



MEGAHERTZ

MAGAZINE

M2135 - 130 - 26,00 F



ANTENNES

La Sky-Hook

INFORMATIQUE

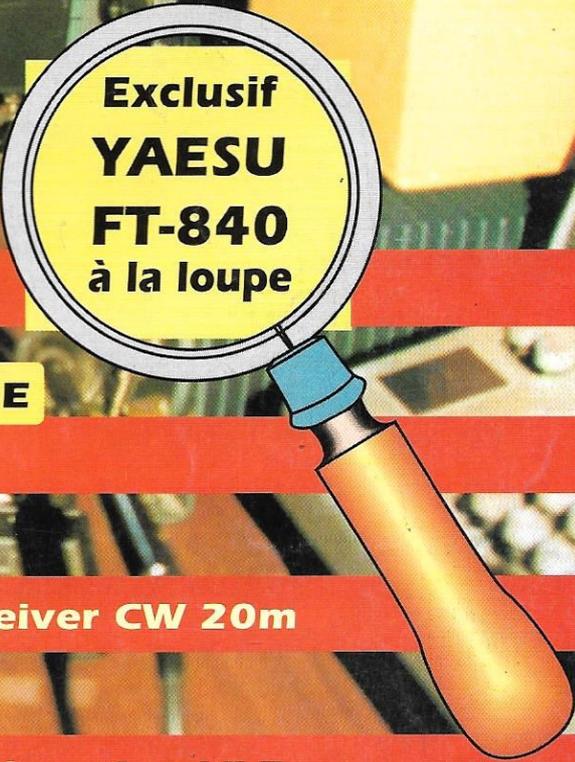
Ham Companion

EN KIT

Réalisez un transceiver CW 20m

TECHNIQUE

Convertisseur de réception VLF



**Exclusif
YAESU
FT-840
à la loupe**

ÉVÉNEMENT MAJEUR

L'événement majeur de l'année est sans doute passé inaperçu de bien des radioamateurs.

Et pourtant, cela fait bien des années que les radioamateurs français sont absents des instances internationales.

F5JFT est désormais membre du comité exécutif de l'IARU région 1.

Election difficile certes, avec seulement deux voix d'avance, et contre l'avis des Anglo-Saxons, encore une fois !

Il est vrai que les Français traînent un certain nombre de casseroles sur le plan international, casseroles que nous devons pour certaines à l'un des Présidents d'Honneur du R.E.F.

Je connais F5JFT, son dynamisme, sa stature et son esprit ouvert.

Il ne lui reste plus qu'à se souvenir d'une chose : il ne parle plus, il n'agit plus au nom du R.E.F. seul, mais au nom de tous les radioamateurs français et de leurs voisins.

Puisse-t-il être entendu...

Sylvio FAUREZ,
F6EEM



Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.

Photo de couverture :
Le radio club militaire de Laval, F6KEQ.

SOMMAIRE

Yaesu FT-840

Denis BONOMO, F6GKQ

Héritier direct de la technologie du FT-890 et de la simplicité d'emploi du FT-747 GX, le FT-840 est un transceiver décimétrique qui devrait satisfaire les débutants mais

26 aussi, les opérateurs cherchant une seconde station.



Transceiver 20 M en kit



Denis BONOMO, F6GKQ

Pour démarrer en décimétrique avec un budget limité, ou tout simplement pour se faire plaisir et trafiquer en CW / QRP, ce transceiver monobande 20 M, conçu aux U.S.A. par OAK Hills

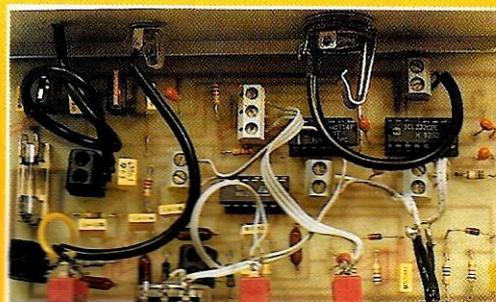
38 Research, est à la portée de tout amateur un peu soigneux.

CW & RTTY sur PC (1ère partie)

Patrick LINDECKER

Dans cet article en deux parties, l'auteur décrit avec force détails comment concevoir et réaliser un circuit d'interface simple, destiné à décoder la CW et

84 le RTTY sur ordinateur compatible PC.



Actualité	20
Morsix MT-5	30
ETM-1C : manip électronique	32
Digi-Field	34
Chronique du trafic	44
Liste des préfixes UIT	62
Nouvelles de l'espace	68
Convertisseur VLF	76
Antenne Sky Hook	80
Trafic en CT1	94

LA RADIO A REMONTER LE TEMPS

Ils utilisent des matériels militaires reconditionnés pour écouter ou émettre et recevoir sur les bandes amateurs. Pour quelle raison et... pourquoi pas vous ?

Stéphane RIVIERE

OU EST PASSÉE LA MAGIE ?

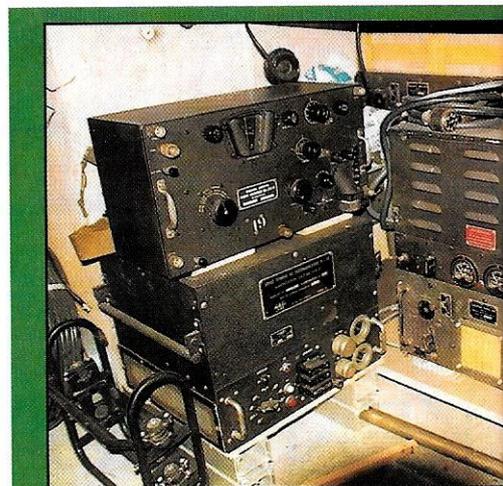
En quelques années, la radio a bien changé. N'importe quel petit transceiver HF délivre désormais ses 100 watts BLU bien stables sur toutes les bandes amateurs. En reliant la

petite boîte pleine de boutons à une antenne correcte, vous contactez le monde entier avec une facilité certaine.

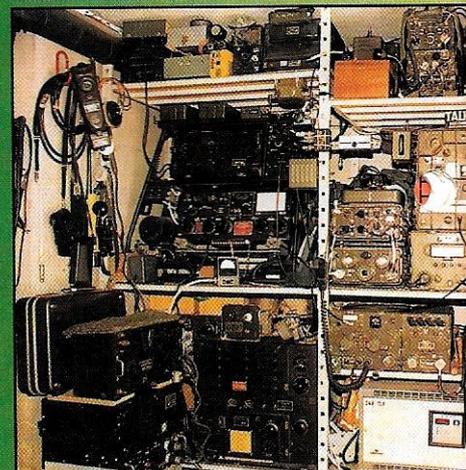
De nouvelles technologies sont arrivées à maturité en une petite décennie (microprocesseurs, transistors de puissance, synthèse de fréquence et affichage digital de la fréquence, etc...), rendant tout poste muni d'un simple VFO à bouton gradué et d'un P.A. à lampes totalement dépassé.

De nouvelles voies passionnantes se sont aussi ouvertes aux radioamateurs (satellites, packet-radio, etc...) si bien que les origines du radio-amateurisme (construction de sa station, QSO "sportifs" dans des conditions limites en puissance ou en stabilité) se perdent lentement mais sûrement.

Loin de moi l'idée de critiquer ces nouvelles orientations. C'est le progrès, et dans notre domaine de prédilection, le progrès va dans le bon sens. Mais l'homme étant toujours à la recherche d'émotions et de nouvelles sensations, vous serez probablement d'accord avec moi pour avouer qu'avec cette



Emetteur BC-191 + alimentation sec récepteur BC-312.



Vue partielle de la station F6ECK (liste dans CI RT-70 + ART-13 + BC-191 + RT-67 + BC-348 +

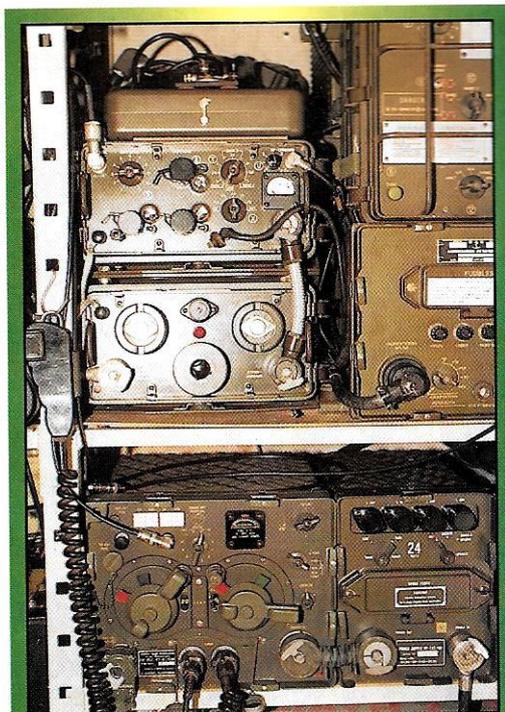
débauche de technologie ultra-performante, la magie s'en est un peu allée... Où est-elle donc maintenant ?

LA NOSTALGIE DES VIEUX COUCOUS

Qui n'a jamais vu, au fil de notre revue préférée, des publicités pour des radios provenant de surplus ? Vieux appareils kakis, à l'apparence désuète, et souvent disponibles pour "une poignée de cerises".

