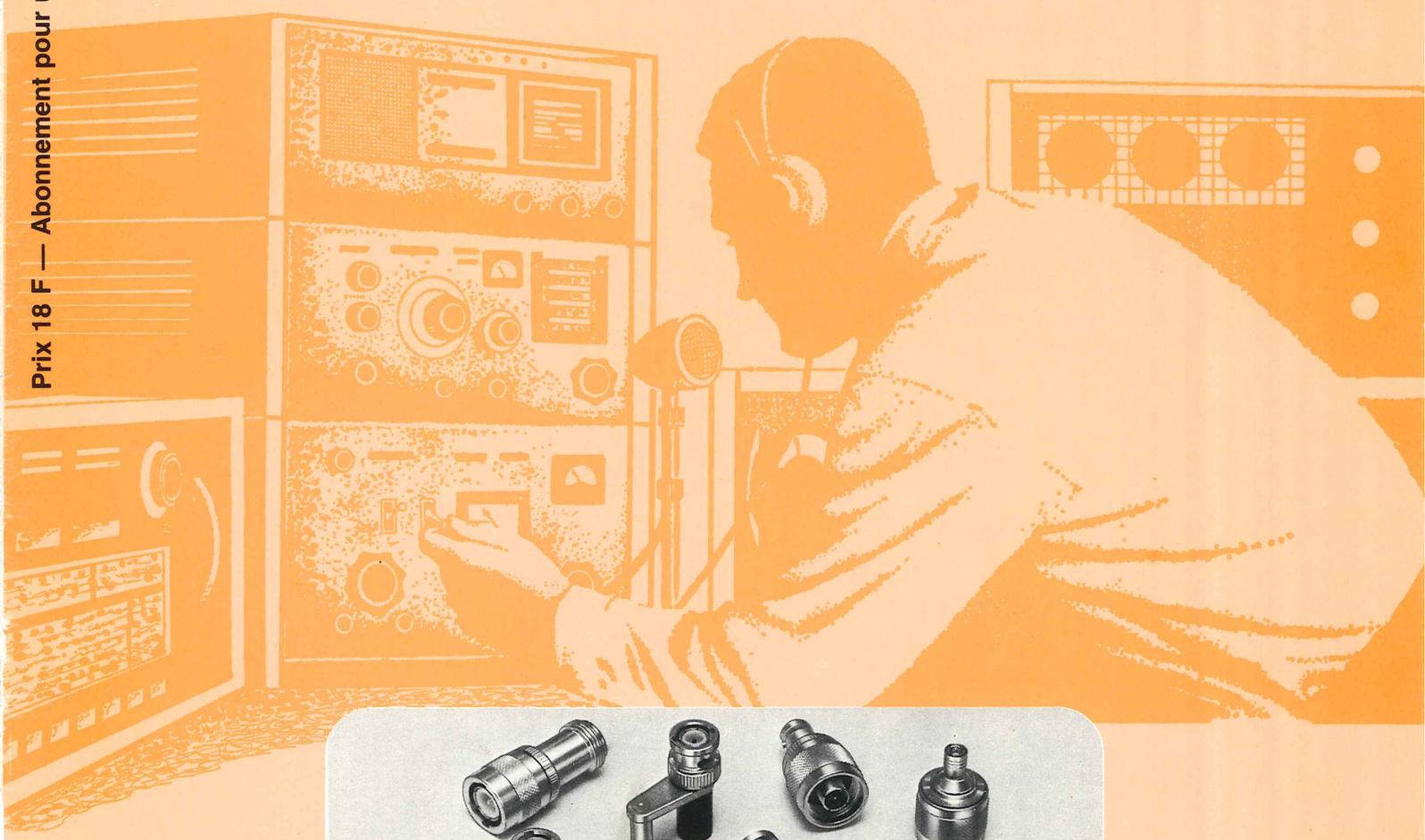




ONDES COURTES INFORMATIONS

ISSN 0754-2623

Prix 18 F — Abonnement pour un an: 180 F

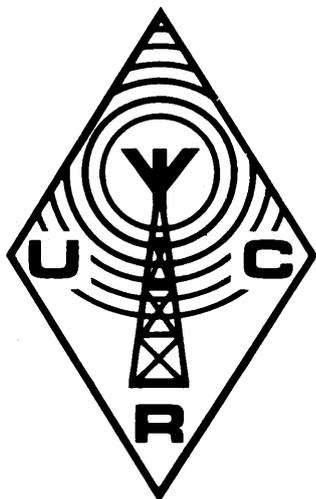


N° 145 — Février 1984

ONDES COURTES INFORMATIONS

MENSUEL No 145
FEVRIER 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
Gilles ANCELIN F1CQQ

Vice-Président
Michel SARRAZIN F5XM

Secrétaire
Philippe SANNIER F5SP

Secrétaire Adjoint
Régis PIZOT F1GKF

Trésorier
Serge FERRY F6DZS

Trésorier Adjoint
Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA

Membres du Conseil
Jacques DURAND F1QY
Jean-Paul QUINTIN F6EVT
Bruno ROSENTHAL F6EBN

Editorial

LIGNES D'ACTIONS

L'arrêté ministériel maintenant signé constitue une base concrète pour la poursuite des actions engagées. Le programme des examens est notamment figé. Nous pouvons donc travailler aux prochaines sessions dans l'optique d'une licence à la fois accessible et représentant une réelle valeur. L'objectif pour y parvenir sera principalement axé sur la pédagogie permettant d'atteindre ce but. Parallèlement, l'instruction définissant les examens des groupes A et B sera une des priorités dans l'immédiat et devra être établie en harmonie avec ceux des groupes C et D.

Des actions menées en commun avec les autres associations sont engagées concernant les licences FE. Mais ici, c'est le côté juridique qui prime sur le radioamateurisme. Si l'URC a accepté la proposition de l'Administration de gérer ces autorisations d'écoute, nous devons aussi être certain que celles-ci ne constituent pas une restriction aux droits des citoyens. Ces différents points sont illustrés par les textes reproduits page suivante.

Et pour ceux qui pourraient être inquiété par les autorités de gendarmerie sur le bord de nos routes lors de différents contrôles, nous terminerons par une lettre de notre Administration de tutelle adressée au REF concernant le verso de nos licences 1984. Une action d'information sera également entreprise auprès des gendarmeries.

Ainsi, nous avons encore «du pain sur la planche» pour cette année et certainement les suivantes. Alors, n'hésitez pas à soutenir vos associations. De leur représentativité dépend aussi l'avenir de votre loisir.

Gilles ANCELIN F1CQQ

Sommaire

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Communiqué commun des associations | 44 |
| Trafic via satellite, par Jean-Claude BERNARD F1DPT | 45 |
| Cours de programmation BASIC, par Philippe GEORGES F1HSB | 46 |
| La page du 10 mètres, par Mike DEFFAY F3CY | 47 |
| En marche vers les Ondes Courtes, par Paul HECKETSWEILER F3IM | 50 |
| Assemblée générale de l'UNARAF | 52 |
| Mettez une puce dans votre station, par Christain SIMON F6FHS | 52 |
| HB0 - 4U1 - C30 - La bonne recette, par Patrick BITTIGER F6EYS | 53 |
| Autour des éphémérides, par Patrick LEBAIL F3HK | 54 |
| Chronique spatiale, par J. TALAYRACH F9QW | 57 |
| DX - Télévision, par l'AFATELD | 58 |
| Indicatifs (1501 / 5-a — 1501 / 6-a) | 59 |
| Fiches | |
| Réglementation (R207 / 1-a — R207 / 2-a) | 60 |
| Réglementation (R207 / 3-a — R207 / 4-a) | 61 |
| Réglementation (R207 / 5-a — R207 / 6-a) | 62 |
| British Amateur Radio Teleprinter Group | 63 |
| La télégraphie, par Serge FERRY F6DZS | 64 |
| Info service QSL | 65 |
| Les questions de l'examen, par Jacques DURAND F1QY | 66 |
| AMTOR, par Bruno ROSENTHAL F6EBN | 69 |
| Les diplômes, par Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA | 70 |
| Petites annonces | 72 |
| Mots croisés | 73 |
| Prévisions de la propagation ionosphérique, par Régis PIZOT F1GKF | 74 |
| Indicatifs radio-clubs | 75 |
| Nouveaux indicatifs | 77 |

TABLE DES ANNONCEURS

| | | | |
|--------------|----|----------|---------|
| CEDISECO | II | TONNA | 78 |
| SAIME | 71 | G. E. S. | III, IV |
| TECHNI-RADIO | 71 | | |

**PUBLIE
PAR L'UNION DES RADIO-CLUBS**

COMMUNIQUE COMMUN DES ASSOCIATIONS

Les associations nationales des radioamateurs REF-UNARAF-URC rencontrant l'Administration des PTT se sont réunies le lundi 19 décembre 1983 au siège du REF et le jeudi 12 janvier 1984 au siège de l'URC.

Elles ont examiné le texte de l'Arrêté Amateur publié par le J. O. du 7 décembre 1983. Cette publication démontre qu'il n'a pas été tenu compte des réserves juridiques mentionnées au compte-rendu de la réunion PTT du 19 octobre dernier: «En fin de séance, un accord intervient sur le rétablissement des licences d'écoute sans droit à l'antenne sous réserve d'études juridiques détaillées à mener par les deux parties sur l'interprétation des textes pertinents».

Considérant que d'exclure les radioamateurs écouteurs du droit à l'antenne et de leur imposer des restrictions d'écoute sont des décisions injustes et abusives, décident qu'un recours en Conseil d'Etat sera déposé.

L'avocat chargé de défendre l'affaire «des scanners du 37» devant la Cour de Cassation est retenu pour ce recours.

Les associations demandent à nouveau aux Pouvoirs Publics de prendre des sanctions qui

s'imposent à l'égard d'habitudes prises, de passer outre les règlements des Radiocommunications, depuis quelques temps. En particulier, divulgation et utilisation de l'écoute radio-électrique à des fins professionnelles, politiques, etc... comme la tolérance de mise en place de réseaux radio-électriques illégaux, voir dans nos bandes couvrant des utilisations équivalentes, etc...

Face à ces situations anarchiques, les associations réunies déclarent qu'elles ne peuvent plus accepter qu'il soit fait des radioamateurs les innocentes victimes désignées de ces désordres tolérés ou non d'où ce recours dans un premier temps. Néanmoins, une lettre commune a été adressée à Monsieur le Ministre des PTT pour l'informer de cette interruption de la concertation.

Ces actions qui défendent le statut des radioamateurs, affiliés ou non aux associations nationales signataires sont lourdes. Elles invitent leurs membres respectifs et tout autre radioamateur à les soutenir dans cette action par des dons même modestes collectés par chacune d'entre elles.

Une lettre de soutien sera toujours la bienvenue.

Pour le REF
J. HODIN

Pour l'UNARAF
C. CARLIER

Pour l'URC
G. ANCELIN

————— Lettre adressée à Mr le Ministre des PTT —————

Monsieur MEXANDEAU
Ministre des PTT

Paris, le 16 décembre 1893

Nous venons d'apprendre que le Journal Officiel du 7/12/1983 a publié le texte du projet d'arrêté amateur sans autre concertation comme prévu au compte-rendu de la réunion PTT du 19/10/1983.

Le problème d'autorisation d'écoute, sans droit à l'antenne, était la réserve juridique formulée à notre accord. Le compte-rendu de séance mentionne bien «sous réserve d'études juridiques détaillées à mener par les

deux parties sur l'interprétation des textes pertinents».

Contrairement à la convocation, votre cabinet n'était pas dans les destinataires de ce compte-rendu. A l'audience du 30/11/1983 chez votre Conseiller Technique, il a bien été dit qu'une recherche approfondie serait faite.

Nous sommes au regret de devoir porter à votre haute connaissance que cette publication au Journal Officiel constitue un non respect et un refus de poursuite de la concertation en cours, garantie par vous-même.

D'ailleurs la lettre du 21/10/1983 signée de Monsieur Philippe BODIN est bien dans ce sens d'abandon de la concertation. Cette décision porte atteinte à la liberté d'écoute amateur octroyée il y a cinquante ans (lettre PTT N° 1133T du 17/06/1933).

Déplorant cette situation créée par le bureau des Radiocommunications, veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de notre haute considération.

G. ANCELIN, Président de l'URC
C. CARLIER, Présidente de l'UNARAF
J. HODIN, Président du REF

————— A propos des licences 1984 —————

Monsieur le Président du Réseau des Emetteurs Français

A la suite d'une erreur d'impression, les licences délivrées aux radioamateurs pour l'année 1984 ne comportent pas d'annotation concernant la dispense

d'homologation des stations d'amateur.

Toutefois, les radioamateurs qui le souhaitent pourront remédier à cette omission, qui sera réparée en 1985, en collant au verso de leur licence

1984 le texte figurant sur les licences 1983.

Je vous prie de croire, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de Bureau
J.-L. BLANC

TRAFIC VIA SATELLITE

par Jean-Claude BERNARD F1DPT

Baucoup de courrier ces derniers temps, prouvant que les OM s'intéressent de plus en plus aux liaisons spatiales.

Tout d'abord voici la description d'une antenne mode A qui est l'œuvre de l'équipe F6FUZ, F6FEF, F1GTU, réalisée d'après l'article de Rudolf Baumgartner HB9CV, Radio REF mars 1981.

La fréquence centrale 29,500 MHz soit $A = 10,17$ m.

Le réflecteur et le directeur sont en tube d'aluminium \varnothing 20 mm, le boom en tube aluminium \varnothing 30 mm.

Le gamma est en fil rigide d'électricien de 2,5 mm². Au point X, le gamma traverse le boom au centre; veuillez à l'isolement électrique entre les deux.

Station F1GTU - département 24

Mode A

Récepteur FRG7. Antenne HB9CV directe. Emetteur IC251E. 10 à 80 W transistor. Antenne 16 éléments.

Mode B

Récepteur IC251E. 16 éléments. Emetteur IC490E. 10 à 50 W transistor. Antenne 21 éléments.

Côté trafic à compter du 30 / 10 / 1983 sur RS5 à 8, mode A, SSB:

USA: W1NU, WB8OTH, W1AX, W0IZ, K4UAS.

Afrique: TU2IT, TU2FL, CN8BA, EA8QL, EA8OZ.

Europe: F, DL, G, GW, HB9, YU, I, CT, OE, ON, PE, OZ, SM, LA, OK, OH, EA, SV, SP, UB5, UR2, RA3.

Asie: UA9FDZ.

En tout, 28 pays DXCC au 18 / 08 / 1983.

Trafic récent sur OSCAR 10, 10 W dans 21 éléments:

PA00OS, F1ANY, SV1OE, DB5VT.

Entendus: W, VK5, ZS, XE et toute l'Europe.

Merci Daniel pour ces informations.

Station J28DM - Guy RAVARY - Djibouti

Message reçu le 27 août 1983 sur 145,810 MHz à 1830 GMT, RST 529 (condition de réception: IC290E, antenne G.P. 5/8 λ fabrication OM):

OSCAR 10 sur 145,810 MHz

HI HI AMSAT OSCAR 10 AT: 18:30:00 UTC

ORBIT 154. MA 232 / 256

TLM: UBAT 14.4 V TBAT 7.6 c

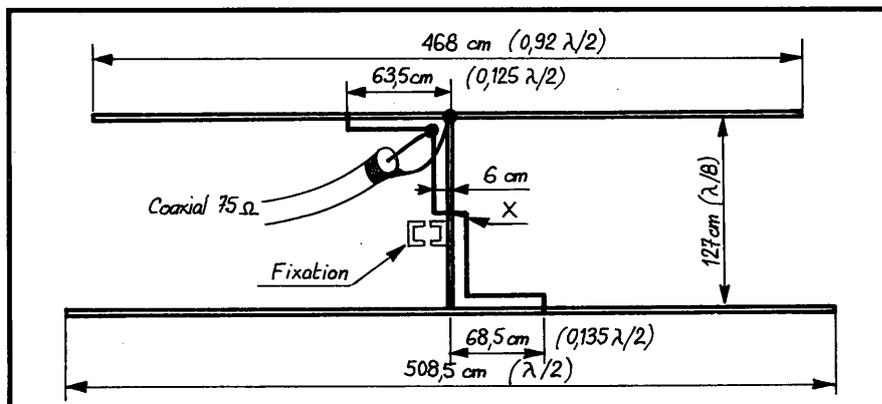
IARRAY 0.4A SA0.0 DG

SPIN: O5RPM

SATELLITE STATUS: MODE BISON HI GAIN ANTENNAS AND SIGNALS ARE NORMAL. DO NOT USE MORE THAN 50 WEIRP TRANSPONDER AGC IS 20 DB DOWN. SO PSE QRP MODE L EXPERIMENTS: WILL START IN SEPTEMBER AMSAT OSCAR 10 HI HI.

RAPPORTS D'ECOUTE

07 / 09 / 1983



2126 GMT, DJ8QL 145,881.3 CW RST 339 Frank en QSO avec W8VXH.

2159 GMT, F1CNE 145.921 SSB RS 41 QSO I5AB.

13 / 09 / 1983

Réception avec en plus préampli 15 dB.

1025 GMT IW9AJZ 145,926.5 SSB RS 51 QSO VK2AOC

1027 GMT VK2AOC 145,926.5 SSB RS 51 QSO IW9AJZ

1044 GMT UL7GBD 145,868 CW RST 439 Val (Almaata)

1045 GMT JA3CF 145,868 CW RST 239 Yoshi

1052 GMT VK7AZ 145,096.4 SSB RST 52 Doug Tasmanie

1053 GMT OE1HAB 145,906.4 SSB RST 52 Hans Vienne

1112 GMT JA1CG 145,906.1 SSB RST 41 / 51 Haru Tokyo

1114 GMT OE1HAB 145,906.1 SSB RST 52 Ham Vienne

1116 GMT JA4OK 145,906.1 SSB RST 51 Taka Hiroshima

1133 GMT F1GSQ 145,900.4 SSB RST 52 QSO F1JG

1134 GMT F1JG 145,900.4 SSB RS 53 QSO F1GSQ

1147 GMT F1ANY 145,909.5 SSB 51 / 41 Alain

1210 GMT F1GYA 145,904.7 SSB 51 / 41 Pascal 63

14 / 09 / 1983

0921 GMT JG3XOD 145,932 SSB 52 Toshi Kyoto

0922 GMT ZS6UF 145,932 SSB Andrew Johannesburg

Station F9YW - Maurice de Goussainville

Conditions 2 x 9 éléments TONNA, FT221R Report d'écoute OSCAR 10:

25 / 08 / 1983

1915 GMT F1FHI SSB 52 QSO SH5AAK

26 / 08 / 1983

Antenne azimut $\approx 90^\circ$

1708 GMT JA1MIN 579 / F6KKV 439

1712 GMT JA1KSO 559

1609 GMT JA7MJ 429

1626 GMT I5IT 539

1635 JA7SSB 559 Jun Fukuohima

1639 GMT OE1HAB 569 Hans Vienne

1650 JA9BOH 569

27 / 08 / 1983

1255 GMT DJ2RE 449

1338 GMT F5SE 339 QSO VK5QR (559)

1343 GMT ON5ID 449

1350 GMT F6APE 459 QSO VK5QR

1355 GMT G2CIW 449

1359 GMT JA1ANP 559 Chiba Aki

1401 GMT DJ7LO 559 / VK5QR 559 Reg Adelaide

1421 GMT F9XG 559

1427 GMT DL1CF 559

1434 GMT JA0IKX 559 Maki

Merci à Maurice. La liste serait trop longue à reproduire. Ceci est un extrait des meilleurs QSO entendus.

Station TU2GA/F2BCL Alain QTH Abidjan

Actif depuis le 22 / 09 / 1983 sur Oscar 10 Réception TS700 + BF981, émission FT780R + 2C 39 (≈ 60 W HF).

Antennes croisées 19 éléments 435 MHz et 9 éléments 145 MHz (TONNA), 2 rotors STOLLE, 2 descentes coaxiales par antenne (V et H) possibilité d'obtenir toutes les polarisations.

108 contacts établis en SSB et CW jusqu'au 11 octobre. 17 stations USA et Canada:

LX1SI, A71AD, ZS6AXT, ZS6HS, ZS3B, FH7AB, FC6ABP, OY5NS, ZS6UF, HBOMS, LU7DJZ, F2TI, F1ANY, FM7AB, FC6ABP, F9PH, F1DGE, F6DOK, F1CNE, F1ETM, F6CBC.

Total: 27 pays DXCC, 10 zones WAS (états américains)

Michel TU2IT sera actif dès son retour en Côte d'Ivoire. Le QSL Manager de TU2GA pour les Européens via satellites est F6CBC, pour les stations américaines KB9OC. QRV tous les après-midi sur OSCAR 10.

Voici pour terminer quelques équipements relevé par F9YW:

I7LIT 100 W 15 T Hélicoïdaux 2 mètres Yagi 10 éléments + préampli GaAs-FET.

F1DPX 8 x 21 éléments à 30° 50 W.

ZS6AXT 2 x 19 éléments croisés / 2 x 9 éléments croisés 50 W.

SM3AKW 16 x 21 éléments 435 MHz / 4 x 16 éléments 144 MHz.

Dernière minute: YB0ARA est QSL via K6DLV.

OC I

COURS DE PROGRAMMATION BASIC

Suite du numéro 144.

par Philippe GEORGES F1HSB

DEUXIEME LEÇON IF...THEN LES ORDRES RUN, LIST, END

Voyons d'abord dans un premier temps les réponses aux différents exercices de la leçon précédente:

1 - L'instruction **LPRINT** suivie d'un mot entre guillemets entraîne l'impression sur imprimante de la chaîne de caractères frappée entre guillemets. Par exemple, **LPRINT "BONJOUR"** va donner l'impression de **BONJOUR** sur papier. Dans ce cas, il n'y aura pas affichage sur l'écran comme dans le cas de l'instruction **PRINT**.

L'instruction **PRINT** suivie de "4*3" va entraîner l'affichage sur écran de 4*3 sans effectuer l'opération. Ce ne serait pas le cas avec **PRINT 4*3** qui nous donnera, après validation au moyen de la touche **[RETURN]**, le résultat de l'opération, c'est-à-dire **12**.

2 - L'instruction **LET** affecte une valeur numérique à une variable. Dans le cas concerné, nous demandons à BASIC de faire la multiplication **A*B*C**, c'est-à-dire **5*46*22**. Nous n'avons pas utilisé de guillemets, le résultat sera donc direct: **5060**.

3 - **INPUT A** va affecter une valeur numérique à une variable. Si nous entrons la valeur 4 par exemple, nous affectons la valeur 4 à la variable **A**. Lors de la demande d'impression avec **PRINT**, nous verrons **BONJOUR 4** sur l'écran. De même, si nous demandons **?A**, l'ordinateur va nous répondre par 4.

En frappant au clavier **PRINT "BONJOUR";A** nous verrons apparaître la valeur de la variable **A** directement à la suite de la chaîne de caractères **"BONJOUR"**.

4 - Cette question ne présente pas de difficulté particulière. Il faut tout de même préciser que l'instruction **INPUT** n'est pas utilisable en mode commande sur toutes les machines.

Dans cet exercice, nous aurons attribué les valeurs numériques **21, 6, 4** aux-variables **A, B** et **C**. En demandant d'imprimer la somme de ces 3 variables, nous allons bien obtenir la somme de **21, 6, 4** c'est-à-dire **31**. Si nous avions indiqué à la machine **LET C =A+B+C**, celle-ci «stocke» **31** dans la variable **C**.

5 - Dans cette question, nous demandons à l'ordinateur de donner sur écran les valeurs des variables **A, B, C**. Ces valeurs seront séparées par une tabulation. Ainsi:

21 6 4

seront obtenus après avoir actionné la touche **[RETURN]**.

◆ ◆ ◆

Dans cette leçon, nous allons commencer par étudier l'instruction de test **IF...THEN**

IF peut être traduit par **SI**;
THEN peut être traduit par **ALORS**.

Frappons au clavier:
IF A=2 THEN PRINT "A=2"
[RETURN]

Nous ne verrons apparaître **A=2** que dans le cas où **A** s'est bien vu attribué préalablement la valeur **2**. Dans le cas contraire, rien n'est affiché à l'écran !!

Après avoir mis en route l'ordinateur, nous pouvons frapper au clavier:
A=2 [RETURN]
puis frapper la condition de test:
IF A=2 THEN PRINT "A=2"
[RETURN]

Nous obtiendrons sur l'écran:
A=2

Nous avons en fait demandé à l'ordinateur: **SI A est égal à 2 ALORS** imprimer **A = 2**.

Nous reviendrons à plusieurs reprises sur cette condition de test. Pour l'instant, il semble important de passer maintenant à l'étude de la programmation. Rien de très compliqué; il suffit de préciser à l'ordinateur l'ordre des instructions qu'il aura à exécuter. Un exemple de programme:

```
10 INPUT A
20 INPUT B
30 PRINT "LE PRODUIT DE ";A;"
   PAR ";B;" EST EGAL A ";A*B
```

Pour que l'ordinateur exécute ce petit programme, il faut le lui indiquer au moyen de la commande **RUN**. Ainsi, nous obtiendrons:

```
RUN
?
LE PRODUIT DE 0 PAR 0 EST
EGAL A 0
```

Ce qui était à prévoir, puisque nous n'avons pas répondu aux demandes des instructions **INPUT**. Par contre, si

nous frappons des valeurs numériques:

```
? 3 [RETURN]
? 4 [RETURN]
LE PRODUIT DE 3 PAR 4 EST
EGAL A 12
Ok
```

Il nous est facile de remarquer que l'ordinateur n'a fait que suivre dans l'ordre les différentes instructions. En effet, à la ligne 10, il demande la première valeur numérique;

A la ligne 20, il demande la seconde valeur à entrer;

A la ligne 30, il exécute l'opération de multiplication, en nous indiquant ce qu'il fait au moyen des chaînes de caractères entre guillemets.

Si les lignes ont été numérotées de 10 en 10, c'est simplement de façon à pouvoir faire des insertions ou des modifications sur le déroulement de ce programme. Nous pouvons rendre ce programme encore plus clair en ajoutant des explications supplémentaires sur les deux premières lignes:

```
10 INPUT "PREMIERE VALEUR "
   ;A
20 INPUT "SECONDE VALEUR "
   ;B
30 PRINT "LE PRODUIT DE ";A;"
   PAR ";B;" EST EGAL A ";A*B
```

En exécution, ce programme sera plus «parlant»:

```
RUN
PREMIERE VALEUR ? 5
SECONDE VALEUR ? 12
LE PRODUIT DE 5 PAR 12 EST
EGAL A 60
Ok
```

Le petit «Ok» ou Ready à la fin de l'exécution indique que l'ordinateur est repassé en mode de programmation. Si nous souhaitons effectuer des calculs au moyen de ce programme, nous devons relancer celui-ci au moyen de **RUN**.

Nous remarquons que dans ce cas, l'instruction **INPUT** joue un rôle de «remarque», ou d'indication, en même temps qu'un rôle d'affectation.

Si nous voulons «voir» ou lister notre programme, nous utiliserons la commande **LIST**.

Cette commande nous permet de voir apparaître sur l'écran notre programme dans sa totalité:

LIST

```
10 INPUT "PREMIERE VALEUR "
;A
20 INPUT "SECONDE VALEUR "
;B
30 PRINT "LE PRODUIT DE ";A;"
PAR ";B;" EST EGAL A ";A*B
```

Ceci étant, il existe une instruction qui permet au micro-ordinateur de savoir que l'exécution de programme est terminée, c'est l'instruction **END**.

END n'est pas obligatoire, mais son emploi est vivement conseillé. Ainsi, nous écrirons à la ligne 40:

```
40 END
```

Avec cette instruction, le micro-ordinateur repasse automatiquement en mode programmation, ou direct. Nous pouvons maintenant commencer à écrire un petit programme qui, par exemple, nous permet de mettre en application la loi d'Ohm. Nous savons que $U = R \times I$

Rien ne nous empêche de remplacer les valeurs de **A** et **B** de notre programme par celles de **R** et de **I**. Le

résultat sera celui de la tension. Il faut bien entendu respecter les unités, pour éviter les erreurs !!

CONTROLONS NOS CONNAISSANCES

1) Rédiger un programme permettant de calculer le volume d'un cube.

2) Rédiger un programme donnant l'impression sur papier de votre NOM et ADRESSE, style carte de visite.

3) Que va donner, après **RUN**, le programme suivant:

```
10 INPUT "LONGUEUR ";LO
20 INPUT "LARGEUR ";LA
30 END
40 PRINT "SURFACE = ";LO*
LA;" METRES CARRES"
```

Nous verrons la réponse dans la prochaine leçon de ces différents exercices et, répétons que les différents types de «MICROS» peuvent avoir des points spécifiques au niveau de leur fonctionnement, et que seule la lecture de la notice du constructeur sera en mesure de vous renseigner.

Nous avons voulu, en écrivant ce cours, préciser les fonctions du BASIC, et pour illustrer nos propos, nous avons utilisé un BASIC à peu près standard, le BASIC de MICROSOFT.

Ce type de BASIC équipe la majeure partie du matériel existant. Les grands principes de programmation que vous trouverez dans ce cours qui se veut «de base», resteront applicables quel que soit votre micro.



NOTE AUX LECTEURS

Il me semble important pour la suite de la rédaction de ce cours de programmation BASIC de connaître vos remarques et suggestions pour me guider dans mon travail. Surtout, n'hésitez pas à m'écrire et à me faire part de vos critiques éventuelles.

Philippe GEORGES F1HSB
B.P. 163
21005 Dijon Cedex



LA PAGE DU 10 METRES

Suite des numéros 134 à 144.

par Mike DEFFAY F3CY

Cypress: Basic: 5 cont. (+ 1) pour 1 dollar. Founders: 100 pts contacts inc K4TSY (+ 4) et 0,3 dollar. CM: Bob LUCAS K4HTU RFD 2, Box 2630, St-Cloud, Fla. 32769.

Net: jeudi 0100Z sur 28665 kHz.

Crossroads Village: (C: 10; HC: 5; FS, FC: 3; O: 1). Basic: 200 pts ins 3 C + 1 OM / YL team C ou HC pour 2,45 dollars. 1st End: 400 pts inc 5C; 3rd End: 600 pts inc 15 C + 5 HC + 3 OM / YL + 2 dollars. CM: Diane DOUGHERTY N8BYN, 8363 Belle Bluff, Dr. Grand Bland, Mich. 48439.

Net: dimanche 1900Z sur 28820 kHz.

(Attention, ce chapitre distribue d'autres diplômes qui sont les suivants: 4th Award: 700 pts total avec SASE + 2 dollars, DX pour 1 dollar. 5th Award: 800 pts total avec SASE + 2 dollars, DX 1 dollar. 6th Award: 900 pts total avec SASE + 2 dollars, DX 1 dollar. 7th Award: 1000 pts avec SASE + 3: 1 Q, DX 1 dollar.

Dallas Cowboys: (C: 5; L, HC: 4, FS, FC: 3; O: 1). Basic: 25 pts inc 2 C ou 1 C + 1 HC pour 2 dollars. Seal: 100 pts (+ 2) avec SASE. CM: Tom LITTLE W5GVP, 2109 Miriam Lane, Arlinton, Tex. 76010.

Net: vendredi 0200Z sur 28580 kHz.

Daniel Boone: (C: 5; HC: 4; FS, DX: 2; O: 1). Basic: 15 pts pour 1,30 dollar. Pioneer: 100 pts (+ 5) et 2,30 dollars. Trail blazer: 200 pts (+ 5 + 1Q) et 2,30 dollars. CM: Ed DAVENPORT K4WMV, 424 Morgan St. Harrodsburg, Ky. 40330.

Davy Crockett: (C: L: 5; FS, HC, DX: 4; O: 1). Basic: 5 cont 1,30 dollar. VIP: 50 pts (+ 2) avec SASE et 0,5 dollar. Senior: 100 pts (+ 3) + SASE et 0,5 dollar. Tavern: 100 cont (+ 25) SASE et 0,5 dollar. Birthplace: F 25 FS (1Q) avec SASE et 0,5 dollar. CM: Doug HENRY WA4SFN, RT 2, Box 37, White Pine, Tenn. 37890.

