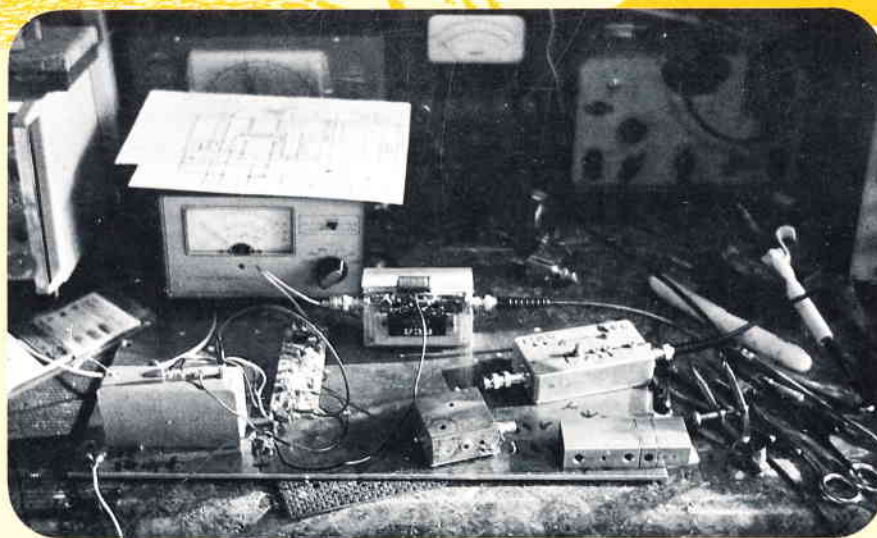




ONDES COURTES INFORMATIONS

ISSN 0754-2623

Prix 18 F — Abonnement pour un an: 180 F



N° 154 — Décembre 1984

NOËL :

OFFREZ-VOUS UN

YAESU



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



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



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

AVEC YAESU !
VOUS NE SEREZ
PAS DÉÇU !

Éditeur



**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

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

G.E.S. LYON : 10, 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 : F1FHK – Limoges : F6AUA
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

ONDES COURTES INFORMATIONS

MENSUEL No 154
DECEMBRE 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 samedi:
Temporairement sur rendez-vous

Méto
Gambetta ou Pelleport

Autobus
60 et 61

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

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

Président fondateur
Fernand RAOULT F9AA †

Président d'honneur
Lucien SANNIER F5SP †

Président
William BENSON F6DLA

Vice-Président
Michel SARRAZIN F5XM

Secrétaire
Régis PIZOT F1GKF

Secrétaire Adjoint
Philippe SANNIER F5SP

Trésorier
Michel GENDRON F6BUG

Trésorier Adjoint
Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA

Membres du Conseil
Gilles ANCELIN F1CQQ
Jacques DURAND F1QQ

Editorial

OU EN EST-ON ?

Le plan de redressement mis en place il y a 6 mois a vécu un tiers de sa vie, et la situation est suffisamment claire pour nous permettre de faire un point de la situation. Rappelons les moyens prévus un à un. 344 nouveaux membres en 1984 : nous nous sommes trompés, et la relance fut mal faite, et trop tardive. Le «manque à gagner» est toutefois équilibré par le départ volontaire de notre charmante secrétaire que nous avons décidé de ne pas remplacer pour quelques mois (on fait le travail comme on peut, ce qui justifie certains de nos retards !). 654 paiements de 1985 avancés : ceci constitue le premier point de réussite totale. C'est celui qui permet à l'affaire de continuer. Revue à 20 000 F par mois : nous arrivons actuellement à un chiffre inférieur de 3 000 F environ – encore une réussite ! Ces réussites sont dues – bien sûr à du travail – mais aussi et surtout à ceux qui nous ont fait confiance il y a six mois : je veux dire ceux qui ont avancé leur paiement d'une part, et à l'imprimeur d'autre part. Merci à vous tous. Nous avons encore du chemin à faire ensemble. Nous le ferons à une condition : la réussite du plan, c'est-à-dire que nous retrouvons tous nos membres en 1985. Nous l'avons déjà dit et répété, mais c'est primordial (sinon le redressement prendra un an de plus, ou deux, ce qui serait insupportable pour tout le monde).

Par ailleurs, nous sommes en cours d'équipement d'un système informatique qui nous permet déjà de gérer et expédier les relances pour cette année à venir, et qui sera amorti en moins de deux ans par la gestion des envois de la revue (à ce sujet, la commission paritaire nous pose de nouveau de graves problèmes).

Au-delà de la tradition, j'aimerais pouvoir m'associer à tout le conseil d'administration pour souhaiter que cette nouvelle année soit des meilleures pour tous. Meilleurs vœux.

William BENSON F6DLA
Président de l'URC



Sommaire

Codeur-décodeur numérique RTTY-03, par Jean-Paul HERVE F1GJU	344
Barrière de sécurité à infra-rouge, par Charles BAUD F8CV	349
Compte rendu de l'AG de l'URC, par Philippe SANNIER F5SP	352
Les questions de l'examen, par Gilles ANCELIN F1CQQ	352
Prévision de la propagation ionosphérique, par Régis PIZOT F1GKF	353
Transverter 24 GHz FM / SSB, par René BAUDOIN F6CGB	354
Fiches URC	
{ Métaux (M201 / 1-a — M201 / 2-a)	355
{ Métaux (M201 / 3-a — M201 / 4-a)	356
{ Réglementation (R 210 / 1-a — R 210 / 2-a)	357
{ Réglementation (R 210 / 3-a — R 210 / 4-a)	358
DX télévision, par F6KGB	360
Les diplômes, par Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA	361
Elucidation des éphémérides, par Patrick LEBAIL F3HK	362
Petites annonces	366
Mots croisés	367
Table des matières année 1984	368
SITRA 1985	369

En couverture : Les modules du transverter 24 GHz FM / SSB en cours de construction et d'essais.

TABLE DES ANNONCEURS

G. E. S.	II, IV	CHOLET COMPOSANTS	370
TONNA	364	E. L. S. Y.	III
CEDISECO	365		

PUBLIE PAR L'UNION DES RADIO-CLUBS

CODEUR DECODEUR NUMERIQUE RTTY-03

Jean-Paul HERVE F1GJU

Qu'ils soient actifs ou à self, les filtres pour décodeur, bien que nécessitant une «usine à gaz» d'indicateurs, avaient au moins le mérite de rester stables. Je n'ai malheureusement pas pu en constater autant lorsque j'ai expérimenté les PLL. Quant à leur immunité au QRM, mieux vaut souvent ne pas en parler.

Voici bientôt deux ans que fonctionnent avec succès mes premiers prototypes de décodeurs numériques. Bénéficiant de quelques améliorations, voici le dernier né.

Câblé autour de logique TTL, il possède les avantages suivants:

- Simplification de l'indicateur d'accord.
- Simplification de la mise au point.
- Sélection automatique du shift.
- Compatibilité totale avec tous systèmes logiques ou informatiques.
- Immunité au QRM très poussée.
- Stabilité absolue dans le temps et en température (plus de retouches après la mise au point).
- Composants très courants.

FONCTIONNEMENT

IC4 est une double horloge (74124). La première partie générera, à l'émission, le signal AFSK. L'interrupteur ou relais du clavier du télétype commandera une porte «ou exclusive» utilisée en inverseur commandé, suivi d'un inverseur simple. De ces deux sorties, on trouvera, en opposition de phase, une tension au niveau TTL dépendante de l'ouverture et de la fermeture du clavier. Ces deux tensions après dosage, commanderont la fréquence d'horloge AFSK.

Le choix de l'horloge s'est porté sur le 74124 pour plusieurs raisons:

- 2 horloges indépendantes et blocables à volonté dans le même boîtier.
- Signal de sortie niveau TTL à rapport cyclique constant quelle que soit la fréquence.
- Réduction considérable de composants périphériques.
- Stabilité supérieure à son concurrent, le NE555.

La seconde horloge oscille à 8,80 kHz et est utilisée en réception. Les créneaux qu'elle génère sont injectés à l'entrée comptage d'un 74143 (IC5). Le signal BF RTTY venant du récepteur après filtrage (IC1) et mise en forme (IC2) est appliqué successivement à deux monostables (IC3).

A l'heure où l'électronique devient numérique, logique ou digitale, il devient franchement démodé de se voir passer la moitié de son temps à régler un ensemble de décodage RTTY. Je connais actuellement un bon nombre d'installations OM qui mettent en œuvre un matériel plus important pour l'indication d'accord que pour le décodeur lui-même (oscilloscope, batterie de galvanomètres, yeux magiques, etc.).

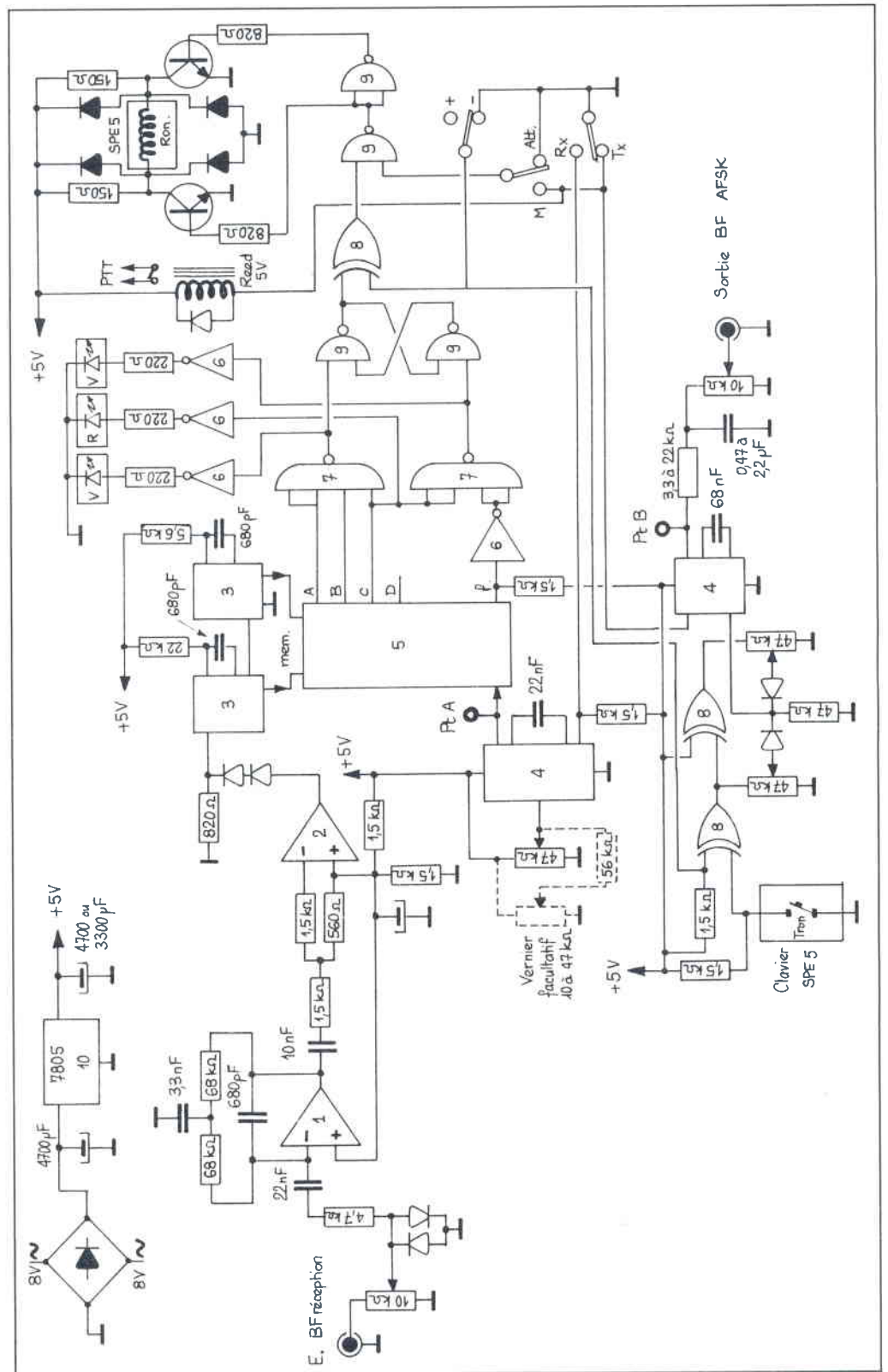
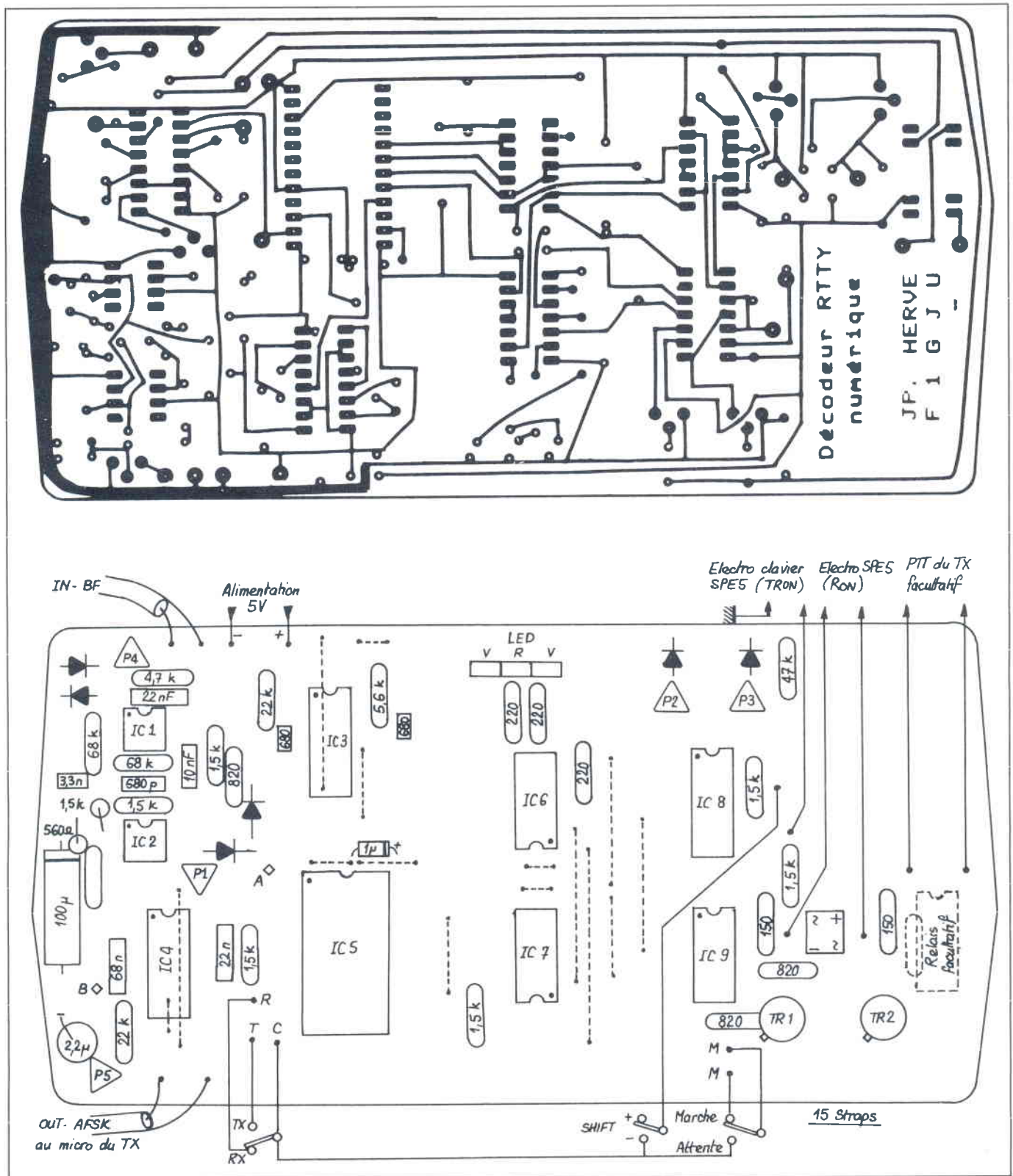


Schéma du codeur décodeur numérique.



Circuit imprimé principal (éch.: 1) et implantation.

La première horloge délivrera une impulsion nécessaire à la mise en mémoire de IC5, alors que la seconde remettra le comptage de IC5 à zéro. Cet ensemble constitue un périodemètre.

Le code en quatre bits + un (dont un inutilisé) sera dérivé sur deux portes 4 entrées. Elles sélection-

neront le codage comme suit:

- 0111 (7) 1275 Hz = SPACE
- 0100, 0101, 0110 (4, 5, 6) 2125 à 1700 Hz = MARK

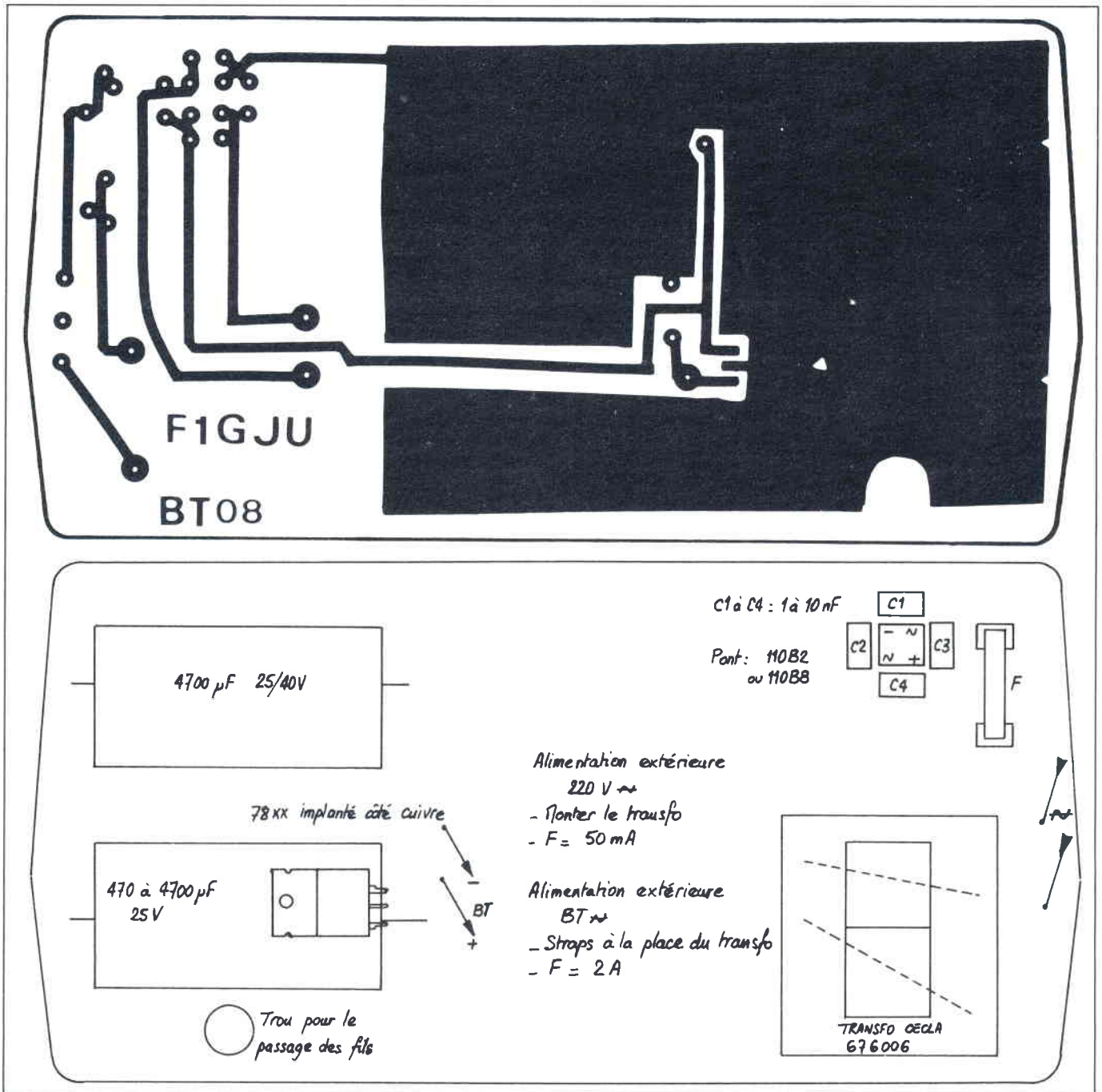
Le bit «C» étant présent dans les quatre cas, après inversion éteindra la LED centrale de l'indicateur d'accord.

Les deux LED extrêmes sont reliées respectivement aux sorties MARK et SPACE.

Ces sorties commanderont une bascule bistable qui joue le rôle d'antiparasite. Le signal, pour les besoins de l'inversion du shift, traversera un inverseur commandé (IC8), puis IC9 (une pre-

mière porte utilisée en blocage commandé pour attente), suivi d'une seconde (IC9) pour mise en opposition de phase.

A ce niveau le signal RTTY peut attaquer tout dispositif logique ou informatique. Ici, il commande l'étage de sortie prévue pour attaquer directement le relais



Circuit imprimé alimentation (éch.: 1) et implantation. Le transfo est remplacé par 2 straps dans le cas d'une alimentation BT extérieure.

RON de la SAGEM SPE 5 en double courant. On peut sans problème adapter tout autre télétype en simple ou double courant pour peu que l'on modifie les valeurs de ce double faux push-pull.

NB: Dans le cas où le décodeur ne peut pas être alimenté par le boîtier d'alimentation du SPE 5 en basse tension 8 volts alternatifs, le circuit imprimé - alimentation du décodeur est prévu pour l'implantation d'un transformateur d'alimentation autonome à partir du secteur 220 V (transfo CECLA 676006).