Et en remontant le temps, qui se souvient des pages roses du Haut-Parleur, avec ses célèbres publicités de Cirque Radio / Radio Prim ? On y trouvait d'excellents récepteurs de trafic, des émetteurs multi-bandes et tous leurs accessoires pour quelques dizaines de francs de l'époque.

Certains d'entre nous on pu succomber à l'envie d'acheter une de ces vieilles boîtes, histoire de voir comment c'était la radio "en ce temps là". Mais bien d'autres se sont



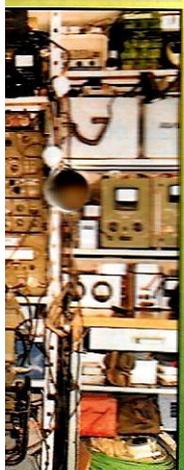
En bas : alim PP-112/GR + émetteur/récepteur RT-67/GRC : 29 MHz FM. En haut à gauche : ampli LV-80/GRC-9 : 100 W, 2-12 MHz. A droite : alim DY-88/GRC-9 avec au-dessus RT-77/GRC-9.



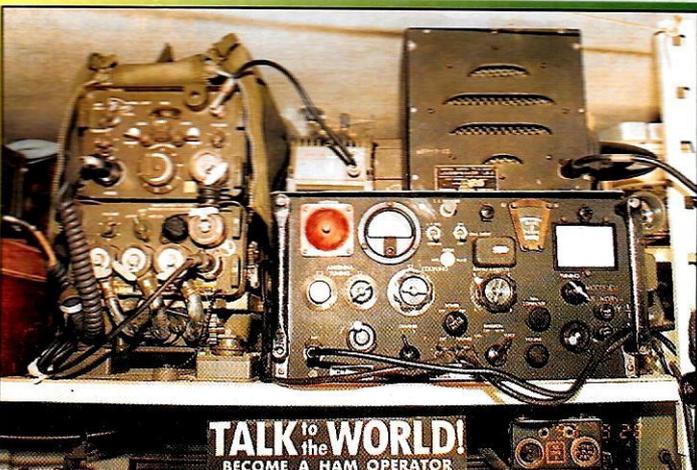
4-34 +



Ensemble SCR-608 pour char sur mounting en L : 29 MHz FM.



GRC-9 + ARC-2 +
+ PRC-10, etc...



TALK to the WORLD!
BECOME A HAM OPERATOR
A gauche : VRC-7 : RT-70/GRC + AM-65/GRC + MT-300/GRC : 50 MHz FM.
A droite : ARC-2 (2 à 5 MHz CW/AM). Dessus l'ARC : ampli AM-215 (15 W de 26 à 72 MHz FM), haut-parleur LS-3.

certainement abstenus, pensant (souvent à juste titre) qu'étant isolés, ils ne pourraient pas faire face à une panne par manque de connaissances spécifiques, de schémas ou simplement de pièces détachées.

LES VIEUX COUCOUS SONT ENCORE VERTS

Pourtant, à bien y regarder, quel dommage ! L'heureux possesseur d'une radio de surplus se retrouve souvent en face d'un matériel qui représentait la quintessence de la technologie de l'époque, construit avec beaucoup de soin, des matériaux quasiment indestructibles (inox, aluminium) et conçu (la plupart du temps) avec un certain sens pratique.

Seuls ceux qui ont trafiqué avec un poste à lampes savent quelle tonalité inimitable réside dans la note ou la modulation émise, et de quelle "chaleur" (d'autres diront "rondeur") l'opérateur dispose en réception.

Il est certain que ces matériels ont aussi leurs inconvénients, parmi lesquels on pourra, en vrac, citer le manque de puissance, l'absence de BLU, des alimentations bruyantes ou gourmandes, un poids et un encombrement non négligeables, une sélectivité à géométrie variable, et enfin, sur certains appareils mal réglés ou mal conçus, une stabilité en fréquence problématique.

Par contre, certains matériels fonctionnent en FM (F3E), la BLU peut se trouver sur des surplus récents et on est des fois surpris par la sensibilité des récepteurs, comparable ou même supérieure (étonnant non ?) à pas mal de matériels modernes.

Mais globalement, en retroussant ses manches, l'OM à la recherche d'autres ambiances que la radio "prêt-à-émettre" y retrouve son compte.

Pour un budget dérisoire et un peu de temps consacré à son poste, l'objectif est atteint : les dynamotors ronflent ou les

vibreurs sifflent, les filaments s'allument, les tubes chauffent, l'intérieur du poste s'éclaire, les lampes prennent des reflets variant avec l'émission, le poste vit, on le voit vivre, on l'entend fonctionner, on le "sent", au propre sens du terme, et... miracle, la magie des ondes est de nouveau parmi nous !

LES MAGICIENS DES ONDES EXISTENT, JE LES AI RENCONTRÉS

Bon, tout ça, me direz vous, c'est bien beau, mais quand on est tout seul dans son coin, c'est une autre paire de manches. Manque de temps, d'information, de bonnes adresses. Des clubs existent depuis longtemps, mais ils ne sont pas spécialisés dans les surplus, (tout au plus certains d'entre eux ont une section surplus).

Alors que faire ? J'étais dans cet état d'esprit quand j'ai rencontré, de passage à Marseille chez un revendeur bien connu, un OM qui m'a laissé sa carte en me disant "Nous avons monté un club dédié aux surplus, composé essentiellement de radioamateurs, qui réparent, entretiennent et utilisent quotidiennement ces matériels.

Ces radios sont nos transceivers principaux, pour le local ou le DX. La camaraderie, la passion et un bulletin de liaison maintiennent la cohésion du club à travers toute la France, et depuis quelques temps, à l'étranger même".

Stupéfaction ! Ainsi, il existait encore en France des passionnés de radios de surplus, et qui de surcroît, loin de les mettre en vitrine, les utilisaient jour après jour, année après année, comme des transceivers modernes ? J'ai écrit ensuite au président du club, et après quelques échanges de courrier j'en suis devenu membre.

LA TRIBU A UN NOM : LE CORMMA/AROC

CORMMA, signifie : Club des Opérateurs Radio sur Matériel Militaire Ancien. AROC est le nom anglais du club : Army Rig Operators Club, il est utilisé pour les OM

étrangers puisque le club maintient des contacts internationaux.

Le club n'est pas une réunion "d'anciens nostalgiques" ou de "fanas de matériels militaires". Le but ultime est la mise en oeuvre, après remise en état, de radios de surplus. Les membres du club sont des OM de tous âges et de tous milieux, mariés ou célibataires, travaillant quelquefois dans une profession ayant trait à la radio, tous passionnés par l'émission/réception au sens large et les surplus en particulier.

En bref, le CORMMA est surtout un point de repère où l'esprit d'entraide et une certaine éthique (tolérance, esprit OM, émission QRP, etc...) prime avant tout.

Le club a maintenant trois ans et son fonctionnement est désormais bien rodé. Mais laissons notre président, André Massieye (F5JDG) nous le présenter plus complètement :

"Le CORMMA est une association loi 1901 fondée en Octobre 1990 par trois radioamateurs. Son but est de regrouper

les radioamateurs et écouteurs intéressés par la collection, la restauration et l'utilisation de matériel militaire réformé dut de "surplus" sur les bandes radioamateurs.

Les objectifs du club sont :

- La promotion du trafic radio avec du matériel militaire ancien dans un souci de conservation et de mise en valeur du patrimoine technologique,
- La promotion du trafic en portable dans des conditions difficiles pour mettre en avant les qualités sportives, techniques et opératoires de l'opérateur (montagne, absence de secteur, etc...)
- La promotion du trafic en faible puissance (QRP) et la télégraphie manuelle (CW),
- La réhabilitation de la modulation d'amplitude.

La démarche du membre CORMMA/AROC consiste à restaurer la pièce de collection et à l'utiliser pour sa plus grande satisfaction en faisant des contacts avec d'autres enthousiastes. Le collectionneur sort de son isolement et contacte d'autres passionnés grâce à la radio. Il doit chercher à être un OM complet : un technicien capable de restaurer et de construire, un opérateur radio compétent connaissant la procédure, convivial et discipliné, et un sportif. Son adhésion doit être un aboutissement."

Le club édite un petit bulletin interne intitulé CHIRP (car les émetteurs militaires sont souvent reconnaissables à leur tonalité QRI).

Sommaire d'un numéro

- Les stations opérationnelles,
- La vie des membres,
- Quartz pour AN/GRC-9,
- Expédition CORMMA Ariège 93,
- The First Army Rig Activity Day,
- Une alimentation secteur pour RT-77/GRC-9,
- La stazione WS-S-48 Mk 1 (poste italien),
- Un convertisseur remplaçant la pile BA-38,
- Génération et distribution du courant électrique à bord des années 50,

- La distribution des surplus radio militaires en France.

COMMENT DEVENIR MAGICIEN À SON TOUR ?