Delaware Valley: (NP: Non Propagation). Basic: 5 locals. CM: Bob ERVIN K3WUB, 532 Second St. Colwyn, Pa 19023.

Net: vendredi 0030Z sur 28660 kHz.

Devils Triangle: (C: 5; L, H, DX, VIP: 3; O: 1). Basic: 40 pts pour 1,3 dollar. VIP: nombre utilisé 50 fois (gratuit). CM: Bob BISCHOFF K4QHH, 1161 S.W. 20th St. Boca Raton, Fla. 33432.

Net: mercredi 0100Z sur 28825 kHz.

Dogwood: (Pour des contacts avant le 1er mars 1981). Basic: 5 cont inc 1 L. CM: C.D. MOORE VE7CBM, 10596 127th St. Surrey, B.C. V/V 5R2.

Net: lundi 0400Z sur 28675 kHz, dimanche 0400Z sur 28815 kHz.

Doing the Charleston: (C: 6; L, HC: 4; FS, DX: 3; O: 2). Basic: 36 pts inc 2 C pour 1 dollar. Diaper Dan: 75 pts (+ 2) et 0,45 dollar. CM: George HALLOCK WD4NUO, 1141 N. Shadow Dr. Mt Pleasant, SC. 29464.

Net: lundi 0200Z sur 28770 kHz.

Down Under: Basic: 5 cont inc 2 C pour 2 dollars. Senior: 50 pts inc 3 C + 0,5 dollar. Century: 100 pts inc 5 C + 0,5 dol-

lar. CM: Jack SMALL ZL1KQ, 32 Paddington St. Glen Innes, Auckland 6. Higt Honnors: 300 pts inc 10 ZL1 et 30 autres différents préfixes pour 1 dollar. Ten Squared: 100 cont inc 10 ZL1 après le 1er août 1978 (gratuit). Silver Fern: 35 FS, FC ou FP inc 1 ou 5 ZL1HW, LZ, TB, KQ, QW. CM: Mark CHURTON ZL1TB, Flat 1, 14 Galloway Crescent, Bucklands Beach, Auckland, NZ.

Net: vendredi 2230Z sur 28530 kHz.

Edmonton Area: (C: 5; L, FS: 3; O: 1). Basic: 5 cont inc L ou 2 FS pour 1 dollar. Senior: 50 pts (+ 2) + SASE + 0,20 dollar. CM: Leslie GILLISPIE VE6BBC, 10129 90th St. Edmonton, Alb T5H IR5. Net: mercredi 0400Z sur 28520 kHz.

Earl of Granville: Basic: 4 cont inc 2 C + 1 HC + 1 autre pour 1,3 dollar. CM: Pat COX KA4AVO, PO Box 774, Oxford, NC. Net: 27565 kHz.

Vigle Eggman: Basic: 1 C ou 3 autres pour 0,35 dollar. CM: Rich CLEM W0IS, 3401 Hayes St. NE Minneapolis, Minn. 55418.

Egyptian Radio Club: (C: 5; HC: 4; FS, FC: 2; O: 1). Basic: 1 C, HC + 1 autre W / 6 ou plus sceaux pour 1 dollar. Sceaux pour 50 pts. Un sceaux vaut 2 pts + SASE. CM: Jerry COHEN WB9SNX, Rd 1, Box 204, Mascoutah, Ill. 62258.

Net: mercredi 0100Z sur 28720 kHz.

El Camino Real: (C: 5; HC: 4; FS, FC: 2; O: 1). Basic: 25 pts inc 1 C pour 1 dollar. Californian: 150 pts (+ 1) +

0,50 dollar. CM: Judy SHADER WA6HEL, 987 N. Hart Orange, Cal. 92667.

Net: mercredi 0300Z sur 28775 kHz.

Electric City: (1 et 2 C: 5 de 3 à 13 C: 4; L, HC: 3; FS, DX: 2; 0: 1). Basic: 50 pts inc 3 C pour 1,30 dollar. Senior: 175 pts inc 15 C ou L + 2 DX + 5 YL (+ 2) et 1,45 dollar. CM: Ivan STILLWELL WA2OIZ, 18 Englehart Dr. Scotia, NY 12302.

Net: dimanche 1900Z sur 28790 kHz.

Europe Award: (C membre, FC, FP, FS, HM: 2; 0: 1). Basic: 50 pts pour 4 dollars. CM: A.H. HAMMINK PA3ABW, PO Box 428, 7600 AK Almelo, The Neth. (Contacts au-dessous de 28200 comptent double en CW).

Evergreen State: (C, HS: 5; HM: 4; FS, FC, FP, DX: 3; HL: 2; 0: 1). Basic: 42 pts inc 1 C ou 2 HC, HM + 2 YL pour 2,30 dollars. Inland Empire pour 100 pts (+ 3) SASE. Columbia Basin: 150 pts (+ 1) et une SASE. Puget sound: 200 pts (+ 2) + SASE. Great Seal-Wash: 100 cont (+ 5) + SASE. End: 1 pt pour chaque 100 pts - 300 / 1000. 1 pt pour chaque 200 pts - 1200 Up SASE. CM: Jim RAINES WB7OGT, 115 N. Mc Donald Rd, Spokane, Wash. 99216.

Net: dimanche 1700Z sur 28950 kHz.

ERC HF: (Départ: 25.01.81, arrivée: 01.06.81, 45 cont inc 5 C + 10 HC + 5 DX F + 25 FS + SASE.

Festival City: (HC: 5; C, FS: 3; O: 1). Basic: 10 pts pour 3 dollars. Senior: 50 pts inc 1 CH (+ 2) pour 1 dollar. Century: F 100 pts inc 2 CH (+ 3) plus 1 dollar. VIP: 200 pts inc 3 VIP (+ 4) (1 Q) + 4 dollars. CM: Bill VOGEL VK5NVM, 16 Wandrilla St, Largs North, S. Aut. 5016. Net: dimanche 0030Z sur 28540 kHz.

Flagstaff: Basic: 15 pts inc 1 L pour 3 dollars. Lady Bay: 60 pts (1) plus 1 dollar. Apostles: 100 pts (1) plus 1 dollar. VIP: 350 pts (1) plus 1 dollar. CM: Keith HILL VK3ASS, 341 Lava St., Warrnambool, Vict. 3280.

Net: dimanche 0100Z sur 28588 kHz.

Flour City: (C, HC: 5; FS, HM, L, DX: 2; O: 1). Basic: 25 pts pour 1,15 dollar. Lilac: 100 pts (+ 1) plus SASE. George Eastman: 100 cont (+ 2) plus SASE. CM: Sharon SHIDELER WB2JPD, PO Box 653, Hilton, NY 14468.

Net: jeudi 0030Z sur 28752 kHz.

Furniture Capitol: (C: 5; FS, DX: 3; NC: 2; O: 1). Basic: 5 cont inc 2 C pour 1 dollar. Knotty Pine: 100 pts (+ 2) plus SASE. Golden Oak: 250 pts (+ 2) pour 1,30 dollar. CM: Jack NANCE WD4HBM, RFD 2 Clarendon, NC 28610.

Net: vendredi 0030Z sur 28673 kHz.

Fresno Chapter: (C: 5; HC, L: 4; FS, DX: 2; O: 1). Basic: 30 pts inc 1 C, L ou HC pour 1,30 dollar. Grape seal: 60 pts (+ 2) plus SASE. Cotton Seal: 90 pts (+ 3) plus SASE. CM: Bill CLARK W6KRO, 4672 N. Callisch Fresno, Cal. 93726.

Net: mardi 0400Z sur 28845 kHz, samedi 1800Z sur 28845 kHz.

Golden Poppy: 50 cont après le 13 février 1981, inc 5 C, HC + 10 FS, FC + 5 YL + 5 Cottons seals + 1 basic de chaque région appelée + 15 autres (1 Q) pour 1 dollar. Sceaux d'or pour chaque

100 cont et plate pour 500. Each a wild card pour Poppy; Seals / SASE; plate gratuite. Gateway: N.P. BASIC: 5 local cont 1 dollar. CM: Don PRATT W0MQL, 628 Cornelia Ave, Webster Groves, MO 63119.

Net: jeudi 0200Z sur 28650 kHz.

Golden Bear: NP. Basic: 5 local cont. CM: Betty BECKER KB6AN, 2170 Forest Lake, Dr Rancho Cordova, Cal 95670 pour 1 dollar.

Net: mardi 0330Z sur 28610 kHz, dimanche 2100Z sur 28805 kHz.

Green Country: NP Basic 7 loc cont 0,50 dollar. CM: Robert SCOTT WB5EHK, 2930 W 51 St Tulsa, Okla., 74017.

Net: mercredi 0200Z sur 28600 kHz.

Gold Coast: (GC: 3; C: 2; O: 1) (FS + 1). Basic: 10 pts inc 1 GC pour 2 dollars. 1st End: 50 pts inc 2 GC (+ 1) plus 2 dollars. 2nd End: 100 pts inc 3 GC (+ 2) plus 2 dollars. 3rd End: 200 pts inc 4 GC (+ 3) plus 2 dollars. VIP: 500 pts inc 5 GC (+ 5) plus 2 dollars. Boomerang 20 FS, FC, HC ou HGC après 1 nov. 1979. CM: Lin WEARNE VK4QN, PO Box 1443 Southport 4215 Gslnd Aust.

Net: samedi 2200Z sur 28588 kHz.

Golden Derrick: (C: 4; L, FS, HC + 2; O: 1). Basic: 40 pts inc 3 C pour 1,5 dollar. Black Gold: 40 cont (2 cont) (+ 3) et 1,30 dollar. CM: Robert C. WALWORTH AK5B, PO Box 1304, Beaumont, Tex 77704.

Net: mercredi 0200Z sur 28828 kHz.

Golden Horseshoe: (VIP: 4; C: 3; H, FS, HC: 2; O: 1). Basic: 30 pts inc 3 C. VIP ou HC pour 1 dollar. 1st Seal: 50 pts (+ 2) plus SASE et 0,5 dollar. 2nd Seal: 100 pts (+ 2) plus SASE et 0,5 dollar. 3rd Seal: 150 pts (+ 2) plus SASE et 0,50 dollar. CM: Hal NILES VE3JTC, Box 4128, Station D, Hamilton, Ont. L8V 4L5. Net: lundi 0100Z sur 28665 kHz.

Goofs: (1 F, 2 F: 11; F: 6; O: 1). Basic: 11 pts pour 1,30 dollar. Goofy: 50 pts (+ 2) et 0,3 dollar. Goof Up: 100 pts (+ 3) et 0,30 dollar. Gold Plated Goof: 70 cont 1000 pts (+ 5) et 2 dollars. CM: Mary SCHILLING K5SIS, PO Box 232, Edinburg, Tex. 78539. (Chaque FS award vous permet de mettre un numéro F sur votre demande).

Golden Spike: (C, HC: 4; L, FS, DX: 2; O: 1). Basic: 30 pts pour 1,3 dollar. Spike: 1 pour 25 cont (1 pt chaque) plus SASE et 0,25 dollar. Fireman: 250 pts (+ 5) et 1,5 dollar. Conductor: 500 pts (+ 5) et 1,5 dollar. Engineer: 1000 pts (+ 10) et 3 dollars. CM: Dale WINN WB7DGB, PO Box 3007, Ogden, Utah 84409. Net: vendredi 0230Z sur 28825 kHz, dimanche 1800Z sur 28825 kHz.

Great Smoky MT: (C, L: 5; O: 1). Basic: 25 pts pour 1,30 dollar. CM: Steve EWALD WA4CMS, 949 Ponder Road, Knoxville, Tenn. 37919.

Net: mercredi, jeudi 0200Z sur 28700 kHz.

Great Valley: (C, HS: 5; FS, FC, DX: 3; L: 2; O: 1). Basic: 25 pts inc 2 C ou 1 C + 1 L pour 1 dollar. Joaquin Mur: 100 pts (+ 4 et 1 dollar). Turquey Trotter: 5 C ou HC entre le 1er janvier et le 31 août de chaque année (+ 10) et 1 dollar. CM:

Peg AUSTIN WD6AQJ, 2307 Oakdale Rd, Appt 66, Modesto, Cal. 95355.

Net: mardi 0300Z sur 28830 kHz.

Gypsum City: (C: 5; HC: 3; L, FS: 2; O: 1). Basic: 25 pts inc 1 C + 1 L et 1 dollar. CM: Dave PEARSON WB0NSS, 1127 14th St. Manson, Iowa 50563.

Net: mercredi, vendredi 0100Z sur 28840 kHz.

Hangtown Crossing: (RC: 10; L: 4; FS, DX: 3; O: 2). Basic: Must Hod Gloden Bear: 50 pts cont 2 RC pour 1,3 dollar. Hangtown Seal: 50 cont (+ 1) plus SASE. Cap Folsom: 100 cont (+ 1) plus SASE. Mills Station: tous les contacts après le 30 mars 1980, 200 pts inc 8 C + 2 RC + 10 FS, FC + 5 YL + 5 DX + 5 L (+ 1 ou 2 ou 3 pts plus 1,30 dollar et une SASE). Hangtom: Pony Express Rider: 375 pts (+ 5) pour 1,30 dollar. CM: Betty BECKER KB6AN, 2170 Forest Lake, Dr Rancho Cordova, Cal. 95670.

Net: dimanche 2100Z sur 28805 kHz.

Heart Dixie: (C: 5; L: 3; O: 1). Basic: 10 cont inc 2 C, HC ou FS pour 1,30 dollar. A-Bool Weevil: 100 pts (+ 7) plus SASE. Honorary ALA: 25 H / As inc 2 L ou 1 L + 2 FS ou 5 FS. CM: Lo Rayne HOWARD WD4ENZ, 211 Oxmore Rd, SW Flint City Decatur, Ala. 35603.

Net: vendredi 0100Z sur 28775.

Heart of Texas: (C: 3; L, FS, DX: 2; O: 1). Basic: 5 cont inc 1 C, L ou 10 pts pour 1,15 dollar. Cen-Tex: 100 pts (+ 2) pour 1 dollar. VIP: 50 pts (+ 5) plus SASE. Coronary: 500 pts (+ 10) et 2 dollars. Seal: 3 Check-ins to net (+ 250) (1 Q) 0,25 dollar. CM: Doc BARGERT WB5KMN, 2229 Wendy Lane Waco, Tex. 76710.

Net: mercredi 0100Z sur 28640 kHz.

Hernan Darias: (C: 5; HC: 3; L, FS, FC: 2; O: 1). Basic: 15 pts inc 1 C ou HC pour 2 dollars. VIP: 100 pts inc 2 C ou HC (+ 5) SASE + S2 IRC. Funador: FF 15 FS / FC + 5 C / HC (+ 10) (1 Q) pour 1 dollar. CM: Juan IPARRAGUIRRE LU6DMZ, San Martin 1615, 2942 Barodoro Bs As, Arg.

Net: samedi 1800Z sur 28720 kHz.

Horsetooth: (C: 10; L: 5; FS, DX: 3; O: 1). Basic: 30 pts inc 1 C pour 1,30 dollar. Front Range: 100 pts (+ 1) SASE. Cont Divide: 250 pts (+ 2) SASE. CM: Norm MILLER N0AJH, Jackson Ave., Ft Collins, Col. 80521.

Net: samedi: 2200Z sur 28895 kHz.

Independence Day: (C: 7; HC: 6; FS, FC: 5; DX: 4; 0: 2). Basic: 30 pts inc 1 C pour 2 dollars. Senior: 120 pts (+ 3) et 1 dollar. VIP: 150 pts finc 1 FS + 1 FC + 2 DX + 2 HC + 5 pour 1 dollar. CM: Tere-sinha V. NOBRE PS8YL, PO Box 88, 64200 Parnaiba, PI, Brazil.

Net: Samedi 1800Z sur 28750 kHz.

Jackpine: (de 1 à 5: 3; de 6 à 100: 2; O: 1). Basic: 10 pts inc 1 C, L pour 1 dollar. CM: Paul BERNDT WB0SNH, 32 3rd Ave. Osseo, Minn. 55369. WAJ: 100 pts inc 5 C, HC (+ 2) + 0,5 dollar. Super Pine Cone: 250 pts (+ 5) et 1 dollar. CM: Neil McMILLIN WB0SNG, 11132 97th Pl., N Maple Grove, Minn. 55369. Net: lundi 0100Z sur 28850 kHz.

Jersey Devil: Basic: 5 cont inc 3 C, FS pour 1 dollar. CM: Bob COOK N2SB, 294

West 2nd St. Moorestown, NJ 08057.

Johnny Appleseed: Basic: 10 C ou 20 cont + 2 C ou 40 cont pour 2,3 dollars. The Seed: 40 cont inc 5 C, L + 10 FS, FC + 5 YL + 20 autres inc 1 de chaque région appelée (SASE). The Tree: 50 Seed cont inc 5 C, L + 15 FS, FC + 5 YL + 25 autres inc 1 de chaque région appelée (SASE). The Apple: 60 cont inc 5 C, Lw / Tree + 15 FS, FCw / Tree + 10 YLw / Tree + 30 autres inc 10w / Tree, 1 de chaque région appelée w / Tree (SASE). CM: Craig BIENZ WD9FAR, Rt 2, Box 40, Meadow Acres, North Manchester, Ind. 46962.

Net: Jeudi: 0030Z sur 28M695 kHz.

Johnny Nanuck: (C, LC, HC: 5; L, FS, DX: 3; O: 2). Basic: 12 pts inc 1 C, L ou HM pour 1,30 dollar. VI: 76 pts (+ 5) pour 1 dollar. Big «O»: 30 cont inc 1 O, H, C + 5FS, FC, 3 VE + 2 des 3 VE2ANE / BNQ / ERB (1 Q) pour 2,5 dollars. CM: Jack SINGLETON VE2BNQ, 247 René A. Robert, Bvd Ste. Thérèse, Québec J7E IW2.

Net: dimanche 1500Z sur 28930 kHz.

Joshua Tree: (C, LC, HC: 5; L, FS, DX: 3; O: 2). Basic: 30 pts ou 1 Yucca pour 1,3 dollar. MOJ Green: 75 pts (C, HC ne comptent pas) 1,3 dollar. VIP: 100 cont (+ 2 cont) et 1,3 dollar. Yucca: 150 cont (+ 2 cont) et 0,3 dollar. OM / XYL: Wrk 10 teams (+ 10 cont) et 0,8 dollar. 50 award: votre numéro utilisé 25 fois (+ 10 cont) gratuit. High Sierra: départ 01.01.80, 500 pts inc 3 C, 3 LC, 3 HC, 3 L, 3 FS, 3 DX, 3 YL, CH ou CM (+ 2) et 2 dollars. \$Meadow Lark, Meadow: 600 pts (+ 2) et 1 dollar. \$Whitney Portal: 800 pts (+ 2) (1 Q ou MG) et 0,5 dollar. \$Scottys Castle: 1000 pts (+ 4) (1 Q pour VIP) et 0,5 dollar. \$Ubebebe Crater: 1200 pts (+ 8) (1 Q pour Yuc) et 0,5 dollar.

Net: samedi: 1700Z sur 28865 kHz.

§: Cont après le 1er janvier 1980.

Kentucky Blue Grass: (1 à 99: 3; 100 à 199: 5; FS: 2; O: 1). Basic: 5 cont ou 1 VIP pour 1,3 dollar. Ky Colonel: 50 pts inc 5 C ou 2 DB (+ 2) et 1,3 dollar. Dan Boone: 5 KBG, 5 C, 5 VIP, 5 KC (25) pour 1,3 dollar. VIP: votre numéro utilisé 50 fois (+ 2) gratuit. Golden Rod: Work all States (+ 50) et 5 dollars. CM: Jim BRYANT W4FNN, Drawer 535, Corbin, Ky. 40701.

Net: lundi 0000Z sur 28655 kHz.

Kentucky Cardinal: (C, L, FS: 5; O: 1). Basic: 25 pts et 1,3 dollar. Super Cardinal: 100 pts (+ 5) et 1,3 dollar. VIP: votre numéro utilisé 50 fois (+ 5) gratuit. CM: Buck MILLER WA4RBY, 607 Bell Ave., Campbellsville, Ky. 42718.

Net: mardi 0100Z sur 28750 kHz.

Keystone: Basic: 4 cont inc 2 L pour 1 dollar. CM: O.D. EMERSON VE4OD, Box 1063, Brandon, Mant. R7A 6A3.

King Alfred: (C: 3; H, FS, FC: 2; O: 1). Basic: 20 pts inc 2 G stations pour 1,5 dollar. CM: Barry MACKLIN G4BHE, 4 Foxmoor Chase, Basingstoke, Hampshire, England.

Net: jeudi 2000Z sur 28555 kHz.

King Kong: Basic: 20 pts inc 1 C pour 1,3 dollar. CM: Tom HEATH WB6ZXD, 1765 Peach Circle, Hanford, Cal. 93230.

King Salmon: Basic: 1 BC + 2 autres

pour 1 dollar. CM: L.F. ROBBINS VE7DFO, Whittaker Rd, Malahat, B.C. V0R 2L0.

Net: jeudi 0400Z sur 28650 kHz.

Lake Geneva: (C: 3; HM, L, FS, FC: 2; O: 1). CM: Ted VOGEL HB9OP, Prevalon du Leman, CH-1297 Founex, Switzerland. pour 5 dollars.

Net: samedi, dimanche 1500Z sur 28850 kHz.

Land of Lincoln: (1 à 89: 3; 90 à 100: 2; O: 1). Basic: 5 cont inc 1 L ou 10 cont pour 1,15 dollar. Railsplitter: 50 pts (+ 2) et 1,15 dollar. CM: Ernie MOUNTJOY K9HKF, RFD 1 Heyworth, Ill. 61745.

Net: lundi, vendredi 0200Z sur 28650 kHz, jeudi 0200Z sur 28805 kHz.

Liars: (C, L: 3; O: 1). Basic: 5 cont pour 0,5 dollar. Senior: 60 pts (+ 4) pour 1 dollar. Super: Wrk Liars dans 25 états (+ 2) pour 1 dollar. CM: John BANZER W2KDI, 15 Langdon, Bvd Rockville Center, NY 11570.

Net: vendredi 0100Z sur 28730 kHz.

Lid: (C: 5; HCQ: 4; DX: 3; HC, L, FS: 2; O: 1). Basic: 25 pts inc 2 C ou 3 L pour 1,3 dollar. Outhouse: 100 pts inc 3 C (+ 2) SASE. Corn Cob: 250 pts (+ 3) SASE. Fur Lined Lid: 100 cont (+ 5) SASE. CM: Don WILLIAMSD KG8X, 5114 Knapp Dr Flint, Michi. 48506.

Net: dimanche 1900Z sur 28820 kHz.

Lighthouse: (C: 5; HC: 4; FS, DX: 2; O: 1). Basic: 5 cont inc 1 L pour 1 dollar. CM: Joe CRAMER W5SUK, 78108 Melrose Driv. Biloxi, Miss. 39532. Fort Mass.: 50 pts pour 1,5 dollar. Beauvoir: 100 pts et 1,5 dollar. CM: Betty BECKSTEIN K5QQT, 313 Springdale Cir. Biloxi, Miss. 39532.

Net: lundi 0100Z sur 28700 kHz. (même valeur de point pour le final que pour le basic).

Lilac City: (C, HC: 3; L, FS, VIP, H, DX: 2; O: 1). (valeur comme pts ou cont). Basic: 15 pts inc 3 C ou HC pour 1,3 dollar. Spokane Gary: 100 pts (+ 2) SASE. Spokane Expo: 100 cont (+ 5) et 1,3 dollar. Carrousel: 500 pts (+ 5) et 2,3 dollars. Brass Rings: chaque 100 pts depuis 600 pts et plus (+ 1 ea. 0,8 Ea). CM: Bob DUES N7MBZJ, E.2609 27th St. Spokane, Wash. 99203.

Net: jeudi 0400Z sur 28790 kHz et samedi 1800Z même fréquence.

Lindbergh: (C: 5; L, HC, FS, DX: 2; O: 1). Basic: 25 pts (Basic nbrs) inc 2 C, L, HC pour 1,3 dollar. Lone Eagle: 100 pts inc 10 FS, FC (+ 3) et 1,3 dollar. The Linding: 500 pts (+ 5) et 1,3 dollar. Lindy: diplômé par chapter par retour pour basic certificate (5 pts pour 1 Tr). Aviator: diplômé par chapter après avoir gagné tous les awards (1 Q). CM: John HARTOS WB2ZSW, 164 Granada Av. Roosevelt, NY 11575.

Net: mardi 1230Z sur 28775 kHz.

Little Mermaid: (C: 5; HC: 3; L: 2; O: 1). Basic: 20 pts inc 1 C ou 1 HC + 1 L pour 2 dollars. VIP: 150 pts finc 3 C + 2 HC, L (+ 5) pour 1 dollar. CM: Axle L. WORM OZ1CGW, Aavej-1, Hareskov, DK-3500 Vaerloese, Den.

Net: mamrdis 1230Z sur 28775 kHz.

Lone Star: Basic: 5 cont (1) pour 1 dollar. Textsun: 50 pts (1) SASE. Big Tex:

200 pts (2 pts on Big Tex) et 2 dollars. CM: Bob COKER WA5ZNY, 5763 Marview Lane, Dallas, Tex. 75227.

Net: lundi 0300Z sur 28520 kHz.

Mancunium: (C: 5; HC, FC: 4; FS, FP: 3; DX: 2; O: 1). Basic: 30 pts inc 2 C ou 4 HC pour 2 dollars. Gladiator: 50 pts (+ 1) et 0,5 dollar. Centurion: 100 pts (+ 2) et 0,5 dollar. Governor: 200 pts (+ 3) et 0,5 dollar. Emperor: 100 cont (+ 5) (1 Q) et 0,5 dollar. CM: Stan ASPINALL G3VSA, 13 Lownorth Rd, Manchester, England M22 6JY.

Net: samedi, dimanche 1300Z sur 28870 kHz.

Mardi Gras: (C: 5; L: 3; H, FS: 2; O: 1). Basic: 25 pts inc 2 C pour 1,3 dollar. Krewe: 100 pts inc 3 C, HC (+ 1) et 1,5 dollar. Dubloon: 250 pts inc 5 C, HC (+ 1) et 1,25 dollar. CM: Julie NEWCHURCH WB5PIN, 5805 Marcie St., Metairie, LA 70003.

Net: mardi 0030Z sur 28715 kHz.

Mark Twain: (1 à 100: 5; O: 1). Basic: 10 pts pour 1,15 dollar. CM: Virgie BENWAY WB0ZNG, 24 Wauneta Pl. Hannibal, MO 63401.

Net: dimanche 1500Z sur 28770 kHz.

Michigan Robin: Basic: 5 cont. CM: Tom FISH WB8GKH, 21754 Melrose, Southfield, Mich. 48075. (Pour 1 dollar).

Net: jeudi 0030Z sur 28800 kHz.

Middle Tennessee: (1 à 24, FS: 5; O: 1). Basic: 25 pts pour 1 dollar. VIP: Work 16 états (+ 25) (1 Q) SASE. CM: W.D. MADISON WB4VEN, 114 N. Second St. Pulaski, Tenn. 38478.

Net: lundi, mardi 0200Z sur 28750 kHz.

Milwaukee: (1 à 99, HC: 2; O: 1). Basic: 10 pts pour 1,3 dollar. Friendship: 50 pts inc 3 C, HC (+ 2) pour 1,3 dollar. Guardian: 100 pts pour 1,3 dollar. Chapter Head: Work 15 CH et 0,5 dollar. Green Knight: Must Hold guardian et tous contacts effectués après le 01.10.1980, 50 cont (+ 2) SASE et 0,3 dollar. Blue Knight: 100 cont (+ 2) (1 Q) SASE et 0,3 dollar. CM: Roger GISFIELDT WB9JWT, Box 85, New Berlin, Wisc. 53151.

Net: lundi, mardi 0200Z sur 288M05 kHz.

Minn-Dak Sunflower: (C: 5; O: 1). Basic: 15 pts pour 2 dollars. Golden sunflower: 100 pts après le 17 novembre 1980 (+ 5) (CH, CM, FS, FC: 1) SASE. CM: Arlin KARGER W0HXQ, 2214 S. 11th St. Moorhead, Minn. 56560.

Net: lundi 0100Z sur 28865 kHz.

Minute Man: (NP). Basic: 7 locals inc 2 C pour 1 dollar. CM: Saul DINMAN K1PDX, 27 Alden Road, Wayland, Mass. 01778.

Net: mercredi 0030Z sur 28609 kHz.

Mohawk Valley: (C: 5; O: 3). Basic: 15 pts pour 1 dollar. Arrowheads: 50 pts chaque (+ 1) et 0,3 dollar. CM: Ed KOBOS WA2IMG, 1 Salisbury Dr., New Hartford, NY 13413.

Net: jeudi 0100Z sur 28675 kHz.

à suivre... 

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

EN MARCHÉ VERS LES ONDES COURTES

Suite des numéros 97 à 108, 111 à 133 et 135 à 144.

par Paul HECKETSWEILER F3IM

CAUSERIE PRATIQUE 23 (Suite)

8 - VALEURS L-C PRATIQUES DES FILTRES EN PI

Sans aller dans le calcul, disons que la formule de base est: $L (H) = Z / \pi \times f_{sup}$ (voir tableau pratique pour L et C figure 10). Prenons l'exemple d'un filtre pour la fréquence de travail allant de 3,5 à 3,65 MHz. f_{sup} est donc $3,65 \times 1,3 = 4,74$ MHz, arrondi à 5 MHz. Quelles valeurs donner à L et C pour une charge Z de 60 Ω ? D'après le tableau, $L = 20 / 5$ MHz = 5 μH et $C = 5088 / 5 =$ arrondi à 1088 pF. Contrôlez la self au moyen du G-dip qui devra indiquer: $f_{sup} / \sqrt{2}$, soit environ 3,65 MHz.

Note: En lieu et place de 1088 pF, l'on peut prendre la valeur standard de 1000 pF seule ou $1000 + 100$ pF en parallèle. Le contrôle de la bonne valeur se fait avec le G-dip et votre CV-étalon.

9 - FILTRE EN DOUBLE PI

C'est simplement deux fois le même filtre rajouté ou mis en série comme on va le voir au chapitre 10. Les valeurs LC du deuxième tronçon sont donc identiques, sauf la capacité centrale C8 qui doit être doublée, donc $1088 \times 2 = 2176$ pF, arrondi à 2,2 k (*) (schéma figure 11 et photo 3). Il y a un assez large intervalle entre L et L' pour éviter l'induction mutuelle.

10 - EMETTEUR EXPERIMENTAL PILOTE QUARTZ

Il est obtenu par la réunion de l'étage pilote et du PA décrit. La sortie est filtrée par un double pi, chargé d'atténuer les harmoniques. Nous lui adjoignons un commutateur ou relais d'inversion émission-réception, un indicateur de puissance relative de sortie, un oscillateur BF de contrôle des signaux télégraphiques manipulés. Le pilote VFO sera décrit dans la Causerie suivante (voir photo 3 et schéma figure 11).

La puissance HF de sortie de cet émetteur ultra-simple ne dépasse pas les 2 watts. Une puissance de cet ordre est qualifiée de très faible dans les milieux radioamateurs qui utilisent couramment cinquante fois plus. Dans le jargon, un tel TX est qualifié de QRP, (QRP signifie faible ou petit). Mais il existe de par le monde des Clubs regroupant les fans du QRP un peu comme en modèle réduit les fans des micro-avions de quelques grammes...