Dans deux cas différents on peut

se dispenser du relais DIL nécessaire au passage en émission de la station:

- 1er cas: Le RX-TX équipé d'un VOX.
- 2ème cas: Lorsque l'inverseur RX-TX du codeur-décodeur possède deux circuits d'inversion.

Dans ces deux cas, implanter à la place de la bobine du relais DIL une résistance de $1,5 k\Omega$.

Au cours d'un QSO, il est possible de rencontrer une station qui possède un AFSK aux caractéristiques légèrement en dehors des normes quant à sa fréquence BF. En mode BLU, cela ne pose pas de problème, il suffit de se

décaler légèrement en synthonisation.

Par contre en mode FM, le cas est totalement différent. C'est pourquoi il est prévu de fixer à l'arrière du coffret un potentiomètre à vernier de $47 k\Omega$ dont le curseur est raccordé au potentiomètre ajustable d'horloge de réception par l'intermédiaire d'une résistance de $68 k\Omega$ environ.

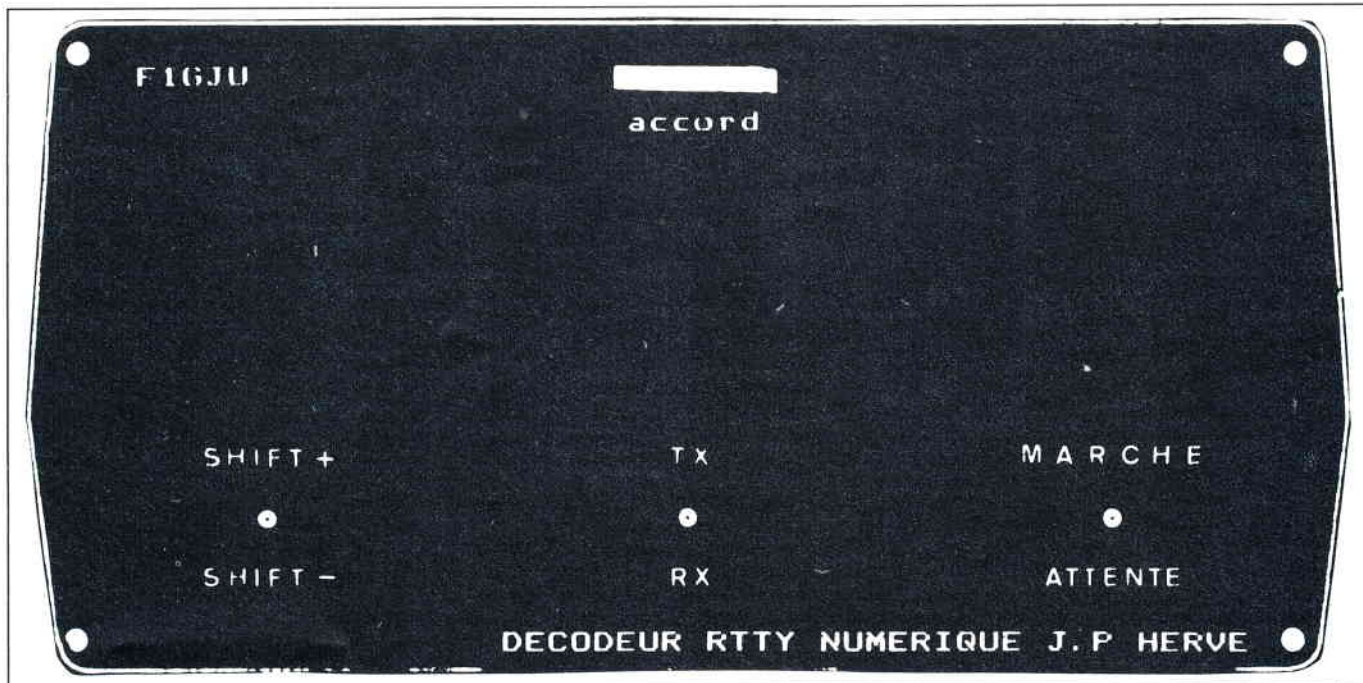
Ce montage additionnel figure en pointillé sur le schéma et est parfaitement facultatif si vous ne trafiquez jamais en RTTY en mode FM. Si vous désirez élargir la plage de rattrapage éventuelle de différence de fréquence de ce

dernier, il est bien entendu possible de diminuer la valeur de la résistance de $68 k\Omega$ jusqu'à $27 k\Omega$.

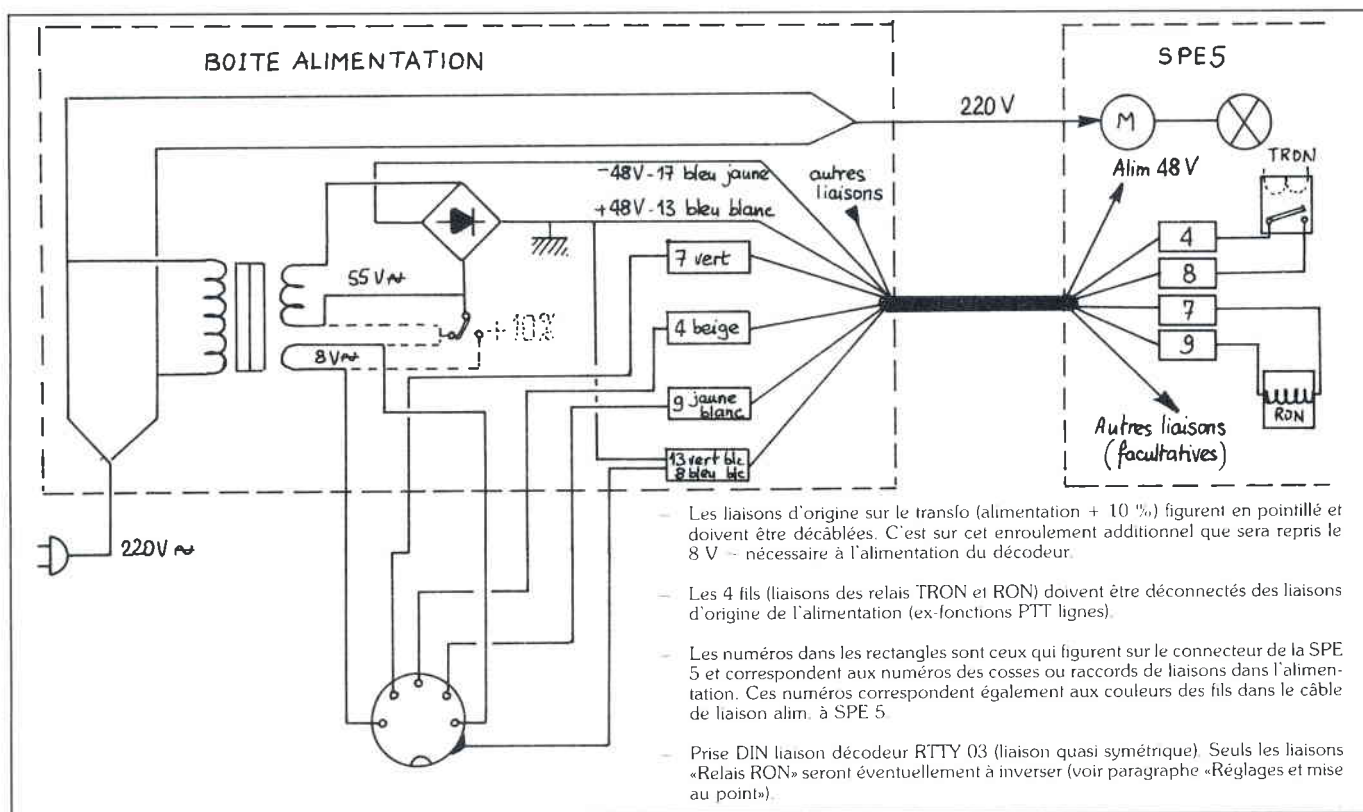
LE MONTAGE

Cette réalisation a été prévue pour être habillée du coffret Teko AUS 23. Il faut commencer par câbler les 15 straps. Ensuite, les résistances, diodes, condensateurs, ponts, potentiomètres ajustables, etc. devront être soudés. On terminera par les transistors et les CI.

Je ne saurais trop vous conseiller l'utilisation de petits «clous» sou-



Face avant du décodeur.



Détails des liaisons SPE 5 au décodeur RTTY 03.

dés sur le circuit pour les liaisons filaires inter-platines (17 pour le circuit imprimé principal, 4 pour l'alimentation).

Si vous possédez le transfo d'alimentation d'origine du SPE 5, il est possible en isolant le secondaire «+ ou - X %» de ressortir du 7 ou 9 volts alternatif.

Etant donné que le câble qui relie

l'alimentation au télétype comprend entre autres les liaisons électro-réception (RON) et clavier (relais TRON) présentes dans le boîtier alimentation, le cordon de liaison codeur-décodeur sera raccordé sur le boîtier alimentation.

Il comprendra donc également la basse tension. Le circuit alimentation du décodeur recevra donc

deux straps à la place du transfo, et le fusible sera calibré à 1,5 A.

Au cas où il n'est pas possible d'obtenir du 7-9 V extérieurement, il sera nécessaire d'implanter un transfo (CECLA type 676006) et le fusible calibré à 50 mA.

Dans les deux cas la BT ou le 220 V arrivent par les mêmes

pastilles circuit. J'ai même prévu une borne centrale afin d'y câbler un éventuel interrupteur.

Le régulateur 7805 est fixé sur la face CUIVRE de la platine, ceci afin d'en améliorer le refroidissement.

Sur le circuit principal figure un relais DIL qui a pour but, lorsque l'appareil est en position TX, de

court-circuiter le contact PTT-micro du transceiver.

Au cas où ce dernier comprend un VOX, ce relais devient inutile. Dans ce cas, câbler à la place de sa bobine une résistance de 1,5 kΩ. Il en serait de même si l'inverseur TX-RX comprenait deux circuits.

Les condensateurs de découplage seront soudés directement COTE CUIVRE aux bornes d'alimentation de chaque CI (voir tableau).

Afin d'ajuster la position des LED sur la face avant, il est bon de les souder en dernier après avoir disposé circuit et façade sur la demi coquille inférieure du boîtier. Mais avant cela, il est bon de procéder aux réglages.

REGLAGES ET MISE AU POINT

Tout d'abord vérifier qu'en position RX-attente, le télétype reste inactif. Dans le cas contraire inverser les deux fils de liaison du relais RON et tout doit rentrer dans l'ordre.

En position RX, relier un fréquencesmètre au point A et ajuster P1 afin d'afficher 8800 Hz. C'est tout, la réception est réglée.

Passer en position TX shift + et relier le fréquencesmètre sur le point B. Régler P2 afin d'obtenir 1275 Hz. Commuter sur shift -, et agir sur P3 afin d'obtenir 1445 Hz.

Il est bon de savoir que l'inverseur de shift agit aussi bien à l'émission qu'à la réception. Revenir en position RX.

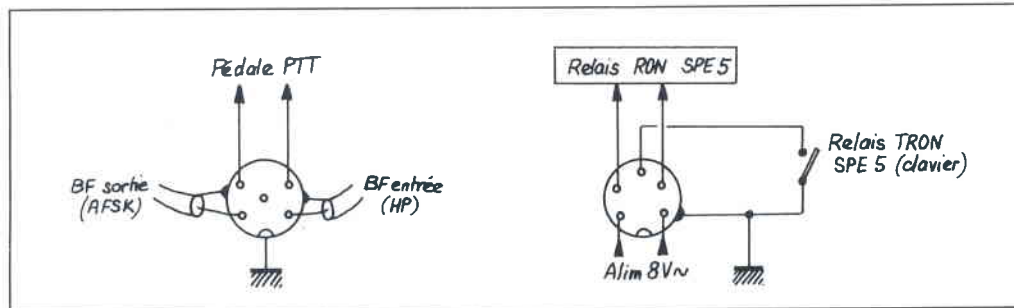
Le niveau d'entrée BF est loin d'être critique. Il est destiné à éviter la saturation du filtre passe bande qui ne pourrait plus jouer son rôle.

Relier le décodeur au récepteur sur la sortie HP par exemple. Régler le volume sonore à un niveau bien inférieur à la moyenne. Agir sur P4 de manière à se trouver légèrement au-dessus du seuil de décodage (les LED clignotent).

L'ASFK génère une onde triangulaire qui attaque l'entrée micro du TRX. En fonction de la sensibilité de ce dernier, agir sur P5 (codeur-décodeur en position TX). Au besoin, les valeurs de C de 2,2 μF et de R de 22 kΩ peuvent être modifiées.

ANNEXE

Dans le but d'une standardisation, j'ai reproduit le brochage des deux prises DIN disposées au dos du boîtier. Le circuit prin-



Prises vue arrière chassis (extérieur).

cipal est disposé derrière la face avant. Le circuit alimentation sera placé derrière le circuit principal, juste au-dessus des orifices d'aération, prévus d'origine dans le boîtier.

Afin de favoriser le refroidissement des composants, il est indispensable de coller quatre pieds tampons feutre sous le boîtier.

SANS AUCUNE MODIFICATION, vous pourrez implanter un 74144 à la place d'un 74143 (devenu rare) et un 7404 à la place d'un 7414 (devenu cher).

Je tiens à la disposition des OM, l'ensemble des circuits imprimés, y compris la face avant. Je répondrais à toute lettre accompagnée d'une enveloppe self-adressée (F1GJU Jean-Paul HERVE - voir nomenclature).

Je pense que la profusion de télétypes réformés ainsi que l'avènement de l'ère numérique dans le décodage RTTY augmenteront considérablement le nombre d'adeptes de ce genre de trafic.

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS ET PIECES

Circuits intégrés:	
(si possible en LS)	
IC1 - IC2:	741
IC3:	74123
IC4:	74124
IC5:	74143 (ou 74144)
IC6:	7414 (ou 7404)
IC7:	7420
IC8:	7486
IC9:	7400
IC10:	7805

Condensateurs	
2 x	2,2 nF
1 x	68 nF
1 x	2,2 μF tantale
1 x	valeur comprise entre 470 à 4700 μF / 12 V
8 x	condensateurs de découplage valeur entre 0,47 et 2,2 μF (SOUEDES COTE CUIVRE SUR CI)
3 x	680 pF
1 x	10 nF
1 x	100 μF / 25 V
1 x	3,3 nF
1 x	1 μF tantale
1 x	4700 (ou 3300 μF)

Résistances:	
8 x	1,5 kΩ
3 x	820 Ω
3 x	220 kΩ
1 x	47 Ω
1 x	5,6 Ω
2 x	22 Ω
1 x	560 Ω
2 x	150 Ω, 2 W
1 x	4,7 kΩ
2 x	68 kΩ

Divers:	
1	relais DIL D31A3140 (facultatif, voir texte)
1	transfo CECLA 676006 (facultatif, voir texte)
1	fusible verre . 50 mA ou 1,5 A (voir texte)
P1 - P2 - P3:	22 ou 47 kΩ ajustables
	Potentiomètre vernier . 47 kΩ (facultatif, voir texte)
	Résistance vernier . 68 kΩ (facultatif, voir texte)
6	diodes Si modèle courant

2	transistors 2N2219 ou 2N2222 (ou autre)
1	coffret TEKO AUS23
1	support fusible
3	inverseurs bipolaires miniatures à bascule
1	Led rectangulaire rouge
2	Led rectangulaires vertes
2	ponts 110B2 ou 110B8 (ou autres)

Découplage des CI (p = No de la patte):
 IC1 / IC2: ... + sur p7 - sur p4
 IC3: ... + sur p10 - sur p8
 IC4: ... + sur p14 - sur p9
 IC5: ... Découplé d'origine sur circuit
 IC6 / IC7 / IC8 / IC9: ... + sur p14 - sur p7

Je vous souhaite, pour conclure, de bons QSO RTTY.

J.-P. HERVE F1GJU

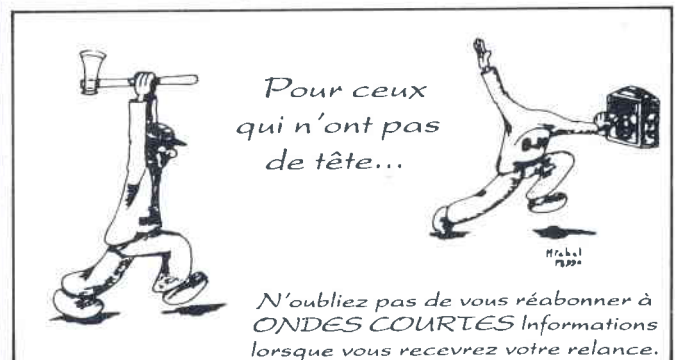
ANCIENS NUMEROS D'OCI

Vous avez une collection incomplète ? Vous avez prêté ou égaré un numéro ? Adressez votre demande accompagnée du règlement au secrétariat en indiquant clairement le ou les numéros désirés. Joindre 2 F forfaitaires par numéro pour frais d'expédition.

Nos 1 à 8 inclus (photocopies)	2,00 F
No 9	2,00 F
Nos 10 à 15 inclus (photocopies)	2,00 F
Nos 16 à 18 inclus	2,00 F
Nos 19 à 48 inclus	3,50 F
Nos 49 à 56 inclus	4,50 F
Nos 57 à 67 inclus	5,00 F

Nos 68 à 84 inclus	7,00 F
Nos 85 à 99 inclus	9,00 F
Nos 100 à 101 inclus (photocopies)	9,00 F
Nos 102 à 104 inclus	9,00 F
No 105 (photocopies)	9,00 F
No 106	9,00 F
Nos 107 à 109 inclus (photocopies)	9,00 F
No 110	9,00 F
Nos 111 à 121 inclus	11,00 F
Nos 122 à 124 inclus (photocopies)	15,00 F
Nos 125 à 141 inclus	15,00 F
No 142 / 143	30,00 F
No 144 à 154 inclus	18,00 F

Aucun envoi en contre-remboursement.



BARRIERE DE SECURITE A INFRA-ROUGE

Charles BAUD F8CV

Le principe est le suivant: une diode infra-rouge, alimentée par des impulsions à fréquence musicale, envoie son faisceau vers un photo-transistor. C'est donc un signal «BF» que l'on recueille en permanence à la sortie du capteur.

Ce signal BF, après traitement dans le récepteur, maintient bloqué le transistor de sortie. Si, pour une raison quelconque (faisceau infra-rouge coupé, cellule obturée, capteur aveuglé, fil coupé, etc.) le signal modulé manque à l'entrée du récepteur, le transistor de sortie devient conducteur et actionne le système d'alarme.

Au cours de cet exposé, nous utiliserons l'abréviation «IR» pour «Infra-rouge».

Il faut bien comprendre le fonctionnement du récepteur, et nous le répétons: c'est le signal BF (600 à 1000 Hz) appliqué à l'entrée du récepteur que l'on détecte pour bloquer le transistor de sortie. En l'absence de signal BF à l'entrée le transistor de sortie est conducteur.

Comment obtenir un rayonnement Infra-Rouge MODULE ? C'est bien simple: faisons osciller un NE 555 suivant le montage de la figure 1, et plaçons deux diodes IR en série dans la sortie du NE 555. Avec le montage indiqué, nous obtenons des impulsions de 200 μ s de durée à la fréquence de \pm 600 hertz. Une diode 1N 4004 ou équivalente, en série dans le + de l'alimentation, protège l'ensemble contre toute erreur de branchement. Le condensateur de 47 μ F est indispensable (100 μ F serait mieux).

Le CAPTEUR figure 2 est d'une simplicité extrême: un photo-transistor TIL 78 en couplage direct avec un transistor PNP, 2N 2369 ou 2N 2222 et c'est tout. Un condensateur de 1 μ F (perle tan-

Se protéger contre les intrus en détectant leur passage en des endroits déterminés, voilà ce que permet le dispositif décrit ci-après. Comme vous le verrez, le système est pratiquement inviolable.

te) découple l'alimentation et une petite diode (1N 4148 ou équivalent) protège le capteur. Le collecteur du 2N 2222 sera chargé par une résistance de 2,7 k Ω et on recueille à ses bornes le signal 600 Hz. L'expérience a montré qu'il est préférable de placer cette résistance de 2,7 k Ω près du récepteur plutôt que dans le capteur.

La tension d'alimentation peut être comprise entre 9 et 12 volts. Si l'émetteur IR et le capteur sont proches l'un de l'autre, reliés au récepteur par une ligne assez longue, on mettra deux fils de masse: l'un pour l'émetteur et l'autre pour le capteur. Le fil + peut être commun sans inconvé-

nient. La consommation du capteur est minime: moins de 1 mA.

Le RECEPTEUR n'est pas bien compliqué (figure 3). Dès l'entrée, le signal est dosé par le potentiomètre ajustable de 470 k Ω , réglé une fois pour toute au moment de la mise au point. Le C.I. μ A 741 ou LM 741 monté en filtre actif est accordé sur la fréquence d'oscillation du NE 555 au moyen de la résistance ajustable de 100 Ω . L'intérêt d'un filtre actif est d'augmenter considérablement l'immunité contre les signaux parasites, le 50 Hz en particulier.

A la sortie du 741 nous voyons deux diodes 1N 4148 montées

en doubleur de tension, qui chargent un condensateur de 1 μ F. Lorsque la tension aux bornes du condensateur est suffisante, le comparateur LM 311 «basculer», sa sortie passe au niveau 1 (posi-

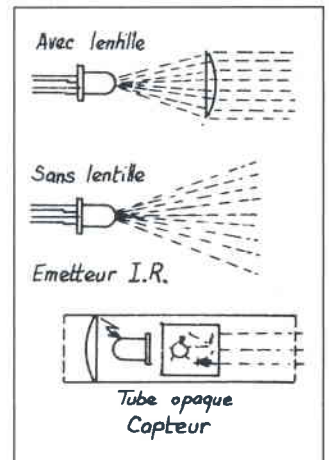


Figure 5.