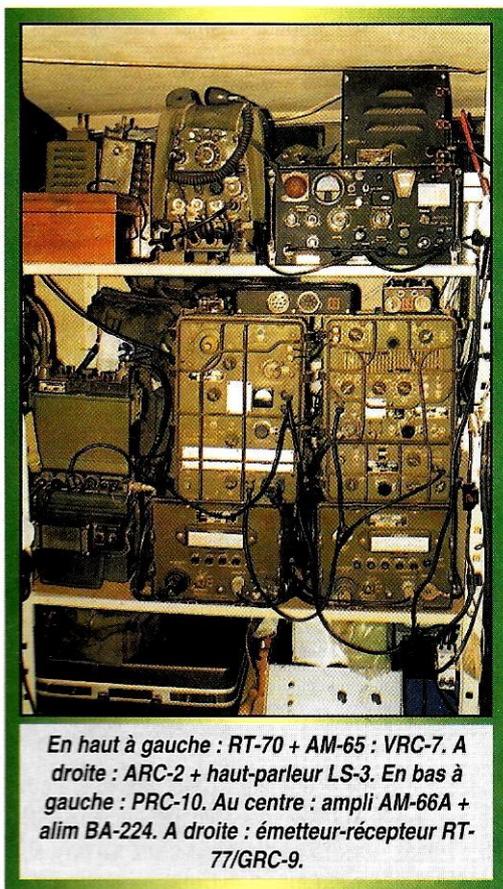
Il n'y a pas de conditions strictes pour devenir membre. Un peu de compétence technique, au moins un appareil en état de marche en réception, et (beaucoup) de passion sont des ingrédients suffisants pour que la sauce prenne. La curiosité et l'ingéniosité sont aussi de bons atouts pour la restauration. Il y a déjà des OM étrangers parmi nous, si d'autres nous lisent via la diffusion internationale de **MEGAHERTZ MAGAZINE**, qu'ils sachent qu'ils sont les bienvenus.

SI VOUS SOUHAITEZ EN SAVOIR PLUS, VOUS POUVEZ NOUS CONTACTER PAR L'UN DES MOYENS SUIVANTS :

Adresse postale :

CORMMA/AROC, c/o André Massieye, CAMPAGNE LAUGIER, ROUTE DE GRANS, F-13300 SALON DE PROVENCE

- Fax : 56.57.63.45
- BBS : 56.57.63.48 (h24-7j/7 US Robotics Courrier V32bis/V42bis)
- Email : stephane.riviere@Top50.cld9.com (Internet)



En haut à gauche : RT-70 + AM-65 : VRC-7. A droite : ARC-2 + haut-parleur LS-3. En bas à gauche : PRC-10. Au centre : ampli AM-66A + alim BA-224. A droite : émetteur-récepteur RT-77/GRC-9.

3615 ARCADES

PLUS DE 200 000 000 D'OCTETS DE FICHIERS ARCHIVES À VOTRE DISPOSITION SUR PC

MEGA' SHOP

Dans les vitrines, ou sur les catalogues des annonceurs de MEGAHERTZ, on découvre de nombreuses nouveautés. Certains matériels, pour des raisons d'agrément par l'administration, ne sont pas encore disponibles. Pour tous renseignements, contacter Denis BONOMO, F6GKQ, à la rédaction (Tel : 99.52.79.30).

YAESU FT-11R & FT-41R

Deux nouveaux transceivers de poche sont annoncés chez Yaesu : les FT-11R (144 MHz) et FT-41R (430 MHz). Ils sont minuscules mais dotés de gigantesques capacités. L'aspect physique est plus arrondi, comme le veut la tendance actuelle. Deux VFO indépendants sont complétés



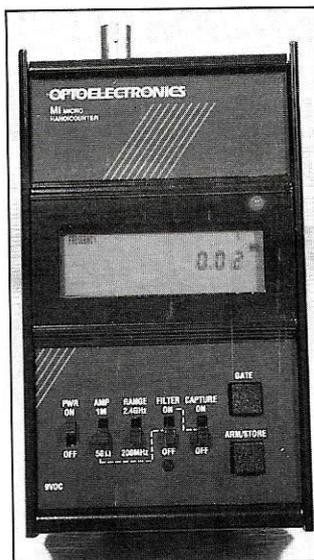
YAESU FT-11R & FT-41R

par 150 mémoires, que l'on peut réaccorder. Dans le mode alphanumérique, il est possi-

ble d'affecter un nom, composé de 6 caractères, à chacune des mémoires (il n'en reste que 75 dans ce cas). En plus du scanning et des fonctions traditionnellement présentes sur ce genre de matériel, le FT11R (ou son jumeau) est doté d'un DTMF à 10 mémoires de 15 caractères, d'où la présence de nombreuses possibilités de "paging" (appels sélectifs). L'étage final de l'émetteur est à FET. L'alimentation en 9,6 V permet de tirer la pleine puissance de ce final. Intelligent, le FT-11R sait réduire automatiquement la puissance d'émission quand le signal de réception est fort. A découvrir prochainement chez G.E.S. (appareil en cours d'agrément).

OPTOELECTRONICS M1

Un nouveau fréquence-mètre prend place dans la gamme Optoelectronics, le modèle HandiCounter M1. Miniaturisé à l'extrême, il tient dans la paume d'une main. La gamme couverte s'étend de 10 Hz à 2,4 GHz. L'affichage se fait sur 10 chiffres, avec un bargraph de niveau. Deux entrées (50 Ω et haute impédance) autorisent tout type de mesure, y compris à travers une sonde de scope, directement sur un étage oscillateur, par exemple. Un filtrage digital évite l'affichage sur du bruit ou des auto-oscillations. Une mémoire permet d'enregistrer les dernières mesures et de les rappeler ensuite. L'interfaçage RS-232

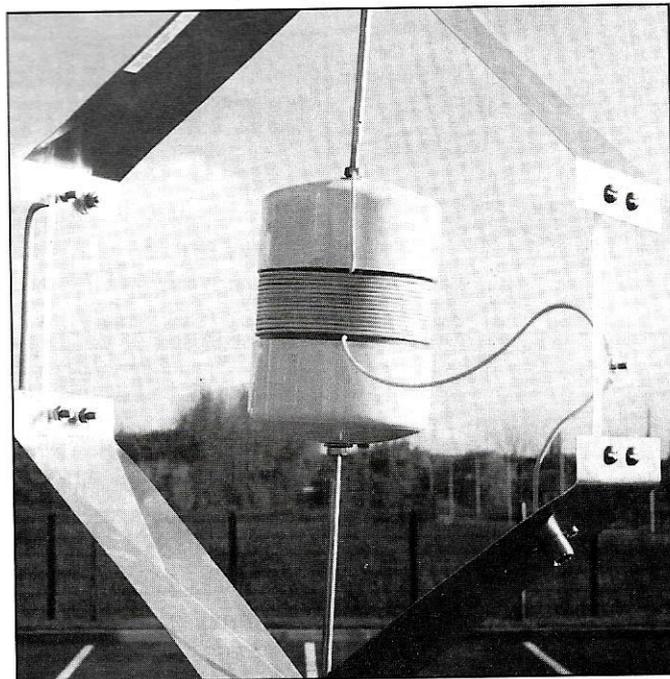


OPTOELECTRONICS M1

est un autre atout de ce compteur, exploitable à partir d'un PC et du logiciel OptoLog (option). Enfin, sa faible consommation lui donne un potentiel de 5 heures d'utilisation en continu. A découvrir prochainement dans MEGAHERTZ MAGAZINE. Distribué par G.E.S.

ANTENNES ISOTRON

Si vous avez récemment rendu une visite à G.E.S Savigny, nul doute que les antennes présentes dans le hall d'entrée auront attiré votre attention. Isotron, c'est leur marque et leur conception est déjà assez ancienne. Compacte, c'est leur caractéristique essentielle. Elles conviendront donc à ceux qui disposent de très peu de place, étant entendu que les performances obtenues ne peuvent rivaliser avec celles d'une beam ! Ne vous fiez pas à leur aspect, elles ne font pas appel à des principes "habituels", dit la notice. C'est sûrement vrai... Avantage en réception, elles réduisent le niveau de bruit par rapport à celui "capté" par un dipôle. Nous tenterons d'en tester une pour vous prochainement.



ANTENNES ISOTRON



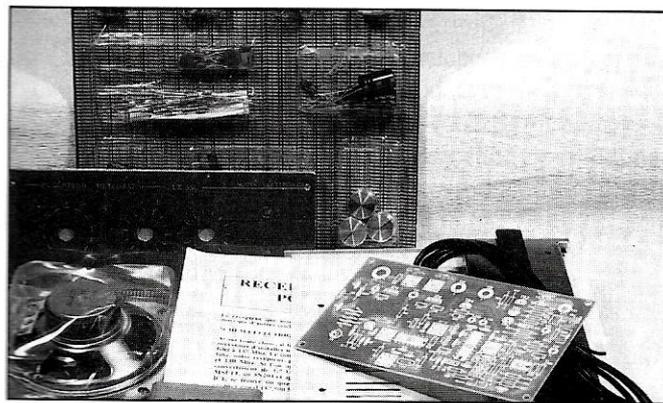
VALISE DE REPERAGE DES ELT

VALISE DE REPERAGE DES ELT

Les ELT sont les balises de détresse qui équipent les aéronefs. Elles se déclenchent automatiquement (ou manuellement) en cas de crash et émettent un signal sur 121,5 MHz et/ou 243 MHz. Retrouver rapidement une balise de détresse peut donc sauver la vie à un pilote et à ses passagers. La valise "Little L-Per" contient un récepteur spécial (121,5, 121,65 - fréquence d'essai - et 243 MHz) et ses antennes, donc un ensemble complet pour effectuer des recherches de balises. Un matériel qui intéressera les groupes de sécurité civile ou peut-être, certains aéro-clubs. A voir chez G.E.S.