En Europe, c'est l'Angleterre qui en regroupe le plus, environ 2500 membres

| Impédance de sortie Z | Calcul L | Calcul C |
|-----------------------|-------------|---------------|
| 75 Ω | 24 / f sup. | 4240 / f sup. |
| 60 Ω | 20 / f sup. | 5088 / f sup. |
| 50 Ω | 16 / f sup. | 6360 / f sup. |

Fig. 10. - Tableau intermédiaire pour le calcul des valeurs L-C d'un circuit en pi.

avec bulletin trimestriel, congrès annuel, etc. Sur le plan international, les fréquences amateur QRP recommandées sont en décimétrique: 3,060 - 7,030 - 14,060 - 21,060 - 28,060 MHz. C'est dans ces parages là que vous risquez

d'entendre généralement de minuscules signaux qu'il faut repêcher sous les coups de «bombe» des stations normales.

La «power» du TX de la photo 3 avec ses 2 W équivaut approximativement à la puissance de l'émetteur ou transceiver HW-7 fabriqué par Heathkit et qui, on le sait, permet de faire des QSO. Le HW-7 est à VFO, ce qui facilite le trafic par rapport au cristal fixe.

a) Fabrication des deux selfs L et L' Il faut en bobiner deux identiques ou cou-

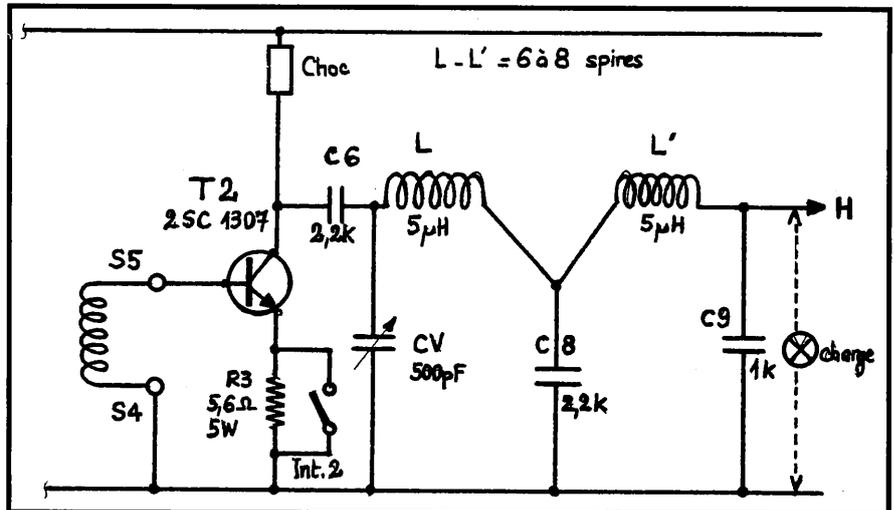


Fig. 11. - Schéma de l'étage ampli HF, avec sortie en double pi (voir photo 3).

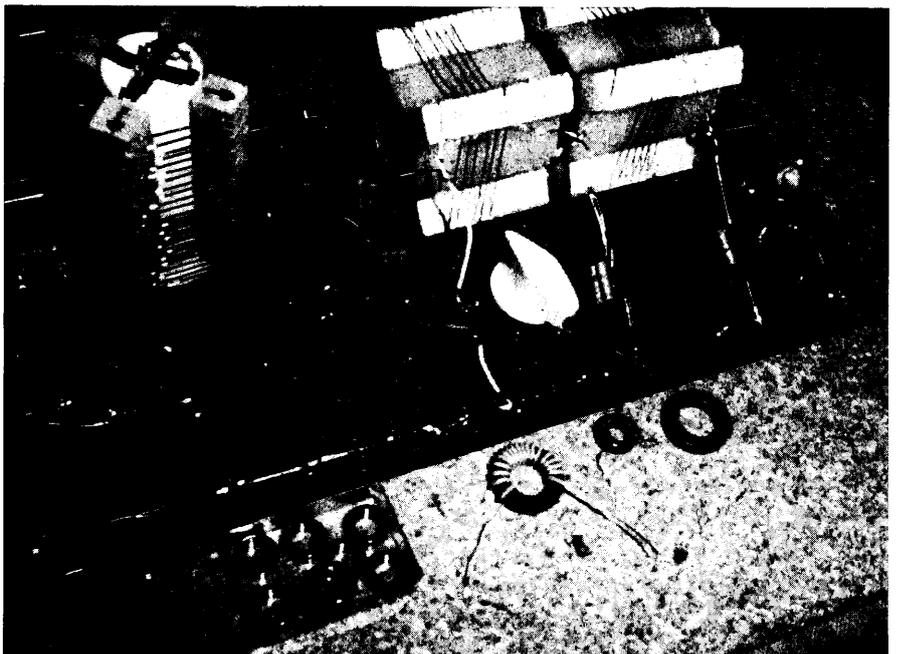


Photo 3. - Emetteur expérimental à Q avec ampli HF et filtrage Collins en double pi.

per la bobine L de la photo 1 en deux. On sectionne d'abord le fil au milieu, 2 fois, en s'arrangeant pour le faire tenir de part et d'autre par un point d'araldite ou autre, puis on scie la bobine en deux. Il suffit alors de débobiner les deux tronçons en contrôlant au G-dip pour avoir les 5 μ H du paragraphe 8.

Pour la mise en résonance et la recherche d'éclairement maximum de l'ampoule, C7 et C9 seront variables ou mixtes. Les valeurs optimum une fois trouvées, C9 pourra être un condensateur fixe comme sur la photo. Par contre, CV1 gagnerait à rester variable, pour la commodité de petites retouches d'adaptation en passant de l'ampoule à l'antenne par exemple.

Tel qu'il est représenté, il a permis, malgré des connexions d'antennes assez acrobatiques, de réaliser quelques QSO d'essai avec les F - G et les DL.

b) 2 niveaux de puissance de sortie
R3 de protection de T2 limite le courant et la HF est de 1,2 W. Lorsque le circuit est au point et T2 muni de son corps de refroidissement, R3 peut être court-circuitée et l'on passe à 2 W. C'est très visible pour ceux qui ont dans le coaxial un instrument double de mesure de P et ROS avec potentiomètre de réglage du niveau de sensibilité qui, pour 0,5 à 2 W, est à placer presque à fond.

11 - LES SELFS TORIQUES

Elles sont visibles au bas de la platine photo 3. Elles sont à utiliser pour un montage disons définitif, à placer en coffret blindé qui ne doit pas être trop grand. Elles offrent l'avantage, surtout en QRP, de faire gagner beaucoup de place. Enfin et surtout, presque tout le magnétisme est contenu dans le tore, ce qui réduit énormément les inter-actions entre les selfs, et entre elles et le boîtier.

La mesure de leur résonance est naturellement moins aisée, du fait qu'il faut coupler très fortement pour avoir un «dip» qui reste assez faible. Il ne faut pas hésiter à chercher tout autour un point de réaction sur le G-dip.

La petite boîte contient des tores Amidon type T-50-2, couleur rouge, diamètre extérieur 12,7 mm, donc plutôt petits pour une puissance d'environ 2 W jusqu'à 30 MHz. Les tores plus grands conviennent mieux, ce sont des LTT FNS104 couleur jaune. Celui de gauche qui est bobiné avec quelques spires fait 14 μ H, ce qui signifie qu'il a une plus grande perméabilité magnétique. Plus ils sont grands et plus ils sont chers...

Les constructeurs ou revendeurs diffusent des plaquettes techniques avec toutes sortes de données et de courbes. Le tore est un composé d'oxydes de fer, nickel, manganèse, zinc et magnésium... donc encore une pièce remarquable !

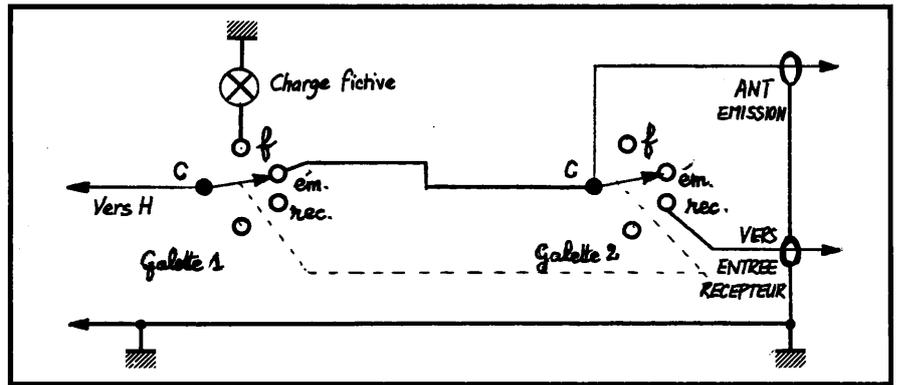


Fig. 12. - Commutation émission-réception et charge fictive.

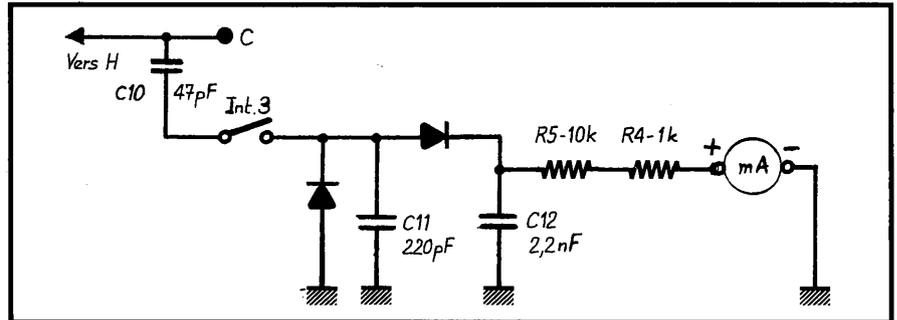


Fig. 13. - Mesure, ou surveillance, de la puissance HF.

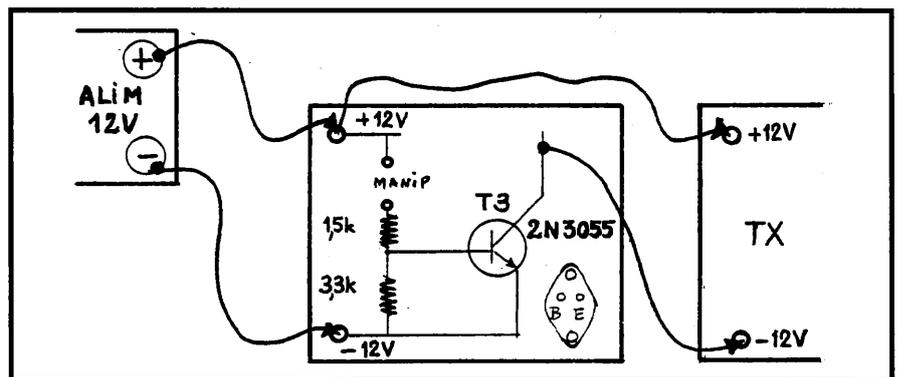


Fig. 14. - Transistor de protection des contacts du manipulateur morse.

12 - COMMUTATION E.R.

Comme il s'agit d'utiliser la même antenne à la réception comme à l'émission, il faut effectuer un transfert de contacts. Dans le cas présent, le plus simple est d'utiliser un commutateur à galettes comme celui qui a été représenté en C-PR-13-photo 5 qui comporte 2 galettes, avec chacune 2 circuits, 4 directions.

Le fil «H» de la figure 11 est amené au «commun» C de la galette 1. De là, il pourra aller vers la cosse «f» reliée à la charge fictive (ampoule) pour vérification du fonctionnement général du montage, sur «e» en position émission sur antenne.

Enfin, «r» est encore une position libre sur la galette 1, mais qui correspond sur la galette 2 à la connexion de l'antenne dans le canal réception.

13 - MESURE DE LA PUISSANCE RELATIVE Pw

Cette mesure sera surtout intéressante lorsque le VFO (décrit dans la prochaine Causerie) sera commuté en place de l'étage quartz. L'instrument, un galvanomètre à cadre choisi dans une sensibilité 0,1-0,5 ou même à la rigueur 1 mA, indiquera la présence de HF. Cette dernière est prélevée (pratiquement sans consommation) par C10 qui doit être connecté près de la ligne H. R5 est donnée pour 10 k Ω . Si la déviation est trop forte, vous pouvez l'augmenter ou, inversement, la diminuer si la déviation est trop faible.

14 - LA MANIPULATION MORSE

Ce petit TX, du fait qu'il est piloté quartz, supporte bien la manipulation par «tout-ou-rien», c'est-à-dire qu'il suffit d'interrompre l'alimentation générale 12 V au rythme du manipulateur. Comme cette

interruption se fait sous environ 0,5 A, il y a risque de «charbonnement» des contacts du manipulateur. Pour ramener cette intensité au 1/30 de cette valeur, il suffit d'y intercaler un transistor de puissance dit «de manipulation». En l'occurrence un modèle GP, le bien connu 2N3055, est parfait ici, et cela sans l'obligation du montage d'un refroidisseur, le boîtier en faisant office (voir schéma figure 14).

Le circuit de manipulation doit être séparé de la platine émission, puisque la ligne négative de l'alimentation ne doit pouvoir parvenir à la platine TX qu'à partir du collecteur de T3 qui, il faut le noter, n'est pas connecté à la ligne + de sa propre platine, mais à la ligne - de la platine du TX. Comme T3 ne doit apporter que le minimum de résistance dans la ligne d'alimentation, son émetteur est donc relié directement, sans résistance R de protection.

à suivre... **OC I**

N.D.L.R.: (*) 2,2 k = 2,2 kilo pF = 2,2 nF.

De même: 2,2 M = 2,2 Méga pF = 2,2 µF.

2,2 = 2,2 pF.

Cette façon d'écrire les unités pour les condensateurs est très employée dans les schémas. On considère ainsi que toutes les valeurs sont exprimées en pF, avec éventuellement un facteur multiplicateur 1 000 (k) ou 1 000 000 (M).

ASSEMBLEE GENERALE DE L'U.N.A.R.A.F.

C'est à Caen, dans le Calvados, le 6 novembre 1983 que s'est tenue l'Assemblée Générale de l'UNARAF. Une quarantaine de radioamateurs non-voyants venus de tous les points de France y prirent part et nous eûmes également la satisfaction d'accueillir une trentaine de radioamateurs clairvoyants du Calvados, beaucoup d'entre eux ayant contribué à la bonne réalisation de notre assemblée.

Avant le «gastro», une démonstration de certains appareils permettant l'autonomie à des non-voyants fut réalisée: calculatrices parlantes et fréquencesmètre à sortie vocale.

Parmi nos invités, nous eûmes la joie d'accueillir F3JS, président du REF et son conseiller technique F3PJ, ainsi que le délégué du R.C.N.E.G. pour le département 14. Cette assemblée organisée au château de Caen dans un cadre très agréable s'est déroulée dans une ambiance fort sympathique et cordiale. **OC I**

METTEZ UNE PUCE DANS VOTRE STATION

par Christian SIMON F6FHS

Pour continuer avec le même auteur, voici la pensée du mois de Pierre DAC, puis les commentaires de votre serviteur: «Le jour où les Gauloises bleues fusionneront avec les Gitanes vertes, l'avenir sera sombre pour le tabac gris».

Que se passera-t-il le jour où deux ou trois grands de l'informatique s'associeront et assureront une compatibilité totale de leurs matériels? Que deviendront alors les autres fabricants? Faudra-t-il rejeter et réformer tous les autres appareils?

En attendant ce jour plus ou moins proche selon les rumeurs, chacun continue à faire des machines «parlant» des dialectes tous différents du BASIC et les utilisateurs sont toujours obligés, soit de se contenter des programmes spécifiques à leurs machines, soit d'accepter de longues heures de traduction pour adapter des programmes d'un autre cru. («Les bons crus donnent les bonnes cuites»; Pierre DAC, bien sûr).

Pour vous aider, je me dois de vous signaler dans le numéro 53 de novembre de l'Ordinateur Individuel un article permettant de passer d'un langage à l'autre (18 sont présentés) pour quelques 100 instructions BASIC. Voilà qui va vous permettre de résoudre vos problèmes de vocabulaire, mais pour ce qui est de la grammaire, elle diffère peu d'un système à l'autre, et seule la pratique peut vous permettre d'être à l'aise devant votre clavier afin de détourner les pièges du monstre «SYNTAX ERROR».

Ce mois-ci, je vous propose de changer de sujet et de nous pencher sur l'adressage des mémoires accompagnant le ZX 81, et dans le prochain article, sur les possibilités d'extensions au-delà des versions de base.

Par convention dans ces articles, je parlerai de zones mémoire, 3 octets ou 1K correspondant respectivement à 3 ou 1024 adresses mémoire successives et octet 6 ou K12 au 6ème octet ou au 12ème paquet de 1024 octets de la mémoire, soit K12 va de l'octet 12288 (12 x 1024) à l'octet 13311 (13 x 1024 - 1).

Dans le ZX 81, son microprocesseur, le Z 80A, envoie un signal d'appel mémoire MREQ (memory request, valide à l'état 0) à chaque fois qu'il veut lire ou écrire dans un octet de la mémoire, le bus d'adresse spécifiant celui choisi. Le circuit L.S.I. décompose cet appel en ROMCS et RAMCS (ROM et RAM chip select), spécifiant ainsi quel type de

mémoire est concerné par l'appel. Faisons une carte des zones mémoire:

ROM

K0 à K7: BASIC
K8 à K15: BASIC à nouveau
K16 à K31: rien
K32 à K39: BASIC encore
K40 à K47: BASIC dernière fois
K48 à K63: rien

RAM

K0 à K15: rien
K16: mémoire 1K
* K16 à K31: mémoire 16 K
K17 à K31: rien
K32 à K63: rien
(*): si vous avez l'extension 16K

Pour éclaircir cette carte, nous allons déjà supprimer les 3 versions redondantes du BASIC en dessoudant la résistance de 680 ohms R28 et en envoyant sur la patte 20 de la ROM le résultat de ROMCS+AI3+AI5, obtenu par porte OU.

Ainsi, le signal $\overline{\text{ROMCS}}$ ne parviendra à la mémoire que si AI3 et AI5 sont tous les deux à zéro. Ceci donne pour la ROM: K0 à K7: BASIC
K8 à K63: rien

Ensuite, il peut être intéressant pour les possesseurs de mémoire 16K de récupérer le 1K d'origine pour d'autres desseins. Dans ce but, il suffit de couper la bande cuivrée allant vers la, ou les, mémoire RAM de la carte mère en faisant attention de ne pas couper celle qui va vers l'extension via le connecteur.

Volontairement, je ne vous indique pas de schéma d'implantation du ZX 81 avec les remarques où effectuer ces modifications, parce qu'il existe différentes séries de cet appareil, avec des implantations des composants très différentes. A vous de repérer les circuits principaux et leurs liaisons.

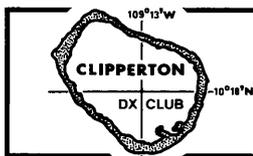
Je vous laisse maintenant en tête à tête avec votre micro-ordinateur en vous adressant tous mes meilleurs vœux pour 1984, et à bientôt, car c'est une affaire à suivre.

Comme d'habitude, réponse sera faite à toute question écrite accompagnée d'une ETSA (2 IRC pour l'étranger).

Christian SIMON F6FHS
Rue des Sorbiers
73870 St Julien Mt Denis

Bibliographie: Pierre DAC, Les Pensées, éditeur Le Cherche Midi.

OC I



HB0 - 4U1 - C30 - LA BONNE RECETTE

par Patrick BITTIGER F6EYS

Prenez une pincée d'«HB0», quelques cuillères de «4U1ITU», arrosez le tout de «C31», faites macérer pendant 15 jours dans une bonne équipe, agrémentez avec quelques transceivers et antennes suivant la convenance.

Vous obtenez alors plus de 12000 QSO et d'excellents souvenirs.

Les indicatifs:

F6EYS/HB0 - 4U1ITU
F6HIX/HB0 - C30ALL

Les opérateurs:

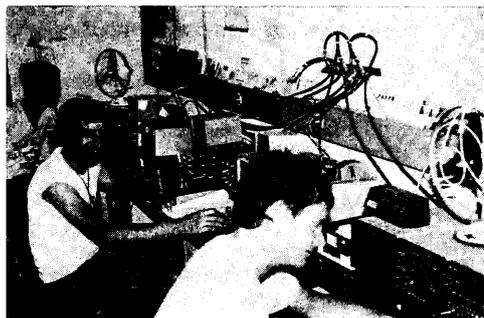
F6EYS, F6EQG, F6HIX, F6GTC.

L'équipe quitte Strasbourg le 5 septembre à l'aube en direction du Liechtenstein. Nous logeons dans un petit hôtel situé à 800 m d'altitude dans un cadre magnifique, avec un hôtelier possédant grand nombre de qualités requises pour devenir un radioamateur (insensible au QRM en tout genre et aux antennes en tous lieux...).

Après 3 jours, nous prenons la direction de Genève pour nous rendre à la station de «l'Union Internationale des Télécommunications»: 4U1ITU, ou notre ami Ted, F8RU, Président de «l'International Amateur Radio Club» nous attend. C'est sans doute avec Ted et sa charmante YL que nous aurons passé les plus agréables moments de ce petit voyage; leur accueil restera à jamais gravé dans nos mémoires.

Côté trafic, tout allait pour le mieux, la propagation était bonne particulièrement sur 40 m où nous réaliserons de magnifiques «piles up» d'Américains et de Japonais bien souvent étouffés dans l'inévitable QRM européen.

Après une nuit et une matinée de



4U1ITU.

route, nous arrivons au Col d'Envalira, en Principauté d'Andorre, notre dernier QTH.

Le campement est dressé en contrebas de la station «Sud Radio», à 2400 m d'altitude, où nous devons notre confort à C31CS; Alain sera notre mère andorrane pendant ces 6 jours. Nous disposons de l'eau potable et du secteur (200 volts HI!).

Un dipôle à hauteur d'OM, un transceiver à peine débarrassé sur une table de camping bancale nous permettent de réaliser le premier QSO avec F6IGD (Philippe nous «suivait» comme beaucoup d'OM de Strasbourg, depuis notre départ et prenait ainsi des nouvelles de son «push pull 4 roues» qu'il avait mis si gentiment à notre disposition). F6EQG fera, en VHF, plusieurs tentatives; mais la propagation n'y était pas.

Nous aurons connu en Andorre tous les temps: du soleil à la tempête de pluie, en passant par une «alerte à la tente» au beau milieu de la nuit suite à un vent très violent. Le samedi 17 au matin (juste avant de démonter) nous aurons la première neige des Pyrénées!...

Au retour, et afin de briser la monotonie de l'autoroute, nous réussissons même à tomber en panne d'essence après avoir confondu TOS-mètre et jauge d'essence!...

Le passage des frontières s'est toujours bien effectué malgré une grosse



Une érection difficile en HB0.

remorque tractée par un break chargé au maximum qui inquiétait parfois les douaniers. Mais les factures en règle et bien rangées étaient toujours prêtes à satisfaire une éventuelle curiosité.

Le principal matériel utilisé:

- TS930S + FL 2100Z + MN 2700
- IC 701 + FL 2100Z
- FT 707 + FL 2100Z (en station de rechange)
- TS 700 + PA 100 W + antenne 9 éléments
- IC 290 pour le mobile
- 4 manip. électroniques (dont 2 à mémoires)
- Antennes Fritzel: beam FB 33; verticale GPA 30; dipôle 40 m avec balun; dipôle 80 m avec balun
- 170 m de coaxial
- 150 m de rallonges électriques
- Echelle de 10 m avec rotor et 50 m de haubans
- 2 tentes et tout le matériel de camping.

Le trafic

- 12052 QSO en 9 jours d'activité (8797 en CW soit 73 % et 3255 en SSB soit 27 %)
- 3495 QSO avec les USA
- 1808 QSO avec le Japon
- 6747 QSO avec l'Europe et les autres pays
- sur 7 MHz: 673 Américains et 114 Japonais.

Nous en profitons pour remercier tous ceux qui nous ont aidé:

- le Clipperton DX Club
- le Northern California DX Foundation
- les antennes Fritzel
- Batima Electronic (F8ZW)
- et F6IGD, F6BUF, F6FET, F2QZ, F1GKM, F6GZB, F6FBM, F1COD, F6CMB, HB9BGN, F8RU, C31CS, F6EXV.

Meilleures 73, bons DX.



Entouré: le campement en Andorre.

AUTOUR DES EPHEMERIDES

par Patrick LEBAIL F3HK

1) Tout d'abord... les ratées, impu- tables à votre serveurur.

... L'altitude des satellites «circulaires» (UO9, RS...) comporte une soustraction... qui n'a jamais été faite! Cause: une instruction oubliée dans le programme responsable (FN22).

Voyez par exemple pour janvier 1984. Pour UO9, vous avez A - 6378 = 6869 mais.. la soustraction n'a pas été faite; elle donnerait 6869 - 6378 = 491!

De même, les altitudes des RS oscillent autour de 1 700 km. L'information d'alti- tude n'est pas nécessaire pour les pro- grammes de micro-ordinateur qui utili- sent précisément: latitude, longitude Ouest au jour indiqué, incrément de lon- gitude entre les nœuds ascendants, période nodale.

A cet égard, pourquoi donner les dates hors du calendrier? On sait bien que le jour 1 de 1984 est le 1er janvier; mais c'est déjà désagréable de calculer que le jour 40 de l'année est le 9 février... C'est que les calculs de type astronomique sont infiniment facilités quand, au lieu des mois, jours, heures, minutes, se- condes... on utilise des jours et fractions de jour. Le programmeur aurait pu (rien ne l'empêchait de le faire sinon la quan- tité des travaux connexes aux éphémé- rides) «se prendre par la main» et calcu- ler les conversions. Mais il s'est tranqui- lisé en pensant que les OM s'en tire- raient. Et, en fait, ceux qui ont essayé... s'en tirent très bien. Bien entendu, en cas de révolte généralisée...

2) Une erreur dans un fichier de don- nées a engendré un phénomène bizarre dans les prévisions «4 temps» pour Oscar 10 en décembre. C'est F9AP qui l'a signalé!

L'éphéméride retardait de 3 jours. Les infos données pour le 10 décembre étaient OK pour le 13, celles du 40 décembre (aïe, le 9 janvier 1984...) valaient pour le 43 décembre (!!), soit le 12 janvier 1984!

Je ne puis que faire le gros dos et encai- ser les critiques méritées. Evidemment, je rends hommage à la perspicacité de l'OM qui a trouvé la clé du mystère. A partir de ceci, retenons que (l'OM signa- taire étant faillible comme tout le monde), le fait de signaler une anomalie et même de la diagnostiquer sont des actes ami- caux de coopération.

3) La fixation (bienvenue) des délais de parution dans Radio REF (et qui se trouve, semble-t-il, cohérente avec les

 PREVISIONS "4-Temps" DES PASSAGES DE * OSCAR-10 * EN * M A R S * 1984 *

 UNE LIGNE PAR PASSAGE !
 ACQUISITION PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARTITION POUR * 30URGES * (LAT. NORD = 47,09; LONG. EST = 2.34)
 EPOQUE DE REFERENCE : 1984. 6,046138550
 INCL. = 25.79911 ASC. OR. = 222.1033 DEG. E = 0.6085129 ARG. PERTU. = 234.5395
 ANOM. MOY. = 52.15704 MOUV. MOY. = 2.0058490 PER. ANOM./JOUR: DECREMENT = 0.00000790

| J | H | M | AZ | EL | D | J | H | M | AZ | EL | D |
|----|----|----|-------|-----|-------|----|----|----|-------|------|-------|
| 10 | 3 | 5 | 211.4 | 1.9 | 13548 | 10 | 6 | 35 | 189.1 | 59.1 | 33935 |
| 11 | 2 | 20 | 205.0 | 0.5 | 12902 | 11 | 5 | 50 | 168.7 | 58.8 | 33741 |
| 12 | 1 | 40 | 194.1 | 3.8 | 12754 | 12 | 5 | 10 | 150.3 | 56.3 | 33916 |
| 13 | 0 | 55 | 188.2 | 9.9 | 12238 | 13 | 4 | 43 | 134.5 | 51.5 | 33972 |
| 14 | 0 | 40 | 176.7 | 2.2 | 12279 | 14 | 3 | 43 | 121.9 | 45.8 | 34301 |
| 15 | 23 | 35 | 165.2 | 2.0 | 12480 | 15 | 3 | 1 | 111.6 | 39.3 | 34730 |
| 16 | 22 | 25 | 153.0 | 0.4 | 12833 | 16 | 2 | 20 | 102.8 | 32.6 | 35249 |
| 17 | 22 | 5 | 133.0 | 1.0 | 14895 | 17 | 1 | 43 | 95.1 | 20.4 | 35945 |
| 18 | 22 | 15 | 118.0 | 0.2 | 14895 | 18 | 1 | 3 | 88.2 | 20.4 | 37132 |
| 19 | 10 | 45 | 88.0 | 0.4 | 27015 | 19 | 1 | 3 | 82.1 | 16.4 | 38768 |
| 19 | 10 | 45 | 286.9 | 0.2 | 32668 | 19 | 1 | 36 | 208.0 | 3.2 | 38968 |
| 19 | 12 | 35 | 75.7 | 0.4 | 33957 | 20 | 1 | 0 | 76.8 | 12.8 | 39759 |
| 20 | 9 | 20 | 273.8 | 0.6 | 27851 | 20 | 1 | 0 | 292.6 | 9.9 | 39759 |
| 20 | 23 | 0 | 68.5 | 0.3 | 38741 | 21 | 0 | 36 | 71.9 | 9.0 | 40679 |
| 21 | 8 | 15 | 266.2 | 0.9 | 24404 | 21 | 1 | 10 | 277.9 | 13.9 | 38741 |
| 21 | 23 | 30 | 63.8 | 0.9 | 42331 | 22 | 0 | 35 | 67.1 | 3.0 | 38741 |
| 22 | 7 | 20 | 239.2 | 2.1 | 12042 | 22 | 10 | 31 | 271.6 | 2.9 | 37873 |
| 23 | 0 | 35 | 61.7 | 0.0 | 40139 | 23 | 0 | 35 | 62.6 | 0.9 | 38741 |
| 23 | 5 | 32 | 32.8 | 1.5 | 13714 | 23 | 0 | 35 | 58.7 | 0.9 | 38741 |
| 24 | 5 | 45 | 53.5 | 0.5 | 15440 | 24 | 0 | 35 | 52.1 | 0.5 | 36492 |
| 25 | 4 | 0 | 336.8 | 2.5 | 15440 | 25 | 0 | 35 | 52.1 | 0.5 | 36492 |
| 26 | 3 | 15 | 228.3 | 3.2 | 14593 | 26 | 0 | 35 | 52.1 | 0.5 | 36492 |
| 27 | 2 | 10 | 216.9 | 2.7 | 13072 | 27 | 0 | 35 | 52.1 | 0.5 | 36492 |
| 28 | 1 | 0 | 204.6 | 0.7 | 12647 | 28 | 0 | 35 | 52.1 | 0.5 | 36492 |
| 30 | 1 | 0 | 193.7 | 4.0 | 12370 | 30 | 0 | 35 | 52.1 | 0.5 | 36492 |
| 31 | 3 | 25 | 188.0 | 0.9 | 11629 | 31 | 3 | 50 | 143.2 | 50.7 | 33913 |
| 32 | 3 | 25 | 176.3 | 2.2 | 11866 | 32 | 3 | 50 | 128.6 | 50.7 | 33913 |
| 33 | 2 | 15 | 163.6 | 2.0 | 12066 | 33 | 2 | 23 | 116.9 | 44.6 | 34266 |
| 34 | 2 | 15 | 153.3 | 0.4 | 12427 | 34 | 1 | 41 | 107.2 | 37.9 | 34722 |
| 35 | 2 | 15 | 131.4 | 1.1 | 14677 | 35 | 0 | 58 | 98.9 | 30.9 | 35180 |
| 36 | 2 | 15 | 108.0 | 0.1 | 18578 | 36 | 0 | 58 | 91.6 | 24.5 | 36081 |
| 37 | 1 | 15 | 292.8 | 0.0 | 18578 | 37 | 1 | 15 | 293.4 | 0.1 | 38749 |
| 38 | 2 | 0 | 84.2 | 0.4 | 27411 | 38 | 2 | 36 | 84.9 | 18.7 | 37215 |
| 38 | 2 | 0 | 280.6 | 0.3 | 30002 | 38 | 2 | 36 | 79.1 | 14.8 | 38972 |
| 39 | 2 | 50 | 272.2 | 0.3 | 34673 | 39 | 10 | 36 | 266.6 | 6.2 | 37720 |
| 39 | 2 | 50 | 272.9 | 0.3 | 34673 | 39 | 10 | 36 | 266.6 | 6.2 | 37720 |
| 39 | 2 | 50 | 272.9 | 0.3 | 34673 | 39 | 10 | 36 | 266.6 | 6.2 | 37720 |
| 40 | 6 | 50 | 265.8 | 1.8 | 12305 | 40 | 9 | 48 | 276.2 | 19.0 | 40518 |
| 40 | 6 | 50 | 265.8 | 1.8 | 12305 | 40 | 9 | 48 | 276.2 | 19.0 | 40518 |
| 41 | 0 | 20 | 259.0 | 2.2 | 20842 | 41 | 0 | 8 | 65.2 | 3.4 | 40110 |
| 42 | 5 | 0 | 257.7 | 0.4 | 18453 | 42 | 1 | 8 | 269.6 | 25.8 | 37362 |
| 43 | 4 | 15 | 245.5 | 3.6 | 17445 | 43 | 7 | 38 | 261.9 | 32.9 | 36499 |
| 44 | 3 | 20 | 239.3 | 1.9 | 15906 | 44 | 6 | 51 | 243.4 | 46.7 | 35984 |
| 45 | 2 | 40 | 232.1 | 3.4 | 14947 | 45 | 6 | 8 | 231.2 | 52.9 | 34580 |
| 46 | 1 | 55 | 224.9 | 4.1 | 14071 | 46 | 5 | 23 | 215.5 | 58.0 | 34104 |
| 47 | 1 | 10 | 217.8 | 4.0 | 13290 | 47 | 4 | 40 | 196.3 | 61.2 | 33925 |
| 48 | 0 | 25 | 211.0 | 2.8 | 12611 | 48 | 3 | 55 | 174.5 | 61.8 | 33587 |
| 48 | 23 | 40 | 204.8 | 0.8 | 12038 | 49 | 3 | 11 | 153.9 | 59.7 | 33558 |

usages à O.C.I., que j'ai consulté avant d'écrire ceci et de prendre d'autres actions) a fait que la datation des éphémérides, du 1er du mois au «40» du mois, fut conservée encore en février. Cela aurait pu être rattrapé, mais l'OM a eu un QRM santé qui l'a empêché de se ruier sur l'ordinateur. Par surcroît, certains programmes étaient en cours de modification (perfectionnement? voir ci-après...).