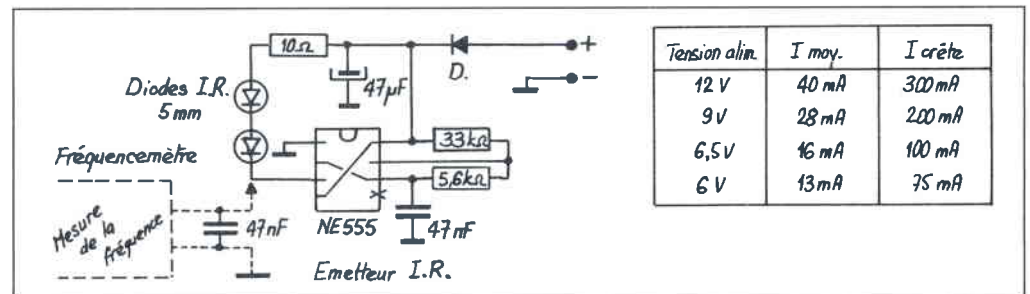


Fig. 1. - Emetteur infra-rouge.

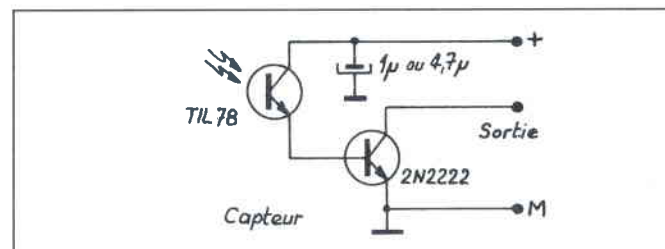


Fig. 2. - Capteur.

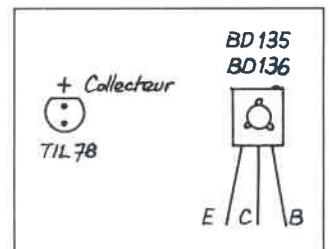


Figure 3 bis.

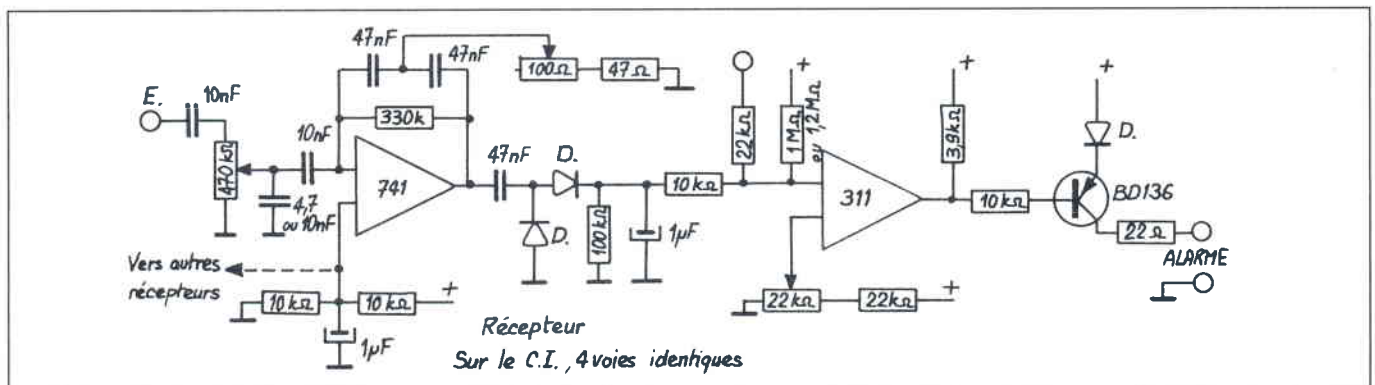


Fig. 3. - Récepteur (sur le C.I. 4 voies semblables).

tif), ce qui bloque le transistor PNP qui fait suite. Le seuil de déclenchement est réglable par le potentiomètre de 22 kΩ. Si le signal BF est supprimé à l'entrée, le condensateur de 1 μF se décharge, la sortie du 511 passe au niveau zéro et le BD 136 devient conducteur.

Comme système d'alarme, chacun peut imaginer selon son goût, depuis le simple Buzzer jusqu'à la puissante sirène, en intercalant un relais à temporisation, bien entendu.

Un autre avantage du filtre actif est de transformer les impulsions d'entrée en signal sinusoïdal, améliorant le rendement de la détection. Le condensateur de 1 μF qui suit la détection apporte une certaine constante de temps. Par le réglage du potentiomètre de 22 kΩ, on modifie cette constante. On peut aussi augmenter ou diminuer la valeur du condensateur.

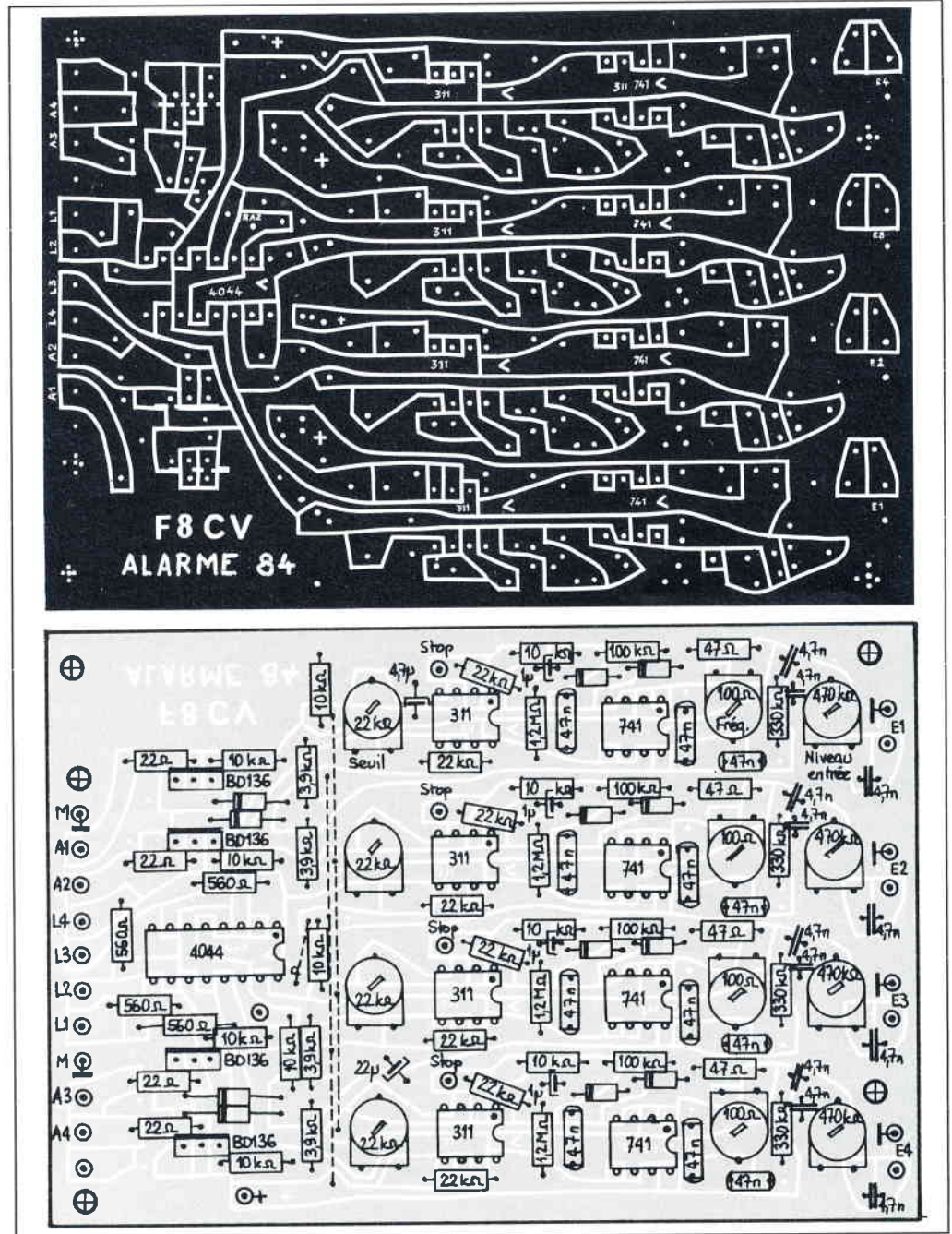
Sur l'entrée du 311 nous voyons une résistance de 1,2 MΩ reliée au +. Le rôle de cette résistance est de maintenir l'entrée du 311 à un niveau positif de quelques dixièmes de volt. Le circuit imprimé étant prévu pour quatre voies (4 récepteurs), si l'une des voies est inutilisée, il suffit de ramener à zéro le potentiomètre de 22 kΩ pour mettre cette voie hors service.

Une autre résistance, mais de 22 kΩ, connectée au même endroit aboutit à une broche de connexion. Son rôle est analogue mais pour un usage différent: supposons les 4 voies en service et que, pour une raison quelconque, l'une des voies se mette en alarme permanente (mort d'une diode IR ou d'un NE 555 par exemple). En reliant cette résistance de 22 kΩ au + par un interrupteur, on met provisoirement la voie perturbée hors service.

Si on a pris la précaution d'intercaler un inter sur l'alimentation de chaque groupe Emetteur-Capteur, les deux manœuvres peuvent être combinées en un seul inverseur qui envoie le + soit vers l'émetteur et le capteur pour le service normal, soit vers la résistance de 22 kΩ en cas de «pépin», sans altérer le fonctionnement des autres voies.

Les sorties des quatre transistors de sortie aboutissent à des broches séparées. On peut les relier chacune à un système d'alarme différent ou les relier toutes ensemble pour un système unique. L'ensemble des quatre récepteurs consomme moins de 20 mA sous 9 volts.

L'alimentation sous 12 volts est possible sans rien modifier, mais n'offre aucun intérêt.



Circuit imprimé (éch.: 1) et implantation des récepteurs (4 voies identiques)

Il est prévu une LED témoin sur chaque voie, LED qui reste éclairée après l'alarme, indiquant quelle voie a été sollicitée. Le passage à zéro de la sortie du 311 fait fonctionner la bascule R-S du 4044. On éteint la LED manuellement par le poussoir RAZ. Le 4044 contient quatre bascules R-S et commande les quatre LED dont nous avons besoin.

Si on dispose d'une alimentation délivrant 9 à 10 volts, ou même 12 volts, on peut l'utiliser sans aucune régulation.

La disposition Emetteur-Capteur dépend de la disposition géographique de l'endroit à protéger. Disons aussi que l'on peut ne

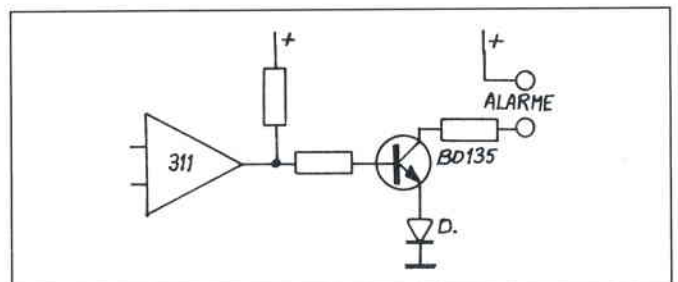


Figure 4.

monter qu'une seule diode IR dans la sortie du NE 555 à condition d'augmenter la valeur de la résistance de 10 Ω pour conserver la même intensité «crête». Mais l'utilisation de deux diodes IR placées côte à côte augmente

la portée. On peut aussi placer les deux diodes IR à 10 ou 15 cm l'une de l'autre pour avoir deux faisceaux avec deux capteurs dont les sorties sont en parallèle. Dans ces conditions, il faut interrompre les deux faisceaux pour

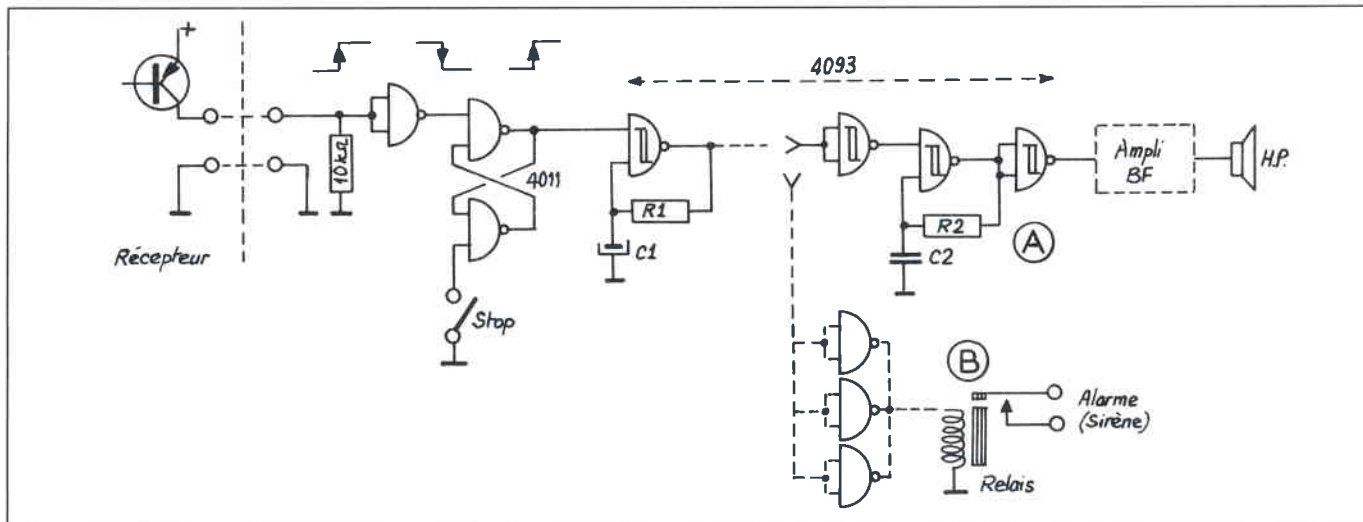
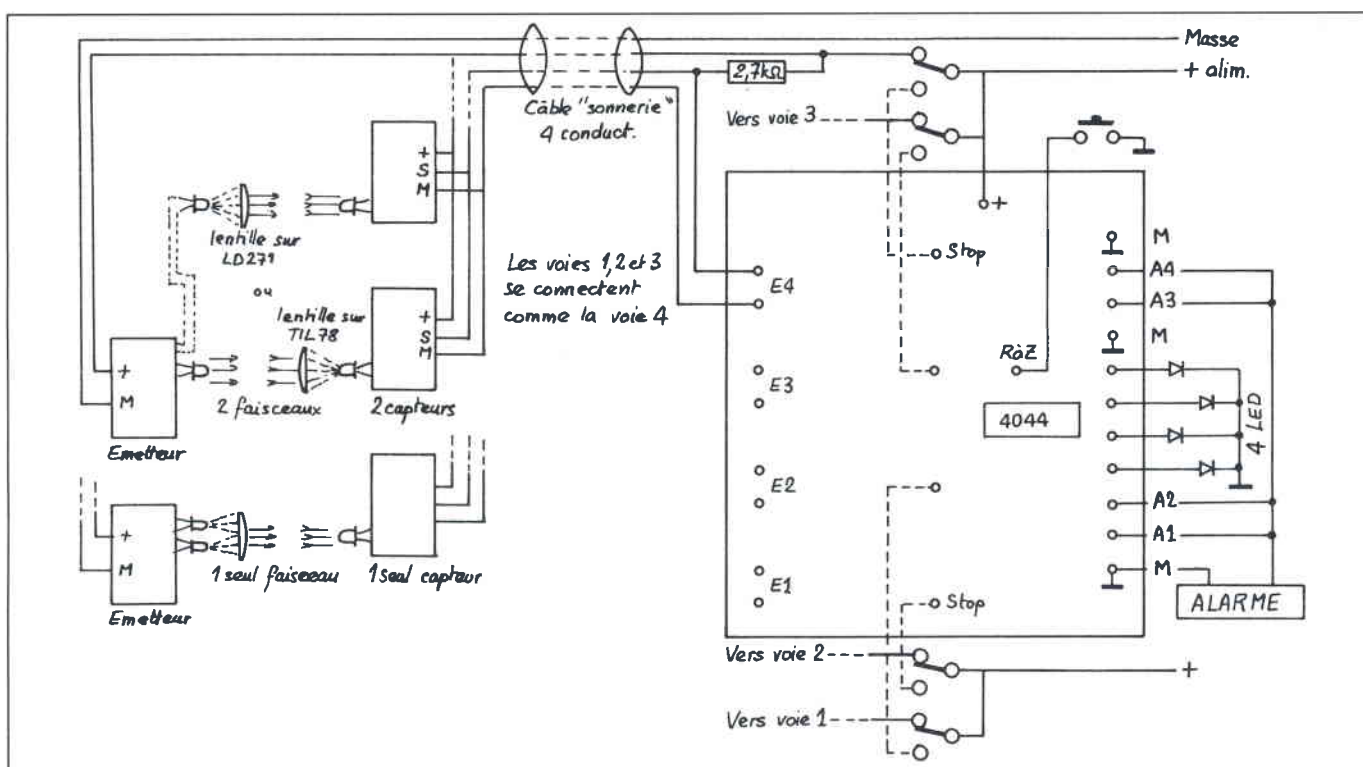


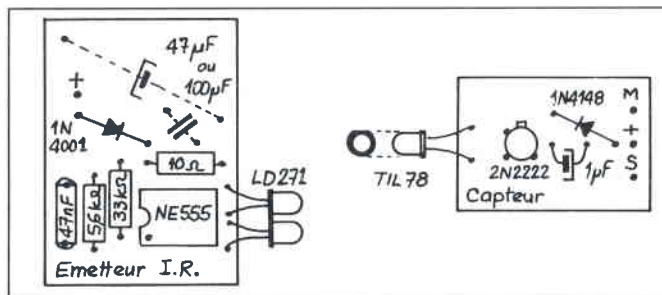
Figure 6.



obtenir l'alarme. Pour une surveillance extérieure, la chute d'une feuille d'arbre, par exemple, ne provoquera pas d'alarme.

On peut augmenter considérablement la portée en plaçant, à distance convenable, devant la diode IR ou devant le photo-transistor, une lentille en matière plastique ou en verre dont le rôle est de concentrer le faisceau. On peut mettre une lentille devant chaque, mais alors la directivité devient très grande. Il est bon de placer le capteur dans un tube opaque assez long pour le protéger de la lumière ambiante qui désensibiliserait le photo-transistor.

Pour le réglage du récepteur il faut tout d'abord connecter une



LED ou un buzzer à la sortie. S'assurer que, par la manœuvre du potentiomètre ajustable de 22 kΩ, on arrête l'alarme (ou la LED) quand le potentiomètre est à zéro. Placer provisoirement le curseur du potentiomètre à 1/4 de tour du zéro. Par la suite, avec ce potentiomètre, on pourra

régler une certaine temporisation: plus près du zéro, on déclenche plus vite et inversement.

L'émetteur IR et le capteur étant en place, définitive ou provisoire, et alimentés, contrôler le signal BF au point de jonction des dio-

des de détection avec l'oscilloscope ou aux bornes du condensateur de 1 µF avec le voltmètre (l'oscilloscope est préférable). Régler l'ajustable de 100 Ω pour le maximum d'indication en diminuant à mesure le niveau d'entrée par le potentiomètre ajustable de 470 kΩ. Ce réglage terminé, repérer la position du curseur du potentiomètre 470 kΩ donnant l'indication maximum. Par sécurité, aller un peu plus loin, mais pas trop.

A partir de maintenant, en obtenant le faisceau infra-rouge, l'alarme doit retentir et la LED correspondante s'éclairer. Si on désire prolonger un peu l'action du buzzer, placer à ses bornes un condensateur de 220 µF. L'alarme pour horloge de Cedi-

seco est un excellent buzzer qui consomme environ 15 mA sous 10 ou 12 volts. Le buzzer peut être remplacé par un relais pour commander un autre système d'alarme, au choix de l'utilisateur. Ce relais peut être «temporisé» pour une action prolongée de l'alarme (voir plus loin).

La distance entre l'émetteur équipé d'une seule diode IR et le capteur ne peut guère dépasser 1 mètre. Avec deux diodes IR côte à côte, la distance est plus que doublée. En concentrant le faisceau avec une lentille, on atteint au moins 4 ou 5 mètres pour une seule diode IR.

VARIANTES

Si pour une raison quelconque, on avait besoin de la conduction permanente de l'étage final, avec coupure au moment de l'alerte, il suffirait de remplacer le transistor de sortie PNP par un NPN équivalent (BD 135) sans rien modifier d'autre. La charge sera alors connectée au + et la diode ira à la masse (figure 4).

Autre variante: Le montage que nous avons décrit suppose la présence d'une personne près du récepteur, l'alarme étant de courte durée. On peut imaginer tout système d'alarme permanent ou répétitif en utilisant un dispositif dans le genre de la figure 6.

Avec $C1 = 22 \mu$ et $R1 = 4,7 M\Omega$ on obtient une période d'environ une minute: 30 secondes de fonctionnement suivies d'un arrêt de 30 secondes. Pour la combinaison figure 6A, on obtient une note BF à 1000 hertz avec $C2 = 0,1 \mu$ et $R2 = 27 k\Omega$.

Pour exciter un relais dont la bobine est un peu gourmande, on peut mettre en parallèle plusieurs éléments de porte 4093 ou 4011 ou, éventuellement 4009 ou 4010 pour davantage de puissance (figure 6B).