MFJ-1116 & MFJ-1118

Comment brancher, en toute sécurité, plusieurs appareils sur une batterie 12 V ou sur une alimentation de puissance ? Avec la boîte de raccordement MFJ-1116 ou 1118, bien sûr ! Equipées de plusieurs douilles de sortie,



KIT RECEPTEUR METEO



MFJ-1116 & MFJ-1118

d'une protection par fusible, d'un switch "ON/OFF", d'un voltmètre de contrôle, ces boîtes de raccordement étaient présentées par G.E.S. lors de SARADEL et à Auxerre. Idéales en mobile, dans une caravane ou un camping-car ou simplement en fixe, lorsque l'alimentation est partagée par plusieurs appareils.

KIT RECEPTEUR METEO

Distribués par COM Electronique à Marseille (annonceur dans MEGAHERTZ), ces kits de réception sont conçus par Nuova Elettronica en Italie. Nous avons commandé et allons assembler le récepteur "simple", couvrant le 137 MHz. Première surprise, les kits sont fort bien présentés, avec des

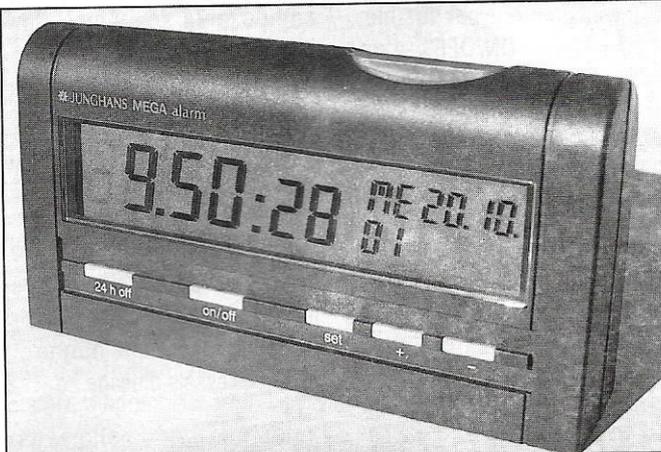
composants soigneusement séparés, sous blister. L'alimentation est fournie, de même que le boîtier (en métal, peint, face avant imprimée) et le haut-parleur du récepteur. Le circuit imprimé est sérigraphié et l'ensemble inspire la confiance pour un prix très attractif (580 FF). A découvrir dans un prochain numéro, après les essais d'usage.

CASSETTES VIDEO "CQ MAGAZINE"

L'éditeur de "CQ Magazine" vient de sortir toute une collection de cassettes vidéo présentant les multiples facettes du radioamateurisme. Les thèmes couverts sont les suivants : Comment bien commencer, le DX, les satellites, le packet radio et les horizons ouverts aux radioamateurs. En tout, 5 cassettes, en PAL et en langue anglaise, bien entendu. Si cette dernière ne vous effraie pas et si votre équipement vidéo est "multi-standard", vous pouvez vous offrir l'une de ces cassettes... ou la collection complète. Nous allons les visualiser pour vous sous peu. Importées en France par SM Electronic.



CASSETTES VIDEO "CQ MAGAZINE"



UNE HORLOGE JUNGHANS AVEC OFFSET

UNE HORLOGE JUNGHANS AVEC OFFSET

Comparable à la pendulette décrite dans le N° 127, le nouveau modèle Junghans "Mega Alarm" comporte en plus un réglage "offset" de l'heure qui vous permet d'afficher l'heure TU ou l'heure du fuseau horaire où que vous soyez. Toutefois, cet offset demeure lors du changement d'heures (deux fois par an) et si vous désirez afficher l'heure TU, il faudra donc le rajuster (TU ± 1 ou 2) à ces dates. Le format transmis par DCF-77 sur 77,5 kHz est celui de l'Europe continentale et centrale, France et Péninsule Ibérique comprises (TU + 1 en automne-hiver et TU + 2 au printemps-été). Il en sera de même dans les pays qui ne changent pas l'heure comme le Maroc. Le constructeur précise que la synchronisation radio n'est plus assurée au-delà de plus ou moins deux fuseaux horaires (TU - 1h et TU + 3h) dans l'axe est-ouest, soit de l'Atlantique à l'Oural ! Des essais nord-sud ont prouvé qu'elle avait encore lieu une fois par jour, tard la

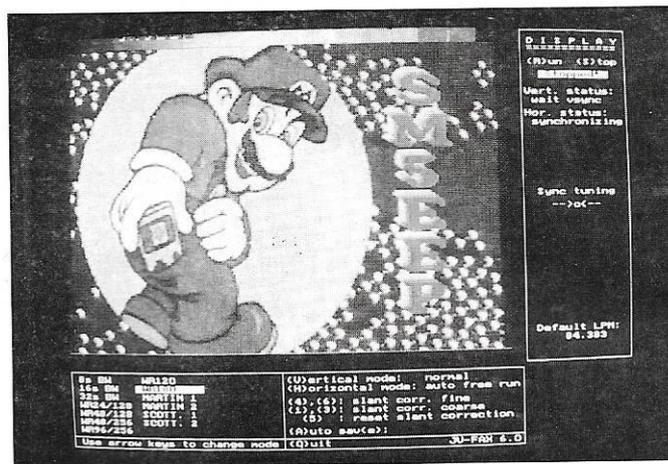
nuit, ce qui est largement suffisant, du Cercle Polaire au Proche-Orient et au Maghreb. Un modèle similaire reçoit la station de Rugby sur 60 kHz au format identique, mais à l'heure locale anglaise, il est disponible en Grande-Bretagne seulement. Alors, l'heure atomique dans votre shack ? Pourquoi pas ! Au-delà de ces limites de propagation, la pendulette se comporte comme une horloge électronique normale... La pendulette Junghans Mega Alarm radio-pilotée sur DCF-77 avec réglage des fuseaux horaires, existe en gris anthracite ou en blanc au prix de 500 F environ (150 DM), à l'adresse indiquée en fin de l'article déjà mentionné.

JV-FAX VERSION 6.0

Une nouvelle mouture de JV-FAX est sortie au mois d'octobre, il d'agit de la version 6.0. DK8JV, l'auteur de ce logiciel, a encore amélioré ses travaux et nous offre maintenant des "masques" pour parfaire la "colorisation" des images en réception Météosat. De plus,

et ce n'est pas le moindre détail, JV-FAX 6.0 permet aussi d'émettre et de recevoir en SSTV, dans de nombreux modes et en 256 couleurs ! Les résultats sont superbes, avec un simple ampli opérationnel ou avec l'interface Easyfax et sa nouvelle EPROM. Nous reviendrons

probablement sur les évolutions de ce logiciel un peu plus longuement. Si vous utilisez JV-FAX, n'oubliez pas d'envoyer à DK8JV votre contribution à l'adresse ci-après : elle est largement méritée... Eberhard Backeshoff - Obschwarzbach 40a - 40822 Mettmann



JV-FAX VERSION 6.0

LA BIBLE DU RADIOAMATEUR



La nouvelle édition enfin disponible !

L'ÉMISSION et la RÉCEPTION d'amateur

de R. RAFFIN F3AV

641 pages, ft 14 X 21, Réf. BOR23837

260F + port 30F.

UTILISER LE BON DE COMMANDE S O R A C O M

Courrier des lecteurs

Merci de ne traiter que des sujets d'intérêt général. Cependant, n'hésitez pas à nous écrire afin de nous faire part de vos problèmes. Un lecteur, ou nous mêmes, aurons peut-être la solution. Quant aux opinions exprimées elles n'engagent pas la rédaction !

F6EEM

De F5MXQ

Je ne me permettrais pas de formuler des critiques, ayant très peu de trafic Radioamateur à mon actif. Je vais vous relater mes constatations, ayant trafiqué durant 5 mois, à partir du Cambodge, dont le call était XU5SE.

J'ai connu les deux extrêmes.

– La joie et le plaisir du trafic (PILE UP) CW, dont le préfixe XU me réservait malgré la présence de quelques stations du même préfixe sur le territoire.

– La hantise dès que la propagation via l'Europe était présente.

Pourquoi ? Me diriez-vous.

C'est tout simplement ce que je vais essayer de dire tout haut. Car nombreux le savent, le pensent mais ne disent mot. Je ne cherche pas à viser, ni à

bouleverser quoique ce soit par ces propos, mais comme les bonnes choses ont le mérite d'être citées, je pense que les mauvaises, elles aussi ont leur place. Nous Européens, la discipline nous l'ignorons. Comment pourrais-je le dire autrement ? Peut-être comme suit : «Après moi le déluge» ou «Moi d'abord, les autres après» ou «Pourquoi lui mais pas moi ?» et enfin «Il finira bien par m'entendre, celui là».