Maintenant, la plage couverte ira du 10 du mois au... 49 du mois... conservant une étendue de 40 jours.

4) Les éphémérides se présentent désormais avec les petites modifications suivantes:

...pour les satellites «circulaires», ... la soustraction donnant l'altitude est faite; ...pour Oscar 10, les éléments képlériens utilisés sont imprimés.

5) Saluons la diffusion maintenant possible du type de calcul rédigé par F6GNW, et celle du programme de F6BYI pour ZX81, doublé d'une version pour TRS80 due à F1FV.

6) Venons-en maintenant à des ques-

SATELLITES-OM : PREVISIONS ORBITALES

 * U O 9 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 11.060058851
 A=6378= 490.; PER.NOD.=0.065652 JOUR; LONG.W.=134.770 DEG.; DLONG= 23.697852 DEG.W.
 INCL.= 97.5724 DEG.; ASC.DR.=343.5850 DEG.; E=0.0001880; ARG.PERIG.=334.3463 DEG.
 ANOM.MOY.= 21.7675 DEG.; MOUV. MOY.=15.2415646 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000027660
 10 * M A R S * = JOUR NO 70 DE 1984

| EPOQUE | LCNG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 70.01609 | 179.4 | 71.00087 | 174.9 | 72.05130 | 194.1 | 73.03608 | 189.5 |
| 74.02086 | 185.0 | 75.00564 | 180.5 | 76.05607 | 199.6 | 77.04045 | 195.1 |
| 78.02564 | 190.6 | 79.01042 | 186.0 | 80.06085 | 205.2 | 81.04563 | 200.7 |
| 82.03041 | 196.1 | 83.01519 | 191.6 | 84.06562 | 210.8 | 85.05040 | 206.2 |
| 86.03518 | 201.7 | 87.01996 | 197.2 | 88.06047 | 192.7 | 89.05518 | 211.3 |
| 90.03996 | 207.3 | 91.02474 | 202.8 | 92.06952 | 198.2 | 93.05995 | 217.4 |
| 94.04473 | 212.9 | 95.02951 | 208.3 | 96.01429 | 203.6 | 97.06473 | 223.0 |
| 98.04951 | 218.4 | 99.03429 | 213.9 | 100.01907 | 209.4 | 101.00345 | 210.4 |
| 102.05428 | 224.0 | 103.03906 | 219.5 | 104.02384 | 214.9 | 105.00862 | 210.4 |
| 106.05906 | 229.6 | 107.04384 | 225.0 | 108.02862 | 220.5 | 109.01340 | 216.0 |

* R S 5 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 12.043002320
 A=6378= 1656.; PER.NOD.=0.083024 JOUR; LONG.W.=247.387 DEG.; DLONG= 30.097698 DEG.W.
 INCL.= 82.9565 DEG.; ASC.DR.=228.6352 DEG.; E=0.0011580; ARG.PERIG.= 65.8132 DEG.
 ANOM.MOY.=294.4149 DEG.; MOUV. MOY.=12.0504210 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040
 10 * M A R S * = JOUR NO 70 DE 1984

| EPOQUE | LCNG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 70.07671 | 45.7 | 71.07299 | 46.9 | 72.06928 | 48.0 | 73.06557 | 49.2 |
| 74.06186 | 50.4 | 75.05814 | 51.5 | 76.05443 | 52.7 | 77.05072 | 53.9 |
| 78.04701 | 55.1 | 79.04329 | 56.2 | 80.03958 | 57.4 | 81.03507 | 58.6 |
| 82.03215 | 59.7 | 83.02844 | 60.9 | 84.02473 | 62.1 | 85.02102 | 63.3 |
| 86.01730 | 64.4 | 87.01359 | 65.6 | 88.00988 | 66.8 | 89.00017 | 68.0 |
| 90.00245 | 69.1 | 91.00176 | 100.4 | 92.07805 | 101.0 | 93.07434 | 102.7 |
| 94.07063 | 103.9 | 95.06691 | 105.1 | 96.06320 | 106.3 | 97.05949 | 107.4 |
| 98.05577 | 108.6 | 99.05206 | 109.8 | 100.04835 | 110.9 | 101.04464 | 112.1 |
| 102.04092 | 113.3 | 103.03721 | 114.5 | 104.03350 | 115.6 | 105.02979 | 116.8 |
| 106.02607 | 118.0 | 107.02236 | 119.2 | 108.01865 | 120.3 | 109.01493 | 121.5 |

* R S 6 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 8.066056930
 A=6378= 1618.; PER.NOD.=0.082442 JOUR; LONG.W.=260.296 DEG.; DLONG= 29.887357 DEG.W.
 INCL.= 82.9596 DEG.; ASC.DR.=224.0269 DEG.; E=0.0050499; ARG.PERIG.=343.1632 DEG.
 ANOM.MOY.= 16.7752 DEG.; MOUV. MOY.=12.1355790 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040
 10 * M A R S * = JOUR NO 70 DE 1984

| EPOQUE | LCNG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 70.06220 | 55.6 | 71.05150 | 54.2 | 72.04080 | 52.9 | 73.03010 | 51.5 |
| 74.01940 | 50.2 | 75.00870 | 48.8 | 76.08044 | 77.4 | 77.06975 | 76.0 |
| 78.05905 | 74.7 | 79.04835 | 73.3 | 80.03765 | 72.0 | 81.02695 | 70.6 |
| 82.01625 | 69.3 | 83.00555 | 67.9 | 84.07729 | 96.4 | 85.06659 | 95.1 |
| 86.05589 | 93.7 | 87.04519 | 92.4 | 88.03449 | 91.0 | 89.02379 | 89.7 |
| 90.01309 | 88.3 | 91.00239 | 87.0 | 92.07416 | 115.5 | 93.06344 | 114.2 |
| 94.05274 | 112.8 | 95.04204 | 111.5 | 96.03136 | 110.1 | 97.02064 | 108.8 |
| 98.00994 | 107.4 | 99.08168 | 135.9 | 100.07098 | 134.6 | 101.06028 | 133.2 |
| 102.04358 | 131.9 | 103.03889 | 130.5 | 104.02819 | 129.2 | 105.01749 | 127.4 |
| 106.00679 | 126.5 | 107.07853 | 155.0 | 108.06783 | 153.7 | 109.05713 | 152.3 |

* R S 7 *
 EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984 JOUR 7.539703770
 A=6378= 1639.; PER.NOD.=0.082775 JOUR; LONG.W.= 66.688 DEG.; DLONG= 30.007597 DEG.W.
 INCL.= 82.9560 DEG.; ASC.DR.=228.1470 DEG.; E=0.0022468; ARG.PERIG.= 5.3765 DEG.
 ANOM.MOY.=354.7537 DEG.; MOUV. MOY.=12.0867562 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040
 10 * M A R S * = JOUR NO 70 DE 1984

| EPOQUE | LCNG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 70.03443 | 42.4 | 71.02772 | 42.5 | 72.02102 | 42.6 | 73.01431 | 42.7 |
| 74.00761 | 42.8 | 75.00090 | 42.9 | 76.07697 | 73.0 | 77.07020 | 73.1 |
| 78.06356 | 73.2 | 79.05685 | 73.3 | 80.05015 | 73.3 | 81.04344 | 73.4 |
| 82.03673 | 73.5 | 83.03003 | 73.6 | 84.02332 | 73.7 | 85.01662 | 73.8 |
| 86.00991 | 73.9 | 87.00320 | 74.0 | 88.07927 | 104.1 | 89.07257 | 104.2 |
| 90.06586 | 104.3 | 91.05916 | 104.4 | 92.05245 | 104.4 | 93.04574 | 104.5 |
| 94.03904 | 104.6 | 95.03233 | 104.7 | 96.02563 | 104.8 | 97.01892 | 104.9 |
| 98.01221 | 105.0 | 99.00551 | 105.1 | 100.08158 | 135.2 | 101.07487 | 135.3 |
| 102.06817 | 135.4 | 103.06146 | 135.5 | 104.05475 | 135.5 | 105.04805 | 135.6 |
| 106.04134 | 135.7 | 107.03464 | 135.8 | 108.02793 | 135.9 | 109.02122 | 136.0 |

* R S 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=0.0019410; ARG.PERIG.=111.2158 DEG.
 ANOM.MOY.=249.0563 DEG.; MOUV. MOY.=12.0293875 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040
 10 * M A R S * = JOUR NO 70 DE 1984

| EPOQUE | LCNG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG | EPOQUE | LONG |
|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| 70.00337 | 19.7 | 71.00140 | 21.5 | 72.08260 | 53.5 | 73.08064 | 55.3 |
| 74.07865 | 57.1 | 75.07668 | 58.9 | 76.07471 | 60.7 | 77.07274 | 62.5 |
| 78.07077 | 64.3 | 79.06880 | 66.1 | 80.06682 | 67.9 | 81.06445 | 69.7 |
| 82.06288 | 71.5 | 83.06091 | 73.3 | 84.05894 | 75.1 | 85.05696 | 76.9 |
| 86.05499 | 78.7 | 87.05302 | 80.5 | 88.05105 | 82.3 | 89.04908 | 84.1 |
| 90.04711 | 85.9 | 91.04513 | 87.7 | 92.04316 | 89.5 | 93.04119 | 91.3 |
| 94.03922 | 93.1 | 95.03725 | 94.9 | 96.03527 | 96.7 | 97.03330 | 98.5 |
| 98.03133 | 100.3 | 99.02936 | 102.1 | 100.02739 | 103.9 | 101.02542 | 105.7 |
| 102.02344 | 107.5 | 103.02147 | 109.3 | 104.01950 | 111.1 | 105.01753 | 112.9 |
| 106.01556 | 114.7 | 107.01358 | 116.5 | 108.01161 | 118.3 | 109.00964 | 120.1 |

tions générales touchant l'usage des éphémérides. Leur présentation, très condensée, semble avoir rebuté pas mal d'OM.

Disons tout d'abord que les communications spatiales sont pour la plupart d'entre nous un thème tout à fait nouveau et que l'information manque à leur sujet. Puis-je suggérer que l'on étudie (et pas simplement lise) les modestes articles que j'ai fait paraître dans ces pages ?

Voyez-vous, c'est un peu comme les VHF quand on n'a jamais utilisé que les décamétriques. Il y a des moyens nouveaux, des possibilités nouvelles, un jargon nouveau... et les OM s'y mettent très

bien. Un petit effort est ici nécessaire. Mais aussi il y a des contours imprécis que je vais essayer ici de clarifier.

A) Les «prévisions orbitales» pour les satellites «circulaires» comportent 5 lignes d'en-tête que nous allons décrypter.

Ligne 1. - Donne l'époque de référence, c'est-à-dire celle pour laquelle ont été mesurés par la NASA les «éléments» des 3 lignes suivantes. C'est à partir de ces éléments que l'ordinateur AMDAHL VMS mis à ma disposition par GSI-E/CFRO calcule les prévisions proprement dites.

Voyez en janvier, UO9: le jour

320.904769930 est la spécification fractionnaire de: le jour 320 de 1983 = le 16 novembre 1983. La partie fractionnaire, multipliée par 1440 (nombre de minutes par jour) donne 1302,868 minutes, c'est-à-dire 21 h 42 mn 52 s !!! Ce calcul du reste ne sert à rien... qu'à vous enfoncer le procédé de restitution dans la tête.

Ligne 2. - Paramètres nécessaires pour les programmes susvisés, qui considèrent les orbites comme circulaires. La période nodale (entre nœuds ascendants) est 0,065670 jour (1 h 34 mn 32 s). La longitude ouest du nœud ascendant de référence (toujours le jour 320) était 93,041 degrés. Et le décalage de longitude ouest entre les nœuds ascendants successifs était de 23,639... degrés.

Ligne 3. - L'inclinaison sert dans tous les programmes. Elle est de 97,5636 degrés. Les autres paramètres n'intéressent plus que les programmes universels qui calculent les passages de tous types de satellites: l'ascension droite du nœud ascendant était 287,9215 degrés; l'excentricité, 0.0004055; l'argument du périégée, 112,3495 degrés.

Entre nous, je m'interroge sur la valeur réelle de ces décimales. Si les termes que je viens d'utiliser vous rebutent, puis-je vous suggérer une fois encore de relire mes modestes articles.

Ligne 4. - Les paramètres continuent: anomalie moyenne, 247.7713 degrés; mouvement moyen, 15.237... Périodes (de périégée à périégée, et non pas de nœud ascendant à nœud ascendant) par jour T.U.

Ligne 5. - En-tête de signification évidente.

B) Comment utiliser ces prévisions ? Reportez-vous à OCI de février 1983, pages 51 à 53. Il s'agit d'un article intitulé «Nouvelles éphémérides pour OSCAR et RS».

C) Comment les étendre ? Vous avez celle, par exemple, pour le 13 janvier et vous voulez calculer celle du 15 février, c'est-à-dire... du 46 janvier (!). Deux phases:

a) Epoque du premier nœud ascendant du jour. Prenez votre calculette. De l'époque 13,03775 à l'époque 46,00000 il y a 46 - 13,03775 = 32,96225 jours. En ce laps de temps il y a (32,96225 / 0,065670) périodes nodales, c'est-à-dire 501,937... périodes nodales. Comme il faut tabler sur un nombre entier de périodes nodales, et juste au début du jour 46, nous prenons 502. Et: 13,03775 + (502 x 0,065670) = 46,00409 et ça y est.

b) Longitude du N.A.: Angle parcouru en 502 périodes = 502 x 23,639596 (ce dernier chiffre étant le «DLONG»), soit 11867,0 degrés. Ajoutons la longitude ouest donnée pour le 13 janvier, premier

N.A., soit 137,9 degrés: nous totalisons 12006,6 degrés. Otons de ce nombre imposant autant de fois 360 ° que cela est possible: soit la partie entière dudit nombre divisé par 360, donc 33 multiplié par 360, soit 11880 degrés, il reste 126,6 degrés qui est le nombre cherché.

Oui, ça tourne un peu la tête mais ce n'est vraiment pas difficile. Il suffit de **consentir** à s'y appliquer. Notez bien que je travaille «en boucle ouverte», n'ayant pas ici le double de la prévision pour février... On prend ses risques.

D) Faut-il rappeler ici que les programmes pour micro-ordinateurs spécialisés pour les satellites à orbite circulaire sont utilisables pour eux seuls ? Et non pas pour les satellites à orbite d'ellipticité prononcée. Ceux qui traitent ces derniers, par contre, sont d'un emploi universel. Ils emploient les paramètres képlériens et n'ont que faire de nœuds ascendants, période nodale, longitude de nœud ascendant et incrément de longitude.

E) Venons-en enfin aux «4-Temps». L'en-tête dit ce qu'il faut dire mais le lit-on ? A chaque ligne correspond un passage du satellite. Ce passage est limité par son début (AOS), sa fin (LOS). Le premier point de la ligne concerne l'acquisition. Elle se produit un peu avant. Le second et le troisième point: des pointés intermédiaires. Le quatrième, la disparition, laquelle se produit en fait un peu après. Vous avez l'azimut, l'élévation, la distance; ces points permettent un dégrossissage efficace du pointé de l'antenne.

7) En dernier lieu, je voudrais saluer F2TI qui fait un travail analogue pour la revue MHz. Il n'y a pas concurrence mais parallélisme des efforts, ses prévisions sont OK.

QUI A QSO LA NAVETTE SPATIALE ?

Le bulletin ASR No 69 du 9 janvier 1984 donne le «log» de W5LFL. Il a identifié exactement 110 indicatifs, parmi lesquels ceux de trois Français: F1FVX, F5AD, F6AVG.

Peut-être ceux d'autres F sont-ils dissimulés dans la liste de 45 autres indicatifs partiellement identifiés. Parmi ces derniers, voici ceux qui peuvent avoir eu un F comme préfixe: ...AJW; ...1IX; ...XC; ...QG; ...A...A; ...1DCR; ...ZPR (ne semble pas rentrer dans notre nomenclature !); ...YW.

Voici les prescriptions à suivre si vous avez appelé W5LFL et avez eu des raisons de penser qu'il vous ait entendu, votre indicatif pouvant être un de ceux que suggère la liste ci-dessus. Ecrivez à: ARRL Hq., Att.: W9KDR, 225 Main

Street, Newington, CT 06111, USA (en anglais !)...

... en donnant toutes les informations possibles sur votre transmission, y compris date et époque en U.T.C. La bande magnétique qui est le «log parlé» de W5LFL sera écoutée à nouveau pour déterminer si votre indicatif peut être reconnu.

Pourquoi si peu de F (ce qui rend d'autant plus méritoire l'exploit des trois OM précités ?). Sûrement parce que l'information nécessaire n'a pas pu circuler. En région parisienne, F3PI a fait un travail très méritoire à cet égard et je crois que F8REF a fait de son mieux aussi. Mais évidemment, le monde OM ne dispose pas encore des outils d'information rapide et globale dont il aurait besoin.

Initiatives en cours: extension des possibilités de F8REF; bulletin d'information rapide «satellites»...

PARAMETRES ORBITAUX OSCAR 10

Recueillis par F6BVP

Source: «NASA prediction bulletin»
Satellite: AO-10
Objet Numéro: 14129
Identificateur: 83-058B
Numéro bulletin: 70
Bulletin du
(JJ / MM / AA): 29 / 12 / 1983
Epoque
de référence: 83 360,36405461
1ère dérivée
mouvement moyen: 0,00000114
Inclinaison: 25,8524
Ascension droit nœud
ascendant: 223,8933
Excentricité: 0,6083417
Argument
du périégée: 231,5781
Anomalie moyenne: 56,3480
Mouvement moyen: 2,05848464
Numéro orbite: 404

UNE INITIATIVE INTERESSANTE

F1GRR a rédigé deux notes techniques qui méritent d'être signalées.

L'une est consacrée au satellite scientifique UO9. Elle traduit de l'anglais et assemble en un tout cohérent divers documents qui décrivent complètement ce satellite -très complexe- et ses performances.

UO9 n'est semble-t-il écouté en France que par d'assez rares OM, car on ne fait pas de QSO par son intermédiaire. Mais ses transmissions extrêmement variées

devraient solliciter l'attention de tous les OM portés sur l'expérimentation.

L'autre brochure fournit quantité de détails techniques sur Oscar-10.

Le signataire ne connaît pas d'autres publications analogues en langue française; elles devraient intéresser un grand nombre d'OM.

PROGRAMME DE POURSUITE DE SATELLITES SUR ZX 81

Ce programme a été développé par F6BYI sur ZX 81 avec 16K. Il est adaptable à d'autres petites machines (langage BASIC). Pour le recevoir, adressez à F3HK une enveloppe format A4 affranchie pour 100 grammes. Une notice explicative précède le listing.

Patrick LEBAIL F3HK
12 Bd Jean Mermoz
92200 Neuilly / Seine **O C I**

F1KTM - F6KTM

Assemblée Générale de l'Association des
Radio Amateurs du Douaisis

Le dimanche 29 janvier s'est tenue l'AG de l'ARAD à Fiers en Escrebieux. Après avoir accueilli les personnalités, messieurs les Maires de Douai puis de Fiers, le président, J.-J. Delivet FE5257 retraça l'histoire de l'ARAD et fit le rapport moral en insistant sur la bonne santé de l'association et les projets en cours: 10 GHz, sorties envisagées, réussite exceptionnelle à l'examen de la licence radioamateur (60 % de succès contre une moyenne nationale de 30 % à la session de décembre), attribution des indicatifs F1KTM et F6KTM au radio-club.

Le secrétaire, R. Calimé FE7787 fit ensuite un exposé rapide des activités du club et de l'association.

Le trésorier, R. Chotin F1HSZ, après avoir évoqué le travail réalisé par l'association et son président exposa le rapport financier qui s'équilibre grâce aux subventions des mairies de Douai et de Fiers. Il indiqua les acquisitions de matériel: transceiver 144 MHz qui permet au radio-club d'être opérationnel tous les samedis sur cette bande. Il précisa qu'en raison de la vocation cantonale de l'association et son soucis d'indépendance, toutes les mairies de l'arrondissement de Douai avaient été contactées, compte-tenu du fait que beaucoup des adhérents viennent de celles-ci, afin de participer financièrement à la vie de l'association. Il exprima le souhait que cette recherche de subventions permette à l'association d'acquiescer le matériel décimétrique qui lui manque encore et dont le coût ne peut être couvert actuellement par les seules mairies qui subventionnent l'ARAD.

L'AG se termina par une démonstration de matériel et le pot de l'amitié. Une AG complémentaire se tiendra ultérieurement afin de procéder au remplacement du secrétaire démissionnaire pour cause de mutation et au renouvellement du bureau.

O C I

CHRONIQUE SPATIALE

par J. TALAYRACH F9QW

Nous avons souvent parlé du groupe projet Arsène sans avoir toujours apporté de précisions sur sa composition. Nous allons essayer aujourd'hui, à partir des informations dont nous disposons, d'éclairer un peu cet aspect si important pour l'avenir de notre satellite.

Le groupe projet est composé à la fois de personnes physiques et d'un certain nombre d'organismes tels qu'écoles, sociétés industrielles et administrations. Il eut été idéal que ce groupe projet ne comporte que des OM, mais leur rareté relative, le fait que l'on ne puisse puiser dans un tel groupement la totalité des compétences nécessaires, les problèmes de temps consacrés à cette activité, les problèmes financiers aussi et bien d'autres contraintes ont en quelque sorte obligé les promoteurs du projet à rechercher de façon systématique les bonnes volontés travailleuses, financières, «fournisseuses» de composants là où elles pouvaient se trouver.

Comme d'autre part l'idée est partie de quelques OM qui étaient professionnellement liés à l'industrie spatiale et tout particulièrement au CNES, il était normal que ce dernier soit officiellement sollicité, non seulement pour servir cette initiative, mais encore pour apporter compétences, conseils et aides de toutes sortes à notre projet.

Il faut également se rendre à l'évidence: la conception d'un satellite n'est pas à la portée de tout le monde. La matière grise qui doit y participer doit être particulièrement sélectionnée et hormis le petit groupe d'OM cité ci-dessus, il aurait été difficile de trouver des ingénieurs compétents et libres d'une bonne partie de leur temps pour se consacrer à Arsène.

L'idée de F8ZS, Jean GRUAU qui a permis de résoudre à 80 % peut-être ce difficile problème a été de demander à différentes écoles qui forment des ingénieurs, des techniciens supérieurs dans les disciplines de l'aéronautique, de l'électronique, de la mécanique de tenter de concilier les projets souvent hélas théoriques soumis à leurs élèves avec des études réelles destinées au projet Arsène.

Cette sorte de sous-traitance d'ingénierie a été très appréciée par les différents responsables de ces écoles et des protocoles d'accord ont été mis sur pied avec les promoteurs du projet.

Un des aspects fondamentaux d'une telle affaire est celui de son financement: trouver des bailleurs de fonds n'est pas chose facile surtout en ces temps de

conjoncture difficile. Cependant, le groupe d'OM appartenant au CNES avait évidemment d'excellentes relations avec l'industrie spatiale, ce qui a permis de convaincre un certain nombre de PDG de l'intérêt de l'affaire. Dans la plupart des cas, ce sont des aides en nature qui ont pu être obtenues: temps d'ingénieurs hautement spécialisés, offre de composants, réalisations de sous-ensembles, etc... en sorte que c'est peut-être les fonds qui demeurent indispensables pour nombre de domaines ponctuels qui restent des points critiques encore à l'heure actuelle.

Ce petit tour d'horizon historique explique pourquoi on trouvera les trois sortes de participants: OM, étudiants et industriels dans notre groupe de projet, sans compter les organismes officiels.

Toutes catégories regroupées, il y a aujourd'hui soixante participants, ce qui constitue une très belle performance. Il est par contre plus difficile de donner un chiffre exact par catégorie car il existe des participations multiples. On arrive cependant aux résultats suivants qui doivent être considérés comme approximatifs:

- nombre d'OM: 37
- nombre d'étudiants: 15
- nombre de personnes venant de l'industrie: 25
- nombre de personnes venant d'organismes officiels: 15.

La somme de ces chiffres très supérieure à 60 montre le nombre de participations croisées; mais un chiffre est particulièrement significatif, c'est celui des OM engagés dans cette affaire (62 %), quelques pour mille de la population OM française comme je le précisais le mois dernier, mais tout de même de loin l'élément prépondérant dans le groupe.

Ceci montre qu'Arsène aura une majorité de pères OM même si on a du faire appel à un nombre de bonnes fées au dessus de son berceau afin d'y apporter le nerf de la guerre, ou son équivalent !

Cette statistique élémentaire démontre que le projet n'a pas migré entre des mains officielles ou des mains de «sponsors» mais reste dans une très grande part sous la responsabilité d'amateurs.

Il faut en plus noter qu'il n'a été fait mention que des la composition du groupe projet. Le RACE, le promoteur du projet, n'apparaît pas dans ces chiffres; bon nombre de ses membres ne font pas partie du groupe projet, mais par contre sont des radioamateurs. Ceci ne fait que renforcer le sens de notre démonstration.

Je ne dispose pas d'éléments me permettant d'affirmer que la situation de l'AMSAT est comparable à la notre mais je pense que la constitution du groupe français reflète plus qu'honorablement l'esprit de compétitivité dont sont animés tous ces OM qui ne disposent bien évidemment pas des mêmes moyens que leurs amis d'Outre-Atlantique, mais qui ont relevé le défi et qui savent maintenir l'esprit radioamateur qui a besoin d'avoir de nos jours une motivation comparable à celle qui a suivi la découverte des propriétés des ondes courtes il y a quelques 60 ans déjà !

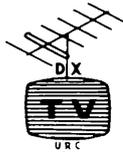
J. TALAYRACH F9QW
Les Quatre Vents
Route de Sorède
66700 St André



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
- MATHÉMATIQUES SUR ZX 81 par M. Rousselet. 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**



— CONVERSION SIMPLE D'UN TRISTANDARD COULEUR EN QUADRISTANDARD: L'ORION 7736 —

Le téléviseur couleur multistandard 36 cm du type ORION 7736 ou 536 (et ses versions identiques REDSON 136M et MAGSTONE TC3651*) est assez répandu maintenant chez nos lecteurs, qui ont pu apprécier ses remarquables qualités pour la DX-TV et la réception en champ faible ou parasite en général. Ce type de téléviseur «made in Singapore» a l'avantage en outre, conformément à la législation internationale en vigueur (mais néanmoins ignorée par les constructeurs français), de comporter obligatoirement le schéma complet de l'appareil systématiquement fourni à la livraison, en plus de la notice d'utilisation traditionnelle.

Grâce à la commutation automatique de détection couleur PAL / SECAM que comporte cet appareil, on peut recevoir en couleur l'image des Pays de l'Est, mais malheureusement pas le son, le standard son FM à 6,5 MHz qui caractérise à la fois la norme K (O.I.R.T.) des pays dépendant de l'Union Soviétique et la norme K' de nos compatriotes des DOM-TOM. Ce standard est très utile pour la DX-TV car il permet de suivre la propagation du son qui, bien souvent, précède celle de l'image; il permet aussi de repérer et de localiser plus facilement les pays reçus, en l'absence d'identifications visuelles et agrmente la réception DX car il est toujours préférable de recevoir une image accompagnée d'un son que de regarder une image muette.

Afin de remédier à cette lacune et désirant rester dans le domaine de la simplicité technique accessible à tous,

nous avons réalisé un adaptateur son FM 6,5 MHz qui, placé à l'intérieur du téléviseur, sera commutable manuellement sur le standard désiré (voir figure 1).

Pour sa réalisation, nous avons fait appel à un circuit intégré très connu et très répandu sur le marché: le TAA 661B. C'est un circuit à système de détection à coïncidence très sensible et très fiable. Comparé à d'autres, il nous a d'ailleurs donné le meilleur résultat.

Monté sur un petit circuit imprimé reproduit en grandeur réelle à la figure 2, ce CI ne nécessite que quelques composants additionnels.

par Jean-Pierre TAURAN

Afin d'éviter les tâtonnements et minimiser les réglages, nous avons employé sur l'étage d'entrée FI son un filtre céramique 6,5 MHz (réf. SFE 6,5).

L'implantation des composants sur le circuit imprimé (figure 3) et leur câblage ne présentent aucune difficulté. On utilisera de préférence un support de CI à 14 broches pour recevoir le TAA 661B. Le strap en pointillé est câblé côté circuit et isolé.

Attention ! Le TAA 661B ayant à l'origine ses broches déportées, nous les avons redressées et alignées avec

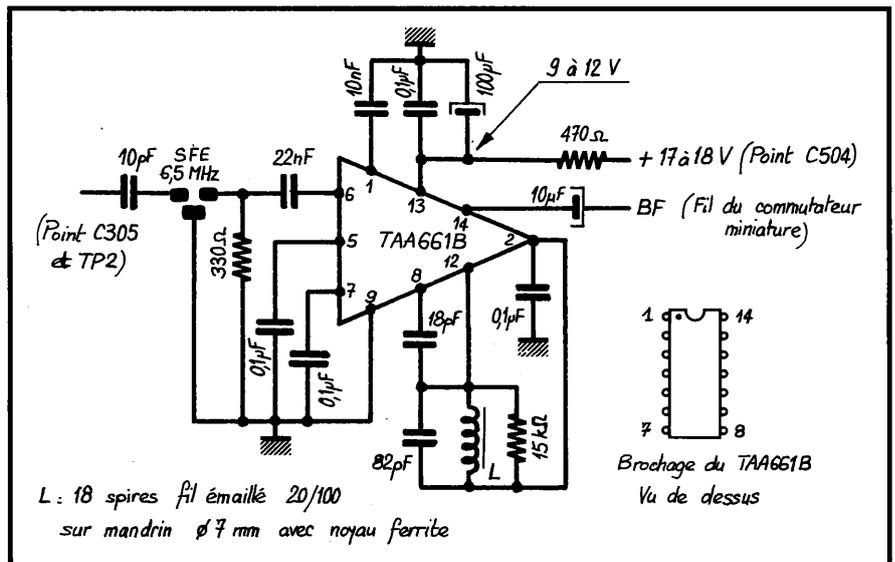


Figure 1.