Ces exemples ne sont pas limitatifs et on peut imaginer bien d'autres utilisations. Par exemple, on pourrait utiliser cet ensemble, sans modification, pour alimenter un dispositif compteur-décompteur. Dans ce cas, les deux diodes IR sont placées à 10 ou 15 cm (ou davantage) l'une de l'autre, horizontalement et les deux capteurs branchés chacun sur une voie différente du récepteur. Suivant que l'un ou l'autre faisceau sera interrompu le premier, l'ensemble sera compteur ou décompteur.

Par exemple, à l'entrée d'un parking, chaque voiture qui entre fait avancer le compteur d'une unité, chaque voiture qui sort le fait reculer d'une unité. On peut afficher en permanence le nombre de véhicules présents sur le parking.

C. BAUD F8CV



LES QUESTIONS DE L'EXAMEN

Gilles ANCELIN F1CQQ

Suite des réponses aux questions posées dans le numéro 153.

QUESTION 20 - Réponse B

Calculons d'abord le taux de modulation:
 $m = (18 + 18) / 60 = 0,6$

La puissance contenue dans une bande est proportionnelle à $m^2 E^2 / 4$, soit $0,09 E^2$

La puissance totale est proportionnelle à $E^2 (1 + m^2/2)$, soit $1,18 E^2$

Connaissant la puissance totale (100 W), nous pouvons maintenant déduire de ce qui précède la puissance contenue dans la bande latérale supérieure (elle est identique à celle de la bande latérale inférieure):
 $P = 100 (0,09 E^2) / (1,18 E^2)$
 $P = 7,62 \text{ W}$

(Revoir les «fiches M 101/1-a à M 101/10-a»)

QUESTION 22 - Réponse A

Ce montage est un multivibrateur astable.

QUESTION 23 - Réponse C

Un octave est l'écart entre une fréquence et le double de cette fréquence.

200 MHz représente donc un écart d'un octave par rapport à 100 MHz. La pente de ce filtre montre une atténuation de 12 dB/octave donc une fréquence de 200 MHz sera atténuée de 12 dB par rapport à une fréquence de 100 MHz prise comme référence 0.

QUESTION 24 - Réponse B

Additionnons le gain de l'ampli (+ 21 dB) aux pertes de la ligne (- 3 dB). Nous trouvons un gain global du système de 18 dB. Un gain de 18 dB donne un rapport de puissance de 63,1.

La puissance de sortie est donc 63,1 fois plus grande que la puissance d'entrée, soit $63,1 \times 1 = 63,1 \text{ mW}$.

QUESTION 25 - Réponse D

Le pourcentage d'ondes stationnaires de 20 % correspond à $E_i/E_r = 0,2$ avec E_i énergie incidente et E_r énergie réfléchie.

$ROS = (E_i + E_r) / (E_i - E_r)$
 $ROS = [1 + (E_r/E_i)] / [1 - (E_r/E_i)]$
 $ROS = (1 + 0,2) / (1 - 0,2)$
 $ROS = 1,2/0,8 = 1,5$

QUESTION 26 - Réponse D

On transmet une puissance qui parcourt la ligne jusqu'au court-circuit, puis revient à l'entrée. Sur ce trajet de 2 mètres, cette puissance est atténuée dans un rapport 4 (soit 6 dB). Pour une longueur d'un mètre, cette ligne présente donc un affaiblissement de 3 dB/m.

QUESTION 28 - Réponse B

Le courant est nul aux extrémités et maximum au centre. La tension est déphasée de 90° par rapport au courant.

La bonne répartition est donc celle du cas B.

QUESTION 30 - Réponse B

G. ANCELIN F1CQQ



COMPTE RENDU DE L'AG DE L'URC

Philippe SANNIER F5SP

L'assemblée générale de l'URC s'est tenue le samedi 20 octobre 1984 à Villiers le Bel (Val d'Oise).

30 membres étaient présents plus les membres du CA. Notons cependant la présence d'amis belges, membres de l'UBRC, ainsi que des représentants de divers groupements d'OM français.

L'assemblée est ouverte à 15 heures puis suspendue en raison de la faible représentation (quorum non atteint). Puis à 16 heures 10, F6DLA, président, ouvre l'assemblée générale extraordinaire par une minute de recueillement à la mémoire des OM qui nous ont quittés depuis la dernière assemblée en février dernier.

Il présente ensuite le rapport moral de l'association, rapport approuvé par 30 voix pour, 0 contre.

F5XM présente ensuite le rapport des diverses activités, en particulier des relations avec l'administration de tutelle.

F6BUG soumet à l'assemblée le bilan financier du dernier exercice ainsi que l'état des comptes 1984 arrêtés à ce jour, puis expose les difficultés de l'association ainsi que le plan de redressement qui est engagé. Ce rapport est approuvé à l'unanimité.

Il est ensuite procédé au vote pour le renouvellement des membres du CA pour lequel ne se présentent que 8 candidats. F6DLA précise que, par suite du retard de parution de la revue d'octobre, le vote par correspondance est prolongé jusqu'au 10 novembre, le dépouillement de la totalité des votes (salle plus correspondance) ayant lieu le samedi 17 novembre à l'URC.

Une tombola OM est ensuite tirée et la séance est levée vers 18 heures.

Dépouillement des votes -
 Etaient présents F6BUG,
 F6EBN, F5SP, F1CQQ.

Nombre de votants : 54.

Bulletins blancs et nuls : 1,
 Suffrages exprimés : 53.

Ont obtenu :
 ANCELIN Gilles 53
 BENSON William 50
 DURAND Jacques 52
 GENDRON Michel 50
 LEHEMBRE Jean-Pierre 50
 PIZOT Régis 50
 SANNIER Philippe 51
 SARRAZIN Michel 50

Procès verbal de ce dépouillement a été dressé et visé par les scrutateurs. Il est à regretter qu'aucun membre de l'association n'ai jugé utile d'assister à ce dépouillement.

P. SANNIER F5SP
 Secrétaire



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

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

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.

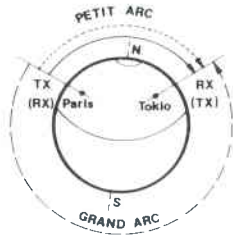
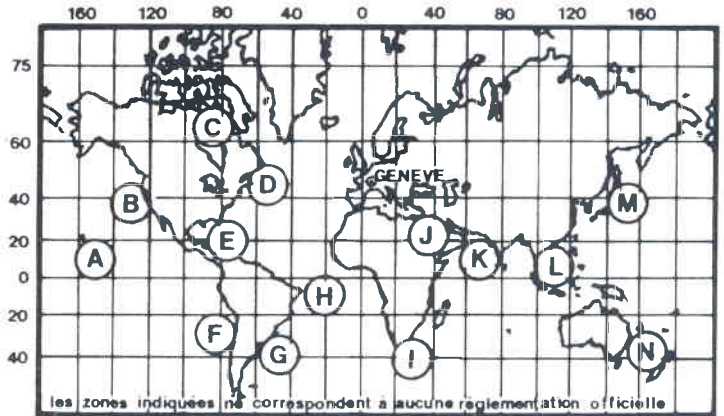


Figure 1.



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: 39

MOIS de JANVIER

CINQUIEME PARTIE

DOUBLEUR 1200 / 2400 MHz (module No 5)

Ce doubleur simple de réalisation électronique et de mise au point est un peu plus complexe quand à la réalisation mécanique.

C'est un doubleur de puissance permettant de «sortir» plus d'un watt sur 2400 MHz. Sa sortie est équipée d'un filtre interdigital, et après une légère modification des circuits d'accords, son utilisation peut très bien être envisagée sur 2304 MHz afin de générer un signal FM dans cette bande, où certains OM trafiquent encore dans ce type de modulation.

Etant donné le nombre des différents éléments mécaniques à réaliser, la description de ce doubleur va s'effectuer sur deux numéros d'OCI.

NOMENCLATURE DES ELEMENTS

BNC In (BNC mâle sur socle);
L1: ligne de coulage entrée, longueur 15 mm, ϕ 10/10 mm;
L2: ligne d'accord tube laiton ϕ 6 mm, longueur 30 mm;
L3: lame de laiton 8/10 + plat laiton (voir détail).
L4, L5, L6: tube laiton ϕ 8 mm, hauteur 23 mm;
L7: couplage sortie longueur 11 mm, ϕ 12/10 mm;
R1: 100 k Ω ;
CA1: vis accord laiton ϕ 3 x 25 mm;
CA2: Johnson 6 pF;
C3: voir détail;
CA4, CA5, CA6: vis laiton ϕ 5 x 25 mm;
D: BXY 26.

Ce module monobloc d'un encombrement hors tout de 110 x 70 x 40 mm est réalisé à partir d'un tube de laiton rectangulaire de section interne de 16 mm par 35 mm, et d'une épaisseur de 2 mm. Il est peut-être possible d'utiliser du guide d'onde.

Du fait de sa conception, la photo de ce module n'est pas très explicite, et un plan détaillé s'impose, ce qui explique que la description portera sur deux numéros.

Du point de vue purement électronique, nous trouvons:

- Une BNC entrée: BNC mâle à socle qui permet de connecter ce module au précédent de façon simple sans coaxial et avec un minimum de pertes.

Dans l'article précédent, nous avons vu la description du tripleur 400/1200 MHz qui nous permet maintenant de disposer d'une puissance de 3 watts mini sur les fréquences de 1209,6 ou 1202,4 MHz. Ces fréquences doivent être doublées afin d'obtenir du 2404,8 ou 2419,2 MHz

- La ligne L1, ligne de couplage entrée, est réalisée à partir d'un fil de cuivre argenté si possible de 10/10 mm et d'une longueur de 15 mm, soudé directement sur la BNC d'un côté et sur le tube de laiton formant enveloppe du module de l'autre.
- La ligne L2, ligne d'accord

entrée 1200 est réalisée à partir d'un tube de laiton de 6 mm (voir détail L2/CA1).

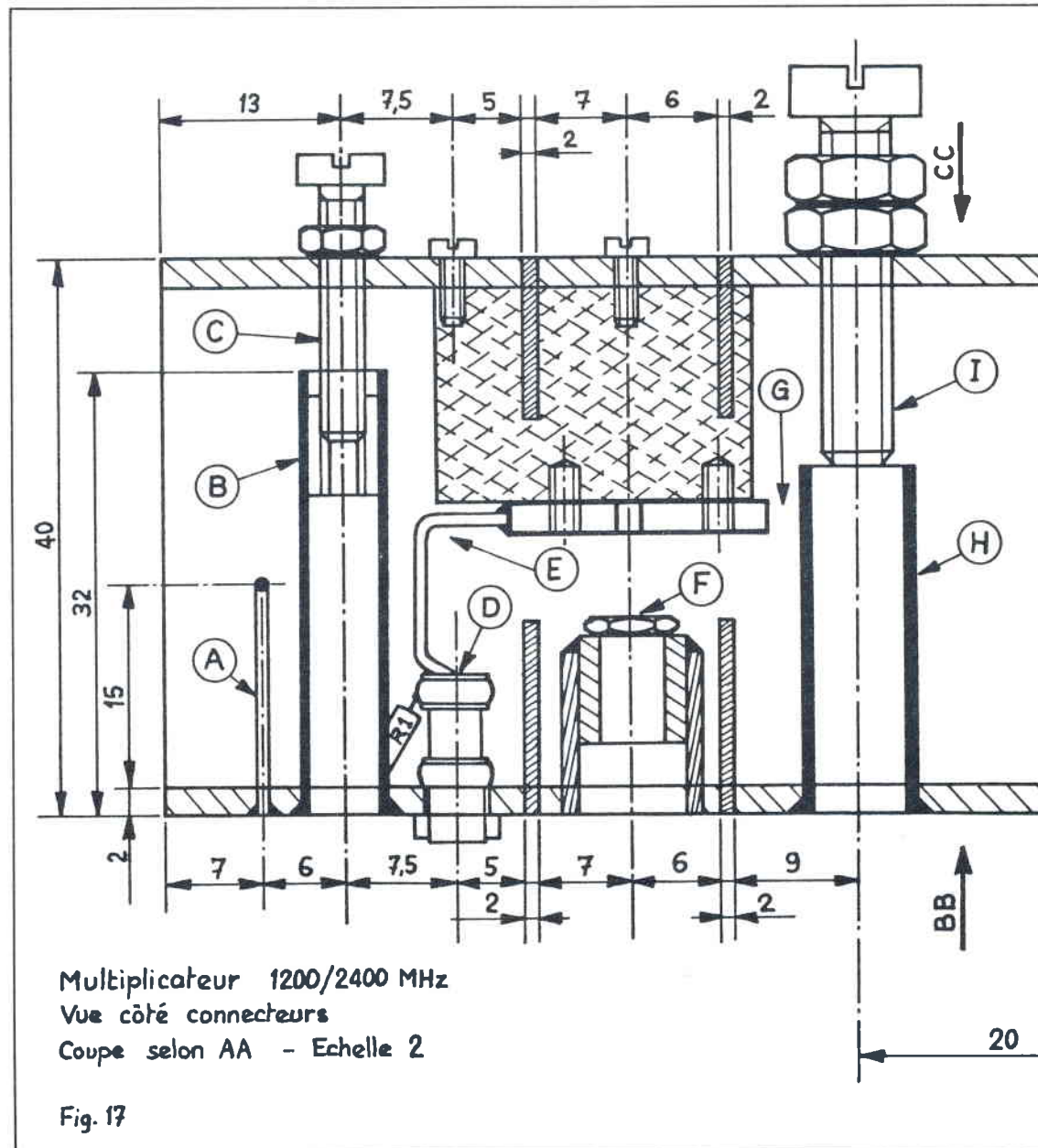
- La ligne de couplage L3/CA2 est réalisée en deux pièces (voir plan de détail). Son but est de réaliser le couplage et l'adaptation d'impédance entre le circuit d'accord entrée CA1/L2 d'une

part, et la diode multiplicatrice BXY26 d'autre part, tout en assurant le couplage avec le filtre de sortie via C3.

- Le circuit de polarisation est réduit à sa plus simple expression, une résistance de 100 k Ω , 1/4 W, connectée en parallèle sur la diode multiplicatrice.

- La capacité de couplage C3 est réalisée à l'aide de l'extrémité de la ligne en laiton L3 (voir détail).

- Les lignes L4 à L6 et CA4 à CA6 constituent le filtre interdigital.



➤ **Alliages d'aluminium (et non aluminium !)**

Appellation commerciale	Utilisation	Pliage avec trempé	Pliage sans trempé	Soudable
A 5	Plaquettes d'identification Joints circulaires plats Cales pelables	non	—	non
AG 3	Plus fabriqué. Caractéristiques : assez mou, ne peut servir pour des pièces devant supporter des efforts mécaniques		oui	oui
AG 4 MC	Support d'aménagement (remplace AG 3), utilisable jusqu'à 80°C		oui	oui
AG 5 MC	Tuyauterie hydraulique Tuyauterie carburant		oui	non
AG 5 U	Idem AG 4 MC, utilisable par contre jusqu'à 160°C	oui	non	oui
AU 4 G / AS	Plus fabriqué			
AU 4 G	Rivets, tubes	oui	non	non
AU 4 G 1/A 5	Supports, pièces devant supporter des efforts	oui	non	non
AU 4 GI	Support, pièces devant supporter des efforts, permet le formage après trempé	oui	non	non
AU 2 GN	Tôles, bonne tenue à la corrosion et bonne stabilité en température	oui	non	non
AU 4 SG	Tôles et profilés, permet le formage	oui	non	non

➤ 3) Assemblage

Eviter d'assembler des tôles, ou profilés, etc., avec des vis, rivets, etc. d'alliage différent. Ceci engendre des couples électriques et de la corrosion.

Pour mémoire : dans certaines constructions, l'emploi de rondelles freins, éventails, Grower, etc., est déconseillé, ceci conjointement avec les alliages d'aluminium.

➤ 4) Outils

Des outillages spécifiques au travail des métaux légers sont recommandés : Râpe à Dural ;

Au pliage, la surface à plier sera toujours en contact d'un côté avec la forme et de l'autre avec un morceau de Durisol ou de bois dur ;

Les forêts auront un angle de coupe de 2 à 3° ;

Les forêts seront utilisés jusqu'à une dimension de ø 10 mm environ. Au-dessus, il est préférable d'utiliser des fraises à lamer ;

Qui n'a jamais eu de problème pour percer dans des tôles fines (10/10) des trous de ø 30, 40 mm ou au-dessus !

Références : Industrie aéronautique.

METALUX

M 201 / 3 - a

Epaisseur en mm	AG 3 recuit plané	AG 5 NC recuit plané	AG 5 U trempe mûri	AU 4 G AU 4 GI trempe franche	AU 2 GN AU 4 G AU 4 SG sur trempe mûri ou vieill	AU 4 GI
< 0,6	0,6	1	1	1	1,6	2,5
0,7/0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	2,5	3,5
0,9/1	1	1,6	1,6	1,6	3	5
1,1/1,25	1,2	2	2	2	3,5	6
1,5/1,6	1,6	2,5	2,5	2,5	5	8
1,8/2	2	4	4	4	8	12
2,5	2,5	5	5	5	10	—
3	3	6	6	6	12	—
4	4	8	8	8	15	—
5	5	10	10	12	25	—

METALUX

M 201 / 2 - a

⇨ 1) Soudage

Le soudage de «l'aluminium» requiert certains moyens sophistiqués. Le plus abordable est le soudage électrique sous argon.

Il n'y a soudage entre 2 pièces quelconques (si possible de même nature pour ne pas compliquer) qu'à une seule condition : il est nécessaire de porter au «point de fusion» les régions à souder et de faire une adjonction de métal d'apport par fusion de celui-ci.

Le fait d'assembler 2 pièces en chauffant celles-ci *sans fusion* et adjonction de métal d'apport par fusion de celui-ci s'appelle le «brassage».

Alliages soudables : A 5, AG 3, AG 5 U, AG 4 MC.

⇨ 2) Pliage

A – Précautions :

Ne pas utiliser une pointe à tracer ;

Avant de plier une tôle, faire un essai sur une chute (échantillon) ;

Au pliage, si la tôle «refuse le pliage» (effet de ressort), ne pas insister ; celle-ci devra être trempée ;

On ne pile pas une tôle d'alliage d'aluminium avec un *marteau*.

B – Méthode de pliage :

Il sera nécessaire de se confectionner une «forme». A chaque endroit où un pliage devra être exécuté sur cette forme, il sera nécessaire d'exécuter un «rayon» qui devra être égal ou voisin du rayon de pliage désiré.

Cette forme sera faite dans du Durisol, ou frêne, ou chêne, mais jamais en fer ou en acier !.

C – Rayons de pliages : voir tableau

UNION des RADIO-CLUBS

71 rue Orfila – 75020 Paris — Tél.: 366.41.20

UNION des RADIO-CLUBS

71 rue Orfila – 75020 Paris — Tél.: 366.41.20

► Licences temporaires Accords de réciprocité

Instruction du 10 octobre 1984.

L'arrêté n° 3566 du 1^{er} décembre 1983, publié au Journal Officiel du 7 décembre 1983, détermine les conditions techniques et d'exploitation des stations radioélectriques d'amateur ; il prévoit notamment que les radioamateurs de nationalité française ou étrangère, titulaires d'une licence en cours de validité dans le pays étranger ou ils résident habituellement peuvent obtenir une licence temporaire pour utiliser temporairement leur station en France métropolitaine et dans les départements d'outre-mer.

La présente instruction a pour objet de préciser les conditions de délivrance des licences temporaires ainsi que les conditions techniques et d'exploitation particulières auxquelles sont soumis les titulaires, compte tenu de la réglementation et des accords de réciprocité conclus entre l'Administration française et les administrations étrangères.

⇨ 1) Conditions générales

La licence temporaire est délivrée après agrément tacite ou formel du ministre des PTT et des autres ministres concernés ; l'agrément est tacite pour les demandes formulées par des radioamateurs titulaires d'une licence d'amateur délivrée par les autorités d'un pays étranger ayant conclu un accord de réciprocité avec la France, sous réserve que la demande d'utilisation ne concerne pas un département d'outre-mer.

La licence temporaire couvre l'utilisation, sous la responsabilité du titulaire, d'une station d'amateur transportable ou mobile comprenant tous les appareils et équipements déclarés dans la demande.

La licence temporaire peut être suspendue, révoquée ou annulée sans indemnité, notamment en cas d'infraction à la réglementation du service d'amateur ou en fonction de nécessités techniques ou d'ordre public.

La licence temporaire ne peut être invoquée à l'appui d'une demande de reconnaissance de la qualification du titulaire au regard de la réglementation française du service d'amateur.

Les conditions de délivrance de licences temporaires peuvent être précisées ou modifiées par voie d'instruction en fonction de l'évolution de la réglementation ou des accords particuliers entre les administrations concernées et les associations agréées.

⇨ 2) Conditions techniques et d'exploitation particulières

Le titulaire d'une licence temporaire peut utiliser sa station d'amateur dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur et les accords particuliers entre les administrations concernées.

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

Liste des pays ayant conclu un accord de réciprocité

Groupe 1 : Pays acceptant d'accorder des licences sans examen aux radioamateurs français

Sur la base d'un accord de réciprocité :

Allemagne (RFA)
Autriche
Belgique
Brésil
Canada
Côte d'Ivoire
Danemark
Espagne
Etats-Unis (USA)
Grèce
Israël
Italie
Luxembourg
Monaco

Norvège
Nouvelle-Zélande
Pays-Bas
Royaume-Uni (GB)
Suède
Suisse

Sur la base d'une réglementation nationale :

Australie
Argentine
Bolivie (1)
Chili
Costa-Rica (1)
Cuba
Rép. Dominicaine
Equateur
Ethiopie
Finlande
Haïti
Honduras
Irlande
Indonésie
Koweït (1)
Liban
Mexique
Nicaragua

Oman (1)
Pakistan (1)
Pérou
Philippines
Portugal
Tchécoslovaquie
Uruguay
Yougoslavie (1)

(1) Accord en cours de négociation.