C'est ce que j'ai pu en déduire du comportement d'une bonne majorité d'OM. Au bout de tout cela, le haut-parleur de votre serviteur ne peut lui faire entendre que du QRM MONUMENTAL. Et quand votre serviteur a pu extraire de la Macédoine son grain de petit-pois (DL3 ?KP) par exemple et invite ce dernier à prendre la parole, il m'était

impossible de conclure ce que j'ai commencé, car du coup IK... ceci, DK... celà, UA... F..., etc... Et j'en passe car la liste est bien trop longue. Malgré l'insistance de votre serviteur à sa deuxième reprise : PSE ONLY DL3 ?KP, le manège continue et persiste. Surtout ne me dites pas messieurs et mesdames que le fait de trafiquer en SPLIT résoudrait le problème car ma réponse est un NON catégorique. Le SPLIT ne vous bénit que durant les 3 premières minutes et le cirque reprend de plus belle. Enfin, arrive sur le dit PILE UP celui qui vit en état d'alerte permanente, impatient de savoir de quel préfixe il s'agit, bouscule le QSO en insistant intempestivement QRZ IMI ou CALL IMI. Et pourtant votre serviteur a fait ce qu'il a cru bon de faire. C'est à dire émettre son Call, tous les 15 à 20 QSO effectués en donnant le QSL Manager (Via F6 FNU) et de temps en temps, pousse jusqu'à citer le matériel utilisé. Je vous dispense de commentaire en ce qui concerne la durée de 20 QSO effectués en PILE UP CW. Alors d'où vient cette impatience qui ronge les OM. Au passage, je tiens à signaler l'absence des Stations Françaises en CW quand on se réfère au nombre de licences décamétriques. Ceci n'exclut pas les stations françaises de mes constatations.

Je pense que le respect d'autrui est une des bases de l'éducation dans le monde entier. Il est très surprenant de voir que l'on fait abstraction de cette règle dans le domaine du Radioamateurisme. Le virus de l'indiscipline contamine également peu à peu les stations US.

La joie du bon PILE UP, je l'ai trouvé avec les OM de l'Asie, en particulier avec les JA.

Malgré tout ce qui a été dit, à l'encontre des JA par une personnalité dont tout le monde se souvient encore je pense, sans arrière pensée, ni incrimination envers les autres stations, un grand coup de chapeau aux stations japonaises.

Les JA inquiètent beaucoup de grands de ce monde dans des domaines bien variés. Pourquoi ? Pour deux raisons, je pense : la discipline et la patience. Deux choses

qui font certainement partie de leur quotidien. En un mot : «Rigueur». Je conclus par ceci : «Pourquoi chez eux, mais pas chez nous ?»

Rien à ajouter. Nous avons déjà vécu cela. Sauf que nous ajouterons les amateurs US dans la liste des amateurs disciplinés.

D'un inconnu

Il y a quelque chose qui me tracasse depuis un bon moment, mais cette fois, c'est la goutte qui fait déborder le vase ! Depuis pas mal de temps, nous entendons des émissions sur 6600 KHz avec des OM qui se signalent par leurs prénoms ou avec des indicatifs «bidons». Ils activent pas mal de modes de trafic (CW-BLU-PACKET), etc...

Mais ce soir, le 15 octobre 1993, j'ai eu la surprise de trouver sur 3460 KHz en LSB, un QSO avec les OM suivants :

Henri de Dordogne

Yann en mobile avec l'indicatif FO1

Patrice de Béziers

Bertrand de Picardie

Claude de Franche-Comté avec l'indicatif JFC1

Louis du département 33, plus tous ceux que je n'ai pas entendu car j'ai pris le QSO en cours.

Il faudra m'expliquer à quoi ça sert l'examen, assez difficile, pour pouvoir accéder aux bandes radioamateurs alors que plus personne ne se gêne et aucun service compétent ne fait de contrôle ! Si j'avais à passer ma licence maintenant, je me demande bien ce que je ferais.

Enfin, vis à vis des OM qui ont leur licence, je trouve cela écœurant.

Réagissons un peu si l'on ne veut pas que nos bandes ressemblent aux bandes CB d'ici peu de temps !

Anonyme, à cause d'éventuelles représailles de la part des OM concernés.

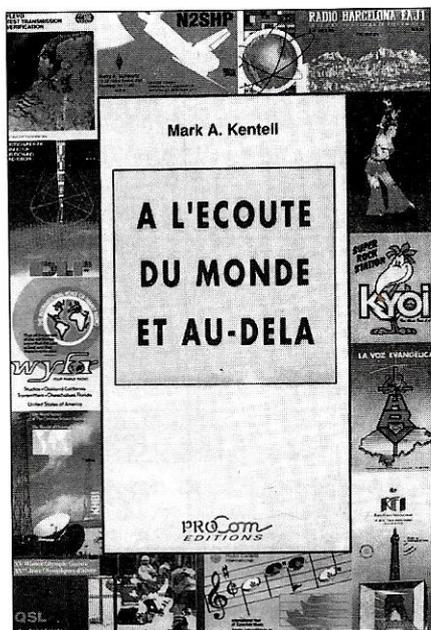
En principe, nous ne publions pas de lettres anonymes. Cependant, nous comprenons fort bien les appréhensions de l'auteur !

BIBLIOTHEQUE

A L'ECOUTE DU MONDE ET AU-DELA

Mark A. Kentell
PROCOM EDITIONS

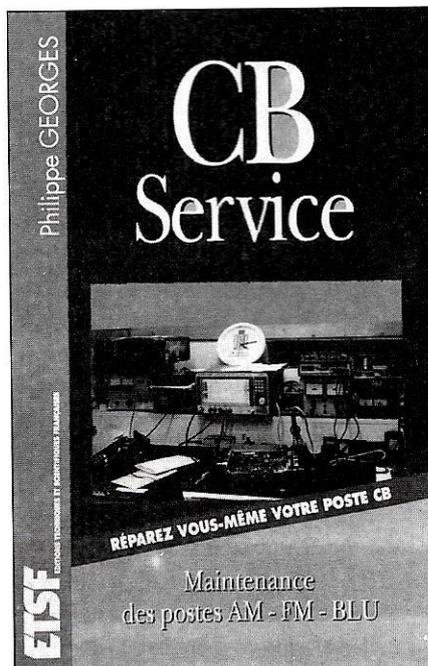
L'auteur est un passionné de radio qui souhaite, au travers de cet ouvrage, partager cette passion et permettre au néophyte de découvrir certains aspects de la réception. En 140 pages, il fait le tour des principaux aspects du sujet : Pourquoi l'écoute, quelques notions sur la propagation, les récepteurs et scanners, les modes de modulation, les antennes (principes et descriptions de quelques modèles). Vient ensuite la partie pratique où il nous présente l'écoute des stations de radiodiffusion, avec une brève introduction à la réception DX TV, suivie de l'écoute des bandes amateurs. La fin de l'ouvrage est consacrée à quelques renseignements d'ordre pratique. On y trouve également des tables de fréquences, de codes, abréviations courantes et une liste DXCC malencontreusement amputée de nombreux préfixes. Un point de départ pour le candidat SWL.



CB SERVICE

Philippe Georges
ETSF

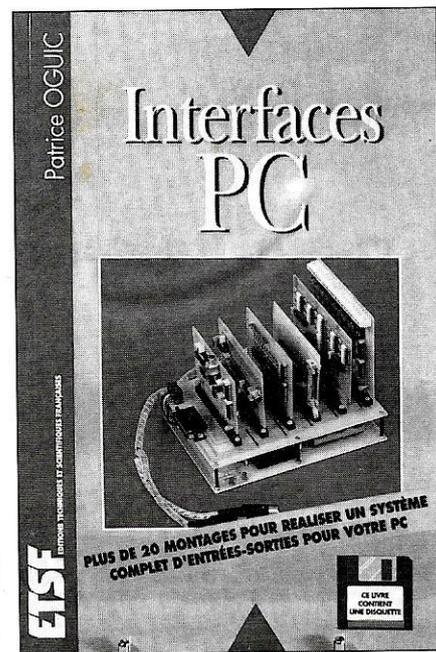
Le sous-titre, "Réparez vous-même votre poste CB" prête à confusion. Ce livre ne peut être utilisé que par des lecteurs ayant un minimum de bases techniques mais souvent, on se demande où est l'intérêt réel tant les conseils dispensés sont dans le vague ou évidents. On lui reprochera aussi de n'être tourné que vers les produits de la gamme Président... Ceci dit, il conviendra au technicien qui installe son SAV et qui connaît mal les problèmes de la maintenance CB... Quelques "trucs" (tours de main, pannes les plus connues, procédures de tests rapides) lui feront probablement gagner un temps précieux. On aurait aimé y trouver davantage de détails sur les matériels CB les plus courants, telle une liste des pannes fréquentes par marque et par modèle. Mais le livre a le mérite d'exister là où rien n'avait encore été publié...



INTERFACES PC

Patrice Oguic
ETSF

Le PC nous envahit mais, en tant qu'amateurs (de radio) on peut largement en profiter, particulièrement en le dotant d'interfaces. Dans cet ouvrage, le lecteur trouvera quelques bonnes idées, ainsi que des réalisations complètes (avec schémas, circuits imprimés et implantations) qui lui permettront de construire des cartes d'entrée-sortie, de conversion analogique digitale (et l'inverse), de commande de moteurs. Les applications sont multiples et l'ensemble est parfaitement documenté avec, en plus, une disquette contenant quelques programmes de test. Allier les performances de l'informatique et celles de l'électronique, tout en conservant le plaisir de réaliser soi-même des montages qui demandent fort peu de mise au point, voilà un challenge qui s'offre à tous, au travers de ce livre, particuliers comme enseignants ou étudiants.