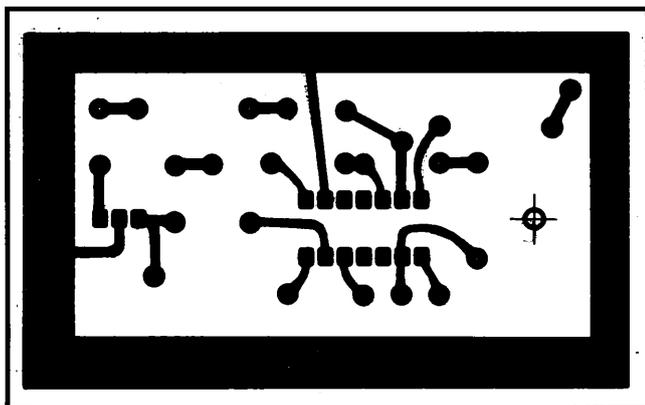


Fig. 2. - Circuit imprimé (éch. 1).

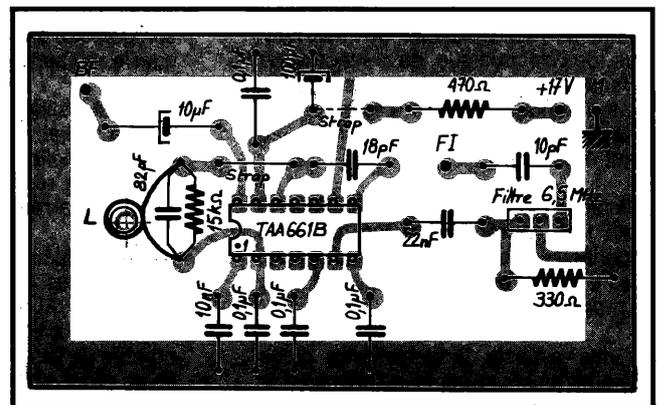


Fig. 3. - Implantation des composants.

INDICATIFS

I 501 / 5 - a

| N° | Continent | Zone WAZ | Zone UIT | Préfixe | Pays | Notes |
|-----|-----------|----------|----------|--------------------------------------|----------------------------------------|---------|
| 169 | AF | 36 | 47 | TR | Gabon | Note 15 |
| 170 | AF | 36 | 47 | TT | Tchad | Note 16 |
| 171 | AF | 35 | 46 | TU | Côte d'Ivoire | Note 17 |
| 172 | AF | 35 | 46 | TY | Benin | Note 18 |
| 173 | AF | 35 | 46 | TZ | Mali | Note 19 |
| 174 | EU | 16 | 19 | UA, UK/1, 3, 4, 6, UV, UW/1 a 6, UN1 | Union Soviétique Européenne (S.F.R.S.) | |
| 175 | EU | 40 | 75 | UA1, UK1 | François Joseph | |
| 176 | EU | 15 | 29 | UA2, UK2F | Kaliningradsk | |
| 177 | AS | 17 | 20 | UA, UK, UV, UW/9 et 0 | Union Soviétique, Asie (RSFSR) | |
| 178 | EU | 16 | 29 | UB, UK, UT, UY5 | Ukraine | |
| 179 | EU | 16 | 29 | UC2, UK2A, C, I, L, O, S, W | Russie Blanche | |
| 180 | EU | 21 | 29 | UD6, UK6/C, D, K | Azerbaïdjan | |
| 181 | EU | 21 | 29 | UF6, UK6/F, O, Q, W | Georgie | |
| 182 | EU | 21 | 29 | UG6, UK6G | Arménie | |
| 183 | AS | 17 | 30 | UH8, UK8H | Turkoman | |
| 184 | AS | 17 | 30 | UI8, UK8 | Uzbek | |
| 185 | AS | 17 | 30 | UJ8, UK8/J, R | Tadzhik | |
| 186 | AS | 17 | 30 | UL7, UK7 | Kazakh | |
| 187 | AS | 17 | 31 | UM8, UK8/M, N | Kirghiz | |
| 188 | EU | 16 | 29 | UO5, UK5O | Moldavie | |
| 189 | EU | 15 | 29 | UP2, UK2/B, P | Lithuanie | |
| 190 | EU | 15 | 29 | UQ2, UK2/G, Q | Lettonie | |
| 191 | EU | 15 | 29 | UR2, UK2/R, T | Estonie | |
| 192 | NA | 1 | 2 | VE, VO, VY1 | Canada | |
| | | 5 | 4 | | | |
| | | | 9 | | | |
| | | | 75 | | | |
| 193 | NA | 5 | 9 | VE1 | Sable (L.) | |
| 194 | NA | 5 | 9 | VE1 | St Paul (L.) | |
| 195 | OC | 29 | 55 | VK | Australie | |
| | | 30 | 58 | | | |
| | | | 59 | | | |
| 196 | OC | 30 | 60 | VK | Lord Howe (L.) | |
| 197 | OC | 30 | 55 | VK9 | Willis (L.) | |
| 198 | OC | 29 | 54 | VK9 | Christmas (L.) | |
| 199 | OC | 29 | 54 | VK9 | Cocos & Keeling (L.) | |
| 200 | OC | 30 | 55 | VK9 | Melish Reef | |
| 201 | OC | 32 | 60 | VK9 | Norfolk (L.) | |
| 202 | AF | 39 | 68 | VK0 | Heard (L.) | |
| 203 | OC | 30 | 60 | VK0 | Macquarie (L.) | |
| 204 | NA | 7 | 11 | VP1 - V3 | Bellese | |
| 205 | NA | 8 | 11 | VP2A - V2 | Antigua, Barbuda | Note 20 |
| 206 | NA | 8 | 11 | VP2E | Anguilla | Note 20 |

UNION des RADIO-CLUBS
71 rue Orfila - 75020 Paris — Tél.: 366.41.20

REGLEMENTATION

R 207 / 2 - a

Il sera accordé:

3 points pour une bonne réponse;
- 1 point pour une mauvaise réponse;
0 point en cas d'absence de réponse.

La note éliminatoire de la partie Réglementation et procédure a est 14 sur 30.

La note éliminatoire de la partie technique b est 35 sur 90.

Pour être admis, les candidats devront avoir obtenu la moyenne sur l'ensemble des deux épreuves a et b.

2. L'examen pour l'obtention du certificat d'opérateur radiotélégraphiste consiste en une épreuve pratique de réception auditive à la vitesse de dix mots par minute:

D'un texte de trente groupes de lettres, chiffres ou signes;

D'un texte en clair de trente mots;

De questions sur la procédure générale en radiotélégraphie (voir programme au paragraphe 5).

Pour être admis, les candidats ne devront pas avoir commis plus de cinq fautes sur chacun des textes.

↳ 5) Programme des examens.

1° Programme de l'examen de radiotéléphoniste (groupes C et D).

A. — Réglementation.

a) Connaissance des textes essentiels en matière de réglementation des radiocommunications (règlement des radiocommunications; code des P.T.T.);

b) Connaissance approfondie de la réglementation du service d'amateur (définition; conditions d'exploitation; caractéristiques techniques des stations; bandes de fréquences; sanctions).

B. — Procédure.

Table internationale d'épellation (note 1);
Etablissement d'une liaison.

UNION des RADIO-CLUBS
71 rue Orfila - 75020 Paris — Tél.: 366.41.20

➔ **Dispositions générales** annexe III de l'arrêté

➔ 1) Déclarations concernant la station d'amateur.

La déclaration relative aux caractéristiques techniques et au schéma de l'ensemble émetteur-récepteur est établie sur un formulaire accompagné de fiches de renseignements fournis par l'administration et adressée à la direction des télécommunications des réseaux extérieurs, C. G. R. P. service amateur, B.P. 75, 94002 Créteil Cedex.

La déclaration de modification des caractéristiques de la station après obtention de la licence est également adressée à ce service.

➔ 2) Changement de domicile.

Les amateurs sont tenus de signaler, dans un délai de deux mois, tout changement de domicile à l'administration des postes et télécommunications.

➔ 3) Dispositions transitoires concernant le reclassement des opérateurs radiotéléphonistes - radiotélégraphistes.

Les amateurs titulaires du certificat d'opérateur radiotélégraphiste-radiotéléphoniste et titulaires depuis plus de trois ans des indicatifs F2AA à F2ZZ, F3AA à F3ZZ, F5AA à F5ZZ, F8AA à F8ZZ, F9AA à F9ZZ et des indicatifs de la série commençant par F6AA sont classés de plein droit dans le groupe E, sous réserve de n'avoir pas encouru de sanction pendant la période des trois ans précédant l'entrée en vigueur de l'arrêté.

Les autres amateurs titulaires du certificat d'opérateur radiotélégraphiste-radiotéléphoniste sont classés de plein droit dans le groupe D à la date d'entrée en application du présent arrêté.

Les amateurs titulaires du certificat d'opérateur radiotéléphoniste sont classés de plein droit dans le groupe C à la date d'entrée en application du présent arrêté.

➔ 4) Epreuves des examens.

1. L'examen pour l'obtention du certificat d'opérateur radiotéléphoniste (groupes C et D) consiste en une épreuve théorique comportant:

a) Dix questions portant sur la réglementation des radiocommunications et du service d'amateur ainsi que sur la procédure générale en radiotéléphonie;

b) Trente questions techniques portant sur l'électricité et la radioélectricité (voir programme au paragraphe 5).

| N° | Continent | Zone WAZ | Zone UIT | Préfixe | Pays | Notes |
|-----|-----------|----------|----------|-----------|--------------------------------|---------|
| 207 | NA | 8 | 11 | VP2K | St Kitts, Nevis | Note 20 |
| 208 | NA | 8 | 11 | VP2M | Monserrat | Note 20 |
| 209 | NA | 8 | 11 | VP2S - J8 | St Vincent et Dépend. | Note 20 |
| 210 | NA | 8 | 11 | VP2V | Virginie Britannique (1.) | Note 20 |
| 211 | NA | 8 | 11 | VP5 | Turks & Caicos (1.) | |
| 212 | SA | 13 | 16 | VP8 | Falkland (1.) | |
| 213 | SA | 13 | 73 | VP8, LU/Z | Georgia (1.) | |
| 214 | SA | 13 | 73 | VP8, LU/Z | Orkney (1.) | |
| 215 | SA | 13 | 73 | VP8, LU/Z | Sandwich (1.) | |
| 216 | SA | 13 | 73 | VP8, LU/Z | Shetland (1.) | |
| 217 | NA | 5 | 11 | VP9 | Bermudes | |
| 218 | AF | 39 | 53 | VO9 | Chagos | |
| 219 | OC | 32 | 63 | VR6 | Pitcairn (1.) | |
| 220 | OC | 28 | 54 | VSS | Brunei | |
| 221 | AS | 24 | 44 | VS6 | Hong Kong | |
| 222 | AS | 22 | 41 | VU | Indes | |
| 223 | AS | 22 | 49 | VU7 | Andaman Nicobar (1.) | |
| 224 | AS | 22 | 41 | VU7 | Laccadive (1.) | |
| 225 | NA | 6 | 10 | XE | Mexique | |
| 226 | NA | 6 | 10 | XF4 | Revilla Gigedo | |
| 227 | AF | 35 | 46 | XT | Haute Volta | Note 21 |
| 228 | AS | 26 | 49 | XU | Kimer | |
| 229 | AS | 26 | 49 | XV | Vietnam | |
| 230 | AS | 26 | 49 | XW | Laos | |
| 231 | AS | 26 | 49 | XZ | Burma | |
| 232 | AS | 21 | 40 | YA | Afghanistan | |
| 233 | OC | 28 | 51 | YB, YC | Indonésie | Note 22 |
| | | | 54 | | | |
| 234 | AS | 21 | 39 | YI | Iraq | |
| 235 | OC | 32 | 56 | YJ | New Hebrides | |
| 236 | AS | 20 | 39 | YK | Syrie | |
| 237 | NA | 7 | 11 | YN, HT | Nicaragua | |
| 238 | EU | 20 | 28 | YO | Roumanie | |
| 239 | NA | 7 | 11 | YS | Salvador | |
| 240 | EU | 20 | 28 | YU | Yougoslavie | |
| 241 | SA | 9 | 12 | YV | Venezuela | |
| 242 | NA | 8 | 11 | YV0 | Aves (1.) | |
| 243 | EU | 15 | 28 | ZA | Albanie | |
| 244 | EU | 14 | 37 | ZB | Gibraltar | |
| 245 | AF | 36 | 66 | ZD7 | Ste Helene | |
| 246 | AF | 36 | 68 | ZD8 | Ascension (1.) | |
| 247 | AF | 38 | 66 | ZD9 | Tristan da Cunha et Gough (1.) | |
| | | | | | Zimbabwe | |
| 248 | AF | 38 | 53 | ZE - Z2 | Cayman (1.) | |
| 249 | NA | 8 | 11 | ZF | Cook Sud (1.) | |
| 250 | OC | 32 | 63 | ZK1 | | |

C. — Technique.

Electrocinétique

Généralités: mise en évidence du courant électrique par ses effets magnétiques, électrolytique et thermique. Générateur, sens du courant, quantité d'électricité, intensité;

- Résistance, résistivité, loi de Joule;
- Différence de potentiel entre deux points d'un circuit. Loi d'Ohm;
- Groupe de résistances, applications aux diviseurs de tension et d'intensité;
- Force électromotrice et contre-électromotrice. Générateurs et récepteurs. Association. Loi d'Ohm généralisée;
- Puissance.

Condensateurs

- Condensateur, charge et décharge à travers une résistance, constante de temps;
- Charge et énergie potentielle;
- Groupement, série, parallèle;
- Technologie de constitution.

Electromagnétisme

- Champ magnétique d'un aimant, sens et ligne de force, champ d'induction magnétique engendré par un courant;
- Action d'une induction magnétique sur un conducteur parcouru par un courant. Loi de Laplace;
- Induction électromagnétique, sens des courants induits. Loi de Lenz;
- Auto-induction, coefficient de self induction.

Courants alternatifs

- Grandeur sinusoïdale. Fréquence, période, pulsation, phase;
- Effet Joule, valeurs efficaces;
- Notion d'impédance.

Transformateurs

- Constitution et fonctionnement;
- Rapport de transformation, cas des transformateurs parfaits.

Mesures électriques

- Principe des appareils à cadre mobile, constitution, fonctionnement qualitatif;
- Application à la mesure des intensités et des tensions;
- Résistance interne des voltmètres;
- Mesures en alternatif.

Notions d'électroacoustique

- Ondes sonores, fréquences acoustiques;
- Microphones et haut-parleurs.

Note 1. — Programme de l'examen d'opérateur radiotéléphoniste.

Table internationale d'épellation

Lorsqu'il est nécessaire d'épeler des indicatifs d'appel, des abréviations réglementaires ou des mots, on utilise la table d'épellation des lettres ci-dessous.

| Lettre à transmettre | Mot de code | Prononciation du mot de code * | Lettre à transmettre | Mot de code | Prononciation du mot de code * |
|----------------------|-------------|--------------------------------|----------------------|-------------|--------------------------------|
| A | Alfa | ALFAH | O | Oscar | OSSKAR |
| B | Bravo | BRAVO | P | Papa | PAHPAH |
| C | Charlie | TCHALI ou CHARLI | Q | Quebec | KEBEK |
| D | Delta | DELTAH | R | Roméo | ROMIO |
| E | Echo | EKO | S | Sierra | SIERRAH |
| F | Foxtrot | FOXTROTT | T | Tango | TANGO |
| G | Golf | GOLF | U | Uniform | YOUNIFORM ou OUNIFORM |
| H | Hotel | HOTELL | V | Victor | VIKTAR |
| I | India | INDIAH | W | Whiskey | OUISSKI |
| J | Juliette | DJOUJIETT | X | X-ray | EKSSRE |
| K | Kilo | KILO | Y | Yankee | YANGKI |
| L | Lima | LIMAH | Z | Zoulou | ZOULOU |
| M | Mike | MAIK | | | |
| N | November | NOVEMBER | | | |

* Les syllabes accentuées sont soulignées.

Note 2. — Programme de l'examen d'opérateur radiotélégraphiste.

Extrait (*) du code Q international au programme de l'examen d'opérateur radiotélégraphiste amateur

(*) Extrait donné en caractères gras dans les fiches UFC «R 203/1 - a» à «R 203/4 - a».

2° Programme de l'examen de radiotélégraphiste.

A. - Connaissance du code morse.

L'examen portera sur les signes suivants:

- Les 26 lettres de l'alphabet;
- Les 10 chiffres;
- Le point;
- La virgule;
- Le point d'interrogation;
- La barre de fraction;
- La croix;
- L'apostrophe;
- L'attente (AS);
- La fin de transmission (VA).

B. - Connaissance du code Q.

L'examen portera sur l'extrait du code Q international (note 2).

Rayonnement et propagation

- Notions élémentaires sur le rayonnement électromagnétique (antenne, émission, réception);
- Ordre de grandeur des puissances mises en jeu pour réaliser une liaison radioélectrique;
- Fréquences utilisées en radioélectricité et les différents modes de propagation qui leur sont liés;
- Longueur d'onde.

Différents modes de transmission

- Phonie: modulation d'amplitude et de fréquence, bande latérale unique, largeur de bande nécessaire;
- Télégraphie: manipulation par tout ou rien et déplacement de fréquence.

Circuits

- Circuit oscillant, décharge oscillante, formule de Thomson;
- Résonance, courbe de résonance, application à la sélectivité, circuit bouchon;
- Principe des filtres passe-bas, passe-haut, passe-bande, rélecteur.

Amplification

- Construction et fonctionnement sommaire des tubes électroniques, diodes, transistors à jonction et effet de champ;
- Amplificateur de tension aperiodique à tubes et transistors, l'amplification sélective, les oscillateurs (L, C);
- Utilisations principales des amplificateurs opérationnels.

Réception

- Le changement de fréquence, avantages et inconvénients;
- Détection des modulations et manipulations;
- Le C.A.G., nécessité, fonctionnement.

Emission

- Oscillateurs, stabilité, oscillateur à quartz, synthétiseur;
- Mesure de fréquence, précision, ondemètre, fréquencemètre;
- Les étages multiplicateurs;
- Principe élémentaire de modulation et de manipulation, générateur BLU;
- Etages de puissance, différentes classes d'amplification;
- Rôle du circuit de sortie, réglages.

Lignes et antennes

- Propagation sur une ligne de longueur finie, ondes progressives et stationnaires;
- Application aux antennes;
- Notion d'impédance caractéristique;
- Différents types d'antennes, diagramme de rayonnement, polarisation.

précaution afin de permettre sa mise en place sur le support soudé sur le circuit imprimé.

MODIFICATION DU TVC ORION 7736

Après avoir mis le téléviseur en appui sur la face avant, retirer les 5 vis de fixation du cache arrière et les deux petites vis qui maintiennent la prise Péritelvision.

Soulever le cache et déconnecter du sélecteur VHF/UHF le fil coaxial d'entrée antenne. (Vérifier la liaison au niveau de la prise antenne car il s'endommage et se coupe facilement lors des connexions de câble des différentes antennes).

Dégager de son logement le circuit imprimé du TV en le tirant vers le haut et le maintenir par calage hors de son logement. Repérer sur le circuit imprimé (côté câblage) le point marqué C 504: c'est le pôle positif du condensateur de 1 000 microfarads qui filtre les 17 volts alimentant l'ampli son IC 203 (voir schéma du téléviseur joint à l'appareil). Souder sur ce point un morceau de fil blindé de 40 cm de long; relier l'âme au + 17 V (point C 504) et la tresse à la masse du circuit.

Repérer sur le circuit l'intersection des points marqués: C 305, L 303, R 305 et R 306. C'est l'endroit d'où est prélevé le son FM (TP2). Souder sur le point C 305 un morceau de fil isolé de 40 cm de long.

Sur le côté droit du coffret du TV (vu de l'arrière), dans le bas en forme de socle, à proximité du commutateur PAL/SECAM (SW 403) et à 30 mm du bord arrière du caisson, percer un trou de 8 mm de diamètre et fixer, à l'aide de 2 petites vis Parker ou autres, un commutateur-poussoir miniature à 3 picots extérieurs ou un petit inverseur.

Repérer le fil bleu venant sur la prise du commutateur PAL/SECAM (point 4 de la prise J6) et le couper à environ 3 cm de la prise. Dénuder les deux bouts de fil sur une longueur de 5 mm environ.

Souder sur le bout de fil bleu côté prise J6 l'âme d'un morceau de fil blindé et sur l'autre bout de fil bleu souder la tresse du fil blindé. Isoler les soudures au ruban adhésif. Ce fil blindé, qui sera le plus court possible, aura son extrémité reliée au petit inverseur que l'on a rajouté. L'âme sera soudée au picot No 2 et la tresse au picot No 1 (voir figure 4). Au picot No 3, on soudera un fil isolé de 40 cm de long.

Ces 3 fils d'une quarantaine de centi-

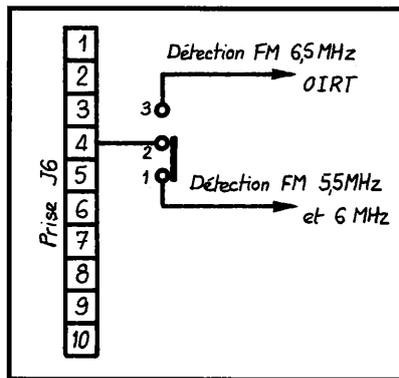


Figure 4.

mètres de long seront passés à travers les fentes de ventilation du coffret situées dans la base du socle et sortiront à l'extérieur du poste pour faciliter le réglage de l'adaptateur, qui sera dans un premier temps branché «en volant».

Ces opérations terminées, replacer délicatement le circuit du TV dans les glissières de son logement.

Le téléviseur étant toujours dans la même position, repérer la platine de matriçage (réf. PCB 12 OP-1308), celle qui comporte la prise Péritel. Un trou resté inutilisé sera judicieusement employé pour fixer, après réglage, l'adaptateur son à l'aide d'une entretoise de 30 mm de long et d'une vis et écrou de 3 mm.

REGLAGE DE L'ADAPTATEUR SON

Souder les 3 fils et la masse sur l'adaptateur son aux points indiqués sur les figures 1 et 3 et mettre en service le TV et l'adaptateur. Injecter à l'aide d'un générateur un signal FM à 6,5 MHz au point TP 2. Régler L de manière à obtenir le maximum de puissance et de clarté sonore sur le haut-parleur.

Si l'on ne possède aucun générateur HF, il faudra attendre l'apparition de bonnes propagations pour aligner

l'adaptateur. D'où l'intérêt de le maintenir à l'extérieur du poste de façon à l'avoir à tout moment à portée de la main.

Lorsque la mise au point est assurée, dessouder les fils de l'adaptateur son et monter celui-ci à l'intérieur du poste à l'endroit précédemment désigné. Passer les fils à l'intérieur du poste TV, couper ces fils à la dimension convenable et les souder à leurs endroits respectifs (attention aux câblages parasites et capacitifs). Remonter le cache arrière.

Ainsi équipé, ce téléviseur sera un des plus complets moyennant l'acquisition d'un peu moins d'une centaine de francs de composants, quelques heures de construction et de repérage des circuits; il sera capable de recevoir pratiquement l'image et le son de tous les pays européens et africains, plus les DOM-TOM qui utilisent le système K' (encore appelé K1).

A toutes fins utiles, signalons que cet adaptateur son O.I.R.T. peut être monté sur d'autres types de téléviseurs couleur ou noir et blanc. Par exemple, les JVC 610 PF, SONY 112 UM, TV 100, TENSAL, etc. sur lesquels il suffira d'effectuer le même genre de modifications.

Adresses:

REDSON 136M: Disponible chez SOLISELEC, 37 cours d'Alsace-Lorraine, 33000 Bordeaux, tél. (56) 52.39.86. Quantité limitée.

MAGSTONE TC 3651: Disponible chez CIBOT-RADIO, 136 Bd Diderot, 75580 Paris Cedex 12, tél. (1) 346.63.76 et 25 rue Bayard, 31000 Toulouse, tél. (61) 62.02.21. Cet appareil possède en plus une télécommande infrarouge.

Filtre céramique 6,5 MHz (réf. SFE 6,5): ST-QUENTIN RADIO, 6 rue de St-Quentin, 75010 Paris.

OCI

INFORMATION DU BRITISH AMATEUR RADIO TELEPRINTER GROUP

Durant les 16 dernières années, j'ai été responsable de l'organisation des concours RTTY parrainés par le BARTG. Malheureusement, pour des raisons professionnelles, je pense qu'il ne me sera pas possible de consacrer autant de temps que je l'aurai voulu à cette tâche. C'est pourquoi j'abandonnerai ce poste à la fin de l'année 1983. Cependant, le BARTG s'est vu faire une très sympathique proposition de la part de Peter G6LZB pour reprendre ce travail et je sais que vous lui apporterez toute l'aide possible dont j'ai moi aussi bénéficié pendant les années passées. L'adresse ou écrire à propos des concours RTTY BARTG sera désormais:

Peter ADAMS G6LZB
464 Whippendale Road
Watford, Herts - Grande Bretagne

Une fois encore, mes très sincères remerciements pour toute la courtoisie dont vous avez fait preuve à mon égard et aussi pour le soutien apporté au BARTG. Cordialement à vous.

Ted DOUBLE G8CDW

CONTEST RTTY PRINTEMPS DECAMETRIQUE BARTG 1984

Du 24 mars 0200 GMT au 26 mars 0200 GMT. Règlement identique à celui publié dans OCI No 134 page 54, sauf Manager.

LA TELEGRAPHIE

par Serge FERRY F6DZS

I - INTRODUCTION

Il m'a semblé utile de répondre aux questions posées autour de moi. Le but de cet article est de faire aimer la télégraphie, rassurer et encourager les OM qui la pratiquent.

1-1 - Il en faut pour tous les goûts
Dénigrer systématiquement la télégraphie me paraît négatif comme d'ailleurs dénigrer d'autres pôles d'activités dans l'émission d'amateur. Le problème est d'apprendre le morse pour l'examen, de le garder, et de s'en servir.

1-2 - Pour l'apprentissage, deux cas se présentent:

- 1) Le candidat est assisté (par exemple, un club).
- 2) Il apprend seul.

Dans le premier cas, l'animateur du cours est là pour donner tous conseils et diriger l'étude, corriger les fautes. Dans le deuxième cas, courage et volonté sont appropriés. L'apprentissage demande de l'attention et de la motivation. Si l'objectif à atteindre est seulement celui de l'examen, on considère le morse comme une contrainte, simple porte d'entrée au décimétrique.

1-3 - Rendons nous à l'évidence

Dans un tel état d'esprit, le candidat «F6» apprendra la télégraphie à contre-cœur et celle-ci ne sera jamais acquise. Il abandonnera et pèsera contre cette institution. Dans ce cas, mieux vaut s'arrêter là et faire autre chose. La motivation représente 50 % du chemin parcouru.

1-4 - La jeunesse

C'est un atout mais l'âge n'est pas un handicap. Il faut faire avec et en prendre conscience.

II - PEDAGOGIE

- Vitesse exigée à l'examen: 10 mots/minute (600 mots/heure).
- En code, les groupes sont généralement de 5 caractères normalisés. Il existe des bases de calcul sur 4 caractères.
- Vitesse à atteindre en cours: 12 mots/minute.
- La différence représente la sécurité lors de l'épreuve.

2-1 - Comment apprendre la télégraphie

- C'est un travail d'un an en com-

mençant par le début exclusivement.

- Le morse se lit à l'oreille, il est formellement déconseillé de l'apprendre visuellement.

- Le morse se lit sans point de repère, il faut l'apprendre sans.

- Il ne faut jamais compter les points et les traits ni vouloir identifier le caractère à autre chose de connu, ni le deviner (cas du langage clair en français).

- Le morse se lit instinctivement, il n'est pas question de réfléchir.

- Le morse n'a rien de logique, il faut l'apprendre sans logique. La solution du par cœur semble avoir fait ses preuves.

- Les caractères passés sont un tout, il est absolument dangereux de chercher à les découper pour en faciliter l'étude. Ils devront être passés à une vitesse de base de 10 mots/minute rapportée à l'espace adéquat.

- Rappelons que le morse peut se lire très vite.

- Tout le résultat dépend de l'observation des conseils cités plus haut.

- Il est facile de prendre de bonnes habitudes dès le départ, difficile de se séparer des mauvaises ensuite.

2-2 - Etude de la télégraphie

D'après ce qui précède, la méthode la plus efficace est la moins logique de toutes. Une seule est alors retenue et à fait ses preuves sur plus de 30 candidats (20 ont été reçus), à savoir, l'apprentissage du A, puis du B, etc., l'apprentissage du 1, puis du 2, etc.

L'étude se fait par groupe de 3 caractères au départ, puis révision jusqu'à la **prise parfaite** puis adjonction d'un caractère, puis d'un deuxième, puis révision, etc. Dans tous les cas, lorsque lettres, chiffres et ponctuations seront acquis, l'étude au récepteur est indispensable.

Il existe des bandes dites «débutants»: 21100 à 21150, 28100 à 28200 (entre autres). La bande 20 m reste celle où la vitesse est élevée mais où les messages sont systématiques et répétés. Les bandes 80 et 40 m restent le domaine des opérateurs expérimentés.

Plusieurs stations d'instruction sont actives. Citons parmi celles-ci F9TM/FAV22, P8K, toutes les stations officielles amateur étrangères, ARRL, JARL, RSGB, DARC, toutes les stations réseaux clubs DL0HSC, GB3FOC, W1AW, etc.

Les clubs français pour l'apprentissage en groupe sont:

F6KAW, mercredi soir: F6HCU
F6KMX, vendredi soir: F6ENU,
F6HKD
F6PTT, samedi après-midi: F6GKV
F6URC, samedi matin au siège:
F6DZS.

2-3 - Le rythme de travail

- Quand la fatigue, la saturation sont là, il faut s'arrêter.

- Il est exclus d'apprendre pendant 3 heures d'affilée ou seulement les week-ends.

- Le rythme idéal est de 1/2 heure par jour, tous les jours.

- L'étude doit être **régulière et progressive**.

2-4 - L'étude de la manipulation

- Elle n'intervient que lorsque l'alphabet et les chiffres sont acquis sur une base de 7 mots/minute.

- Elle ne peut se faire qu'en groupe.

- La vitesse est à déconseiller, seule la régularité et la qualité sont à retenir.

- La mise en vitesse n'aura lieu qu'après s'être assuré qu'aucun problème précédemment décrit ne reste à résoudre.

- Rappelons que la manipulation doit être faite sur la base de 10 mots/minute, vitesse adaptée à la progression.

- Ne jamais oublier le rapport 1/3 entre trait et point dans toute cette étude.

2-5 - Quelques conseils

- Il ne faut jamais deviner le mot qui passe.

- Il faut inscrire le caractère qui se présente et ne pas faire de pronostics.

- Lors de l'étude en code, il convient de marquer l'espace laissé libre par un manque afin de reconstituer les groupes à la correction.

- Il est conseillé d'utiliser une feuille quadrillée et spécialement étudiée pour inscrire les différents groupes (ceci afin d'éviter les erreurs de lignes et de colonnes).

- Il est absolument impératif dans tous les cas de reproduire exactement ce qui a été manipulé, silences compris (silence = intervalle).

- Toute rature sera comptée comme faute, il importe de bien écrire.

- Chaque texte est borné par 2 signes bien définis appelant l'attention de l'opérateur.