Groupe 2 : Pays réservant les licences à leurs nationaux

Afghanistan
Albanie
Arabie Saoudite
Bulgarie
Chine

Guatemala
Irak
Iran
Islande
Libéria

Paraguay
Salvador
Turquie
Union Sud Africaine
Vénézuéla

(Liste mise à jour : décembre 1984 - disponible auprès de : DTRE - CGRP, service Amateur, BP 75, 94002 Créteil Cedex.

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

↳ 4) Cas particuliers

L'utilisation temporaire en France d'une station d'amateur transportable ou mobile est autorisée de plein droit pour les radioamateurs résidant à l'étranger et titulaires d'une licence d'amateur en cours de validité délivrée par les administrations des Postes et Télécommunications des pays suivants :

- République Fédérale d'Allemagne ;
- Grand-Duché du Luxembourg ;
- Principauté de Monaco.

Les intéressés devront pouvoir présenter leur licence nationale à tout réquisition des agents chargés du contrôle, respecter les conditions techniques et d'exploitation en vigueur correspondant à leur catégorie (voir tableau de correspondance en annexe), se conformer aux directives qui leur seront prescrites en fonction des nécessités techniques ou d'ordre public et utiliser leur indicatif national précédé du signe «F/».

Le bénéfice de ces dispositions n'est pas accordé aux radioamateurs titulaires d'une licence temporaire délivrée par l'une des administrations étrangères concernées après acceptation d'une autorisation administrative émanant d'une autre administration.

↳ Annexe - Tableau de correspondance entre les catégories d'amateur de France, Luxembourg, Monaco ou République Fédérale d'Allemagne

France	RFA	Luxembourg	Monaco
Classe A	Non autorisée	Non autorisée	Non autorisée
Classe B	Classe A	Non autorisée	Non autorisée
Classe C	Classe C	Non autorisée	Classe restreinte
Classe D	Classe B	Classe unique	Radioéléphonie
Classe E	Classe B	Radioéléphonie/Radiotélégraphie	Classe normale
		Non autorisée	Radioéléphonie/Radiotélégraphie
			Non autorisée

N.B. - Les conditions techniques et d'exploitation de chaque catégorie française sont fixées par l'arrêté n° 3566 du 1^{er} décembre 1983.

Le titulaire est tenu de présenter sa licence temporaire ainsi que sa licence nationale à toute réquisition des agents chargés du contrôle ; il devra se conformer aux directives qui lui seront prescrites en fonction des nécessités techniques ou d'ordre public.

Lors de ses émissions à partir du territoire français, le titulaire devra utiliser un indicatif spécial composé de son indicatif national précédé du signe «F/» ; il devra se conformer aux modes opératoires en vigueur.

↳ 3) Délivrance des licences temporaires

Les licences temporaires sont délivrées, après instruction des demandes, par l'administration des PTT [1].

3.1 - Instruction des demandes

La demande, sur papier libre, devra contenir les renseignements et documents suivants :

- adresse habituelle du demandeur à l'étranger ;
- motif et durée du séjour en France ;
- caractéristiques du matériel ;
- photocopie de la licence étrangère (les licences temporaires délivrées par les administrations étrangères ne sont pas acceptées).

3.2 - Validité

La licence temporaire est délivrée pour une période maximum de trois mois, non renouvelable dans l'année ; toutefois, cette validité peut être portée à un an pour les radio-amateurs justifiant de fréquents séjours en France et pouvant bénéficier d'un accord de réciprocité.

3.3 - Taxe

La délivrance de la licence temporaire est subordonnée au paiement préalable de la taxe afférente aux stations d'amateur dont le montant est fixé par décret.

Le montant exact de la taxe, éventuellement majoré des frais de change, devra être acquitté sous la forme d'un mandat international ou d'un chèque bancaire tiré sur un établissement représenté en France.

3.4 - Renouvellement de la licence temporaire

A l'issue de la période de validité, une nouvelle licence temporaire est délivrée sur demande expresse de l'intéressé et dans les mêmes conditions que la demande initiale.

[1] DTRE - CGRP, service Amateur, BP 75, 94002 Créteil Cedex

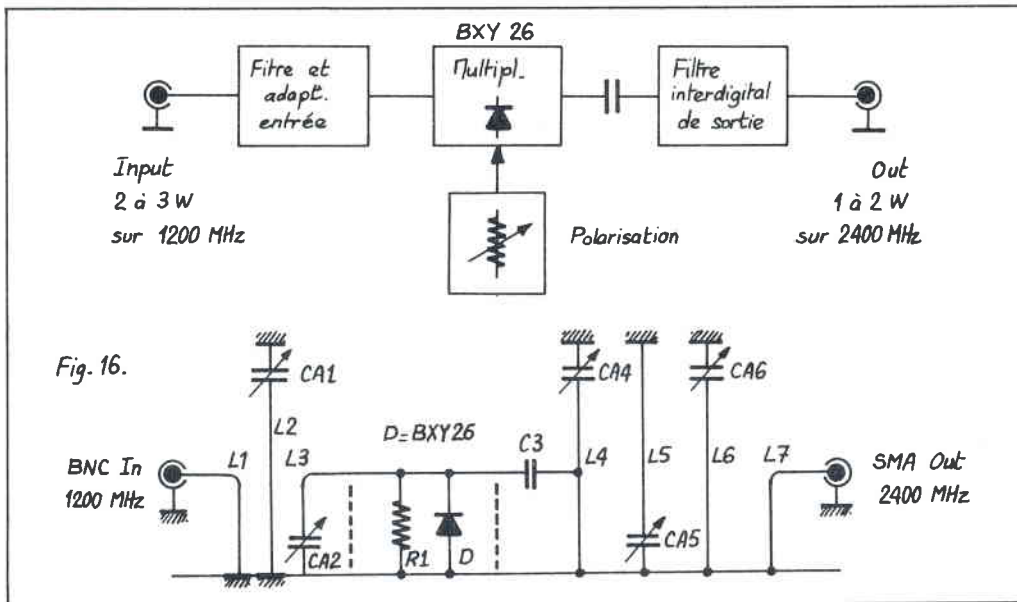


Fig. 16.

– La sortie de ce filtre s'effectue par l'intermédiaire de la ligne L7 et d'une prise SMA femelle, la liaison au module suivant étant réalisée par un câble coaxial semi-rigide.

La figure 17 représente à l'échelle 2 une coupe du multiplieur. Voir ci-dessous la nomenclature des différents éléments.

- A – Ligne L1
- B – Ligne L2
- C – Capa CA1
- D – Capa CA2
- E – Ligne L3
- F – Support de diode
- G – Capa C3
- H – Ligne L4
- I – Capa CA4
- J – Ligne L5
- K – Capa CA5
- L – Ligne L6
- M – Capa CA6
- N – Ligne L7

La figure 17 et la nomenclature qui la précède nous situent et nous présentent les différents éléments.

Dans le prochain numéro, nous allons examiner les points de détail concernant ces éléments, de même que leur montage qui doit être réalisé selon un ordre chronologique du fait de la constitution monobloc du multiplieur, et de l'inaccessibilité des différents éléments une fois le montage réalisé.

Seule la diode peut être démontée, et les condensateurs ajustables réglés. La longueur, l'écartement ou le diamètre des lignes est fixé une fois pour toutes.

Selon la place disponible, nous examinerons également les premiers éléments du multiplieur 2400 MHz/12 GHz.

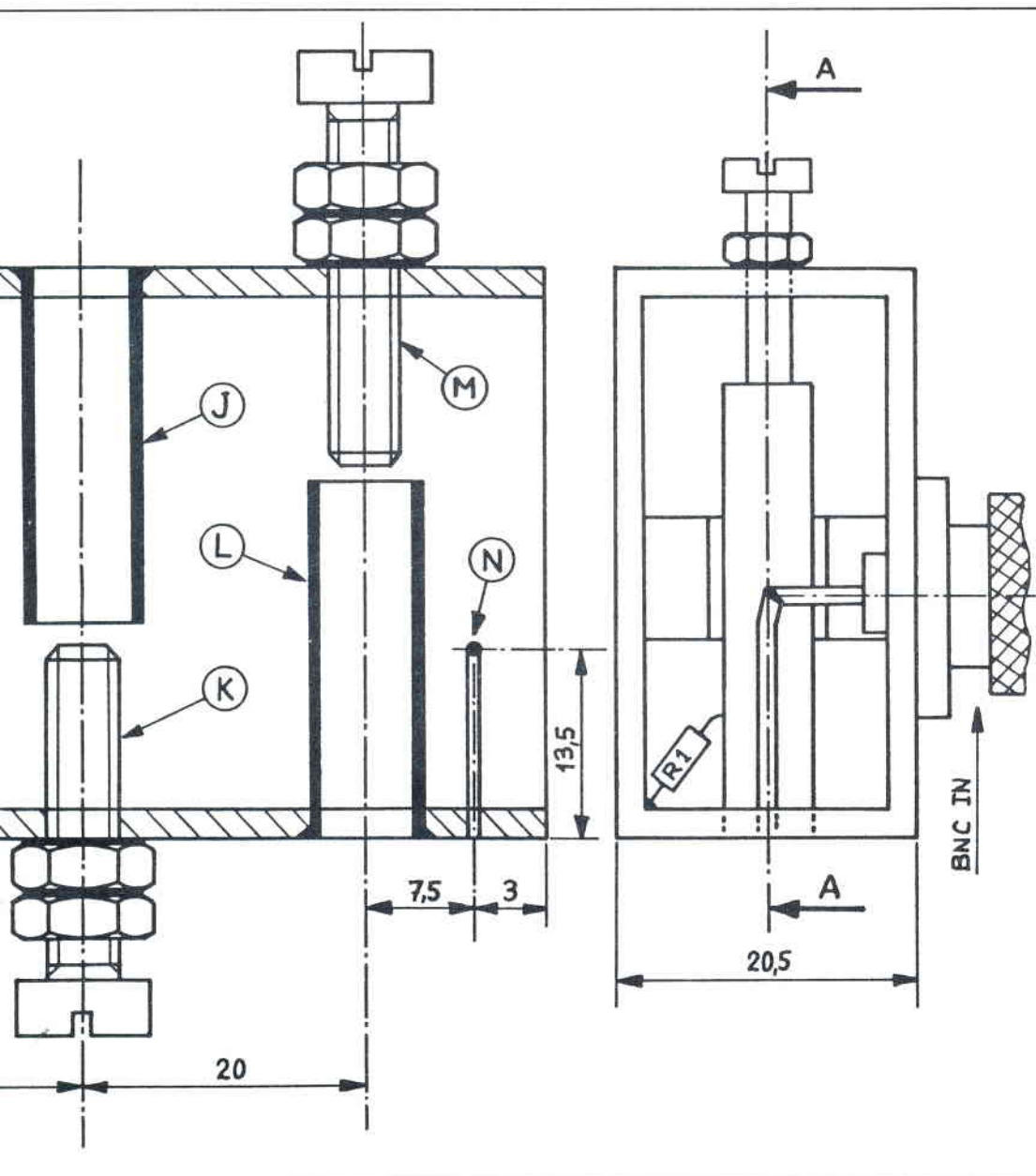
Nous allons aborder désormais la partie de l'équipement sortant des sentiers battus. Actuellement, les montages sont en cours de montage et d'expérimentation, et leur description sera donc fonction de l'avance des travaux.

Je serai intéressé de connaître les OM qui ont suivi cette description, et qui sont en cours de réalisation. Une QSL avec l'indicatif, l'adresse et le stade d'avancement des travaux peut être envoyée au siège de l'URC.

En espérant que vous serez nombreux à répondre..., la construction amateur existant peut être encore, je vous donne rendez-vous dans le prochain numéro.

à suivre...

R. BAUDOIN F6CGB



PLAN DE DEMARRAGE DU RESEAU TV A PEAGE «CANAL PLUS»

On peut déplorer que pour de telles initiatives à but purement lucratif, la solution de la diffusion des signaux codés par câble ou par satellite n'ait pas été choisie comme dans les autres pays (par exemple SKY CHANNEL en Grande-Bretagne), ce qui eût permis en outre à la France de montrer ce qu'elle savait faire dans un domaine d'avenir pour la TV.

La réactivation des réseaux VHF pour cette nouvelle chaîne a entraîné le renouvellement de l'ensemble du parc «émetteurs» et, dans plus des deux tiers des cas, des réflexions d'aériens sans compter les ajouts en UHF pour les zones de desserte secondaires. L'objectif est de couvrir 63 % de la population à la fin 1984, 82 % fin 1985, puis graduellement 90 % avec des réémetteurs supplémentaires destinés à des zones d'au moins 18000 habitants.

Parmi les contraintes techniques, il y aura pour celui qui désire contracter un abonnement (donnant droit à la location d'un décodeur) nécessité de faire installer une nouvelle antenne, soit que l'ancienne s'avère trop vieille ou insuffisante pour un signal couleur codé qui suppose des normes beaucoup plus strictes que pour la réception du noir et blanc, soit qu'il y ait eu changement de fréquence (le nouveau canal + correspond à l'ancien F7) ou de canal ou de bande. L'autre condition sera de disposer d'un téléviseur suffisamment récent (acquis après janvier 1981) donc muni d'une prise péritélévision dans laquelle on puisse brancher le décodeur.

L'année 1984 verra l'installation du réseau dans les régions «Paris et région parisienne», «Nord», «Rhône-Alpes» et «Sud». Les programmes réguliers démarreront le 1er novem-

Avec la création d'un 4^{ème} réseau TV français émettant 24 h sur 24 et réutilisant largement les bandes VHF 1 et 3, UHF 4 et 5, la tâche des amateurs de DX-TV va devenir ardue.

bre 1984, mais auparavant des émissions expérimentales à caractère technique et technico-commercial auront lieu.

La norme utilisée pour les émissions est la norme SECAM-L couleur, c'est-à-dire la même que pour les autres chaînes françaises. Des transmissions non codées (dont nous ignorons le contenu, sans doute informatif) auront lieu chaque jour pendant au moins 45 minutes. Voici le détail des nouveaux canaux qui seront utilisés, en dehors des UHF (veuillez noter que la désignation prévue et qui figure probablement sur votre téléviseur récent n'a pas été retenue!). Nous vous donnons ci-après, sous toutes réserves, le calendrier de mise en route des stations «CANAL PLUS» pour les régions concernées.

LISTE PREVISIONNELLE COMPLEMENTAIRE (Stations du réseau TV4 de TDF, Programme «CANAL PLUS»)

Bande I (VHF)
Canal F02: Bastia (Corse).
Canal F03: Besançon-Lomont, Carcassonne-Pic du Nore.
Canal F04: Ajaccio (Corse).
Bande 3 (VHF)
Canal F05: Toulouse-Pic du Midi (*), le Mans, Metz, Mulhouse.
Canal F06: Cherbourg, Niort.
Canal F07: Rennes, Toulouse, Bayonne, Perpignan.
Canal F08: Monaco, Nancy, Bourges, Bordeaux.
Canal F09: Caen, Dijon, Nantes, Guéret, Aurillac.
Canal F10: Cannes, Brest, Strasbourg, Limoges.

(*) confirmé par la réception actuelle de retransmissions expérimentales hebdomadaires du programme «Antenne 2» sur le nouveau canal 05.

Bandes 4 & 5 (UHF)

C. 28: Forbach.
C. 35: Mézières.

C. 38: Saint Etienne.
C. 65: Alès.
C. 68: Mende.

Le 4^{ème} programme, baptisé «CANAL PLUS», sera officiellement inauguré le 4 novembre prochain dans les régions prévues pour son démarrage. Afin d'inciter de nombreux habitués à

Régions et Stations	Canal + affecté	Puissance émission	Mise en route
Paris et sa région			
Paris-Tour Eiffel	06	20 kW	effective
Paris-Nord Sannois	59	250 W	effective
Paris-Est Chennevières	53	500 W	effective
Paris-Sud Villebon	65	250 W	effective
Compiègne	32	25 W	octobre 1984
Melun	61	25 W	octobre 1984
Etampes	04	10 W	octobre 1984
Fontainebleau	10	5 W	octobre 1984
Rouen	07	?	début 1985
Le Havre	05	?	début 1985
Neufchâtel	65	?	début 1985
Reims	09 V	?	début 1985
Troyes	07	?	début 1985
Région Nord			
Lille-Bouvigny	05	20 kW	effective
Maubeuge	29	250 W	effective
Amiens	10	10 W	novembre 1984
Saint-Quentin	10 V	100 W	novembre 1984
Boulogne	10	?	octobre 1984
Région Rhône-Alpes			
Lyon-Mont Pilat	10	20 kW	octobre 1984
Lyon-Fourvière	66	250 W	septembre 1984
Saint-Etienne	38	500 W	novembre 1984
Clermont-Ferrand 1	04	100 W	octobre 1984
Clermont-Ferrand 2	05	10 kW	novembre 1984
Grenoble 1	06	100 W	août 1984
Grenoble 2	09 V	?	août 1984
Gex-Mont Rond	05 V	4 kW	novembre 1984
Roanne	61	?	novembre 1984
Firminy	06 V	10 W	octobre 1984
Chamonix	07	10 W	octobre 1984
Oyonnax 1	07 V	10 W	octobre 1984
Oyonnax 2	09	10 W	octobre 1984
Montélimar	08	10 W	octobre 1984
Montluçon	07	50 W	octobre 1984
Mont Brian	04	100 W	octobre 1984
St Jean de Royans	38	5 W	octobre 1984
Vienne	38	5 W	octobre 1984
Voiron	05	100 W	octobre 1984
Le Creusot 1	67	25 W	octobre 1984
Le Creusot 2	07 V	25 W	octobre 1984
Autun	10 V	10 W	octobre 1984
Mont Salève	64	250 W	octobre 1984
Anney	07 V	100 W	octobre 1984
Bonneville	08	10 W	octobre 1984
Saint Gervais	09	5 W	octobre 1984
Région Sud			
Marseille	05	20 kW	effective
Pomègues	57	250 W	effective
Hyères	06	500 W	effective
Pignans	56	250 W	effective
Toulon	09	100 W	effective
Saint Raphaël	10 V	4 kW	effective
Montpellier Ville	05	500 W	effective
Montpellier	63	250 W	octobre 1984
Alès	65	?	octobre 1984
Nice 1	32	1 kW	octobre 1984
Draguignan	07 V	250 W	octobre 1984
Roquevaire	10	10 W	octobre 1984
Saint Maximin	37	25 W	octobre 1984
Menton	68	250 W	octobre 1984
Nice 2	66	5 W	octobre 1984

Désignation prévue pour le canal	Appellation définitive du canal +	Fréquence vision (en MHz)
BANDE 1 (VHF)		
B	02	55,75
C' ou C1	03	60,50
C	04	63,75
BANDE 3 (VHF)		
1	05	176
2	06	184
3	07	192
4	08	200
5	09	208
6	10	216

LES DIPLOMES

Jean-Pierre LEHEMBRE F6FNA

s'abonner par la suite, il est probable que les transmissions ne soient pas codées avant le 1er janvier 1985.

La norme utilisée est la même que celle qui sert déjà pour les 3 autres chaînes françaises en UHF (L = L'); les deux seules innovations sont l'apparition de la couleur SECAM en VHF et celle du codage.

Afin de dissiper toute confusion avec les anciens canaux d'une part, et ceux qui étaient initialement prévus pour les remplacer (expliquant les différences avec les indications que les constructeurs ont porté sur les cadrans depuis fin 80), nous croyons qu'il est inutile de rappeler ici le partage définitif des nouveaux canaux en VHF.

REPARTITION DES NOUVEAUX CANAUX NORME L' AFFECTES AU RESEAU 4

Bande 1
Canal 02 (Son: 49,25 MHz;
vidéo: 55,75 MHz)
Canal 03 (Son: 54,00 MHz;
vidéo: 60,50 MHz)
Canal 04 (Son: 57,25 MHz;
vidéo: 63,75 MHz)
Bande 3
Canal 05 (Vidéo: 176 MHz; son:
182,5 MHz)
Canal 06 (Vidéo: 184 MHz; son:
190,5 MHz)
Canal 07 (Vidéo: 192 MHz; son:
198,5 MHz)
Canal 08 (Vidéo: 200 MHz; son:
206,5 MHz)
Canal 09 (Vidéo: 208 MHz; son:
214,5 MHz)
Canal 10 (Vidéo: 216 MHz; son:
222,5 MHz)

F6KGB

OC1

VIE DES CLUBS

RADIO-CLUB F1KLQ Département 28

Convocation à tous les OM
et SWL du département

En vue de constituer une association représentative au niveau départemental, nous vous prions de bien vouloir assister à une réunion préparatoire qui se tiendra le dimanche 10 mars à 10 heures au centre de loisirs de Bonneval.

Radio-guidage sur 145,500 FM.

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

ERRATA OCI 153 FIVE BANDS, 5 CONTINENTS AWARDS (Mexico DX Club)

Une erreur de composition a été commise au paragraphe B. Il y a lieu de le remplacer par les paragraphes B et C suivants:

B - 5 BANDS EUROPE, 5BEU
Avoir les confirmations de QSO avec 40 différentes contrées d'Europe par bande, soit un total de 150.

C - 5 BANDS AFRICA, 5BAF
Avoir les confirmations de QSO avec 30 différentes contrées d'Afrique par bande, soit un total de 125.

BRITISH COMMONWEALTH RADIO TRANSMISSION AWARD

Le BCRTA peut être obtenu par tout radioamateur licencié pouvant justifier de QSO avec différentes stations localisées dans au moins 50 contrées ou districts différents de la liste BCRTA.