ACTUALITE

RADIOAMATEUR

NOUVELLES DE FRANCE

ADIEU L'AMI !

François Jacquot, bien connu des habitués de G.E.S, où il exerçait au service des «OM» après de nombreuses années chez SERCI, a quitté ce monde à la fin du mois d'Août. Salut «Jacquot» !

RADIO CLUB NORD CONTENTIN, F6KFW (50)

Communiqué :
«Devant l'intérêt que suscite, d'un point de vue français et international, le 50ème anniversaire du débarquement sur les plages de Normandie, il est demandé de prendre contact avec F6KFW, BP 234, 50102 Cherbourg, pour une éventuelle coordination radioamateur.

Depuis onze ans, les radioamateurs de la Manche participent à cet événement sur la plage d'Utah-Beach avec plus de 30.000 QSL expédiées dans le monde et inspirant la création de l'ADUBRA (Association of D.Day Utah Beach Radioamateurs) qui regroupe les vétérans Américains, tous radioamateurs.

F6KFW est chargé par les OM de la Manche et les OM Américains de l'organisation de la station du souvenir et



ceci avec les autorités françaises et étrangères. Merci de ne pas compromettre nos démarches par des initiatives privées (tant du côté cibistes que radioamateurs) pour le 6 juin 1994. F6CIK»

SL-DX-CLUB (57)

A l'occasion du 7ème TELETHON, le Saar-Lorraine DX-Club se mobilise cette année pour aider l'Association Française des Myopathes (AFM) en organisant une vente de Pin's et de T-shirts au prix de 30 F pièce plus 15 F de port et d'emballage. Toujours au profit de l'AFM, le Club espère recevoir des dons pour venir en aide aux nombreuses personnes qui souffrent de maladies génétiques.

Les dons peuvent être envoyés par chèque à l'ordre du SL-DX-Club, 48 rue Haute, 57350 Stiring Wendel, France

ou versés directement à la Banque Populaire de Lorraine, Cpte N° 14707 00026 02619008721 20.

REPONSE AU COURRIER DE F5RHD

La lettre de F5RHD a provoqué quelques remous. Dans un premier temps il faut savoir, la faute nous incombe, que ce n'était pas 200 nouveaux amateurs mais 20.

Voici la lettre du Président du REF-62.

Suite à l'article de Robert Goffin, F5RHD, paru dans le N° 129, le Bureau du REF -62 tient à apporter les éléments d'appréciation suivants :

- Il n'y a jamais eu de censure à l'encontre de F5RHD. Dans Radio-REF, les départements présentent leurs activités et cette rubrique est régie par une règle. Les articles doivent être contresignés par le président, engageant ainsi la responsabilité du bureau. F5RHD a une seule fois transmis un article, en 1992, à propos du symposium de Bully les Mines. Cet article n'est pas paru, étant parvenu hors des délais d'impression valables pour tous. A part cet essai malheureux, il n'a plus écrit une seule ligne.

- Il a comme tant d'autres bénéficié des cours de CW dispensés depuis plusieurs années sur 145300 en FM par plusieurs OM qui n'ont

jamais, eux non plus, recherché les honneurs (à tel point qu'ils ne sont jamais plaints, eux, de n'avoir probablement jamais été remercié publiquement).

- Dans bien des domaines, l'action efficace de bon nombre d'OMs est exemplaire et discrète, pouvant servir de «référence» en matière de comportement ou d'«esprit OM».

- Il est difficile d'exprimer «le profond sentiment de tristesse et d'amertume que nous ressentons quand nous l'entendons en fréquence tenir des propos remplis d'allusions qui ont pour résultat de créer un climat désagréable.

- Pourquoi cette allusion à sa condition modeste, serions-nous des «nantis» ? (286 OMs et YLs, 150 SWLs).
- F5RHD a une conception bizarre de la vie démocratique d'une association; il ne conçoit pas que le Président, avec le secrétaire et le trésorier, préparent les axes principaux des réunions, non pour décider à la place du Bureau, mais pour éviter les réunions interminables car inorganisées.

- On le retrouve au coeur de chaque problème qui a pu voir le jour dans notre département (rapports avec les radio-clubs, problèmes avec les cibistes locaux, pourtant sérieusement organisés, querelles incessantes avec bon nombre d'OMs, etc ...)

- Notre association a enregistré lors de l'AG 93, 156 adhésions et a été plébiscitée à l'unanimité dans ses propositions. N'est-ce pas la preuve d'une ambiance sereine et réellement amicale, que nous voulons maintenir à tout prix, et qui semble le gêner ?

- Les remerciements, oubliés selon lui lors de cette AG, lui ont pourtant été adressés par ses amis du R.C. départemental F6KCE dans leur rapport. Il est vrai qu'étant à l'accueil, il ne les a peut-être pas entendus, mais plus de 130 personnes pourraient témoigner !

- Depuis peu F5RHD a en fréquence une attitude inadmissible pour un radioamateur : il pratique le QSO «sélectif», ne répondant plus à certains OM.

- Le bureau du REF-62 se désolidarise à l'unanimité de toute attitude négative que cet OM pourrait continuer à avoir. Le Bureau du REF-62. F5PSI

N'OUBLIEZ-PAS !

Un transceiver décimétrique (offert par GES) et d'autres lots vous attendent, dans le cadre du concours «bidouille» présenté dans notre **MEGAHERTZ MAGAZINE** n° 129. Vous avez jusqu'au 31 décembre pour envoyer votre dossier à la rédaction. Ne traînez pas !

NOUVELLES INTERNATIONALES

ALASKA

Une nouvelle balise destinée à l'étude de la propagation vient d'être mise en service au Cap Prince-de-Galles dans le sud-est de l'Alaska. Elle transmet suivant un cycle horaire, en CW/FSK avec une puissance de 100 W et un dipôle tri-bande sur les fréquences :

- 5604 kHz de la minute 00 à 01
- 11004 kHz de la minute 20 à 21
- 16804 kHz de la minute 40 à 41.

Une autre balise identique est prévue dans le Pacifique Sud, à Rarontaga, Iles Cook du Sud.

CHILI

Les amateurs chiliens ont un projet de satellite en cours : CE-1, un micro-satellite de la série OSCAR 16 à 19, qui sera lancé en 1995 sur une orbite circulaire héliosynchrone de 900 km d'altitude.

RFA

Suite à l'augmentation des tarifs postaux en RFA, les radio-amateurs et SWL situés hors d'Europe (et des DOM/TOM pour la France), doivent faire accompagner leur demande de QSL directe par 2 US\$ ou 2CRI pour recevoir une réponse rapide «par avion». D'autre part la réunification

des deux Allemagnes a amené une refonte totale des codes postaux qui comportent désormais 5 chiffres. Les anciens codes restent valables pendant la période transitoire.

TURQUIE

La Recommandation TR/61-01 est officiellement appliquée par les autorités turques depuis le 2 juillet, 1993. Seules les licences équivalentes CEPT Classe 1 et 2 de la Région 1 sont reconnues.

UIT

L'Union Internationale des Télécommunications a attribué les séries de préfixes suivants à certaines Républiques de l'ex-URSS :

EMA à EOZ	Ukraine
ERA à ERZ	Moldavie
EYA à EYZ	Tadjikistan
EZA à EZZ	Turkménistan
UJA à UMZ	Ouzbékistan
UUA à UZZ	Ukraine

CIBISTE

CHARLIE PAPA SIERRA (18)

Le club Charlie Papa Sierra, International Dx Group, remercie tous ceux qui ont contacté l'expédition qui eut lieu lors de son 1er anniversaire en Normandie

(3-6 août 1993) et dont le score s'élève à 213 contacts dans 11 pays malgré les conditions difficiles. Une seconde manifestation "14 C.P.S. 00 DX Expedition" devait avoir lieu le 11 novembre, depuis Bourges, sur le thème de sa cathédrale inscrite au Patrimoine de l'UNESCO, avec une QSL spéciale éditée à cette occasion. Les renseignements et QSL sont disponibles à l'adresse suivante :

Charlie Papa Sierra,
International DX Group, BP
109, 18003 Bourges Cedex.

BRAVO TANGO (57)

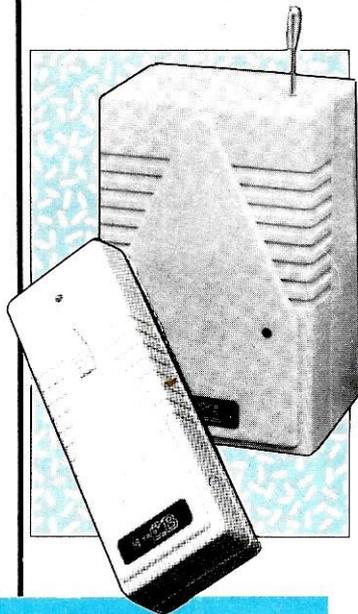
Depuis juin dernier, l'International Dx Club Assistance Radio, "Bravo Tango", a une section dans la région Lorraine. Son président est Daniel, 14 BT 076 qui est à votre disposition pour tous renseignements concernant les activités du Club. Les membres ont droit à de nombreux avantages tels que la BP, les fournitures et le service QSL du Club. Les amateurs de télécommunication et les SWL sont les bienvenus. Ecrivez à : Daniel, 14 Bravo Tango 076, 4 Coin des Minimes, 57260 Dieuze ou au siège social du Club : Club Bravo Tango, BP 12, 60250 Balagne/Thérain.