III - UTILISATION

Il est aussi facile de s'exprimer en CW

qu'en phonie. Le morse (mode utilisant la CW «continuous waves» - ondes entretenues-) fait partie de nombreux moyens de transmissions.

3-1 - Possibilités supplémentaires

- Trafic meteor scatter.
- Trafic en propagation spéciale.
- Trafic dans le brouillage.
- Trafic spécial (satellites).
- Trafic télégraphie rapide.
- Trafic CCW.
- Trafic QRP, etc.

3-2 - Pourquoi trafiquer en morse ?

- Ne rien faire en ce domaine conduit à l'annulation des connaissances.
- La construction maison semble un atout de choix pour ce trafic.
- Les récentes découvertes en matière de trafic ont été rendues possibles par la télégraphie.
- La télégraphie participe à la recherche sur les bandes supérieures.
- Toutes les associations étrangères l'encouragent.
- La généralisation de satellites (télémesure, télécommande, téléposition).
- Les QSO CW se déroulent aussi en langues étrangères.
- L'usage du code Q et des abréviations, bien que souhaité, n'est pas nécessaire.
- Le trafic CW développe la maîtrise de soi, la confiance, la performance et surtout l'audition.
- Trafiquer en CW n'est pas évident, mais motivant; les spécialistes y ont leur place, les débutants aussi.

3-3 - Ecouter avant de transmettre

C'est une règle élémentaire qui semble se perdre. Ecoutez attentivement une fréquence choisie même si celle-ci paraît libre de prime abord. L'étude du trafic du correspondant peut apprendre beaucoup de choses comme:

- la direction de son antenne,
- l'usage ou non de filtres de son côté,
- le type de correspondants et de trafic choisi (sked, volée, posée, contest, etc.).

Lancer un appel ne constitue pas toujours la bonne solution pour trafiquer. Un bon opérateur est avant tout celui que l'on entend à bon escient quand il faut, où il faut et pas très souvent. Pensez aux perturbations que vous pouvez créer en trafiquant sans ordre.

3-4 - Respecter les débutants

Ils ont droit de cité. Rappelez-vous le partage des bandes à leur intention. Par contre, sur les bandes expérimentées, un trafic de bonne vitesse sera très apprécié.

3-5 - Une manipulation la plus nette, la plus claire et régulière possible

Rien ne sert d'aller vite. La manipula-

tion, la vitesse, la maîtrise, l'exactitude, le sans faute, et... le silence sont des qualités indispensables. Par contre, là où la vitesse s'impose, il ne faut pas hésiter. Rien de plus désagréable que d'entendre un correspondant qui veut trop en faire et aligne 3 fautes à chaque mot. Adaptez votre vitesse à vos compétences. Ne manipulez jamais plus vite que vous ne pouvez lire.

3-6 - Quelques règles

- Sachez écouter à bon escient.
- Manipulez toujours à la vitesse de votre correspondant, jamais plus vite, plutôt moins.
- Ne lancez jamais d'appel si vous risquez de gêner les autres usagers de la bande.
- Signalez-vous d'une manière brève mais précise, sans équivoque.
- Etudiez le trafic de votre correspondant pour éviter les erreurs et les heures perdues.
- Soyez discipliné.
- Respectez les débutants et aidez-les.
- Dans la mesure du possible, dans les QSO internationaux, essayez de «parler» anglais (tout le monde peut alors vous comprendre).

3-7 - Quelques trucs

- les filtres ne sont pas synonymes de réussite.
- Surveillez toujours les abords de votre fréquence.
- Le RIT est souvent critique mais s'avère indispensable dans la pratique.
- Le VFO séparé est toujours utile (cas du trafic en splitt).
- Le manipulateur électronique n'est pas du luxe, bien au contraire.
- La vitesse n'est pas un critère pour savoir trafiquer.
- L'opérateur et l'antenne sont 90 % de la station.
- La puissance en CW n'est pas un argument si cette dernière est bien utilisée.
- De longues heures d'écoute sont parfois nécessaires avant de transmettre le premier point.
- Respectez le trafic en QRP, ne faites jamais de QRM sur ces stations.
- Respectez les sous-bandes préconisées par l'IARU, en particulier l'usage exclusif de la CW sur les nouvelles bandes.
- Ne transmettez jamais sur une balise (cela arrive !!!).
- Pensez que beaucoup d'OM et SWL sont à l'écoute, soyez constructifs.
- Soyez persuadé qu'une QSL est l'aboutissement logique d'un QSO et qu'une QSL d'un SWL est considérée comme rare, surtout en France. Peu d'OM peuvent annoncer qu'ils possèdent le DXCC/CW SWL (il en existe pourtant...).

3-8 - Rappel sur les sous-bandes CW

- En règle générale, les 10 premiers kHz de chaque bande sont réservés exclusivement au trafic international.
- Les 30 kHz suivants sont réservés au trafic international DX.
- Les 40 kHz suivants sont réservés au trafic international ou national local.
- Les fins de bandes (20 kHz environ) sont réservés au trafic RTTY.
- Sur 28 MHz, 144, 432 et au-dessus, des fréquences sont réservées aux balises et au trafic EME (à 10 kHz de chaque bande), les fréquences centrales sont réservées aux priorités d'appel (à 50 kHz de chaque bande). Exemples: 144010 = EME; 144050 = Appel prioritaire.
- Enfin, il est rappelé que le trafic CW n'est pas tenu de rester dans les portions CW de chaque bande (conventions IARU dont la France est adhérente par le biais du Réseau des Emetteurs Français).
- Il existe des clubs de télégraphie, des réseaux dans les pays étrangers. Cette activité est très somnolente en France. Tout le monde y a sa place, c'est la meilleure école du trafic où les spécialistes ne sont pas toujours les leaders.

Bon trafic à tous.

P.S.: L'étude par cassettes est une très grande aide pour les personnes isolées. Les cassettes sur le marché sont rares et ne présentent pas toujours de méthode valable à mon avis. La méthode décrite dans cet article ne figure pas en cassettes grand public.

OCI

INFO SERVICE QSL

Certains OM du département 21 ont encore des QSL en instance chez leur QSL manager, F6HFP Pierre, qui ne peut leur remettre que par voie postale (ESA), ceux-ci n'assistant pas à la réunion mensuelle du bureau REF auquel je les fais déposer chaque mois.

En voici les calls:

F1CSC, F1EJX, F1ERG, F1ETS, F1FCF, F1GGW, F1GYZ, F2QB, F5SC, F6BXG, F6CUG, F6DWD, F6EFT, F6EKJ, F6EXX, F6FUW, F6GAY, F6GNK, F6HFC, F6HGC, F6HQV, F6KMD, F6KSE, F8KV.

Une simple enveloppe affranchie à 1,80 ou 2,00 F suffit sauf pour F6KKK et F6BRU qui sont priés de se mettre en rapport avec F6HFP (adresse call book URC ou REF).

OCI

LES QUESTIONS DE L'EXAMEN

par Jacques DURAND F1QY

1 - LIRE UN GRAPHIQUE

Nous allons essayer de nous livrer à cet exercice qui consiste à se trouver à l'aise devant un graphique, et ce à l'aide d'un petit exemple (figure 1).

De quoi s'agit-il ? Nous sommes en présence d'une carte (imaginaire !) et allons nous rendre du village (a) au village (b) selon un tracé fictif (une ligne droite a, b).

Cette ligne droite croise diverses courbes de niveau (i.e. l'altitude du terrain par rapport au niveau de la mer).

En partant du village (a), nous noterons chaque fois que nous croiserons une courbe de niveau, l'altitude correspondante et la distance que nous aurons parcouru depuis notre départ.

Ceci va nous permettre de dessiner le **graphique** (figure 2) sur lequel nous trouverons finalement le relief entre (a) et (b).

Quelques remarques

- Ce graphique est la représentation grossière du relief entre (a) et (b) car: nous avons pris un nombre limité de points (i.e. de courbes de niveau) entre (a) et (b); nous avons «délibérément» oublié la courbure terrestre.

- Devant un graphique, toujours repérer les axes, les unités qui y sont portées [ex: altitude (m) - distance (km)], ainsi que l'origine [ici: le village (a) - altitude (0 m)].

- Chaque point du «relief» est défini par un jeu de coordonnées (ex: dis-

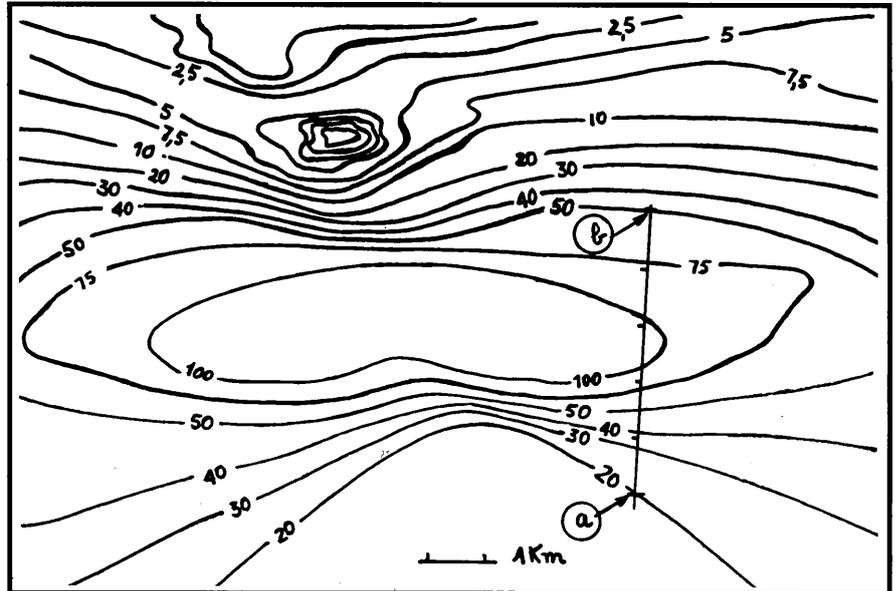


Figure 1.

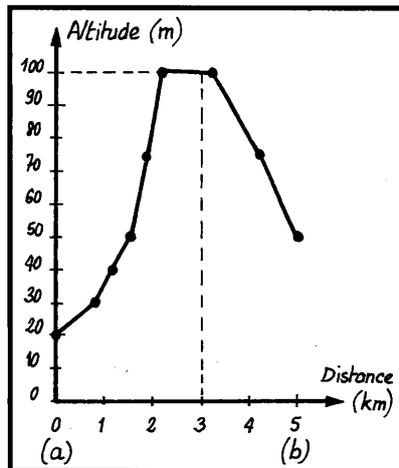


Figure 2.

tance: 3 km, altitude: 100 m).

2 - APPLICATION AUX SEMI-CONDUCTEURS: LA DIODE

2-1 - Généralités

Diode: élément semi-conducteur qui

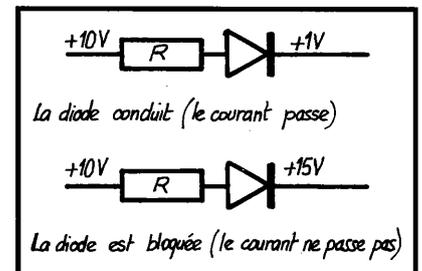


Figure 3.

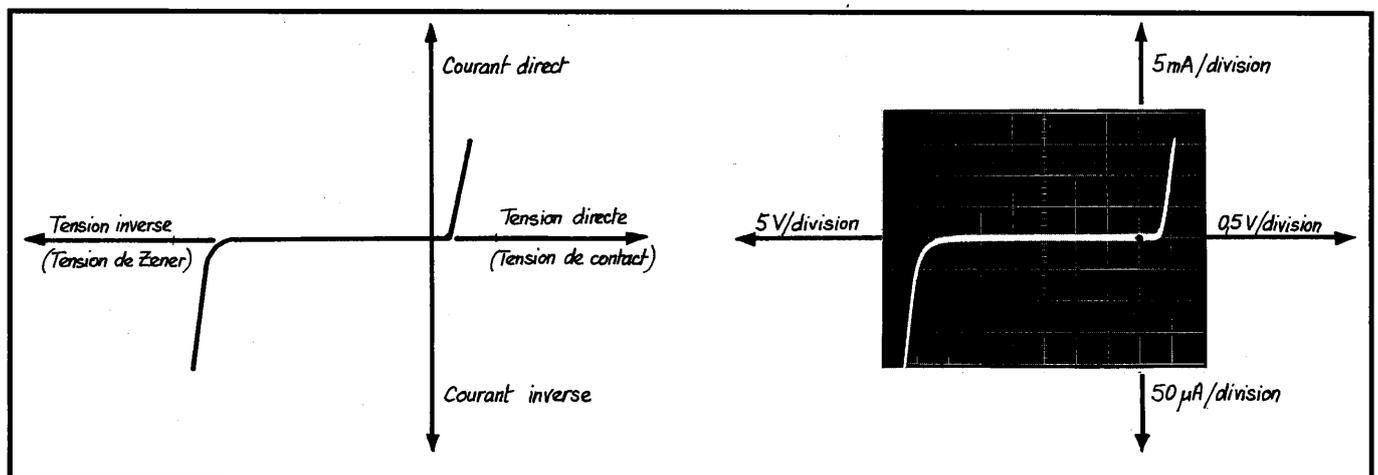


Fig. 4. - A gauche: Caractéristiques directe et inverse d'une jonction. - A droite: Visualisation des caractéristiques d'une diode «Hot carrier» HP 2800.

ne laisse passer le courant que dans un sens (voir figure 3).

Remarques: + 10 V est «négatif» par rapport à + 15 V.

Attention à toujours raisonner de manière relative.

R est une résistance de protection pour éviter la destruction de la diode par un courant direct trop important.

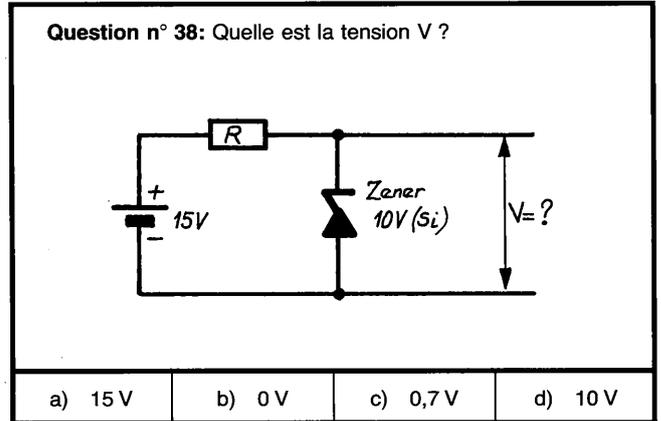
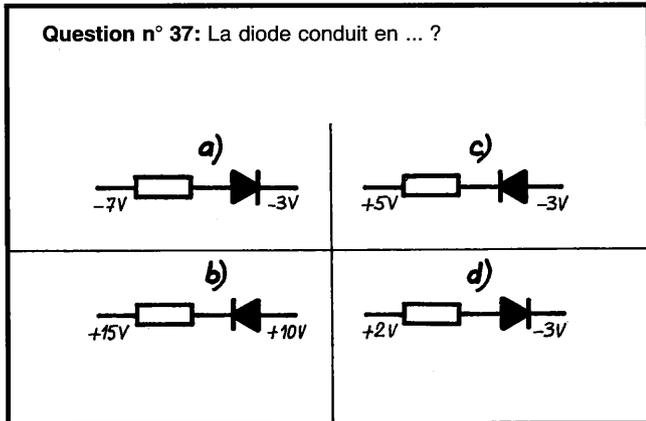
2-2 - Caractéristiques d'une diode
Nous retrouvons maintenant des graphiques (figure 4).

2-3 - Différents types de diodes

a) Les tensions de contact peuvent être différentes selon que l'on est en présence de structures au germanium (0,35 V), au silicium (0,7 V) ou «hot carrier» (0,5 V). Cela dépend aussi du courant pris comme référence (0,5 V à 10 mA figure 4).

b) L'augmentation brutale du courant inverse est utilisée pour fabriquer des diodes Zener, ou des diodes génératrices de bruit.

c) Si l'on «balaie» la caractéristique inverse d'une diode, avant la tension Zener, on provoque une variation de capacité dans la diode. Cet effet est utilisé pour fabriquer des diodes varicap (faible puissance) ou varactor (forte puissance).



2-4 - Quelques questions
Questions 37 et 38.

3 - LES ALIMENTATIONS

3-1 - Généralités

Une alimentation conventionnelle se compose (figure 5):

- a) d'un transformateur (élevateur ou abaisseur de tension),
- b) d'un redresseur,
- c) d'un système de filtrage,
- d) d'un système de régulation.

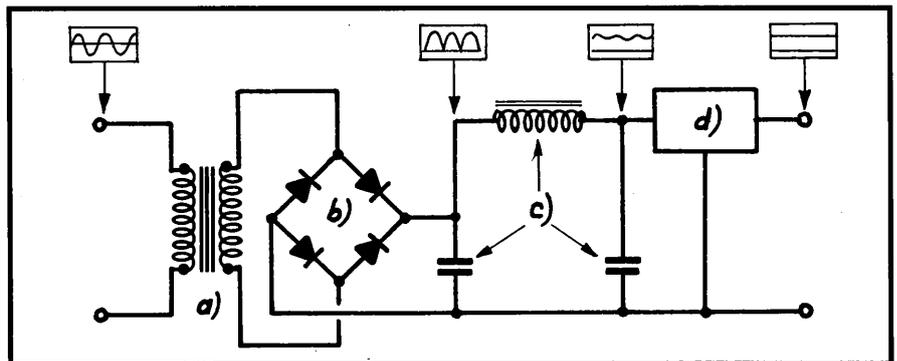


Figure 5.

3-2 - Les types de redressement les plus conventionnels

- 1) Simple alternance (figure 6)
- 2) Double alternance - transfo avec point milieu (figure 7)
- 3) Double alternance - redresseur en pont (figure 8)
- 4) Les multiplicateurs de tension (doubleurs, tripleurs, etc.)
- 5) Les alimentations à découpage (figures 9, 10, 11)

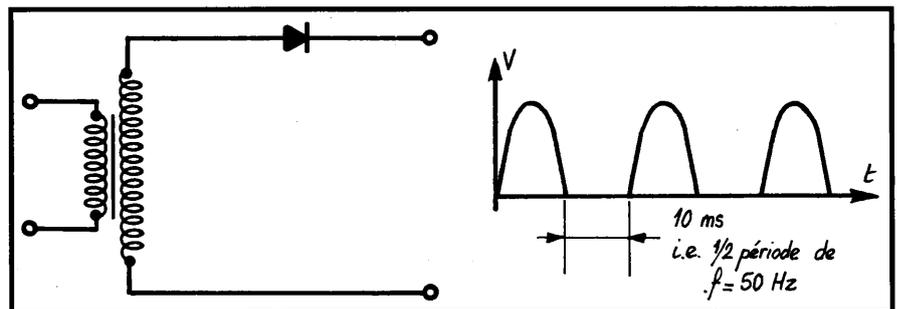


Figure 6.

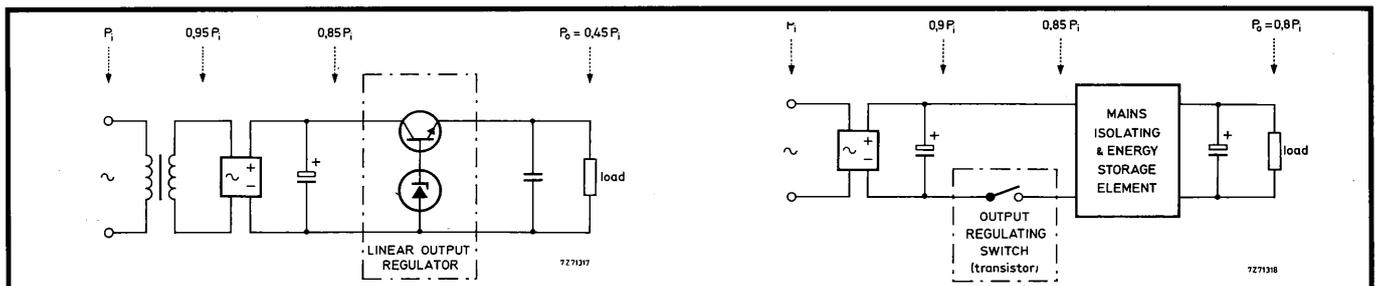


Fig. 9. - Pertes dans les alimentations de puissance régulées. A gauche: alimentation conventionnelle (efficacité 45%) - A droite: alimentation à découpage (efficacité 80%).

Le principe utilisé est assez différent des alimentations habituelles (redresseur + régulateur).

Le secteur est directement redressé (le plus souvent).

La tension continue obtenue est découpée à fréquence élevée (entre 10 et 100 kHz), amenée à la valeur désirée par un transformateur de petite taille (f élevée: noyau de faibles dimensions).

Le circuit de régulation contrôle directement le découpage.

Avantages: rendement élevé (souvent 80 %) pour l'ensemble d'un tel module - faible encombrement.

Inconvénients: électronique sophistiquée - ondulation résiduelle plus importante (environ 50 mV crête à crête) incluant des transitoires rapides (risques d'interférences).

3-4 - Quelques questions

Questions 39 à 42.

3-5 - Pour en savoir plus

- «Semi-conducteurs et impulsions parasites» par Bernard WARME-JOINVILLE - OCI No 6.

- «Les alimentations tous usages» par Denis KUEFFER - OCI No 39.

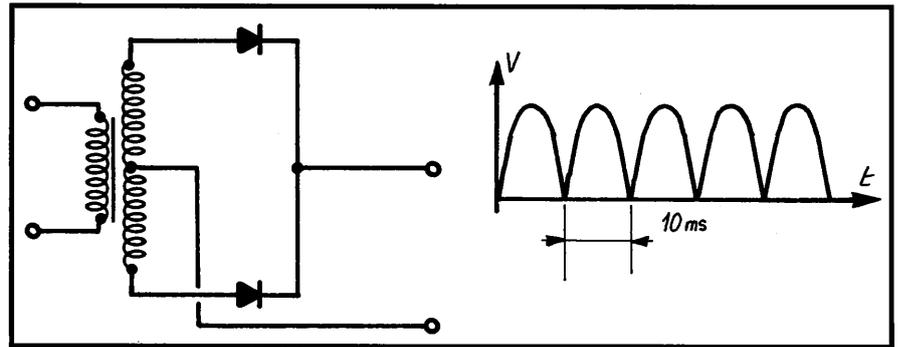


Figure 7.

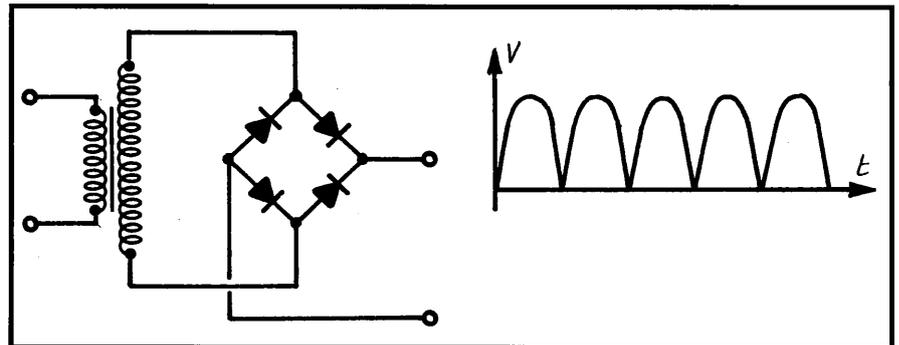


Figure 8.

- «Alimentation 12 / 200 W» par F6ADR - OCI No 82.

- «Alimentation de laboratoire» par F6CTN - OCI No 105.

- Construction d'une alimentation de puissance» par Philippe GOURDELIER - OCI No 123.

En espérant avoir pu vous aider.

OCI

Question n° 39: Ce montage est:

| | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| a) Un redresseur une alternance | d) Un doubleur de tension |
| b) Un redresseur deux alternances en pont | c) Un redresseur deux alternances avec point milieu |

Question n° 40: Ce montage est:

| | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| a) Un redresseur une alternance | d) Un doubleur de tension |
| b) Un redresseur deux alternances en pont | c) Un redresseur deux alternances avec point milieu |

Question n° 41: En absence de charge, quelle sera la tension V aux bornes du condensateur ?

| | | | |
|---------|--------|---------|---------|
| a) 10 V | b) 7 V | c) 20 V | d) 14 V |
|---------|--------|---------|---------|

Question n° 42: Ce montage est:

| | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| a) Un redresseur une alternance | d) Un doubleur de tension |
| b) Un redresseur deux alternances en pont | c) Un redresseur deux alternances avec point milieu |

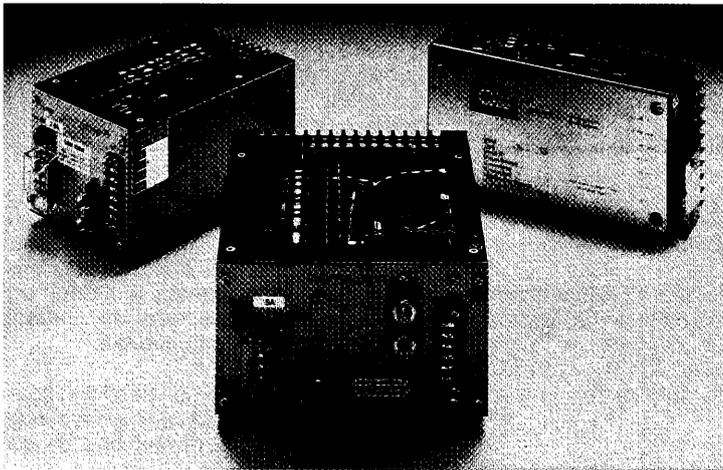


Fig. 10. – Quelques alimentations à découpage, couramment utilisées dans le domaine digital (microprocesseurs, etc...).

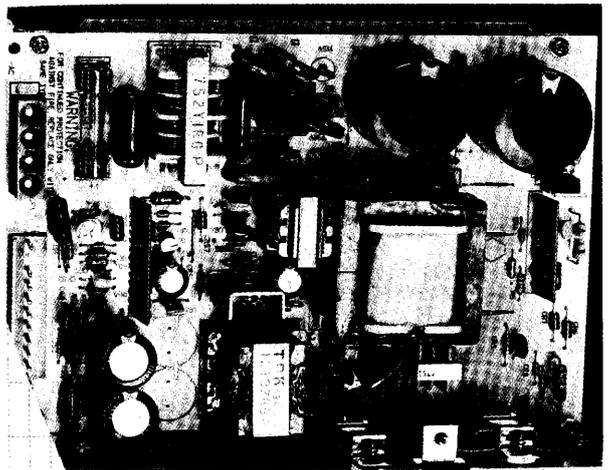


Fig. 11. – Intérieur d'une alimentation à découpage. A noter les faibles dimensions de l'ensemble.

AMTOR

par Bruno ROSENTHAL F6EBN

1) PROLOGUE

Extrait des conditions techniques et d'exploitation des stations Radio électriques d'amateur (J.O. du 31 décembre 1983) - Annexe 4 - Conditions Techniques

«... Transmissions de signaux en télégraphie arythmique: l'emploi d'appareils à télégraphie arythmique est soumis aux conditions complémentaires suivantes: les alphabets télégraphiques internationaux figurant au règlement télégraphique doivent seuls être utilisés...».

2) INTRODUCTION

Il était une fois... deux radioamateurs qui désiraient échanger leurs informations de sorte que, quelles que soient les conditions de propagation et les brouillages, ces informations soient reçues sans erreur aucune à l'une comme à l'autre des 2 stations. Ils imaginèrent le procédé suivant:

– Le radioamateur «X» envoie un groupe de 3 mots au radioamateur «Y».

– Le radioamateur «Y» accuse réception à «X» de l'une des façons suivantes:

- 1) J'AI REÇU CORRECTEMENT (sous entendu les 3 mots);
- 2) JE N'AI PAS REÇU (sous entendu, un ou deux ou les trois mots).

– Si la station «Y» N'A PAS REÇU, la station «X» retransmet une nou-

velle fois le groupe de 3 mots précédemment envoyé (celui mal reçu par «Y»). Mais si la station «Y» A CORRECTEMENT REÇU le premier envoi, la station «X» transmet un nouveau groupe de 3 mots.

– La station «Y» accuse de nouveau réception comme auparavant et ainsi de suite...

Tout ceci, en effet, semble fonctionner correctement mais supposons des conditions de transmission vraiment déplorable et continuons l'exemple de nos 2 amateurs «X» et «Y».

– «X» transmet un groupe de 3 mots (disons pour la suite tout simplement «UN GROUPE»).

– «Y» accuse réception CORRECTE.

– Les conditions étant mauvaises, «X» n'entend pas ou ne comprend pas l'accusé de réception transmis par «Y». Dans ce cas, «X» doit émettre vers «Y» la phrase «REDONNEZ-MOI VOTRE ACCUSE DE RECEPTION». Il faut noter à ce point, que cette instruction «REDONNEZ-MOI VOTRE ACCUSE DE RECEPTION» ne doit pas être comprise par «Y» comme étant la suite des informations transmises auparavant par «X». Cette instruction de «répétition d'accusé de réception» doit donc avoir une «consonnance» particulière pour éviter tout malentendu.

– La propagation (ou les brouillages) ne s'arrangeant pas, il se peut que

«Y» ne comprenne pas la requête de «X» et réponde donc «JE N'AI PAS REÇU» vers la station «X».

On arrive donc à un problème qui se traduirait par l'arrêt de la liaison, car alors «X» ne pourrait pas savoir si «Y» demande la répétition d'un GROUPE ou la répétition de la phrase «REDONNEZ-MOI VOTRE ACCUSE DE RECEPTION»...

Si on considère «X» et «Y» comme deux radioamateurs (en chair et en os), on se trouve devant un problème insoluble.

Si par contre «X» et «Y» sont deux «machines», et à l'aide de quelques artifices, la condition extrême ci-dessus ne survient plus. La «machine» existe actuellement, elle utilise le procédé AMTOR (AMateur Telex Over Radio) directement inspiré du système TOR (même terminologie) utilisé couramment par de nombreux autres utilisateurs radioélectriques (Service Mobile Maritime entre autres), et combine deux méthodes de transmission que nous détaillerons ultérieurement: l'ARQ (Automatic ReQuest) et FEC (Forward Error Correction).

Et à l'intention de ceux qui se demandent quel peut être le but du prologue, nous dirons tout simplement pour l'instant que le système AMTOR utilise l'alphabet télégraphique CCITT 476 et en conséquence se trouve être d'une utilisation parfaitement légale au jour d'aujourd'hui.

à suivre... **OCTI**

LES DIPLOMES

par Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA

LES DIPLOMÉS

- Pierre FE1107 le HOAH.
- Jean FE12989 le Shogun.
- Paul FE9310 les Spell 2, 3 et 8ème districts et le WECC.
- Aldo F6FGW le A.A.A.
- Jean-Daniel HB9DWW les Shogun, WAZ.14.CA, ITU Z17.18, DXF.X.A, DUF exc., DEE, WAN avec 110 contrées, DNF 1, DPF, BSA, WZ/SWL 30Z.SSB.14, WZ/SWL 40Z mixte, DVQ, OHAWAC, DDFM, Nine Dragon Award, Tahiti A, Dutch Woden Shoes, WECC, en attente des DXCC/SWL, VPX, WAMCC, DD08 et Caribbean Award de Cuba.

Félicitations à toutes ces stations.

* * *

CLASSEMENT 1983 DU D.U.R.C.

Décamétrique

Classe 1: 1er, FE6642: 451 - LX1CC: 310 - FE1107: 241 - F6EMA: 224 - F6FNA: 218 - DA2TR: 133 - FE1483/ F1EKC: 117 - DE0DXM: 111.
Classe 2: F5KQ: 99.
Classe 3: FE8957: 290 - OE1-109976: 66 - WD4RAF: 52 - W2-6893: 51 - VE3-9094: 50.