Le 5 bandes BCRTA est accordé pour 50 contrées ou districts différents sur 5 bandes (total 250). Une même station ne peut être contactée qu'une seule fois par bande.

Les contacts avec des stations opérant en / M ou / P dans une contrée ou district du Commonwealth Britannique sont acceptés. Les stations opérant en / MM ne comptent pas.

Le diplôme est également attribué aux stations SWL suivant les mêmes règles et a pour nom le BCRTA, British Commonwealth Radio Reception Award.

Toute demande vérifiée et certifiée sera à faire parvenir accompagnée de 8 IRC à:

RSGB Awards Manager G3KDB
Peter MILES
28 Scoth Orchard
Lichfield
Staffs WS13 6DE
Grande Bretagne

ou:

Peter MILES
PO Box 73
Lichfield
Staffs
Grande Bretagne

Je remercie Michel FE8957/G6WDK/F0HOD pour les règlements des BCRTA et BCRTA et pour la liste des contrées et districts du Commonwealth Britannique.

LISTE DES CONTREES DU COMMONWEALTH VALABLES POUR LE B.C.R.T.A. OU LE B.C.R.A.

I - EUROPE

1 - Iles Britanniques

G Angleterre (y compris les îles de Wight et de Scilly)
GJ Jersey
GU Guernesey
GD Ile de Man
GM Ecosse (y compris les îles Orkney et Shetland du Nord)
GW Pays de Galles

2 - Autres

ZB2 Gibraltar
ZB1 (941,3) Malte
944 Gozo et Comino

II - AMERIQUE

1 - Canada

VE1 Provinces maritimes
VE1 Ile Sable
VE1 Ile Saint Paul
VE2 Province du Québec
VE3 Province d'Ontario
VE4 Province du Manitoba
VE5 Province du Saskatchewan
VE6 Province de l'Alberta
VE7 Province de Colombie britannique
VE8, VY Territoires du Yukon
VE8 Territoires du Nord-Ouest (N.W.T.)
V0 Province de Terre-Neuve (New Foundland) y compris le Labrador

2 - Autres pays

VP7, C6A Bahamas
VP1 Belize
VP9 Bermudes
VP5, ZF1 Iles Cayman
VP8 Iles Falkland
VP8 Grahmland
8R, VP3 Guyane (Guiana)
6Y5 Jamaïque
3 - Groupe des îles Windward
VP2E Anguilla
VP2A Antigua et Barbuda
VP2V Iles Vierges britanniques
VP2M Montserrat
VP2K St Kitts et Nevis

4 - Groupe des îles Leeward

VP2D, J7 Dominique et Dépendances
VP2G, J3 Grenade et Dépendances
VP2S Saint Vincent
VP2L, J6 Sainte Lucie
5 - Autres îles
VP8 Iles Sandwich
VP8 Georgie du Sud
VP8 Iles Orkney du Sud
VP8 Iles Shetland du Sud
9Y4, VP4 Iles Trinidad et Tobago
VP5 Iles Turks et Caïcos

III - ASIE

VU7 Iles Andaman et Nicobour
S2A Bangladesh
ZC4, 5B4 Chypre
VS6 Hong Kong
VU2 Inde
VU4 Iles Laccodive
9M2, 9H4 Malaisie de l'Ouest
VS9M, 8Q Maldives (îles)
AC3 Sikkim
9V1 Singapour
4S7, VS7 Sri Lanka (Ceylan)

IV - AFRIQUE

3B6, 3B7 (VQ8) Agalega et St Brandon
VQ9 Iles Aldabra
ZD8 Ile de l'Ascension
7P8, ZS8 Lesotho
A2, ZS9 Botswana
3D6, ZS7 Swaziland
VQ9, VQ8 Archipel des Chagos
VQ9 / D Desroches
VQ9 / F Farquhar
C5, ZD3 Gambie
9G1, ZD4 Ghana
5Z4, VQ4 Kenya
5X5, VQ5 Ouganda
7Q7, ZD6 Malawi
3B8, VQ8 Ile Maurice
5N, ZD2 Nigeria
Z2, ZE Rhodésie (Zimbabwe)
3B9, VQ8 Ile Rodriguez
ZD7 Ile Saint Hélène
S7, VQ9 Seychelles (îles)
9L1, ZD1 Sierra Leone
5H3, VQ3 Tanzanie
ZD9 Tristan da Cunha et Gough
9J2, VQ2 Zambie

V - OCEANIE

1 - Australie

VK1 Territoire de la capitale (Canberra)
VK2 Nouvelles Galles du Sud
VK3 Etat de Victoria
VK4 Etat du Queensland
VK5 Australie du Sud
VK6 Australie de l'Ouest
VK7 Tasmanie
VK8 Australie du Nord

2 - Nouvelle Zélande

ZL1 District d'Auckland
ZL2 District de Wellington
ZL3 District de Canterbury
ZL4 District d'Otago
ZL / A Iles Auckland et Campbell
ZL / C Ile Chatham
ZL Iles Kermadec
ZL5 Territoire Néo-Zélandais de l'Antarctique

3 - Autres pays

VK0 Territoire Australien de l'Antarctique
VK0 Ile Macquarie
VK0 Ile Heard
VK9Y Iles Cocos-Keeling
VK9N Ile Norfolk
VK9X Ile Christmas
C21, VK9 Ile Nauru
P29, VK9 Papouasie et Nouvelle Guinée
VK4 Ile Willis
VK2 Ile Lord Howe
ZK1 Iles Cook
ZK2 Ile Niue
H44, VR4 Iles Salomon
3D2, VR2 Iles Fidji
VS5 Brunei
VR6 Pitcairn
ZM7 Tokelau
VR8, T2 Tuvalu
A3, VR5 Tonga
5W1, ZM6 Iles Samoa
ZK1 Iles Mannichiki
9M6, 9M8 Malaisie Orientale
63, VR1 Kiribati (Phoenix Bnt.)

OC1

GENERALITES

Les éphémérides sont destinées à vous permettre de prévoir le passage des satellites, c'est-à-dire les périodes de temps où ces derniers sont «en vue» de votre station. Et si possible, des infos complémentaires.

La communication par satellite n'est qu'une des nombreuses activités OM et dès lors cette revue ne peut lui consacrer qu'une place limitée. Force est donc de se limiter à une présentation extrêmement condensée.

Les éphémérides comportent un préambule et des colonnes de nombres.

LE PREAMBULE

Le préambule fournit les éléments orbitaux (provenant de la NASA) à partir desquels l'éphéméride est calculée. Si vous disposez d'un (micro-)ordinateur, avec un programme de prévisions implanté dessus, ces éléments vous permettent de calculer vos propres prévisions détaillées. Malheureusement, les délais de parution sont tels que lesdits éléments sont «vieux» de

Il m'est revenu que divers OM ne comprennent pas la présentation des éphémérides. C'est leur droit; je soupçonne seulement qu'ils n'utilisent pas les satellites car je n'ai jamais entendu aucun usager se plaindre de leur caractère nécessairement condensé.

plus de deux mois, ce qui nuit passablement à la précision des résultats; ces derniers seront cependant de bonnes indications. Les abréviations employées sont transparentes pour qui connaît les termes usuels qui désignent ces éléments. En l'absence d'ordinateur, ces derniers ne vous serviront bien entendu à rien.

LES COLONNES

Les colonnes diffèrent de signification selon la nature de la prévision faite. Cette dernière dépend du type de satellite visé.

LA DATATION

La datation peut vous poser un problème. Que signifie une date telle que «35 janvier» ou «45 février»? Le 35 janvier = le (35 - 31) = 4 février (31 jours en janvier); le «45 février» signifie (en

1984, année bissextile, 29 jours en février) le (45 - 29) = 16 mars. Tout OM peut faire cette petite conversion. L'ordinateur pourrait bien entendu la faire. Mais, vu le poids de mes tâches, d'une part, d'autre part, que je m'adresse à des OM présumés fûtés, j'ai préféré considérer que l'introduction d'un calendrier dans lesdits programmes constituait un effort inutile.

LES SATELLITES A ORBITE QUASI-CIRCULAIRE

Les satellites à orbite quasi-circulaire ont une courte période (ils font environ 12 fois par jour le tour de la Terre). Il n'est pas possible de recenser ici tous leurs passages. Il suffit, pour en avoir une bonne approximation, de connaître les époques de leurs nœuds ascendants, dont on déduit celle des nœuds descendants. Référez-vous à l'article du

signataire (N° 134 février 1983) et à celui de F6GRY (N° 140 septembre 1983).

Signalons à ce point que F1HGA a fait un excellent travail personnel sur cette question, et ce n'est pas un astronome!

Confronté à une indication telle que «époque: 374.0036», nous la décodons comme suit: En tête de l'éphéméride qui concerne les satellites à orbite quasi-circulaire, nous trouvons par exemple une indication telle que: «15 décembre = jour 350 de 1984».

Le jour 374 de 1984 est le (15 + 374 - 350) = 15 + 24 = 39 décembre. Il y a 31 jours en décembre; donc la date est le (39 - 31) = 8 janvier 1985.

Le résidu 0,00306 jour est évalué en tenant compte de ce que la journée comporte 1440 minutes. Donc 0,0036 jour correspond à 0,0036 x 1440 = 4,4 minutes. Finalement, nous sommes le 9 janvier à 00 h et 4,4 minute.

Pourquoi ce système en apparence si lourd et incommode? Il est familier aux astronomes. Et il

THE INTERNATIONAL VHF FM GUIDE par G3UHK et G8AUU. Les principaux relais dans le monde. 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 recommande 107 F

TECHNIQUE POUR LA LICENCE RADIOAMATEUR par F6GGQ, F6FYP et F6EEM. Radioélectricité et questions type licence. 149 F. franco recommande 172 F

METHODE DE TELEGRAPHIE par F6FYP et F6EEM. 34 pages pour s'initier à la télégraphie. 18 F. franco 27 F

ALIMENTATIONS DE PUISSANCE 55 pages sur la construction d'alimentations pour stations fixes et mobiles à forte puissance. 43 F. franco 52 F

A L'ECOUTE DES RADIOTELETYPES par F5FJ. 120 pages sur les différentes fréquences et leur usage. 80 F. franco recommande 98 F

INTERFERENCES RADIO par F6FYP et K. Pierrat. 80 pages. Des solutions aux QRM TV. 35 F. franco 44 F

GUIDE RADIO TELE par B. Fighiera. 80 pages avec toutes les longueurs d'onde. 39 F. franco 48 F

LA GUERRE DES ONDES par F6EEM et F6FYP. 100 pages. 22 F. franco 31 F

TELEVISIONS DU MONDE par P. Godou. 120 pages. Guide pratique pour la réception à longue distance. 110 F. franco recommande 129 F

TECHNIQUE DE LA BLU par F6CER. 138 pages sur la réception, l'émission et la construction d'un transceiver. 95 F. franco recommande 113 F

LES QSO EN RADIOTELEPHONIE POUR L'AMATEUR par F2XS. 40 pages sur le vocabulaire de base français-anglais. 25 F. franco 34 F

WORLD RADIO TV HANDBOOK 600 pages d'informations pour les DXeurs. 185 F. franco recommande 208 F

VHF ATV d'après VHF Communications. 150 pages. Un émetteur TVA modulaire en kit. 60 F. franco 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 recommande 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 recommande 96 F

LES ANTENNES par R. Brault et F3XY. 400 pages sur la théorie et la réalisation de très nombreuses antennes. 122 F. franco recommande 145 F

Librairie OM

SOYEZ RADIOAMATEUR par F6FYP et F6EEM. 120 pages pour aborder les aspects de l'émission d'amateur. 32 F. franco 41 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

REUSSIR 25 MONTAGES A CIRCUITS INTEGRÉS par B. Fighiera. 125 pages. Montages simples pour se distraire. 50 F. franco 62 F

CONCEVOIR UN EMETTEUR EXPERIMENTAL par P. Loglisci. 130 pages. Concevoir son schéma et en calculer les éléments. 69 F. franco 81 F

LES SYNTHETISEURS DE FREQUENCES par F6DTA. 190 pages. Applications HF-VHF émission-réception. 125 F. franco recommande 144 F

LA RECEPTION DES SATELLITES METEO par L. Kuhlmann. 140 pages. Des bases théoriques à la réalisation d'une station. 145 F. franco recommande 164 F

200 MONTAGES OC par F3RH et F3XY. 470 pages. 122 F. franco recommande 145 F

BASES D'ELECTRICITE et de RADIOELECTRICITE par F2XS. 110 pages pour les débutants. 54 F. franco 66 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

SAVOIR MESURER par D. Nuhrmann. 100 pages pour interpréter ses mesures. 32 F. franco 41 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 INTEGRÉS par P. Gueulle. 150 pages de réalisations simples. 54 F. franco 66 F

LA PROPAGATION DES ONDES par F8SH. 230 pages. Tome 1. 165 F. franco recommande 188 F

L'EMISSION D'AMATEUR EN MOBILE par F3RJ. 340 pages. 110 F. franco recommande 133 F

COURS MODERNE DE RADIOELECTRICITE par F3AV. 410 pages de théorie électronique et radiotechnique. 161 F. franco recommande 184 F

L'EMISSION ET LA RECEPTION D'AMATEUR par F3AV. 610 pages de théorie avec de nombreux exemples de montages. 178 F. franco recommande 208 F

Aucun envoi en contre-remboursement

est nécessaire pour les prévisions en question. Supposons que la période du satellite soit de 1 heure 57 minutes; après 17 périodes, sur quel instant tombons-nous en partant du 7 janvier à 16 h 42 mn?

C'est assomant à calculer sous cette forme. Mais... 16 h 42 mn = (16/24) + (42/1440) = 0,695833 jour; 1 h 57 mn = (1/24) + (57/1440) = 0,081250 jour; 17 fois ce nombre = 1,381250 jour; ajoutons ceci à 7,695833 et nous avons aussitôt 9,077083 qui décrit parfaitement l'instant en question. Evidemment, nous pourrions nous amuser à transformer 0,077083 en 110,99952 minutes, soit 111 minutes ou 1 h 51 mn et nous obtiendrions 9 janvier à 1 h 51 mn. Mais tout le calcul se fait très aisément en prenant le jour comme unité.

Sur l'éphéméride, la longitude est comptée vers l'ouest. La période nodale est l'intervalle qui sépare les nœuds ascendants successifs et l'incrément de longitude (DLONG) l'incrément de longitude ouest qui les sépare.

LES SATELLITES A ORBITE FORTEMENT ELLIPTIQUE

Les satellites à orbite fortement elliptique sont justiciables de l'éphéméride «4 temps». Ils vous dispensent quasiment de tout effort. Lisez l'en-tête (qui est fait pour ça). Chaque passage fait l'objet d'une ligne. Chaque ligne explicite 4 pointés: début du passage, 2 pointés intermédiaires, fin de passage. AZ, EL, D = Azimut, Elevation, Distance station-satellite, ceci pour une station située au centre de la France (évidemment pas OK pour DOM/TOM, mais je puis faire la même chose pour eux...).

Bien entendu, vous savez maintenant que le «43 janvier» est le (43 - 31) = 12 février.

ROK ? PSE, n'entendons pas les récriminations qui ont accompagné par exemple l'apparition de la merveilleuse bande des 21 MHz ou celle des ondes entretenues... ou celle de la BLU!

Les OM ne sont déjà pas tellement au courant des techniques modernes de communication, parmi lesquelles l'usage des satellites occupe une place importante. La plupart d'entre eux s'y sont mis sans problème et les par tâtonnement ont été très intéressants pour ceux -nombreux- qui s'y sont employés. Mettons nos pendules à l'heure.

(Ecrit en 1984 338,666666, aïe; le 3 décembre à 16 heures; aïe, mauvaise plaisanterie!)

P. LEBAIL F3HK



SATELLITES-DM : PREVISIONS ORBITALES

***** OSCAR-9 *****

EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984; JOUR 295.107776850
A-6378 = 493.; PER.NOD.=0.065552 JOUR; LONG.W.=157.040 DEG.; DLONG= 23.596418 DEG.W.
INCL.= 97.6043 DEG.; ASC.DR.=261.6113 DEG.; E=0.0094174; ARG.PERIG.= 72.1862 DEG.
ANOM.MOY.=297.9830 DEG.; MOUV. MOY.=15.2649512 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000023330

15 * JANVIER * = JOUR NO 15 DE 1985

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
15.03376	139.9	16.01703	133.7	17.00031	127.7	18.04914	145.2
19.03242	139.2	20.01570	133.1	21.06453	150.7	22.04781	144.6
23.03109	138.6	24.01437	132.5	25.06320	150.1	26.04648	144.0
27.02976	137.9	28.01304	131.9	29.06187	149.4	30.04515	143.4
31.02843	137.3	32.01171	131.3	33.06054	148.8	34.04382	142.8
35.02710	136.7	36.01038	130.7	37.05921	148.2	38.04249	142.1
39.02576	136.1	40.00904	130.0	41.05788	147.6	42.04115	141.5
43.02443	135.5	44.00771	129.4	45.05654	147.0	46.03982	140.9
47.02310	134.9	48.00638	128.8	49.05521	146.3	50.03849	140.3
51.02177	134.2	52.00505	128.2	53.05388	145.7	54.03716	139.7

***** OSCAR-11 *****

EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984; JOUR 290.202920160
A-6378 = 686.; PER.NOD.=0.063644 JOUR; LONG.W.=106.055 DEG.; DLONG= 24.639148 DEG.W.
INCL.= 98.2309 DEG.; ASC.DR.=342.0040 DEG.; E=0.0012927; ARG.PERIG.=304.0031 DEG.
ANOM.MOY.= 55.9938 DEG.; MOUV. MOY.=14.6190848 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000001200

15 * JANVIER * = JOUR NO 15 DE 1985

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
15.04922	54.0	16.00744	39.0	17.03411	48.5	18.06077	58.1
19.01900	43.1	20.04566	52.7	21.00388	37.6	22.03055	47.2
23.05722	56.9	24.01544	41.7	25.04211	51.3	26.00033	36.3
27.02699	45.9	28.05366	55.4	29.01188	40.4	30.03855	50.0
31.06521	59.5	32.02344	44.5	33.05010	54.1	34.00832	39.0
35.03499	48.6	36.06166	58.2	37.01988	43.2	38.04654	52.8
39.00477	37.7	40.03143	47.3	41.05810	56.9	42.01632	41.9
43.04299	51.4	44.00121	36.4	45.02787	46.0	46.05454	55.5
47.01276	40.5	48.03943	50.1	49.06610	59.7	50.02432	44.6
51.05098	54.2	52.00921	39.1	53.03587	48.7	54.06254	58.3

***** R S 5 *****

EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984; JOUR 295.106459600
A-6378 = 1656.; PER.NOD.=0.083023 JOUR; LONG.W.=337.894 DEG.; DLONG= 30.015412 DEG.W.
INCL.= 82.9557 DEG.; ASC.DR.= 80.2819 DEG.; E=0.0010000; ARG.PERIG.=218.2204 DEG.
ANOM.MOY.=141.8132 DEG.; MOUV. MOY.=12.0505165 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040

15 * JANVIER * = JOUR NO 15 DE 1985

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
15.03235	257.8	16.02863	257.9	17.02490	258.1	18.02118	258.3
19.01746	258.5	20.01173	258.7	21.01001	258.9	22.00629	259.1
23.00257	259.2	24.03187	289.4	25.07814	289.6	26.07442	289.8
27.07076	290.0	28.06697	290.2	29.06325	290.4	30.05953	290.5
31.05580	290.7	32.05208	290.9	33.04836	291.1	34.04463	291.3
35.04091	291.5	36.03719	291.7	37.03347	291.8	38.02974	292.0
39.02602	292.2	40.02740	292.4	41.01857	292.6	42.01485	292.8
43.01113	293.0	44.00740	293.1	45.00358	293.3	46.02898	323.5
47.07926	323.7	48.07554	323.9	49.07181	324.1	50.06809	324.3
51.06437	324.4	52.06064	324.6	53.05692	324.8	54.05320	325.0

***** R S 6 *****

EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984; JOUR 284.409906110
A-6378 = 1618.; PER.NOD.=0.082441 JOUR; LONG.W.= 95.319 DEG.; DLONG= 29.805767 DEG.W.
INCL.= 82.9554 DEG.; ASC.DR.= 71.4106 DEG.; E=0.0050784; ARG.PERIG.=125.8991 DEG.
ANOM.MOY.=234.6805 DEG.; MOUV. MOY.=12.1356356 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040

15 * JANVIER * = JOUR NO 15 DE 1985

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
15.07406	279.9	16.06336	277.5	17.05265	275.2	18.04195	272.9
19.03124	270.6	20.02054	268.2	21.00983	265.9	22.08157	293.4
23.07087	291.0	24.06016	288.7	25.04946	286.4	26.03876	284.0
27.02805	281.7	28.01735	279.4	29.00664	277.1	30.07838	304.5
31.06768	302.2	32.05697	299.9	33.04627	297.5	34.03556	295.2
35.02486	292.9	36.01416	290.5	37.00345	288.2	38.07519	315.7
39.06449	313.4	40.05378	311.0	41.04308	308.7	42.03237	306.4
43.02167	304.0	44.01096	301.7	45.00026	299.4	46.07200	326.9
47.06129	324.5	48.05059	322.2	49.03989	319.9	50.02918	317.5
51.01848	315.2	52.00777	312.9	53.07951	340.3	54.06881	338.0