LIMA ROMEO CHARLIE ROMEO (62)

Salon de St-Biache, 94 : Le Club LRCB nous annonce que son "2ème SALON DE LA

UN CADEAU UTILE

COMMANDE A DISTANCE



Une fantastique idée, un appareil à haute fréquence 200-300MHz. La télécommande est munie d'une entrée en 220V. et a une puissance de sortie 250W. L'émetteur est alimenté par une pile 9V. qui a une durée de vie de plus de 100 000 utilisations. Portée environ 50 mètres (celle-ci dépend de la proximité d'obstacles).

Réf. : CBH 33500
Prix : **199F** + 30F port.

**PROMO
160F**

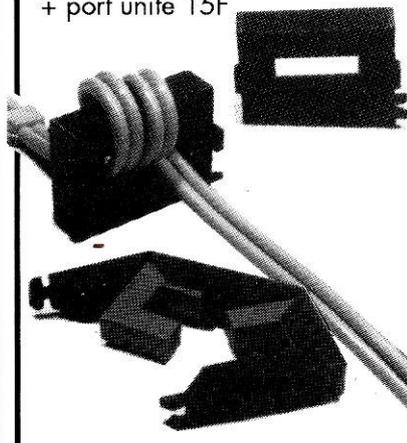
Stock limité

**UTILISER LE BON DE
COMMANDE SORACOM**

FILTRES

FILTRES TV
HR 27 Tagra
Réf. CBH. 139330

55F
+ port unité 15F



**FERRITES POUR
TOUS USAGES**

Protège modems,
radio, téléphones
ordinateurs.
La pochette de 4
éléments
Réf. MFJ. 701

200F
+ port unité 15F

FERRITES
Voir bon de commande SORACOM

CB, de la Communication et du Radioamateurisme", aura lieu les 22 et 23 janvier 1994 à Biache-St-Vaast (62), dans la salle des sports de 9h00 à 19h30 et sur les thèmes suivants : exposition, vente, neuf et occasion de matériels "CB-Radioamateurisme, électronique, micro-informatique, TV-satellites, Hi-Fi et antennes" et la collaboration des associations et magazines internationaux, nationaux et locaux. 35 exposants sont déjà annoncés. Et les départements suivants seront d'ores et déjà présents : 02, 08, 12, 19, 41, 59, 62, 78, 91 & 94. Accès par la route : Autoroute A1 sortie "Fresnes-les-Montauban", direction Douai puis, première à droite, direction St-Vaast (parcours fléché). Radio-guidage en AM sur les canaux 19 et 40, sans oublier d'écouter la Radio Locale Billy-Montigny sur 99,6 MHz. Buvette et restauration sont prévues avec possibilités d'hébergement dans le centre ville (face à la gare).

Renseignements et réservations : 14 LRCB 01, BP 29, 62118 Biache-St-Vaast.

Autres informations du Club :
- L'expédition au Mont-Joly (74), les 25 et 26 août 1993, avait du être annulée en raison du mauvais temps. Infos auprès de Jean-Luc, 14 LRCB 027, même adresse que ci-dessus.

- Le Club recherche des responsables outre-mer. Il est déjà représenté au Zaïre, Liban, Sénégal et la Guyane Française. Contacter Joël, même adresse.

DX GROUP MAR (67)

L'Association des Amateurs de Radio de Marckolsheim, "DX GROUP MAR", a été fondée en juillet dernier. Forte actuellement de 13 membres, son bureau est présidé par Frédéric, 14 MAR 01. Cette association a pour but de réunir tous ceux qui partagent le goût du DX en privilégiant amitié, courtoisie et humour. Pour tous renseignements contactez : Frédéric, 14 MAR 01, BP 51, 67390 Marckolsheim.

NOUVELLES INTERNATIONALES

ESPAGNE

Les autorités espagnoles viennent d'interdire la bande CB pour la télécommande. Dorénavant, les fréquences suivantes sont attribuées à cet usage : 29.710, 29.720 et 29.730 kHz pour les loisirs (jouets...) et de 30.035 à 30.295 kHz pour les télécommandes utilitaires (domotique...).

En avril 1994, la revue espagnole Radio-Noticias organisera en collaboration avec le radio club portugais Costa Verde, le Championnat Européen "Euro DX 94" destiné aux cibistes et sponsorisé par les firmes Astec et Sirtel. Un règlement de cette compétition sera envoyé à tous ceux qui en feront la demande à l'adresse suivante : Radio-Noticias, apartado 368, 15780 Santiago de Compostela, Espagne. Fax : 34-981-573639.

YAESU FT-840 : UN DOUBLE HERITAGE

Double héritier du FT-890 (par sa technologie) et du FT-747GX (par sa simplicité d'emploi), le nouveau transceiver décimétrique de Yaesu, le FT-840 est conçu pour les débutants ou les amateurs qui veulent un second transceiver.

Denis BONOMO, F6GKQ

La naissance d'un nouveau transceiver décimétrique mérite toujours que l'on se penche sur le berceau pour examiner attentivement le nouveau-né... et point n'est besoin d'être observateur pour prononcer, cette phrase anodine que l'entend souvent dans ces circonstances "Oh ! Comme il ressemble à son père !". Oui, le FT-840 ressemble à son père, le FT-890. La principale différence physique est l'absence du dissipateur intégré au capot supérieur, que le FT-890 héritait du FT-757GX. Le volume occupé est le même (donc, très compact et poids plume) et la face avant est aussi clairement définie. Ce qui nous conduit à parler de sa ressemblance avec son second père spirituel : le FT-747GX qui lui lègue sa facilité d'utilisation.

CLAIR DEHORS COMME DEDANS

On vient de vous le dire, la face avant est claire : les commandes sont judicieusement disposées et les touches ne sont pas minuscules. Le S-mètre à aiguille est suffisamment large. L'afficheur LCD, de couleur orangée est bien contrasté. Ce fort contraste convient tout naturellement au trafic en mobile. En face arrière, on trouve plusieurs connecteurs de type "mini-DIN", CINCH

ou jacks. L'alimentation à fournir sera du 12 V (13,8 V sous 20 A maxi). A noter que le connecteur n'est plus compatible avec celui des alimentations de type FP-757HD. Il est dommage que Yaesu se mette ainsi à changer les connecteurs car



le possesseur d'un 747, tenté par le changement, se verra obligé à utiliser les sorties "banane".

A l'intérieur, c'est sain et clair ! Il est étonnant de voir comme les transceivers modernes ont de moins en moins de composants... Plus que de CMS, il est surtout fait ici une large utilisation de composants subminiatures. Le câblage est très propre et l'essentiel du transceiver tient sur deux platines et la face avant. Le module amplificateur de puissance ("PA") est un bloc à part, entièrement blindé et ventilé. Deux emplacements restent disponibles pour des filtres CW et AM étroits (options). Parmi les options prévues, on citera les coupleurs d'antenne automatiques, FC-10

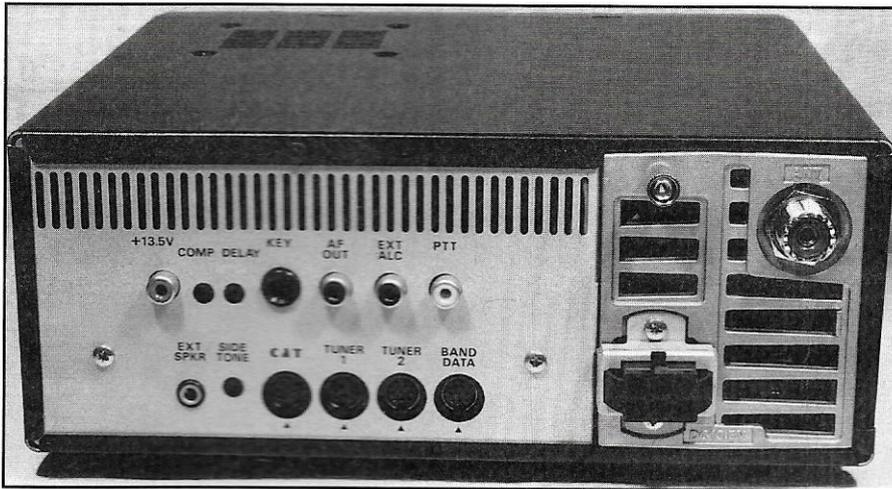
et FC-800 (d'où les deux prises indépendantes à l'arrière) : le FT-840 ne peut pas recevoir de coupleur interne mais toute la logique de commande de ces coupleurs est dans le transceiver. Quant à l'option FM, elle pourra également tenter certains utilisateurs des relais FM 29 MHz.

LES POINTS PARTICULIERS DU FT-840

Comme tous les transceivers modernes, le FT-840 émet sur les bandes décimétriques réservées aux radioamateurs et il est capable de recevoir entre 100 kHz et 30 MHz.

Comme bien d'autres, il possède des mémoires : 100 exactement, dans lesquelles on peut enregistrer deux fréquences (celles des deux VFO), ainsi que les paramètres associés. Le transceiver est également pourvu d'un dispositif de scanning et d'une entrée de pilotage par ordinateur (à travers une interface optionnelle). Insistons maintenant sur quelques points particuliers.