VHF

Classe 1: 1er, DC6XT: 235 - DL3EAY: 79 - DG4BR: 76.
Classe 2: F1FIB: 67 - F1BTV: 51 - F1EHB: 30.

Comme l'an passé, les premiers des classes 1 HF et VHF gagnent un abonnement gratuit à OCI pour une durée d'un an. Les prix des premiers des classes 2 et 3 ont été envoyés début février. Félicitations à tous et, n'oubliez pas, vos compte-rendus d'amélioration de score avant le 30 novembre 1984.



Jean-Daniel HB9DWW.

DIPLOMES DES PROVINCES ET COMTES DU CANADA

Règles: Attribués à tout radioamateur licencié pouvant justifier de QSO avec des stations canadiennes de différentes Provinces et Comtés. Date de prise d'effet des QSO: 1er janvier 1979.

Les QSL ne sont pas nécessaires, joindre uniquement la copie du carnet de trafic vérifiée et certifiée par deux radioamateurs licenciés ou par un responsable de radio-club. Les diplômes peuvent être obtenus pour différents types de bandes et de modes selon la requête du demandeur. Pour chaque diplôme, le prix est de 3,5 \$ ou 7 IRC. Toute demande devra être envoyée à:
Guy V. CADIEUX, VE3LVN
98 Townline Road West
ST Catharines
Ontario L2T 1P7
Canada

Conditions d'attribution: Il y a 12 diplômes différents et 2 classes par diplôme.
Classe A: avoir contacté tous les Comtés de la Province.
Classe B: avoir contacté la moitié des Comtés de la Province.

Diplôme de la Province Alberta. Elle comprend 20 Comtés.
Diplôme de la Province Terre-Neuve et Labrador. Elle comprend 7 Comtés.
Diplôme de la Province Colombie Britannique. Elle comprend 24 Comtés.
Diplôme de la Province Québec. Elle comprend 75 Comtés.
Diplôme de la Province Nouvelle Ecosse. Elle comprend 19 Comtés.
Diplôme de la Province Saskatchewan. Elle comprend 13 Comtés.
Diplôme de la Province Manitoba. Elle comprend 13 Comtés.
Diplôme de la Province Ontario. Elle comprend 54 Comtés.
Diplôme de la Province Territoires du Nord Ouest. Elle comprend 4 Comtés.

Diplôme de la Province Nouveau Brunswick. Elle comprend 15 Comtés.
Diplôme de la Province Ile du Prince Edouard. Elle comprend 3 Comtés.
Diplôme de tous les Comtés Canadiens: au total 247 Comtés. Ce diplôme est attribué gratuitement après obtention des 11 diplômes provinciaux.

Il est possible de se procurer la

liste des Comtés du Canada, contre 3 IRC auprès du diplôme manager VE3LVN. ATTENTION: il est très important de demander le Comté du QTH lorsque vous êtes en contact avec une station canadienne.

Guy, VE3LVN, adresse ses 73 et souhaite une bonne chasse à tous nos lecteurs. Nous le remercions de sa gentillesse.

* * *

EUROPEAN COMMUNITY AWARD E.C.A.

Diplôme de la Communauté Européenne Il peut être obtenu par tout radioamateur ou station SWL. Chaque contact avec une station dont la Contrée fait partie de la Communauté Européenne compte un point. Une même station ne peut être contactée qu'une seule fois. Un maximum de 20 stations par Contrée de la C.E. est accepté. Aucune restriction de mode ni de bande.

Pour les stations Européennes, il faut totaliser 100 points. Toutes les Contrées de la C.E. doivent être contactées au moins une fois. Obligation également de 5 contacts avec des stations LX. Si le demandeur fait partie d'un pays de la C.E., le nombre de QSO avec des stations de sa Contrée ne doit pas être supérieur à 10.

Pour les stations hors d'Europe, seulement 50 points et 3 stations LX sont demandés.

Date de prise d'effet des QSO: la date de l'entrée des contrées dans la C.E. La liste vérifiée et certifiée par 2 OM ou un responsable de RC sera à faire parvenir accompagnée de 10 IRC ou 4 \$ à:



RADIOAMATEURS DEPANNAGES

Dès Janvier 84:

*accessoires, composants,
pièces détachées, vidéo,
dépannages, réalignements*

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

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

Diploma Manager LX1CC
Mill REIF
PO Box 1764
L - Luxembourg

Dates de l'entrée des Contrées dans
la C.E.:

25 mars 1957, DL - I - ON - F - LX -
PA.

1er janvier 1973, EI - G (inclus GD - GI
- GJ - GM - GU - GW).

1er janvier 1981, SV.

Je remercie notre ami Pierre FE1107
pour les réglément et spécimen du
diplôme E.C.A. Pierre nous signale
également la grande rapidité d'expé-
dition de ce diplôme, par retour de
courrier.

* * *

**SOS SOS SOS SOS
AUX OM ET SWL
DE L'AERONAUTIQUE**

Très prochainement doit être créé un
diplôme des hommes de l'air. Pour
obtenir ce diplôme (de base) il faudrait
totaliser une somme de 100 points.

Répartition: QSL ayant en image quel-
que chose se rapportant à l'aviation
(avion, planeur, ULM, fusée, radar,
etc.). Toute QSL d'un OM avec ce
type de symbole donnerait un point.
Toute QSL d'un SWL identique don-

nerait cinq points. De plus, tous les
OM et SWL travaillant dans l'aéronau-
tique civil et militaire apporteraient
deux points par QSL.

Pour aider notre ami Jean à établir
une nomenclature des hommes de
l'air, toute personne exerçant un
métier ayant rapport à l'aéronautique
est cordialement invité à se faire
connaître auprès de:

Jean BOYER
Aérodrome de Gap/Tallard
BP 15
05130 Tallard

Avec tous nos remerciements antici-
pés, souhaitons bonne chance à ce
futur diplômé.

* * *

**WF - CHC
(Worked French CHC)**

Le diplôme est attribué à toutes les
stations titulaires d'une licence ainsi
qu'aux SWL qui peuvent prouver les
contacts avec les membres du Chap-
ter 68. La liste des membres peut être
obtenue auprès de F5XA contre
ETSAs affranchie. Les membres sont
groupés en 5 catégories auxquelles
sont attribuées un nombre de points
correspondant. Le diplôme comporte
3 classes, bande décimétrique ou
VHF (non mélangée):

Classe C attribuée pour 15 points;
Classe B attribuée pour 30 points
(dont 4 QSO avec le groupe 2);
Classe A attribuée pour 50 points
(dont 5 QSO avec le groupe 2 et
3 QSO avec le groupe 3).

Le diplôme est attribué sur présenta-
tion d'une liste de QSO requis certifiée
exacte par 2 OM autorisés. Joindre
25 F ou 10 IRC pour frais à:

Jean-Marie CIBOT F5XA
107 rue Madame de Maintenon
78120 Rambouillet

F5XA demande aux OM français qui
ont été admis au sein du CHC interna-
tional (Club des Chasseurs de Di-
plômes) de bien vouloir lui faire parve-
nir une QSL avec leur No CHC et date
d'admission, ceci depuis 1975. Ainsi,
les postulants auront plus de facilité
avec un plus grand nombre de CHC
français, y compris ceux des DOM et
des TOM.

Pour tous, je vous remercie de votre
réponse.

* * *

Diplôme Manager URC:
Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA
9, rue de l'Espérance
Epinau sous Sénart
91800 Brunoy

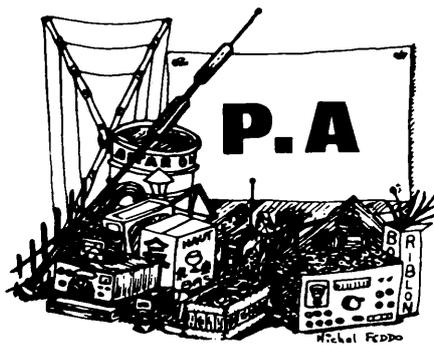
OCI

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 Rx/Tx FT 77 100 W très peu servi: 4.900 F. - Tél.: (54) 71.02.60 après 19 heures.
- Vends boîte d'accord coupleur d'antennes adaptateur d'impédance YAESU FRT 7700, GO-PO-OC avec notice: 300 F port inclus pour la France, cause double emploi. - Maurice DELLA FERRERA, 22, rue Marie Hopevere, Maison Sourinette, 64200 Biarritz. Tél.: (59) 24.44.75.
- Donne divers modules électr., transfo., claviers, PA, TV N/B pour récup. pour bricoleur ou RC. A prendre sur place, urgent. Vends ou échange télétype ASR 33 sur socle + lect. perfo., parfait état: 600 F. - Tél.: (1) 706.57.31 le soir.
- Vends rotor HAMM III + pupitre + 20 m câble 8 conducteurs: 1.500 F franco; ZX 81 + 16K + livres ZX divers, neuf, garantie: 1.200 F franco; alim. PS 20 KENWOOD 13 Vdc 4 A: 600 F franco. - FE7954, tél.: (4) 473.09.22 après 17 heures.
- Vends linéaire HEATHKIT SB 201, 1200 W, jamais servi: 4.500 F; YAESU FT 480R jamais fonct. émiss.: 4.000 F; oscillo MABEL TY 203 bi-courbe, continu 6 MHz: 900 F; fréquence-mètre ETEL 400 Hz - 500 MHz: 1.100 F (neuf. - Armand GUILLON, 106, rue des Ormeaux, 41100 Vendôme. Tél.: (54) 77.20.55.
- Vends Rx DX 302, 10 kHz à 30 MHz, état neuf, emballage origine: 2.500 F. - F6GDE, nomenclature. Tél.: (20) 24.76.40 après 20 h.

- Vends FT 277E état absolument neuf, très peu servi + micro + notice + port recommandé: 3.500 F. - Roger, tél.: (99) 66.82.25 heures repas.
- Vends émetteur récepteur bande 80 MHz: 500 F; tubes rechange pour HAMMARLUND SP 600: 150 F; filtres ICOM FL 32, FL 34 neufs: 600 F. - Tél.: (6) 909.57.06 après 18 heures.
- Vends IC 211E tbe, emballage origine: 3.800 F. - F6HWI, 40, rue du Marché, 17340 Chatellailon. Tél.: (46) 56.25.44.
- Vends TS 820 KENWOOD: 4.500 F ou échangerai contre décodeur RTTY ASCII BAUDOT. Etudierai toute proposition. - FE2304, tél.: (65) 60.93.67.
- Vends ICOM 730 et ICPS 15, ICSM 5, ICHM 10, ICHM 7, état neuf: 8.500 F, servi en réception. - Tél.: (56) 47.18.99 après 20 heures.
- Vends TV portable ORION COLOR 8501 CCIR, état neuf: 2.000 F; app. photo NIKKOR-MAT ftn impec., obj. 2-50 + zoom SOLIGOR 3,5-5,5/135 + doubl. + malette + étui: 2.500 F; trompette KOHN avec malette, état superbe: 2.200 F. - F2ME, Michel ERRERA, Cros de Claudas, 13720 Belcodène. Tél.: (42) 72.50.72.
- Vends Lys-lez-Lannoy (59), rue J. Guesde très commerçante, appartement libre 1er étage: salle, cuisine, S.-d.-B., chambre, petite cour (le tout carrelé), 2ème étage: 2 petites chambres: 100.000 F. - F6ASE, J. ESPINOUS, 27760 La Ferrière, tél.: 30.70.97 ou DESMET, 23, avenue Briet, Roubaix, tél.: 72.25.53.

- Vends mini TV ORION TV 102 (FR + CCIR): 900 F; Trcvx KENWOOD 432 TR 8300: 1.200 F. Port en sus. - F6CGK, rép. URC. Tél.: (6) 046.41.41.

- Vends FT 277E décimétrique AM-USB-LSB-CW, PA neuf avec micro et ventilateur. - Didier DELAFENETRE, 76350 Oissel. Tél.: (35) 64.01.95.

- Vends OCI 30 à 132 (janvier 73 à déc. 82) et MICRO SYSTEMES 2 à 31. Faire offre. - R. BAYLE, Clos des Chevillons, 92260 Fontenay aux Roses.

- Vends «Linex 600», feeder 600 Ω pour Levy, Zep, G5RV, Loop, etc. fab. pro., espacement 120 mm: le mètre: 16,50 F + 25 F exp.; CV émission 1,5 - 2,5 - 4 kV, 100 - 150 - 200 - 330 et 2 x 150 - 2 x 200 pF, dispo. suivant stock, neufs. - F5TN, nomenclature.

- Vends très bon état matériel 28 MHz, 1 ampli-préampli TONO 12 V 130 W AM, SSB, FM, CW, RTTY: 800 F; 1 alim. ALINCO 10 12 A réglable: 700 F, avec facture et emballage origine. - Tél.: (1) 670.74.23 de 18 à 20 heures.

- Vends TRx TS 120S + filtre CW + micro: 400 F; pièces de rechange pour rotor AR 30: 100 F; magnétophone à K7 de poche SONY TCM 131: 200 F; POLAROID pour DX-TV: 100 F; ANGRIC 9 + DY 88 + T 17 + HS 30 + fiches + notice + schéma: 950 F. Le tout sur place ou + port. - Tél.: (6) 400.34.62 heures repas.

- Vends SB 301, SB 401 avec rechange, esc. état; FT 221; FT 225RD; AR 40; TV NB 36 cm multistandard; ensemble photo 35 mm (val. 4.000 F) le tout état impec., prix corr. à débattre. - F3YX, Marc CHAMLEY, nomenclature. Tél.: (6) 458.00.63 heures bureaux.

- Vends TRx ATLAS 210X avec noise blanker, peu servi + console alimentation + micro + filtre DATONG FL 1, le tout en emballage d'origine: 4.000 F. - J.-P. LEHEMBRE, 9, rue de l'Espérance, Epinay sous Sénart, 91800 Brunoy. Tél.: 046.85.95 le soir.

- Vends TRx déca FT 100B, 5 bandes, alim. sect. et mobile, tb état: 1.800 F ou échange contre TRx 144 SSB-FM. Faire offre. Platine Rx 28 / 30 STE AR 10 + disci FM AD 4 + BF: 300 F. - F6IQJ, Jacky WILMART, Corcelles, Allerey sur Saône, 71350 Verdun sur le Doubs. Tél.: (85) 91.56.68.

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

| PETITES ANNONCES | |
|----------------------|----------------|
| 01 | _____ |
| 02 | _____ |
| 03 | _____ |
| 04 | _____ |
| 05 | _____ |
| 06 | _____ |
| 07 | _____ |
| 08 | _____ |
| 09 | _____ |
| 10 | _____ |
| 11 | _____ |
| 12 | _____ |
| INDICATIF: _____ | PRENOM: _____ |
| NOM: _____ | ADRESSE: _____ |
| _____ | |
| _____ TEL: () _____ | |

• Vends SONY IC 2001 PLL, FM: 76 à 108 MHz, AM, SSB, CW: 155 à 29999 kHz + alim., cause double emploi: 1.700 F + port. – Raymond HERMIER, 5, résidence du Pont de Pierre, 27500 St Germain Village. Tél.: (32) 41.16.59.

• Vends transc. 2 m MULTI 800D + micro + display + supp. mobile: 1.000 F; Rx FRG 7: 1.000 F. Le tout en parfait état. – F6AFF, Francis FAIVRE, 69, rue de Clignancourt, 75018 Paris.

• Vends FT 107M + alim. FP 107, bandes WARC, état fb; FT 230R YAESU, 25 watts, matériel neuf. F1CGB, René DUPONT, 180, cité Enrilise, La Roche sur Yon. Tél.: (51) 38.01.12 de 10 à 18 heures.

• Vends Tx décimétrique HEATHKIT HW 101 avec filtre CW + alimentation SB 600 + micro table + notice: 3.800 F. – F6IDI, tél.: (3) 460.85.85 (Yvelines).

• Vends mini-téléphone digital neuf, ivoire, mêm., emb. origine: 300 F. – Tél.: (3) 955.55.10.

• Vends Rx FR 101 SOMMERKAMP tous modes, bandes broadcast et OM déca + 144 MHz: 3.000 F; décodeur THETA 350 TONO, RTTY et CW: 2.000 F. Prix à débattre. – J. CHAUVIN, Limoges. Tél.: (55) 34.10.76 après 18 heures et week-end.

• Vends Trcvr ICOM IC 202: 750 F; interface PAL/SECAM pour micro COMMODORE ou autre, PS 2000: 520 F; cavités et guides d'onde SHF: à voir; quartz pour PLL, fréquencemètre, etc. – Tél.: (1) 873.15.81.

• Vends KENWOOD TS 770, 144 / 430 à 440, tous modes, tb état: 6.000 F; IC 260E 144 tous modes: 2.000 F; IC 202E 144 / 144,400: 900 F; REGENCY M 400: 2.500 F; ampli transistor 3,5 / 30 MHz tous modes: 1.200 F; Rx MARC NR 82F 1: 1.500 F. Tous prix à débattre. Possibilité échange. – FE6941, Patrick VERNIER, 57, avenue de Soissons, 02400 Château-Thierry. Tél.: (23) 69.23.09.

• Vends au plus offrant duplicateur ancien, 50 ans, bon état de marche, entretien suivi, prix généreux: 400 F mini. – M. SENTIS, 33, avenue Vidalie, 19000 Tulle. Tél.: (55) 20.14.29.

• Vends IC 280E tbe: 1.500 F; FT 290R peu servi: 2.500 F. – F6IUZ, tél.: (29) 23.31.42.

• Vends FT 480R neuf double emploi: 3.850 F; lin. 10 / 50 W SSB ELECTRONIC: 500 F; conv. MICROWAVE 432 / 28S: à débattre; cavité 2C39, 50 W: 300 F; ligne IC 402, IC 30, BC 20: 2.350 F; préampli 144; V-mètre W-GTPFM 42. – J. VERIERE, tél. bureau: 776.92.79, tél. dom.: (3) 958.31.14.

• Vends transc. 144 MHz en modules F8CV: 800 F + port. – A. AUTRAN, 173, rue de Lyon, 13015 Marseille.

• Vends TR 4C + alim. tbe + doc. + xtal 28 / 30 MHz. – F6DZS, secrétariat URC.

échangerais poste radio émetteur récepteur, pièces détachées, lampes, documentation TM. Envoi liste contre timbre. – J. GOMMEAUD, 8, place Claudion Giraudet, 42500 Le Chambon Feucherolles.

• Recherche linéaire HF TL 120. – F6GDE, nomenclature. Tél.: (20) 24.76.40 après 20 h.

• Achète TONO 7000E ou 9000E. – F6DVM, nomenclature. Tél.: (31) 90.06.66.

• Recherche ampli 12 V - 100 W FM bande 80 MHz; TRx marine 150 + 160 MHz. – Tél.: (3) 955.55.10.

• Cherche schéma autoradio MONDIOVOX PO-GO-FM stéréo, lecteur K7 stéréo, ou photocopie, retour original assuré. – A. AUTRAN, 173, rue de Lyon, 13015 Marseille.

• Recherche schéma indicateur de tendance trois états 3 LED (RVJ) pour mesures météo et tous syst. à variation lente ou rapide (vitesse, temp. pression, VFO, etc.). – F6CVZ, André BRÛNE, 13, rue Kara, 94260 Fresnes. Tél.: (1) 237.89.00.

• Recherche commerce composants, électronique, régions Centre ou Sud. – F6IFH, nomenclature.

ACHAT

• Collectionneur matériel radio US Army

OFFRE D'EMPLOI

• Recherche animateur atelier radioamateur, dizaine d'heures par semaine rétribuées. – Tél.: 326.13.54 ou 326.29.99.

MOTS CROISÉS

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Solution dans le prochain OCI

HORIZONTALEMENT

- 1 - Unité - Unité
- 2 - Bardot - Oui breton - Non étranger - Répétition
- 3 - Satellite - Raire
- 4 - Lessive - Possessif - Poème
- 5 - Père du manche - Balai
- 6 - Consonnes - Préposition
- 7 - Dans la Somme
- 8 - Etat d'une substance - Château de Diane
- 9 - Champion - Bien renseigné - Source d'énergie
- 10 - Forte tête - Boisson - Essence
- 11 - Arbre - Personnel - Habitant de la Mésopotamie
- 12 - Arbre - Note - En Syrie
- 13 - Lettre grecque - Ville de l'Isère - Manche
- 14 - Eméché - Dans la ville - Corrigé
- 15 - Lettre grecque - Convient - Vieille coiffure
- 16 - A des pignons - Chemin - Symbole

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1 | T | R | A | N | S | I | S | T | O | R | M | E | T | R | E | |
| 2 | E | I | A | B | | O | I | E | | E | I | R | E | | C | |
| 3 | A | R | D | U | S | | N | | T | O | S | C | A | N | | H |
| 4 | | I | S | O | | I | R | A | | I | R | | D | U | O | |
| 5 | I | C | A | | U | | Q | I | | Q | S | O | | E | T | |
| 6 | | O | N | | D | R | U | | S | | T | P | | | A | O |
| 7 | O | N | | D | U | | E | A | U | | I | R | E | | | P |
| 8 | O | D | E | U | R | S | | N | E | | V | O | U | L | U | T |
| 9 | E | U | R | | E | T | A | G | E | | I | C | | A | M | I |
| 10 | | C | R | U | | A | L | E | S | | T | E | | P | | M |
| 11 | S | T | E | | E | T | E | S | | N | E | S | | O | | I |
| 12 | | I | S | A | T | I | S | | A | I | | S | I | N | U | S |
| 13 | I | V | | V | | O | I | | P | | R | E | D | I | R | A |
| 14 | L | I | S | E | | N | A | N | O | N | | U | | E | S | T |
| 15 | | T | O | N | | | O | D | E | | R | R | | S | | |
| 16 | E | L | U | | | M | U | R | E | N | E | | T | A | | |

Solution du numéro précédent

VERTICALEMENT

- 1 - Aimantation - Article étranger
- 2 - Recueil - Symbole - Droit de jouissance
- 3 - Gaz - Précieux - Département
- 4 - Successeur de Mahomet - Préposé
- 5 - Pour Minet - Songe
- 6 - Attache - Amas de billets - Participe
- 7 - A l'écurie - Homme politique français
- 8 - En sabots - Désapprouva phonétiquement - Appareil ménager
- 9 - Révolution - Protecteur - Abbé en déroute
- 10 - Edifiant - Terme de radio
- 11 - Unité - Article - En Bigorre
- 12 - Mu par le vent - Participe
- 13 - Etendue d'eau - De bonne heure
- 14 - Resserré - Pays d'Afrique - Réserve de tours
- 15 - Préposition - Règle - Demi grand-père - Charpenté
- 16 - Vague - Personnel - Lac - Voyelle double

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.

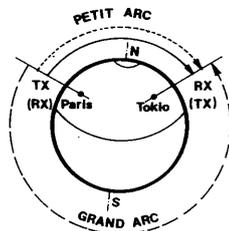
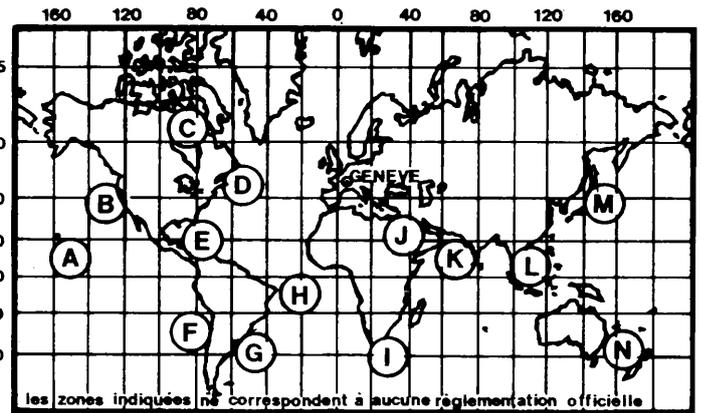


Figure 1.



| 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: 66

MOIS de MARS

F1KPA

F1KPR RADIO CLUB EGF, 12 rue des Processions, 62000 Arras

F1KQA

F1KQA RADIO CLUB ELECTRONIQUE DU PAYS DE MEAUX, Château d'Eau, Coutevroult, 77580 Crecy-la-Chapelle
 F1KQB RADIO CLUB DE LA FEDERATION DES OEUVRES LAIQUES DE L'HERAULT, 40 Rue Faubourg St-Jaumes, 34000 Montpellier
 F1KQC RADIO CLUB C.S.A.D.N. FORET DE VERNON, No E 14, 27200 Vernon
 F1KQD RADIO CLUB DE CAMARGUE, Quai de la Gabelle, 13200 Arles
 F1KQE RADIO CLUB COTE DE GRANIT ROSE, Amicale Laïque du Centre Culture Kergadic, 22700 Perros Guirec
 F1KQH RADIO CLUB SOCIETE HAVRAISE DE TSF, 48 Impasse Tristan Bernard, 76620 Le Havre
 F1KQI RADIO CLUB DU COMITE D'ENTREPRISE DE LA S.A. DE TELECOMMUNICATIONS, Zone Industrielle, BP 130, 22103 Dinan Cedex
 F1KQJ RADIO CLUB DU VELAY, Centre Pierre Cardinal, Rue Jules Vallès, 43000 Le Puy
 F1KQK RADIO CLUB DE L'UNION DES RADIOAMATEURS GARDOIS, Centre Culturel Pablo Néruda, 30000 Nîmes
 F1KQL RADIO CLUB DE LA M.J.C. DE CHENOVE, 7 Rue de Longvic, 21300 Chenôve
 F1KQM RADIO CLUB DE LA M.J.C., 4 Rue H. Parrenin, 25130 Villers-le-Lac
 F1KQN RADIO CLUB DE SAINTONGE, 14 Place de l'Abbaye, 17100 Saintes
 F1KQO RADIO CLUB DE LOISIRS LEO LAGRANGE DE GAZINET, BP 8, 33610 Cestas
 F1KQP RADIO CLUB DE L'UNITE D'INSTRUCTION DE LA SECURITE CIVILE No 7, Camp des Gaëtans, 83170 Brignoles
 F1KQS RADIO CLUB ASSOCIATION LA HARPE, Centre Social Carraire, Place du Foirail, 13140 Miramas
 F1KQV RADIO CLUB GROUPEMENT ANIMATION MAISON DU QUARTIER, 10 Rue du Ballon, Neudorf, 67100 Strasbourg
 F1KQW RADIO CLUB DE LA FEDERATION DES OEUVRES LAIQUES DU JURA, 4 Rue Edmond Chapuis, 39000 Lons-le-Saunier
 F1KQX RADIO CLUB D'ALENÇON, Amicale des Radioamateurs PTT, 2 Rue Odolant Desnos, 61014 Alençon Cedex
 F1KQY RADIO CLUB CAS RCL, Rue Antoine Poloti, BP 35, 38040 Grenoble Cedex
 F1KQZ RADIO CLUB MICROTEL, 30 Rue Salvador Allende, 86030 Poitiers Cedex

F1KRA

F1KRA RADIO CLUB ARTISTIQUE DUTERTRE, Section Radio Club Tours, 171 Avenue Grammont, 37034 Tours Cedex
 F1KRB RADIO CLUB SPORTIF ARTISTIQUE ROMANET AIR SPORT, EAA603 BA274, Rue Paul Claudel, 87031 Limoges Cedex
 F1KRC RADIO CLUB DU CELAR, Centre d'Electronique de l'Armement, 35170 Bruz
 F1KRD RADIO CLUB DU FOYER RURAL DE PELISSANNE, 729 Avenue du Général de Gaulle, 13330 Pélissanne
 F1KRG RADIO CLUB ALMA, 11 Place Jean Ploton, BP 154, 42000 St-Etienne
 F1KRH RADIO CLUB AMATEURS DE LOUVRES, Square Jean-Baptiste Corot, 95380 Louvres
 F1KRI RADIO CLUB A.N.R.A.S.E.C. DE LA SEINE MARITIME, Rue de la Brèche, 76800 St-Etienne-du-Rouvray
 F1KRJ RADIO CLUB LES AMIS DU MAS DOSSETTO, Maison pour Tous, Les Canourgues, 13300 Salon-de-Provence
 F1KRL RADIO CLUB STE CHARENTAISE, Equipements Aéronautiques S.O.C.E.A., Ancien Arsenal, 17303 Rochefort Cedex
 F1KRM RADIO CLUB ALBANAIS, Mairie de St-Alban, 22400 Lamballe
 F1KRO RADIO CLUB EDF, 31 avenue Jules Ferry, 74200 Thonon-les-Bains
 F1KRR RADIO CLUB DU GROUPE ENSEIGNEMENT TECHNIQUE CARRIAT, 1 rue de Crouy, 01011 Bourg-en-Bresse Cedex
 F1KRS RADIO CLUB DU CENTRE SOCIO EDUCATIF, 10 rue Gustave Delory, 59150 Wattrelos
 F1KRU RADIO CLUB CAS, 54 rue Guynemer, 89000 Auxerre
 F1KRV RADIO CLUB E.N.S.E.R.G., 23 avenue des Martyrs, 38031 Grenoble Cedex
 F1KRY RADIO CLUB REF LOIRE, Mairie, 42270 St-Priest-en-Jarez

F1KSA

F1KSB RADIO CLUB DE MOISSY CRAMAYEL, 128 rue Pierre Semard, 77550 Moissy-Cramayel
 F1KSC RADIO CLUB DE LA HAUTE CORSE, BP 631, Les Collines Bigublia, 20200 Bastia
 F1KSD RADIO CLUB LOCAL EDF, Caisse Action Sociale, BP 1133, 6 faubourg de Tarraguo, 25002 Besançon Cedex
 F1KSH RADIO CLUB A.R.A.M., 4 place Someiller, 73500 Modane
 F1KSI RADIO CLUB M.J.C., 14 chemin de la Moutte, 34170 Castelnaud-le-Lez
 F1KSK RADIO CLUB PERIGUEUX, 3 boulevard Lakanal, 24000 Périgueux
 F1KSL RADIO CLUB EPIZON, BP 5, Epizon, 52230 Poissons
 F1KSM RADIO CLUB MJC, 18 avenue Jean Jaurès, 12100 Millau
 F1KSN RADIO CLUB DE BELFORT, Centre Culturel Belfort Nord, Rue des Frères Lumière, 90000 Belfort
 F1KSP RADIO CLUB DU LODEVOIS, Hôtel Fleury, Rue République 34700 Lodève
 F1KST RADIO CLUB SNCF, 10 place de la Gare, 73000 Chambéry
 F1KSV RADIO CLUB C.O.M., Rue Yves Collet, 29290 Brest Naval
 F1KSW RADIO CLUB REF DE LA CREUSE, La Villatte, Ste-Feyre, 23000 Guerêt
 F1KSX RADIO CLUB DE L'ASSOCIATION DES RADIO AMATEURS AUBUSSONNAIS, Rue Jules Sandeau, 23200 Aubusson
 F1KSZ RADIO CLUB FOYER DES JEUNES DE LA WANTZENAU, Rue des Héros, 67610 La Wantzenau

F1KTA

F1KTA RADIO CLUB DU FORT DE VANVES, BP 164, 92240 Malakoff
 F1KTB RADIO CLUB MJC DE VIRE, 1 rue des Halles, 14500 Vire
 F1KTC RADIO CLUB MJC DE CORBEIL ESSONNES, 45 allée Aristide Briand, 91100 Corbeil-Essonnes
 F1KTD RADIO CLUB HAZEBROUCK, Centre Socio Educatif, 102 rue de Merville, 59190 Hazebrouck
 F1KTE RADIO CLUB DE L'ALOUETTE, 32 rue d'Aquitaine, 33600 Pessac
 F1KTF RADIO CLUB MERICOURTOIS, 7 rue Michelet, 62680 Méricourt
 F1KTG RADIO AMATEUR BEAUJOLAIS, 418 rue Etienne Poulet, 69400 Villefranche-sur-Saône
 F1KTH RADIO CLUB SECTION REF 56, 9 rue des Chardonnerets, 56240 Plouay
 F1KTI RADIO CLUB DE LA MOUTONNE, Mas La Moutonne, 06520 Magagnosc
 F1KTJ RADIO CLUB COMITE ENTREPRISE THOMSON CSF, 77 Bd Ferrié, 49300 Cholet
 F1KTL RADIO AMATEURS PARTHENAISIENS, BP 59, 79200 Parthenay
 F1KTM ASSOCIATION RADIO AMATEURS DU DOUAISIS, 66 rue Henri Barbusse, 59128 Flers-en-Escrebieux
 F1KTN RADIO CLUB DE L'AVESNOIS, Ecole des Filles, Place Mandron, 59145 Berlaimont
 F1KTO ASSOCIATION RADIO D'OZOIR, Mairie, 77330 Ozoir-la-Ferrière