***** R S 7 *****

EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984; JOUR 283.011910410
A-6378 = 1639.; PER.NOD.=0.082744 JOUR; LONG.W.=304.648 DEG.; DLONG= 29.925510 DEG.W.
INCL.= 82.9542 DEG.; ASC.DR.= 77.4255 DEG.; E=0.0022519; ARG.PERIG.=154.1281 DEG.
ANOM.MOY.=206.0907 DEG.; MOUV. MOY.=12.0868740 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040

15 * JANVIER * = JOUR NO 15 DE 1985

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
15.07340	275.8	16.06669	274.9	17.05997	274.0	18.05326	273.1
19.04654	272.2	20.03982	271.3	21.03311	270.4	22.02639	269.5
23.01956	268.6	24.01296	267.7	25.00625	266.8	26.02330	295.9
27.07559	295.0	28.06887	294.1	29.06216	293.2	30.05544	292.3
31.04873	291.4	32.04201	290.5	33.03530	289.6	34.02858	288.7
35.02186	287.8	36.01515	286.9	37.00843	286.0	38.00172	285.1
39.07778	314.2	40.07106	313.3	41.06434	312.4	42.05753	311.5
43.05091	310.6	44.04420	309.7	45.03748	308.8	46.03077	307.9
47.02405	307.0	48.01734	306.1	49.01062	305.2	50.00390	304.3
51.07996	333.4	52.07325	332.5	53.06653	331.6	54.05982	330.7

***** R S 8 *****

EPOQUE DE REFERENCE : ANNEE 1984; JOUR 285.411608720
A-6378 = 1665.; PER.NOD.=0.083168 JOUR; LONG.W.= 96.025 DEG.; DLONG= 30.067669 DEG.W.
INCL.= 82.9544 DEG.; ASC.DR.= 82.3051 DEG.; E=0.0019445; ARG.PERIG.=276.0515 DEG.
ANOM.MOY.= 85.8473 DEG.; MOUV. MOY.=12.0294894 PER.ANOM./JOUR T.U.; DECREMENT= 0.000000040

15 * JANVIER * = JOUR NO 15 DE 1985

EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG	EPOQUE	LONG
15.03140	255.0	16.02942	256.8	17.02744	257.7	18.02546	258.5
19.02348	259.3	20.02150	260.1	21.01952	260.9	22.01754	261.7
23.01556	262.5	24.01358	263.3	25.01160	264.2	26.00962	265.0
27.00764	265.8	28.00566	266.5	29.00368	267.4	30.00170	268.2
31.00289	299.1	32.00091	299.9	33.07893	300.7	34.07694	301.5
35.07496	302.3	36.07298	303.2	37.07100	304.0	38.06902	304.8
39.06704	305.6	40.06506	306.4	41.06308	307.2	42.06110	308.0
43.05912	308.8	44.05714	309.6	45.05516	310.5	46.05318	311.3
47.05120	312.1	48.04922	312.9	49.04724	313.7	50.04526	314.5
51.04328	315.3	52.04130	315.1	53.03932	317.0	54.03734	317.8

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 ampli ZX 15 MERLAUD + acces. 1 magnéto. HIFIVOX MH 2000 ø 11, 2 vit., 4 pistes, piles & secteur, 1 magnéto. TELEFUNKEN 300 ø 11, piles, cause cessation OM, le lot: 600 F. - FE1194, Louis Sentis, 33, avenue Vidalie, 19000 Tulle. Tél.: (55) 20.14.29.
- Vends rotor CDE AR 40 + pupitre: 1.000 F; ampli / préampli 144 ALINCO ELH 230D: 700 F; alim. réglable 9 / 15 V, 7 A + 2 galva: 400 F; 2 x 20 m RG 8U: 200 F; pièces détachées AR 30: 100 F; 2 quartz TS 700: 100 F; collection Radio REF 1976 / 83: 600 F; Ondes Courtes Info 1968 / 83: 500 F; plusieurs livres + cours CW: 400 F + matériel divers sur place ou + port. - F1HUK, nomenclature. Tél.: (6) 400.34.62 le matin.
- Vends GPA 30 (14 - 21 - 28 MHz) neuve. - F6IUZ, tél.: (29) 23.31.42.
- Vends trcvr 144 - 146 MHz AM, 10 watts HF, TRIO TR 2E, parfait état de marche, émission réception complet, avec câbles, notice technique, micro: 500 F plus port SNCF. - P. RAMADIER, Sougé, 36500 Buzançais. Tél.: (54) 35.85.21.
- Vends ordinateur TRS 80 16K moniteur incorporé + logiciels + doc. importante + manette de jeux, très bon état: 4.000 F. - F6GRY, Jean-Michel RAMADE, tél.: (38) 69.24.99.
- Vends récepteur SATELLIT 3400 pro. GRUNDIG + WRTH 83 excellent état: 2.500 F. - Yves MARTIN, tél.: (1) 223.50.59 sauf week-end.

- Vends SOMMERKAMP TS 280, 144 - 146 MHz, jamais servi émission, avec antenne TONNA 16 éléments: 2.000 F. - F3IU, Paul BONTEMS, 39, avenue des Maillardières, 44250 St Brévin. Tél.: (40) 27.34.09.
- Vends ou échange FAX à rouleau WESTERN UNION, émis. / récept.; TONO 350; Rx ITT Mac Kay Marine; FAX continu type PLESSEY KD 111 avec 8 niveaux de gris. - J.-J. CHAPT, 6, rue Terrefial, 06110 Le Cannet. Tél.: (93) 45.78.27.
- Vends ZX81 neuf, garantie (9-84), 16K: 750 F; avec impr. + 2 roul. papier: 1.350 F; magnéto. neuf gar. spécial SINCLAIR avec compteur: 320 F; autre ZX + 16K: 700 F; clavier ABS; jeux; livres à débattre. - F9ZJ, Jacques VERIERE, 12, rue de St Nom, 78620 Etang la Ville. Tél.: (3) 958.31.14.
- Vends KENWOOD TS 830S + MC 50: 6 500 F; TS 120S + MC 34S: 3.900 F; VFO 120: 900 F. Tout en parfait état. - F6EVM, Louis CHAUMONT, 6, domaine de Gaillat, 64100 Bayonne. Tél.: (59) 63.37.76 ou (53) 58.97.50.
- Vends ordin. TRS 80 niv. 2 + interface et progr. RTTY + décodeur + livres initiat., matériel impec., l'ensemble: 4.500 F. - F2EB, E. BRUAS, 29 bis, route d'Arpajon, 91650 Breuillet. Tél.: 458.75.24 après 18 heures.
- Vends mat. neuf oscillo HM 307, 15 MHz + 2 sondes: 1.800 F; fréquencemètre VOCZ 10 Hz - 750 MHz: 1.300 F; transceiver IC 740 neuf: 7.500 F. - FD1JDE, tél.: (22) 87.31.22 après 17 heures.

- Vends récepteur ICOM ICR 70 acheté en janvier 83, équipé module FM, très bon état, peu servi, valeur neuf: 7.995 F, vendu: 6.000 F. - Eric ROULIN, tél.: (1) 737.67.82.

- Vends ant. TV PORTENSEIGNE LAMBDA 9 élémts, canaux 21 à 65 UHF, 16,5 dB, neuve: 250 F, cause double emploi. - Tél.: (4) 423.11.34.

- Vends décodeur TONO ø 550, RTTY, CW, ASCII, générateur CW, exc. état; convertisseur 144/28 MHz pour Rx. - Tél.: (4) 423.11.34.

- Vends cause double emploi transceiver FT 277, LSB, USB, AM, CW, 80, 40, 20,15, 10 m, PA ventilé, très bon état + mic., emballage d'origine avec doc. et schéma - F6IXE, tél.: (37) 36.11.06.

- Vends SINCLAIR ZX 81 + 16K + alim. + livres + cordons + logiciel + clavier ABS: 750 F; YAESU FT 208R + chargeur + micro extérieur + 2 antennes: 2.000 F (valeur 2.835F), appareil parfait état - F6CGK, tél.: (6) 046.41.41.

- Vends IC 211E: 2.700 F; FT 290R: 2.200 F; boîte couplage YAESU FC 707: 800 F; ant. JAYBEAM PBM 14, 2 m: 500 F; PBM 10, 2 m: 450 F. - Christian RAZES, 09160 Prat. Tél.: (60) 96.60.65 heures bureaux.

- Vends FT 77: 3.800 F; TRx ATLAS 180, 100 watts, SSB-CW: 1.300 F; TRx 21 MHz, 2 / 10 watts, SSB-CW NATIONAL RJX 715: 1.000 F; FT 757GX + mic. MD 1: 8.000 F; ORIC ATMOS 48K + K 7 + imp. CASIO FP 1011PL 4 couleurs: 3.900 F. - G. CATEZ, 90, bd de Stalingrad, 94400 Vitry. Tél.: 658.71.02.

- Vends appareils mesures BF, HF, VHF, volt., fréq. milli-volt., BF, HF, scope 2 x 50 MHz, pont RLC, gén. BF, HF, VHF, sweep marker, Tx VHF 80 à 16:0 MHz, Rx VHF, ant. Tx 2 m + 70 cm, ant. TV Rx, pylône 6 m, liste sur demande. - F6HJA, nomenclature. Tél.: (88) 96.52.05.

- Vends wobu 4-250 MHz: 700 F; gén. FERISOL L 113, 5-400 MHz: 500 F; cavité 432 2 x 2C39: 700 F; cavité 432 2 x 4X150: 1.500 F; QQE 06 / 40: 100 F; transfo 940 V 1 A: 300 F; imprimante 132 colonnes, 180 cps, RS 232C: 1.600 F. - F1DOA, Marc GENTIL, 3, ruelle d'Armorique, 78200 Magnanville. Tél.: (3) 477.11.18.

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

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

● Vends décodeur SSTV EC 720: 4.000 F; moniteur NB DM 091D: 700 F; magnéto. UHER 4200: 1.000 F; Tx 144 TR 2500: 2.400 F. – FE7523, Alain STYCZEN, 5 allée Géo-André, 93190 Livry Gargan. Tél.: 509.12.83.

● Vends interface + décodeur + AFSK en boîtier, alim. 220 V pour RTTY-CW-ASCII pour TRS 80 ou autre MC; kit transformation FB 23 en FB 33 neuf; FT 757GX. – Tél.: (3) 489.30.54, 19 heures.

● Vends HW 101, filtre CW, alim, casque, micro, HP, manip. + grid-dip HEATHKIT, le tout tbe: 2.500 F à débattre. – Tél.: (41) 47.18.48 soiree.

● Vends micro ordinateur VIC 20 + magnéto. + cassette cours Basic + livres + décodeur SECAM: 1.500 F, possibilité échange contre rotor + câble. Faire offre. – Tél.: (23) 83.07.78.

● Vends lot 500 tubes (Rim-Min-Nov-Oct); lot 280 quartz fréq. amateur; oscillo TEKTRON 585A + tiroir 82 (double trace); BC 375E (alim. sec-teur); BC 603. – J-G. GRILLOT, tél. bur.: 790.64.00 ou 302.49.85 après 20 heures.

● Vends IC 751 neuf (août 84): 12.000 F; SWAN 350C, exc. état à alim., tubes neufs: 2.800 F; HW 101 état neuf, tubes neufs 6146 avec alim.: 2.200 F; FT 7B état neuf + boîte FNJ 940B: 3.800 F; oscillo TEKTRONIC 515A, très bon état: 1.800 F; magnétophone PHILIPS D 8310-12 état neuf: 1.000 F. – FBKD, André DESMET, 9, rue des Aubépines, 94320 Thiais. Tél.: (1) 680.20.35.

● Vends coupleur d'antenne déca FC 107, bon état: 900 F + port; antenne déca mobile YAESU RSM 2, 6 bandes, type gouttière très discrète: 500 F. – Tél.: (38) 95.20.93 le soir.

● Vends antennes TONNA 75 + embout coax. + fiche N F + dipôles neufs 16 éléments 144: 220 F; 432: 180 F; pour alim. linéaire, sur place, transfo THT bain d'huile + capas + self + transfo. chauff. 5 V 14 A + rack non percé: 350 F. – F6AWW, tél.: (45) 68.31.15.

● Suite décès, vends THETA 7000E: 3.800 F; transverter MORVAN 144/432-432/144: 1.200 F; émetteur 144 MHz BEARN: 600 F; micro MC 50 KENWOOD: 250 F; ampli 144 MHz, entrée 2 W, sortie 12 W: 200 F; boîte de couplage DRAKE MN 4C neuve: 1.000 F; récepteur AM/FM DX 400 REALISTIC: 2.800 F; TRIO TR 2E neuf: 500 F; alim. ELECTRONICA 13,8 V, 7 A neuve: 500 F; voltmètre électronique à lampes neuf: 500 F; tripleur à varactor 144/432: 200 F; ant. omnidirect. GPV 5: 230 F; fer à souder pistolet instant. 100 W, 220 V: 200 F; convert. 144/28 MHz: 120 F. – Mme Léone TRONQUET, 1318, rue de la Motte Moreau, Trainou, 45470 Loury. Tél.: (38) 65.60.78.

● Vends pour HEATHKIT HW 101 ou SB 101, alimentation et transverter 144 MHz (06/40), fabrication OM. – F6AEZ, tél.: (49) 53.11.98 le soir.

● Cherche pylone genre DX 40, haut. 12 m et rotor KR 2000 si parfait état. – Tél.: (31) 69.00.93.

● Achète pendant 3 mois: antennes 144 rideau, Turnstile 4, Big Wheel, 16 éléments, 21 éléments 432, lignes de couplage 4 x 16, relais UHF 75 ohms, les appareils suivants, même en panne: BIRD, IC 202, CORSE, MT 80 / 20, ATLAS 210X. – M. LABORDE, tél.: (70) 06.47.12 après 17 heures 30.

● Recherche OM utilisant HECTOR HR + pour échange programmes activités radioamateur: SSTV, RTTY, décodeur CW, etc. – F1DCB, Henri PRADIER, 3, place du Vivier, 31770 Colomiers.

● Cherche lampemètre METRIX 310D ou équivalent. Faire offre. – F2EP, E. PAPILLON, Le Champ du Gué, 72370 Ardenay.

● Cherche VHF FM-BLU; TRx déca, bas prix, en état. – Tél.: (3) 489.30.54, 19 heures.

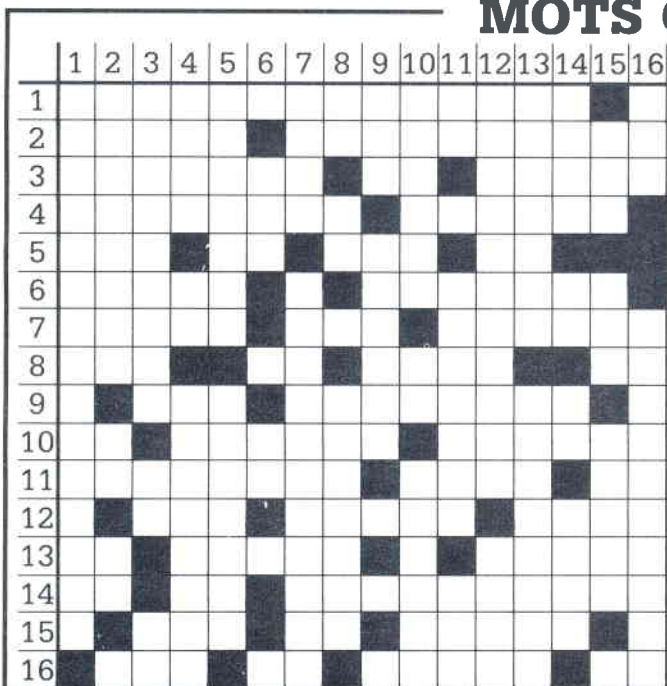
● Recherche transverter 144 ou 432, type FTV 107 ou FTV 700 ou similaire. – F6AEZ, tél.: (49) 53.11.98 le soir.

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

ACHAT

● Cherche FT 102 – G. CATEZ, 90, bd de Stalingrad, 94400 Vitry. Tél.: 658.71.02.

MOTS CROISÉS



Solution dans le prochain OCI.

HORIZONTALEMENT

- 1 - Angoisse
- 2 - Forme poétique – Jaunes
- 3 - Ancienne ville d'Espagne – Conjonction – Assortira
- 4 - Peut se dresser – Semée d'écueils
- 5 - En mer d'Irlande – Personnel – Utilise – Cœur de l'acte
- 6 - Tranchant – Forons
- 7 - Durée – Affluent de la Volga – Physicien allemand
- 8 - Voyelles – Pronom – Prendra connaissance – Article
- 9 - Sur la table – Apparition
- 10 - Note – Blanc d'Outre Mer – Gelé
- 11 - Empereur inca – Ecluses – note
- 12 - Redistribution... – Discours inachevé – Petite terre
- 13 - Symbole – Daller – Attaque le sabot
- 14 - Symbole – Sur le calendrier – ...s/Sauldre
- 15 - Prénom – Préposition – Pour les glaces
- 16 - Adverbe – Divinité phonétique – Fleuve – Démonstratif



Solution du numéro précédent.

VERTICALEMENT

- 1 - Art
- 2 - De la famille du camphrier – Conjonction – Grade
- 3 - Nom de pharaons – Prière phonétique – Largeur
- 4 - Versant – En république – Tailler
- 5 - Humées – Grand pour éblouir
- 6 - Protecteur – Tête d'élite
- 7 - Oiseau des genêts, en désordre – Insectes
- 8 - Charpente – D'un auxiliaire – On en sonne
- 9 - Nom de papes – Loge
- 10 - Chenet – Voyelles – Naine
- 11 - Bout de sabot – Physicien danois – Rayon
- 12 - Jumelle – sans affectation
- 13 - Sur l'Amazone – Cernée par les sables
- 14 - Obtenues – En note – Dans l'hôtellerie – Couches
- 15 - Epoque – Marin – Finlande
- 16 - Risqua – Rémission

TABLE DES MATIERES O.C.I. – ANNEE 1984

No 144 Janvier	pages 1 à 40
No 145 Février	pages 41 à 80
No 146 Mars	pages 81 à 116
No 147 Avril	pages 117 à 148
No 148 Mai	pages 149 à 180
No 149 Juin	pages 181 à 212
No 150 Juillet-Août	pages 213 à 244
No 151 Septembre	pages 245 à 276
No 152 Octobre	pages 277 à 308
No 153 Novembre	pages 309 à 340
No 153 Décembre	pages 341 à 372

ASSOCIATIONS – GROUPES – CLUBS

AMSAT: précisions	286
Appel du RACE	85
Assemblée générale de l'ARAD	56
Assemblée générale de l'UNARAF	52
Assemblée générale de l'URC le 11.02.84	31
Assemblée générale de l'URC le 20.10.84	251 – 281, 282
Association des radioamateurs de Nouvelle-Calédonie	170
Association des radioamateurs de Versailles	123
Chronique inter-clubs	15
Club Histoire et Collection Radio	18, 23
Communiqué commun des associations	44
Compte rendu de l'AG URC	352
Concours de la meilleure affiche	208
Cours techniques et CW de l'URC	294
Festival de folklore de Montignac (24)	125
Grande réunion d'automne en Charollais	200
Information du British Amateur Radio Teleprinter Group	63
Le Durham FM Association	327
Nouvel appel du RACE	226
Radioamateurs, ceci peut vous intéresser	106
Remerciements amicaux	12

DIPLOMES – CONCOURS

Concours cumulatif 10 GHz 1984	137
Les diplômes	35 – 70, 71 – 108, 109 – 127 – 174 – 209 – 225 à 226 – 269 – 301 – 336 – 361
QRZ Contest	235

DIVERS

A propos des licences 1984	44
Club télégraphie français	319 et 322
CQ... CQ... CQ...	203
L'Espéranto et les radioamateurs	167
La conférence de la division 1 IARU	281 à 283
La page du 10 mètres	9 à 12 – 47 à 49 – 138, 139 – 155 à 157 – 189 – 236
La télégraphie	64, 65
La télégraphie artistique	235, 236
Le Mont Athos	7
Les radioamateurs-consommateurs désarmés, le droit et la réalité	171
Lettre adressée à M. le Ministre des PTT	44
Mots croisés	33 – 73 – 111 – 141 – 173 – 204 – 238 – 271 – 303 – 335
Nouvelles du SITRA	292
OCI de mars 1984 égaré ?	160
QRQ... QRQ... QRQ...	129 – 217
Sanctions	125
Service QSL	65
Voyage FM1 - FY7	202, 203
Voyage radioamateur au Mexique	205

DX-TV

58, 63 – 109 – 168 à 170 – 191 – 223 à 225 – 267, 268 – 300, 301 – 331, 332 – 360, 361
--

EXAMENS

Examen d'opérateur radioamateur	200
Le terminal annuaire électronique Minitel	231, 232
Préparons l'examen !	155, 156 – 187, 188
Prochaine session d'examen (C et D)	153
Questions de l'examen	13, 14 – 66 à 69 – 125, 126 – 157, 158 – 185, 186 – 232, 233 – 257, 258 – 286, 287 – 327, 328 – 352
Vers un examen sur Minitel	232, 236