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 RADIOAMATEUR** 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 RADIOTELETYPE** 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
 Autorisation du tuteur légal Signature:

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

F6IVA

F6IVA AUNEAU Jacques, 7 boulevard Laplace, 85100 Les Sables-d'Olonne
F6IVB FETAT Léon, 21 La Grand'Terre, Garons, 30800 St-Gilles
F6IVC
F6IVD ROSSI Jean, Résidence des Cannes, Bât D, 20000 Ajaccio
F6IVE CAYON Gilles, Le Latoud, Montagnieu, 38110 La Tour-du-Pin
F6IVF BURGARD Edgar, 31 avenue de Montplaisir, 81160 St-Juery
F6IVG
F6IVH ILIOVICI Alain, Claustra Maris, Bât G, 83600 Fréjus
F6IVI CHAMPROBERT Patrick, 34 rue Chevert, 75007 Paris
F6IVJ PRANG Eric, 31 boulevard Suchet, 75016 Paris
F6IVK BLANCHOT Pascal, 49 rue Vincent de Paul, 59370 Mons-en-Barœul
F6IVL DELAGE Lucien, 46 rue Maryse Bastie, 52000 Chaumont
F6IVM LEIDER David, 115 rue du Cherche Midi, 75006 Paris
F6IVN BOURDY Michel, 1 V Les Gravières, 1 avenue Winston Churchill, 94190 Villeneuve-St-Georges
F6IVO MONNIER Christian, Bât EDF, 40380 Montfort-en-Chalosse
F6IVP CHAPUY Claude, 47 rue des Acacias, 75017 Paris
F6IVQ MEKERKE Maurice, 12 chemin des Berceaux, Longuenesse, 62500 St-Omer
F6IVR CHARRIERE André, 35 allée des Alouettes, 78300 Poissy
F6IVS BIDON Jacky, Les Rigaudais, St-Alban, 22400 Lamballe
F6IVT PIERRE Christophe, 13 avenue Paul Doumer, 91260 Juvisy-sur-Orge
F6IVU BOEBION Maurice, 3 rue du Van de Bonin, 37400 Amboise
F6IVV CORAJOD Guy, Châlet Neige et Roc, Robinson, 74170 St-Gervais-les-Bains
F6IVW DUCLOUX Julien, Les Etiveaux, 58400 La Charité-sur-Loire
F6IVX PANIER Pierre, 5 rue de Bientôt-Vu, 47200 Marmande
F6IVY THURNER Jean-Jacques, 11 avenue Joffre, 92250 La Garenne-Colombes
F6IVZ DOLYMNJY Michel, 61 rue Frédéric Chopin, 45120 Chalette-sur-Loing

F6IWA

F6IWA KOENIG Henri, 24 rue du Lycée, 57200 Sarreguemines
F6IWB VENAILLE Serge, 18 avenue de Parleboscq, 32800 Eauze
F6IWC CHAMBREUIL Pierre, 1 Boulevard des Allies, 94600 Choisy-le-Roi
F6IWD PEREA Daniel, 20 avenue de la Résistance, Boe, 47240 Bon-Encontre
F6IWE DEBRAUX Jean-Pierre, Centre Radio Maritime, La Pommeraie, 44480 Donges
F6IWF ROUSSEL Denys, 40 rue Flandres-Dunkerque, Warmerville, 51110 Bazancourt
F6IWG TRONCHE Pascal, 12 rue Gérard Philippe, 38100 Grenoble
F6IWH RAPHAT Jean-Pierre, Rue du Petit Pont, Rigny, 70100 Gray
F6IWI ROSSETTO Jean, 6 rue des Clamarts, 94130 Nogent-sur-Marne
F6IWJ CAMPOS Alain, BP 49, Brigade Territoriale, 06702 St-Laurent-du-Var Cedex
F6IWK CAVAN Michel, Elsau, 14 rue Rembrandt, 67200 Strasbourg
F6IWL CHASTEL Bernard, 51 rue Jean Perrin, 76800 St-Etienne-du-Rouvray
F6IWM ALLENBACH Eric, No 4 J.B. Schacre, 68100 Mulhouse
F6IWN BACQUE Léon, C/O Mr CLAVE Henri, Biron, 64300 Orthez
F6IWO TOULMONDE Pascal, Panorama, Voncq, 08400 Vouziers
F6IWP BOUCOT Jean-Pierre, St-Thibault, Service Navigation, 18300 Sancerre
F6IWQ RODIER Jean-Claude, 51 Résidence Jeanne d'Arc, 13400 Aubagne
F6IWR BENAZETH Maurice, 14 avenue de Savoie, 31500 Toulouse
F6IWS LETOURNEAU Gilbert, 7 rue des Bois, 92310 Sèvres
F6IWT JOUBERT Jean, Quartier «Les Bourses», St-Priest-Bramefant, 63310 Randan
F6IWU DJENNAD Mohamed, 68 rue Alexandre Dumas, 93230 Romainville
F6I WV PARVIN Charles, 13 rue Victor Leveau, 95310 St-Ouen-l'Aumône
F6IWW VERCOLLIER Jean-Cyrille, 17 rue Roger Salengro, Compertrix, 51000 Châlons-sur-Marne
F6IWX PIVETTE Joseph, 2 rue Pierre Monnier, 85680 La Guerinière
F6I WY DECOCK Philippe, 11 rue Jean Moulin, 29210 Morlaix
F6I WZ ZANELATO Alain, 151 avenue de la Dhuis, 93170 Bagnolet

F6IXA

F6IXA LALLART Yves, Station Elf, CD 16, Route des Sablottes, 83140 Six-Fours-les-Plages
F6IXB GENOT Georges, La Maletière, 71620 St-Mamrtin-en-Bresse
F6IXC CORNU William André, Chez Mme JACQUOT Yvette, 2 rue Pasteur, 14940 Sannerville
F6IXD MARTINEZ Georges, Le Gallia Lys, 23 bd Monfleury, 06400 Cannes
F6IXE HALLAY André, 30 rue Juliot Curie, 28300 Mainvilliers
F6IXF ROSSET LANCHET Jérôme, Route du Fort du Mont, 73200 Albertville
F6IXG BOURIT Lucien, 529 rue Edmond Rostand, 84270 Vedène
F6IXH BARBABIANCA Serge, Le Plan des Pennes, Mirabeau, 13170 La Gavotte
F6IXI BERNARD Jean-Claude, 2 chemin d'une ruelle à l'autre, 95300 Pontoise
F6IXJ BOINET Henri, 111 rue Aristide Briand, Ménilles, 27120 Pacy-sur-Eure
F6IXK COGET Gérard, 83 avenue Foch, 94100 St-Maur-des-Fossés
F6IXL LHOUMAUD Jean-Paul, 2 place des Cèdres, 33000 Bordeaux
F6IXM
F6IXN GAURAN Jean-Marie, Ligardes, 32100 Condom
F6IXO PISIAUX Robert, Heurtebise, 36500 Buzançais
F6IXP ATCHINAK Serge, 19 rue Bobillot, 75013 Paris
F6IXQ GARCIN Edmond, 6 rue du Plan du Bourg, 13200 Arles
F6IXR DUPRE Claude, C / O G. VALLEE, 2 clo de Cernay, 78870 Bailly
F6IXS FEES Jacques, Arros-Nay, 64800 Nay-Bourdettes
F6IXT VILLEMAINE Denis, Tour G, 38 Logis de Montesoro, BP 471, 20601 Bastia Cedex
F6IXU BROUILLET Pierre, 11 rue Jacques Brel, 30200 Bagnols-sur-Cèze
F6IXV CHEVALLIER Roger, La Mare Hermier, 27400 Louviers
F6IXW HERISSEZ Eugène, 55 avenue Pince Vent, 94490 Ormesson-sur-Marne
F6IXX SABATIER Georges, 27 Route Nationale 905, Lezinnes, 89160 Ancy-le-Franc
F6IXY MARSAC Francis, Résidence Le Panoramic, 85100 Les Sables-d'Olonne
F6IXZ

ANTENNES TONNA F9FT

ANTENNES TONNA F9FT

| Réf. | Désignation | Prix T.T.C. | Poids (kg) |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|------------|
| DOCUMENTATION | | | |
| 10000 | Documentation OM | 7,00 | 0,05 |
| 10100 | Documentation pylones | 7,00 | 0,05 |
| ANTENNES CB | | | |
| 27001 | Antenne 27 MHz 1/2 onde «CB» 50 ohms | 175,00 | 2,00 |
| 27002 | Antenne 27 MHz 2 élités 1/2 onde «CB» 50 ohms | 234,00 | 2,50 |
| ANTENNES DECAMETRIQUES | | | |
| 20310 | Antenne 27/30 MHz 3 élités 50 ohms | 865,00 | 6,00 |
| 20510 | Antenne 27/30 MHz 3 + 2 élités 50 ohms | 1 189,00 | 8,00 |
| ANTENNES 50 MHz | | | |
| 20505 | Antenne 50 MHz 5 élités 50 ohms | 307,00 | 6,00 |
| ANTENNES 144/146 MHz | | | |
| 20104 | Antenne 144 MHz 4 élités 50 ohms | 127,00 | 1,50 |
| 10109 | Antenne 144 MHz 9 élités 75 ohms «fixe» | 151,00 | 3,00 |
| 20109 | Antenne 144 MHz 9 élités 50 ohms «fixe» | 151,00 | 3,00 |
| 10209 | Antenne 144 MHz 9 élités 75 ohms «portable» | 169,00 | 2,00 |
| 20209 | Antenne 144 MHz 9 élités 50 ohms «portable» | 169,00 | 2,00 |
| 10118 | Antenne 144 MHz 2 x 9 élités 75 ohms «p. croisée» | 277,00 | 3,00 |
| 20118 | Antenne 144 MHz 2 x 9 élités 50 ohms «p. croisée» | 277,00 | 3,00 |
| 20113 | Antenne 144 MHz 13 élités 50 ohms | 264,00 | 4,00 |
| 10116 | Antenne 144 MHz 16 élités 75 ohms | 307,00 | 5,50 |
| 20116 | Antenne 144 MHz 16 élités 50 ohms | 307,00 | 5,50 |
| 10117 | Antenne 144 MHz 17 élités 75 ohms | 379,00 | 6,50 |
| 20117 | Antenne 144 MHz 17 élités 50 ohms | 379,00 | 6,50 |
| ANTENNES 430/440 MHz | | | |
| 10419 | Antenne 435 MHz 19 élités 75 ohms | 177,00 | 2,00 |
| 20419 | Antenne 435 MHz 19 élités 50 ohms | 177,00 | 2,00 |
| 10438 | Antenne 435 MHz 2 x 19 élités 75 ohms «p. croisée» | 292,00 | 3,00 |
| 20438 | Antenne 435 MHz 2 x 19 élités 50 ohms «p. croisée» | 292,00 | 3,00 |
| 20421 | Antenne 435 MHz 21 élités 50/75 ohms «DX» | 253,00 | 4,00 |
| 20422 | Antenne 438,5 MHz 21 élités 50/75 ohms «ATV» | 253,00 | 4,00 |
| ANTENNES MIXTES 144/435 MHz | | | |
| 10199 | Antenne 144/435 MHz 9/19 élités 75 ohms «mixte» | 292,00 | 3,00 |
| 20199 | Antenne 144/435 MHz 9/19 élités 50 ohms «mixte» | 292,00 | 3,00 |
| ANTENNES 1250/1300 MHz | | | |
| 20623 | Antenne 1296 MHz 23 élités 50 ohms | 192,00 | 2,00 |
| 20624 | Antenne 1255 MHz 23 élités 50 ohms | 192,00 | 2,00 |
| 20696 | Groupe 4 x 23 élités 1296 MHz 50 ohms | 1 272,00 | 9,00 |
| 20648 | Groupe 4 x 23 élités 1255 MHz 50 ohms | 1 272,00 | 9,00 |
| PIECES DETACHEES pour antennes VHF/UHF (ne peuvent être utilisées seules) | | | |
| 10101 | Réflécteur 144 MHz | 12,00 | 0,05 |
| 10102 | Réflécteur 435 MHz | 12,00 | 0,05 |
| 20101 | Dipole «Beta Match» 144 MHz 50 ohms | 30,00 | 0,20 |
| 20102 | Dipole «trombone» 144 MHz 50 ohms | 30,00 | 0,20 |
| 20103 | Dipole 432/438,5 MHz | 30,00 | 0,10 |
| ANTENNES MOBILES | | | |
| 20201 | Antenne 144 MHz 5/8 onde «mobile» 50 ohms | 146,00 | 0,30 |
| 20401 | Antenne 435 MHz colinéaire «mobile» 50 ohms | 146,00 | 0,30 |
| ANTENNES D'EMISSION 88/108 MHz | | | |
| 22100 | Ensemble 1 dipole + câble + adapt. 50/75 ohms | 1 712,00 | 8,00 |
| 22200 | Ensemble 2 dipole + câble + adapt. 50/75 ohms | 3 170,00 | 13,00 |
| 22400 | Ensemble 4 dipole + câble + adapt. 50/75 ohms | 5 681,00 | 18,00 |
| 22750 | Adaptateur de puissance 50/75 ohms 88/108 MHz | 703,00 | 0,50 |
| ROTATEURS D'ANTENNES ET ACCESSOIRES | | | |
| 89011 | Roulement pour cage de rotor | 200,00 | 0,50 |
| 89250 | Rotator KEN-PRO KR250 | 620,00 | 1,80 |
| 89400 | Rotator KEN-PRO KR400 | 1 510,00 | 6,00 |
| 89450 | Rotator KEN-PRO KR400RC | 1 510,00 | 6,00 |
| 89500 | Rotator KEN-PRO KR500 | 1 590,00 | 6,00 |
| 89600 | Rotator KEN-PRO KR600 | 2 200,00 | 6,00 |
| 89650 | Rotator KEN-PRO KR600RC | 2 200,00 | 6,00 |
| 89700 | Rotator KEN-PRO KR2000 | 3 670,00 | 12,00 |
| 89750 | Rotator KEN-PRO KR2000RC | 3 670,00 | 12,00 |
| 89036 | Jeu de «mâchoires» pour KR400/KR600 | 130,00 | 0,60 |
| CABLES MULTICONDUCTEURS POUR ROTATORS | | | |
| 89995 | Câble rotator 5 conducteurs, le mètre: | 7,00 | 0,07 |
| 89996 | Câble rotator 6 conducteurs, le mètre: | 7,00 | 0,08 |
| 89998 | Câble rotator 8 conducteurs, le mètre: | 9,00 | 0,12 |
| CABLES COAXIAUX | | | |
| 39803 | Câble coaxial 50 ohms RG58C/U, le mètre: | 4,00 | 0,07 |
| 39802 | Câble coaxial 50 ohms RG8, le mètre: | 7,00 | 0,12 |
| 39804 | Câble coaxial 50 ohms RG213, le mètre: | 8,00 | 0,16 |
| 39801 | Câble coaxial 50 ohms KX4 (RG213/U), le mètre: | 11,00 | 0,16 |
| 39712 | Câble coaxial 75 ohms KX8, le mètre: | 7,00 | 0,16 |
| 39041 | Câble coaxial 75 ohms Bamboo 6, le mètre: | 17,00 | 0,12 |
| 39021 | Câble coaxial 75 ohms Bamboo 3, le mètre: | 38,00 | 0,35 |
| MATS TUBULAIRES | | | |
| 50223 | Mât télescopique acier 2 x 3 mètres | 299,00 | 7,00 |
| 50233 | Mât télescopique acier 3 x 3 mètres | 537,00 | 12,00 |
| 50243 | Mât télescopique acier 4 x 3 mètres | 855,00 | 18,00 |
| 50253 | Mât télescopique acier 5 x 3 mètres | 1 206,00 | 26,00 |
| 50422 | Mât télescopique alu 4 x 1 mètre | 197,00 | 3,00 |
| 50432 | Mât télescopique alu 3 x 2 mètres | 198,00 | 3,00 |
| 50442 | Mât télescopique alu 3 x 2 mètres | 198,00 | 3,00 |
| CHASSIS DE MONTAGE POUR 2 ET 4 ANTENNES | | | |
| 20012 | Chassis pour 2 antennes 9 ou 2 x 9 élités 144 MHz | 354,00 | 8,00 |
| 20014 | Chassis pour 4 antennes 9 ou 2 x 9 élités 144 MHz | 488,00 | 13,00 |
| 20044 | Chassis pour 4 antennes 19 ou 21 élités 435 MHz | 325,00 | 9,00 |
| 20016 | Chassis pour 4 antennes 23 élités 1255/1296 MHz | 141,00 | 3,50 |
| 20017 | Chassis pour 4 antennes 23 élités «pol. verticale» | 109,00 | 2,00 |

| Réf. | Désignation | Prix T.T.C. | Poids (kg) |
|------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|------------|
| MATS TRIANGULAIRES ET ACCESSOIRES | | | |
| 52500 | Élément 3 mètres «DX40» | 503,00 | 14,00 |
| 52501 | Pieds «DX40» | 147,00 | 2,00 |
| 52502 | Couronne de haubannage «DX40» | 141,00 | 2,00 |
| 52503 | Guide «DX40» | 130,00 | 1,00 |
| 52504 | Pièce de tête «DX40» | 147,00 | 1,00 |
| 52510 | Élément de 3 mètres «DX15» | 430,00 | 9,00 |
| 52511 | Pieds «DX15» | 146,00 | 1,00 |
| 52513 | Guide «DX15» | 107,00 | 1,00 |
| 52514 | Pièce de tête «DX15» | 126,00 | 1,00 |
| 52520 | Mâtériau de levage («chèvre») | 668,00 | 7,00 |
| 52521 | Boulon complet | 2,00 | 0,10 |
| 52522 | De béton avec tube ø 34 mm | 58,00 | 18,00 |
| 52523 | Faîtière à tige articulée | 132,00 | 2,00 |
| 52524 | Faîtière à tuile articulée | 132,00 | 2,00 |
| 54150 | Cosse cœur | 2,00 | 0,01 |
| 54152 | Serre câble deux boulons | 6,00 | 0,05 |
| 54156 | Tendeur à lanterne 6 millimètres | 11,00 | 0,15 |
| 54158 | Tendeur à lanterne 8 millimètres | 14,00 | 0,15 |
| COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES | | | |
| 29202 | Coupleur 2 voies 144 MHz 50 ohms | 411,00 | 0,30 |
| 29402 | Coupleur 4 voies 144 MHz 50 ohms | 470,00 | 0,30 |
| 29270 | Coupleur 2 voies 435 MHz 50 ohms | 389,00 | 0,30 |
| 29470 | Coupleur 4 voies 435 MHz 50 ohms | 454,00 | 0,30 |
| 29224 | Coupleur 2 voies 1255 MHz 50 ohms | 330,00 | 0,30 |
| 29223 | Coupleur 2 voies 1296 MHz 50 ohms | 330,00 | 0,30 |
| 29424 | Coupleur 4 voies 1255 MHz 50 ohms | 352,00 | 0,30 |
| 29423 | Coupleur 4 voies 1296 MHz 50 ohms | 352,00 | 0,30 |
| 29075 | Option 75 ohms pour coupleur (en sus) | 98,00 | 0,00 |
| FILTRES REJECTEURS | | | |
| 33308 | Filtre réjecteur 144 MHz + décimétrique | 71,00 | 0,10 |
| 33310 | Filtre réjecteur décimétrique | 71,00 | 0,10 |
| 33312 | Filtre réjecteur 432 MHz | 71,00 | 0,10 |
| 33313 | Filtre réjecteur 438,5 MHz «ATV» | 71,00 | 0,10 |
| 33315 | Filtre réjecteur 88/108 MHz | 87,00 | 0,10 |
| 33207 | Filtre de gaine à ferrite | 195,00 | 0,15 |

Pour ces matériels expédiés par transporteur (express à domicile), et dont les poids sont indiqués, il y a lieu d'ajouter au prix T.T.C., le montant du port calculé suivant le barème ci-dessous:

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| de 0 à 5 kg: 74 F TTC | de 5 à 10 kg: 90 F TTC | de 10 à 15 kg: 100 F TTC |
| de 15 à 20 kg: 122 F TTC | de 20 à 30 kg: 145 F TTC | de 30 à 40 kg: 165 F TTC |
| de 40 à 50 kg: 190 F TTC | | |

ADAPTATEURS D'IMPEDANCE 50/75 OHMS, type quart d'onde

| | | | |
|-------|-------------------------------------|--------|------|
| 20140 | Adaptateur 144 MHz 50/75 ohms | 195,00 | 0,30 |
| 20430 | Adaptateur 432 MHz 50/75 ohms | 179,00 | 0,30 |
| 20520 | Adaptateur 1255/1296 MHz 50/75 ohms | 168,00 | 0,30 |

CONNECTEURS COAXIAUX

| | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------|------|
| 28058 | Embase femelle «N» 50 ohms (UG58A/U) | 16,00 | 0,05 |
| 28758 | Embase femelle «N» 50 ohms (UG58A/U D1) | 30,00 | 0,05 |
| 28021 | Fiche mâle «N» 11 mm 50 ohms (UG21B/U) | 23,00 | 0,05 |
| 28023 | Fiche femelle «N» 11 mm 50 ohms (UG23B/U) | 23,00 | 0,05 |
| 28028 | Té «N» fem. + fem. + fem. 50 ohms (UG28A/U) | 54,00 | 0,05 |
| 28094 | Fiche mâle «N» 11 mm 75 ohms (UG94A/U) | 30,00 | 0,05 |
| 28095 | Fiche femelle «N» 11 mm 75 ohms (UG95A/U) | 43,00 | 0,05 |
| 28315 | Fiche mâle «N» sp. Bamboo 6 75 ohms (SER315) | 50,00 | 0,05 |
| 28088 | Fiche mâle «BNC» 6 mm 50 ohms (UG88A/U) | 15,00 | 0,05 |
| 28959 | Fiche mâle «BNC» 11 mm 50 ohms (UG959A/U) | 23,00 | 0,05 |
| 28239 | Embase femelle «UHF» (SO239 téflon) | 15,00 | 0,05 |
| 28259 | Fiche mâle «UHF» 11 mm (PL259 téflon) | 15,00 | 0,05 |
| 28260 | Fiche mâle «UHF» 6 mm (PL260 téflon) | 15,00 | 0,05 |
| 28057 | Raccord «N» mâle-mâle 50 ohms (UG57B/U) | 46,00 | 0,05 |
| 28029 | Raccord «N» fem.-fem. 50 ohms (UG29B/U) | 42,00 | 0,05 |
| 28491 | Raccord «BNC» mâle - mâle 50 ohms (UG29B/U) | 36,00 | 0,05 |
| 28914 | Raccord «BNC» fem. - fem. 50 ohms (UG914/U) | 18,00 | 0,05 |
| 28083 | Raccord «N» fem. - «UHF» mâle 50 ohms (UG83A/U) | 40,00 | 0,05 |
| 28146 | Raccord «N» mâle - «UHF» fem. 50 ohms (UG146/U) | 42,00 | 0,05 |
| 28349 | Raccord «N» fem. - «BNC» mâle 50 ohms (UG349B/U) | 38,00 | 0,05 |
| 28201 | Raccord «N» mâle - «BNC» fem. 50 ohms (UG201B/U) | 32,00 | 0,05 |
| 28273 | Raccord «BNC» fem. - «UHF» mâle 50 ohms (UG273/U) | 26,00 | 0,05 |
| 28255 | Raccord «UHF» fem. - «BNC» mâle (UG255/U) | 36,00 | 0,05 |
| 28027 | Raccord coudé «N» mâle - fem. 50 ohms (UG27C/U) | 42,00 | 0,05 |
| 28258 | Raccord «UHF» fem. - fem. (PL258 téflon) | 25,00 | 0,05 |
| COMMUTATEURS COAXIAUX 2 ET 4 VOIES | | | |
| 20100 | Commutateur 2 voies 50 ohms («N»; UG58A/U) | 246,00 | 0,30 |
| 20200 | Commutateur 4 voies 50 ohms («N»; UG58A/U) | 350,00 | 0,30 |

Pour ces matériels expédiés par poste, il y a lieu d'ajouter au prix T.T.C., le montant des frais de poste.

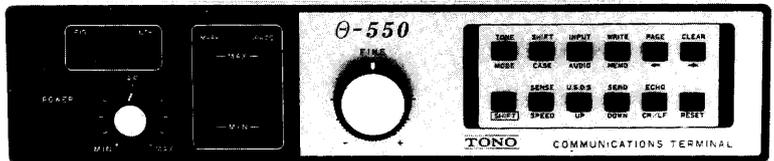
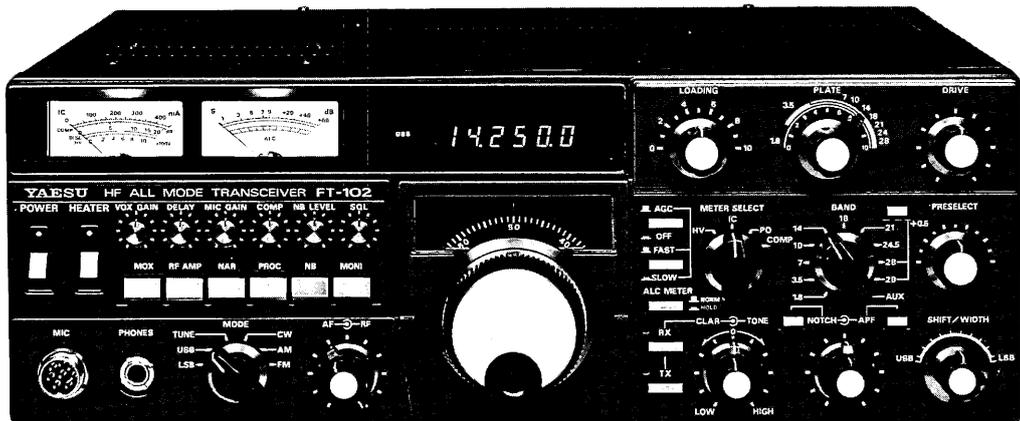
ADRESSEZ VOS COMMANDES DIRECTEMENT A LA SOCIETE

ANTENNES TONNA

132, boulevard Dauphinot, 51100 REIMS

Tél.: (26) 07.00.47

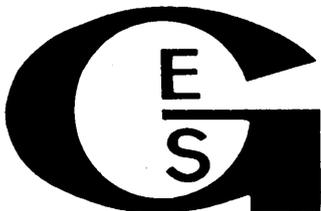
Mode de règlement: COMPTANT A LA COMMANDE

YAESU**IMPORTATEUR OFFICIEL****YAESU****FT 77 – YAESU**Emetteur / récepteur mobile bandes amateur,
12 V. 2 versions: 10 W / 100 W.**CWR 675E – TELEREADER**Décodeur RTTY / CW / ASCII. Moniteur
5 pouces incorporé.~~8.475 F~~ **6.950 F**~~5.850 F~~ **4.650 F****G.E.S. CASSE LES PRIX**
Prix TTC. Promotion valable jusqu'au 29 février 1984**Θ - 550 – TONO**Décodeur de signaux morse, RTTY, ASCII.
Lecture sur téléviseur, moniteur ou imprimante.~~3.430 F~~ **3.250 F****FT 102 – YAESU**Transceiver décimétrique,
SSB / CW / AM / FM.
3 tubes 6146B.**Dynamique d'entrée:**
104 dB.~~8.790 F~~**7.250 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

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

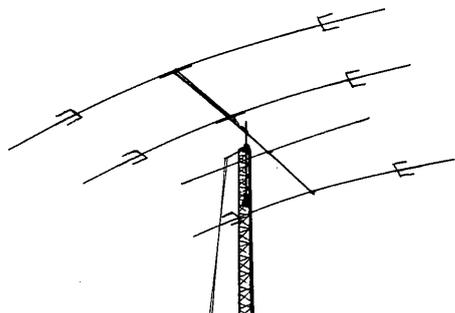
editepe

TET ANTENNA SYSTEMS

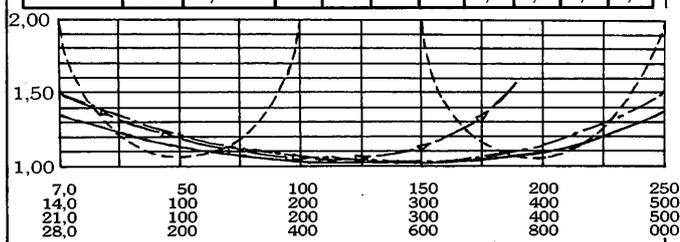
L'ANTENNE SANS REGLAGES *

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

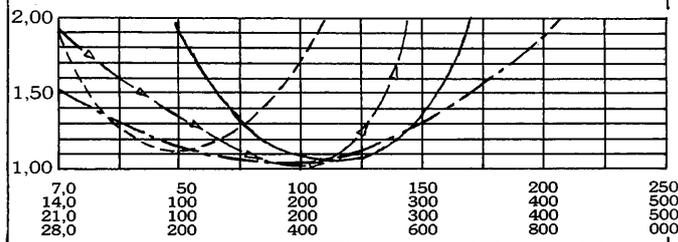
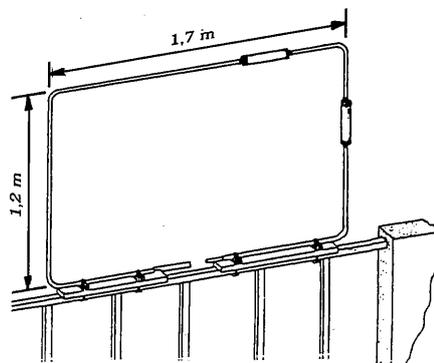
BEAM 4 BANDES HB 433DX / HB 443DX



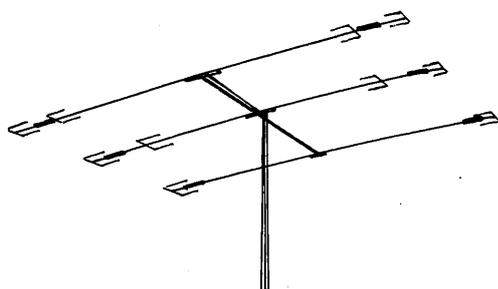
| | Boom | Elmt long | Nb élmts | | | | Gain (dB) | | | |
|----------|------|-----------|----------|----|----|----|-----------|-----|-----|-----|
| | | | 7 | 14 | 21 | 28 | 7 | 14 | 21 | 28 |
| HB 433DX | 4 m | 9,25 m | 2 | 3 | 3 | 3 | 2,9 | 8,2 | 8,7 | 7,3 |
| HB 443DX | 6 m | 9,25 m | 3 | 4 | 4 | 4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



ANTENNE DE BALCON LPQ 4

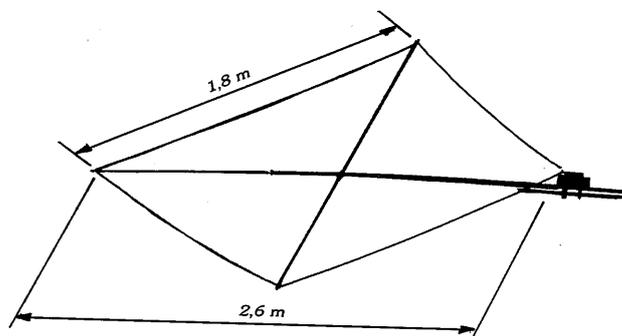


MINI BEAM 3 BANDES HB 33M / HB 23M



| | 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. éléments | 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. éléments | 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