FICHES URC

A 201/1-a, A 201/2-a (Amplification)	No 149
A 201/3-a, A 201/4-a (Amplification)	No 150
A 211/1-a, A 211/2-a (Amplification)	No 150
C 100/1-a, C 100/2-a (Connecteurs coaxiaux)	No 153
C 101/1-a, C 101/2-a (Connecteurs coaxiaux)	No 153
C 102/1-a, C 102/2-a (Connecteurs coaxiaux)	No 153
I 003/1-a, I 003/2-a (Impédances)	No 148
I 003/3-a, I 003/4-a (Impédances)	No 149
I 501/3-a, I 501/4-a (Indicatifs)	No 144
I 501/5-a, I 501/6-a (Indicatifs)	No 145
I 501/7-a, I 501/8-a (Indicatifs)	No 146
I 501/9-a, I 501/10-a (Indicatifs)	No 147
I 601/1-a, I 601/2-a (Informatique)	No 146
M 001/1-a à M 001/4-a (Rappels mathématiques)	No 149
M 002/1-a à M 002/4-a (Rappels mathématiques)	No 150
M 101/1-a à M 101/8-a (Modulations)	No 151
M 101/9-a à M 101/10-a (Modulations)	No 153
M 201/1-a à M 201/4-a (Métaux)	No 154
R 201/3-a, R 201/4-a (Réglementation)	No 147
R 204/1-a, R 204/6-a (Réglementation)	No 144
R 205/1-a, R 205/2-a (Réglementation)	No 146
R 206/1-a, R 206/2-a (Réglementation)	No 146
R 207/1-a, R 207/6-a (Réglementation)	No 145
R 208/1-a à R 208/4-a (Réglementation)	No 147
R 209/1-a à R 209/6-a (Réglementation)	No 148
R 210/1-a à R 210/4-a (Réglementation)	No 154

INFORMATIQUE

Cours de programmation Basic	6, 7 – 46, 47 – 90 à 92 – 124, 125 – 252, 253 – 288, 289
E.A.A.O. (Emission d'Amateur Assistée par Ordinateur)	192, 193
E.A.A.O.: quelques programmes	283

LU POUR VOUS

92, 93 – 122 – 329 à 331

INDICATIFS

Indicatifs spéciaux	129 – 322
Les indicatifs radioamateurs bulgares	268
Nouveaux indicatifs	36 – 75, 77 – 241 – 273
Reclassement des indicatifs corses	144 – 177
Reclassement des indicatifs radioamateurs	123

PREVISIONS DE LA PROPAGATION IONOSPHERIQUE

37 – 74 – 107 – 142 – 201 – 239 – 263 – 293 – 317 – 333 – 353

SATELLITES

Autour des éphémérides	54 à 56
Chronique spatiale	26, 27 – 57 – 96 – 290 à 292
Ecoutons les satellites	4, 5

Elucidation des éphémérides	362, 363
Histoire des satellites Oscar	294
Le Soleil tourne autour de la Terre !	101 à 103
Modernisons nos transmissions «numériques»:	
CW, ASCII... ..	128, 129
Prévisions de passages des satellites	226 - 256, 257 - 329, 330
Sur l'orbite d'OSCAR 10	28 à 30
Trafic via satellite	45 - 121, 122

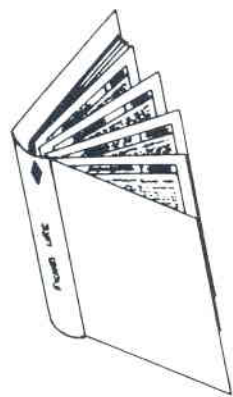
TECHNIQUE

AMTOR .. 69 - 88, 89 - 120, 121 - 159, 160 - 194 à 200 - 216, 217	
AMTOR... la pratique	255, 256
A propos de... ..	193
A propos d'une alimentation régulée	125
Barrière de sécurité à infra-rouge	349 à 352
Charges pour VHF, UHF, SHF	312 à 316
Codeur-décodeur numérique RTTY-03	344 à 348
Comment tester un transistor tétrode ou double porte	8, 9
Décodeur de signaux morse	
et convertisseur morse / ASCII	218 à 221
Détecteur FM pour FRG 7000	251
Doubleur et ampli pour OL 13 cm	184, 185
En marche vers les Ondes Courtes	23 à 26, 50 à 52 -
94 à 96 - 135 à 137 - 161, 162, 167 - 234, 235	
Filtre $\lambda/2$ pour la bande 23 cm	331
Générateur BF à points fixes	152, 153
Le splatter, qu'est-ce donc ? .. 264 à 266 - 295 à 298 - 318, 319	
Les «hypers» pourquoi pas vous !	222, 223
Mettez une puce dans votre station	52
Modifiez votre SAGEM	254, 255
Moniteur noir et blanc	86 à 88
Préamplificateur microphonique simple	298
Présélecteur BF pour RTTY	188 à 190
Protégez-vous des cambrioleurs	130 - 283
Télécommande par circuits	
codeurs décodeurs de tonalité	16, 17
Tête de réception UHF	
pour la bande des 430 à 440 MHz	104 à 106
Transverter 24 GHz FM / SSB	248 à 251 -
284 à 286 - 320 à 321 - 354, 355	
VHF, UHF et Microwave	27
Vu-Mètre universel à rampe de LED	299, 300

TRAFFIC - EXPEDITIONS

Expédition au Puy-de-Sancy	203
Expédition du radio-club F1 / F6KTI	221
Expédition VHF / UHF	204
HB0 - 4U1 - C30 - La bonne recette	53
Juillet 1984 - De nouveau la TV amateur en Ariège	157
Le trafic	16 - 105
Où trafiquer en Maurienne pendant vos vacances	153
Raid Alaska - Terre de Feu	127
Report à une date ultérieure	
de l'expédition Clipperton 84	204, 205

UNION DES RADIO-CLUBS 71 rue Orfila - 75020 Paris



Vos fiches
techniques à l'abri
et toujours
sous la main

Classeur
«Fiches URC»
40 F, franco 51 F



LE SITRA...

POITIERS 1985

UN SALON

conçu par des RADIOAMATEURS
pour les RADIOAMATEURS

SON BUT

Promouvoir des techniques de pointe
dans le domaine RADIOAMATEUR
pour :

- LA TELEVISION : TVA - SSTV - DXTV
- L'INFORMATIQUE

SES PROMOTEURS

UNIQUEMENT des RADIOAMATEURS
bénévoles animés par le désir de
mettre leur enthousiasme et leur tech-
nicité au service des RADIO-
AMATEURS

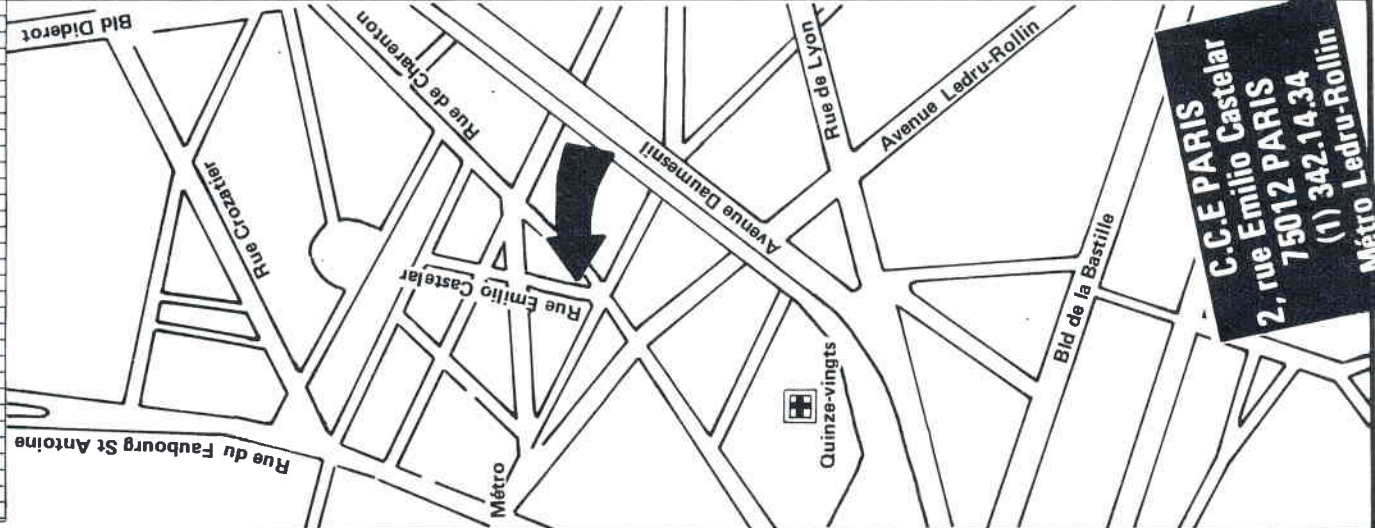
SES ACTIVITES

- DEMONSTRATIONS dynamiques
- EXPOSES, échanges d'idées
- AIDES TECHNIQUES : kits, cir-
cuits imprimés, schémas, notes
techniques, réalisations

AVEC LA PARTICIPATION
D'EXPOSANTS DE MATERIELS COMMERCIAUX

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUES

FSCGE Philippe
et Anne
C.C.E. - 136 Bd
Guy Chouteau
49300 CHOLET
Tél.: (41) 62.36.70



C.C.E. PARIS
2, rue Emilio Castelar
75012 PARIS
(1) 342.14.34
Métro Ledru-Rollin

CIRCUITS INTEGRES

- AY3 1015(UART) 64,00
- CA 3130 12,00
- CA 3161 18,00
- CA 3162 62,00
- ICL 8038 78,00
- LF 351 4,00
- LF 353 7,00
- LF 459 6,50
- MC 3396F 45,00
- MC 6809 95,00
- MC 6810 15,00
- MC 6821 23,00
- MC 6840 55,00
- MC 6850 20,00
- MC 145 106P 48,00
- MC 145 151P 150,00
- NE 544 28,00
- NE 546 24,00
- NE 564 72,50
- NE 565 15,00
- NE 567 DIL 18,00
- SO 41P 17,00
- SO 42P 17,50
- TAA 611 12,00
- TAA 621 19,00
- TAA 661 18,00
- TBA 1205 12,00
- TBA 790L 15,00
- TBA 800 12,00
- TBA 810-820 10,00
- TDA 7000 36,00
- XR 2206 42,00
- XR 2207 52,00
- XR 2211 56,00
- XR 2240 42,00
- 74 C192 9,00
- 11 C90 180,00

TRANSISTORS

- BDX 18 13,00
- BF 167-173 2,50
- BF 246 3,50
- BF 247 6,00
- BF 256 3,50
- BF 259 3,00
- BF 459 3,50
- BF 495 1,50
- BF 679 5,00
- BF 900 9,00
- BF 960 Siemens 14,00
- BF 981-982 9,80
- BFR 91 14,00
- BFR 96 18,00
- BFY 90 9,50
- BU 126-208 24,00
- E 300 - J 310 8,00
- U 310 28,00
- MRF 454A 600,00
- MRF 559 39,00
- MRF 901 20,00
- NEC 720 280,00
- VN 10KM 9,00
- VN 66AF 20,00
- VN 918 2,00
- ZN 2369 2,20
- ZN 2646 8,40
- ZN 3553 28,00
- ZN 3772 18,00
- ZN 3819 2,50
- ZN 3866 - 400 MHz 22,00
- ZN 4416 13,00
- ZN 5109 22,00
- 3SK 124 22,00

CONNECTEURS

- BNC soie ou mâle 8,00
 - PL 259 Std 10,00
 - SO 239 Std 30,00
 - SO 239 AgTF 20,00
 - PL 258 10,00
 - N-socle 50 et 75 Ω 26,00
 - N-mâle 50 et 75 Ω 29,00
 - N-femelle 50 et 75 Ω 30,00
 - N-femelle 50 Ω 70,00
- ADAPTATEURS**
- UG 27CIU 371
 - UG 83IU 372
 - UG 146IU 373
 - UG 201IU 374
 - UG 255IU-273IU 392
 - UG 274IU 393
 - UG 349IU-606IU 394
- et connecteurs à servir en stock
- «SUB D»

BOITIERS ALU MOULÉ BIM BOX

- CA 12 (100x50x25) 25,00
- CA 13 (112x62x31) 30,00
- CA 14 (120x65x40) 35,00
- CA 15 (150x80x50) 48,00
- CA 16 (180x110x60) 80,00

BOITIERS ÉTAMÉS Soudables H.F.

- 371 22,00
- 372 28,00
- 373 42,00
- 374 50,00
- 392 45,00
- 393 54,00
- 394 62,00

CONDENSATEURS

- by-pass à souder 1,00
- 5 pF 1,00
- 1 nF 1,00
- traversees télon 1,00
- Ceramiques standards 0,60
- Ceramiques multicouches (1 nF à 0,1 nF) 2,00
- Ceramiques diques H.T. 4,00
- 4,7 nF 500 V 8,00
- 6,8 nF 1 kV 8,00
- Chips trapèzes (1 nF) 1,00
- Ajust. céramique 3,20
- Ajust. Tronser 13pF 15,00
- Ajust. cloche 2125 pF 10,00
- Ajust. Johanson 40,00
- 0,8/10 pF 4,00
- Ajust. 5 pF picots pour CI 10,00
- Ajust. mica 60 pF 10,00
- Ajust. RTC 5,00
- CO10 14,50
- CO50 15,00
- CO70 100 pF 15,00

FICHES MICRO

- Prol. Fiche Socle 2 br 32,00
- 3 br 32,00
- 4 br 33,00
- 5 br 37,00
- 6 br 39,00
- 7 br 48,00
- 8 br 48,00

ÉMISSION

- VHF 150 MHz - 13.5 V
 - CCE 144.3 - 0.314W 48,00
 - CCE 144.20 - 3120W 95,00
 - CCE 144.40 - 3140W 140,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V
 - CCE 435-1,5 - 0.315W 75,00
 - CCE 435-4 - 1.514W 78,00
 - CCE 435-10 - 4110W 105,00
 - CCE 435-25 - 1025W 150,00
- UHF 1.3 GHz - 13.5 V
 - CC 1300-1 116,00
 - CC 1300-2 150,00

«NEC, UHF et HYPER

- NE 72089A 240,00
- ND 587T 204,00
- NE 85637 20,00
- nPC 1651G 28,00
- NE 64535 85,00
- nPLESSEY®
 - SL 565C 85,00
 - SL 1612 32,00
 - SL 6310C-6601C 55,00
 - SP 8620C 382,00
 - SP 8629B 45,00
 - SP 8630 - 8505 185,00
 - SP 8658-8660 45,00

«SIEMENS»

- S 89 190,00
- S 187B 250,00
- MEMOIRES
 - 2716 62,00
 - 2732 70,00
 - 2102 14,00

EMISSIION

- VHF 150 MHz - 13.5 V 48,00
- VHF 150 MHz - 13.5 V 95,00
- VHF 150 MHz - 13.5 V 140,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V 75,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V 78,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V 105,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V 150,00
- UHF 1.3 GHz - 13.5 V 116,00
- UHF 1.3 GHz - 13.5 V 150,00
- PONT
 - 35A-200V 36,00
 - DIODES HF
 - BA 102-142 3,00
 - BB 105-106-109 3,00
 - BB 142 5,00
 - BB 205-209-229 3,00
 - BB 204 9,00
 - HP 2800 8,00
 - MELANGEURS
 - CB 31-4M1A = MD 108 110,00

EMISSIION

- VHF 150 MHz - 13.5 V 48,00
- VHF 150 MHz - 13.5 V 95,00
- VHF 150 MHz - 13.5 V 140,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V 75,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V 78,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V 105,00
- UHF 450 MHz - 13.5 V 150,00
- UHF 1.3 GHz - 13.5 V 116,00
- UHF 1.3 GHz - 13.5 V 150,00
- PONT
 - 35A-200V 36,00
 - DIODES HF
 - BA 102-142 3,00
 - BB 105-106-109 3,00
 - BB 142 5,00
 - BB 205-209-229 3,00
 - BB 204 9,00
 - HP 2800 8,00
 - MELANGEURS
 - CB 31-4M1A = MD 108 110,00

«NEC, UHF et HYPER

- NE 72089A 240,00
- ND 587T 204,00
- NE 85637 20,00
- nPC 1651G 28,00
- NE 64535 85,00
- nPLESSEY®
 - SL 565C 85,00
 - SL 1612 32,00
 - SL 6310C-6601C 55,00
 - SP 8620C 382,00
 - SP 8629B 45,00
 - SP 8630 - 8505 185,00
 - SP 8658-8660 45,00

«SIEMENS»

- S 89 190,00
- S 187B 250,00
- MEMOIRES
 - 2716 62,00
 - 2732 70,00
 - 2102 14,00

MONTAGES DIVERS MEGAHERTZ

- MHZ 7 237,00
- Alimentation SRC 301
 - Kit 320,00
 - transfo. 400 VA 320,00
 - cond. 47 000 uF400 V 120,00
 - coffret sérigraphié 390,00

INFORMATIQUE

- MHZ 6 270,00
- Interface RTTY ZX 81
 - C.I. seul 36,00
- MHZ 17 255,00
- Interface ORIC (IF6DTA)
 - Kit 47,00

POUR TOUT MICRO-ORDINATEUR

- MHZ 5 670,00
- E/R Morse 45,00
- Kit 120,00
- C.I. seul 53,00
- MHZ 20 59,00
- Tranceiver 144-148 (F1DJ0-F6FJH) 18,00
- MHZ 6 130,00
- Démodulateur RTTY
 - Kit 18,00
 - C.I. seul 56,00

TÉLÉ-AMATEUR

- MHZ 6 120,00
- Modulateur AFSK
 - Kit 21,00
 - C.I. seul 120,00
- Composants pour émetteur TVA F3YX disponibles

MHZ 11 F1DJ0 - F6FJH

- Convertisseur TVA 296,00
- Kit 46,00
- C.I. seul 44,00
- Coffret 44,00
- Émetteur TVA
 - Kit avec coffret et Module (sans Oz) 140,00
 - Quartz 90,00
 - C.I. seul 76,00
 - Coffret émetteur 80,00
 - Coffret émit. modif 130,00
 - Module BM341A 595,00
 - Relais Tekkambawa 20,00

MHZ 11 F1DJ0 - F6FJH

- Convertisseur TVA 296,00
- Kit 46,00
- C.I. seul 44,00
- Coffret 44,00
- Émetteur TVA
 - Kit avec coffret et Module (sans Oz) 140,00
 - Quartz 90,00
 - C.I. seul 76,00
 - Coffret émetteur 80,00
 - Coffret émit. modif 130,00
 - Module BM341A 595,00
 - Relais Tekkambawa 20,00

MHZ 11 F1DJ0 - F6FJH

- Convertisseur TVA 296,00
- Kit 46,00
- C.I. seul 44,00
- Coffret 44,00
- Émetteur TVA
 - Kit avec coffret et Module (sans Oz) 140,00
 - Quartz 90,00
 - C.I. seul 76,00
 - Coffret émetteur 80,00
 - Coffret émit. modif 130,00
 - Module BM341A 595,00
 - Relais Tekkambawa 20,00

TARIF COMPLET SUR DEMANDE

Joindre 15 F pour frais, remboursables au premier achat.

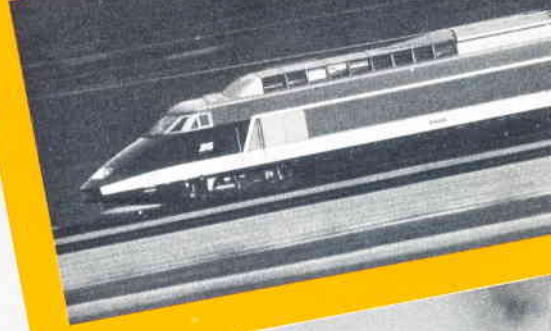
VENTE PAR CORRESPONDANCE

Attention !
Il y a d'autres KITS en préparation...

Système réception 4GHz satellite russes.
dispo courant décembre.

Nos kits sont livrés CI compris. Prix recommandé: 25,00 F pour composants et inférieurs à 1 kg. Prix TTC valables pour les quantités en stock et susceptibles de varier en fonction des approvisionnements et du cours des matières. Contre remboursement: + 21,60 France.

les atouts français de demain



PSP-ELSY poste de saisie portable

le Poste de Saisie Portable est un outil informatique révolutionnaire conçu pour répondre à **tous vos besoins** en matière de saisie informatique.

**la saisie
informatique
"sur mesure"**

- Ce nouveau système permet :
- un dialogue différé (plusieurs mois d'autonomie) ;
- un dialogue en temps réel (transmission par coupleur bi-directionnel/réseau commuté ou transpac) ;
- avec un ordinateur central où que vous soyez.
- Elsy adapte la connexion du PSP sur tous types d'ordinateurs.

ELSY 26, rue Pasteur - 94450 Limeil-Brévannes
tél. 569.40.17 RC Corbeil b 739.802.734

pour toute demande d'information
renvoyez ce coupon à

société

adresse

localité

tel

nom

code postal



YAESU



FRG 8800

UN RECEPTEUR DE TRAFIC DIGNE DES PROFESSIONNELS

Jusqu'au 30 janvier 1985 : PRIX PROMOTIONNEL
6.500 F TTC
avec convertisseur
7.530 F TTC



ANTENNE A COUVERTURE CONTINUE DE 7 MHz A 30 MHz.

Le principe de «Tuning Continu» commandé par un boîtier depuis la station met l'antenne en résonance quelque soit la fréquence dans la gamme.

CARACTERISTIQUES

Puissance admissible : 2 kW PEP. Impédance : 52 ohms. SWR inférieur à 1,2:1. Longueur de l'élément : 7,95 m. Poids 7,8 kg. Résistance au vent : 160 km/h.

NOUVEAU CONVERTISSEUR ENTIEREMENT AUTOMATIQUE EMISSION / RECEPTION, MODES : CW - RTTY (Baudot et ASCII) AMTOR (ARQ / FEC / SEL-FEC).

La grande expérience acquise par TONO en matière de codeurs/décodeurs a donné naissance au nouveau **Convertisseur Théta 777**, qui reprend les caractéristiques déjà définies + **Interface RS 232C niveau TTL** permettant d'étendre les possibilités du convertisseur selon le logiciel de votre micro-ordinateur. Entrée audio et entrée niveau TTL.



TONO

Θ-777

LES NOUVEAUTES

Éditeur



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

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

G.E.S. LYON : 10, 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 : F1FHK - Limoges : F6AUA
Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.