Le FT-840 ne possède pas de clavier pour l'entrée de la fréquence : deux touches "BAND" (DOWN & UP) permettent de passer d'une bande amateur à la suivante. Chacune des 10 bandes mémorise 2 fréquences ainsi que le mode et le SPLIT (ceci est indépendant des

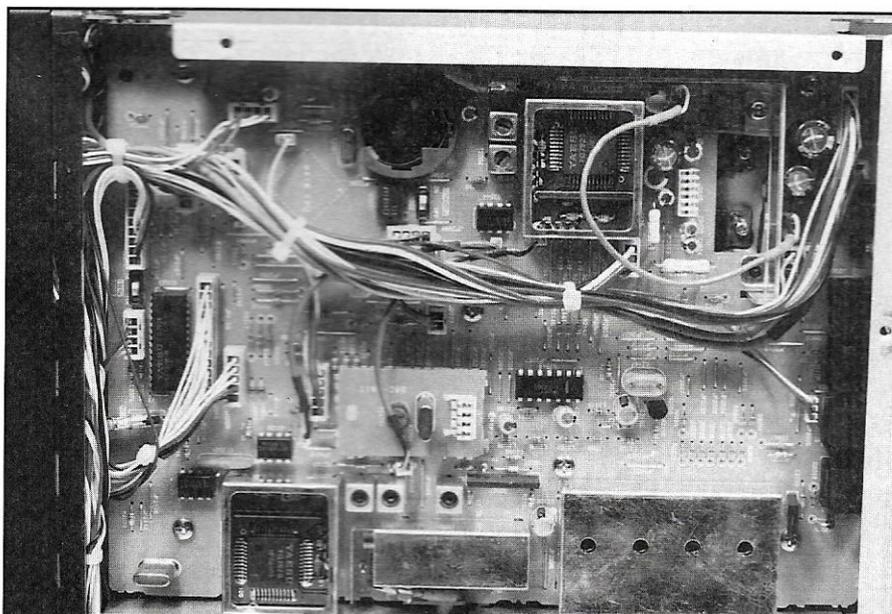


Les connecteurs en face arrière. Noter les 2 prises "coupleur"

100 mémoires). En mode "GEN" (réception à couverture générale), ces mêmes touches permettent de changer la fréquence (au pas de 100 kHz ou de 1 MHz). Le bouton d'accord commande un encodeur magnétique. L'ensemble est doux et le couple peut être modifié en retirant le bouton de son axe. Comme c'est souvent le cas, plusieurs touches ont une fonction que l'utilisateur peut déterminer lors de la mise sous tension. Si l'on prend l'exemple de la touche "FAST", elle agira soit en permanence, soit en la maintenant.

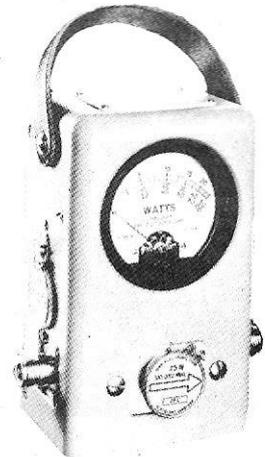
Le récepteur du FT-840 ne possède pas de commande de gain HF (RF Gain). Face à un signal trop puissant, il faut enclencher l'atténuateur de 12 dB. Le circuit de "CAG" est à deux positions : rapide ou lent. Le clarifier (CLAR) ou

"RIT" est un potentiomètre qui est mis en service en pressant la touche "CLAR". Ce potentiomètre ne possède pas de point milieu mécanique, ce que je regrette un peu. L'état du clarifier n'est pas mis en mémoire. Pour contrer les interférences, l'opérateur d'un FT-840 dispose de l'IF-SHIFT agissant dans tous les modes. Pas de notch, en revanche, pour la télégraphie. Dans ce mode, on retrouve la fonction "reverse" du FT-890 : si le signal que vous écoutez est perturbé par une télégraphie trop proche en fréquence, vous le décoderez sur l'autre bande latérale. Une conséquence en découle : pas besoin de retoucher à l'accord quand on passe, sur les bandes basses, de LSB à CW. Un filtre 500 Hz peut être monté en option. La note ("pitch") est paramétrable entre 400 et 1000 Hz.

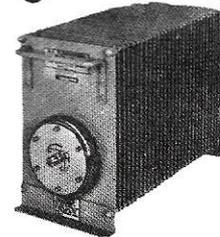


Un intérieur aéré et un câblage soigné.

WATTMETRE PROFESSIONNEL BIRD



Boîtier BIRD 43
2.250 F*^{TTC}
Bouchons série A-B-C-D-E
660 F*^{TTC}



Charges de 5 W à 50 kW
Wattmètres spéciaux
pour grandes puissances
Wattmètre PEP

TUBES EIMAC

FREQUENCEMETRES PORTABLES OPTOELECTRONICS



1300H/A	1 MHz à 1,3 GHz	.....	1.560 F* ^{TTC}
2210	10 Hz à 2,2 GHz	.....	2.000 F* ^{TTC}
2400H	10 MHz à 2,4 GHz	.....	1.780 F* ^{TTC}
CCA	10 MHz à 550 MHz	.....	2.780 F* ^{TTC}
CCB	Détecteur de HF ;		
	10 MHz à 1,8 GHz	.....	920 F* ^{TTC}

ES GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES

ZONE INDUSTRIELLE RUE DE L'INDUSTRIE
77176 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél : (1) 64.41.78.88 Télécopie : (1) 60.63.24.85

Editepe-0291-2

* Prix au 15 février 1991



La ligne complète, du micro à l'alimentation en passant par le coupleur.

En SSB, le FT-840 offre un compresseur de modulation. Ce dernier est mis en service par une touche placée sur la face avant, le réglage du niveau étant accessible sur la face arrière. Dans tous les modes, la puissance d'émission est ajustable à partir de 10 W (jusqu'à 25 W en AM).

APRES QUELQUES JOURS D'UTILISATION

Le FT-840 n'est pas désagréable et sa grande simplicité d'utilisation n'est pas pour me déplaire. Les fonctions de base sont vite assimilées. Les fonctions un peu plus spécifiques ne résistent pas à quelques dizaines de minutes d'entraînement. Le récepteur est très correct : seul un petit "click" (à ne pas confondre avec le changement des filtres de bande !) est décelable, SANS ANTENNE, lors du balayage en fréquence, environ tous les 80 kHz. Ceci n'est, évidemment, pas gênant dans les conditions normales de fonctionnement, antenne branchée. De même, on trouve quelques inévitables "oiseaux", dont le plus puissant ne fait pas décoller le S-mètre. La double synthèse de fréquence digitale garantit une réception et une émission propres. En AM-N, la bande passante élargie donne un son un peu trop sourd, sur le haut-parleur interne comme sur celui de la FP-757HD. Les amateurs de broadcast devront se fendre d'un filtre optionnel AM-W.

La gestion des mémoires est, comme à l'accoutumée chez Yaesu, d'une grande simplicité. Chaque mémoire contenant

2 fréquences, le passage de l'une à l'autre se fait, comme pour les VFO, avec la touche "A/B". De plus, les limites des bandes amateur ou radiodiffusion peuvent être mémorisées. Cette fonction va satisfaire plus d'un SWL amateur de broadcast.

Pour les modes digitaux, le FT-840 utilise l'AFSK (entrée directe par signal modulé) et non le FSK. N'importe quel TNC fera l'affaire en RTTY, AMTOR ou Packet. Attention, la puissance devra être réduite à 50 W (malgré la présence du

ventilateur interne) lors de liaisons prolongées en RTTY.

Comme on peut le voir, le FT-840 est séduisant sur bien des points. Plus qu'un transceiver de débutant, il peut constituer une seconde station ou un appareil destiné au mobile... et vous n'aurez pas besoin d'un double héritage pour vous l'offrir ! A découvrir, sous peu (le FT-840 étant en cours d'agrément) dans le magasin G.E.S. de votre région.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Réception	: 100 kHz à 30 MHz
Récepteur FI	: Double conversion : 47 MHz et 8,2 MHz : (+ 455 kHz en FM)
Sensibilité	: Meilleure que 0,25 μ V en bandes amateurs
Sélectivité	: 500 Hz/1,8 kHz CW (option) : 2,2 kHz/5 kHz SSB, CW, AM-N : 6 kHz/14 kHz AM-W (option) : 8 kHz/19 kHz FM (option)
IF-SHIFT	: +/- 1,2 kHz
Clarifier	: +/- 2,50 kHz (résolution 10 Hz)
Puissance	: 1,5 W sous 4 Ω (10 % TDH)
Emission	: Bandes "amateur"
Puissance	: 10 à 100 W : 10 à 25 W en AM
Audio	: 400 à 2600 Hz (α -6 dB)
Micro	: 500 à 600 Ω
Alimentation	: 13,5 V +/- 10%
Courant	: 1,2 A (RX sans signal) : 20 A (TX à 100 W)
Dimensions	: 238 x 93 x 243 mm
Poids	: environ 4,5 kg

MORSIX MT-5 :

L'ENTRAINEMENT A LA CW EN TOUS LIEUX

J'en suis certain, cette petite boîte va vous suivre partout : glissez-la dans une poche de chemise et sautez sur l'occasion de vous entraîner à la CW dès que vous avez cinq minutes... Une idée de cadeau à suggérer au Père Noël !

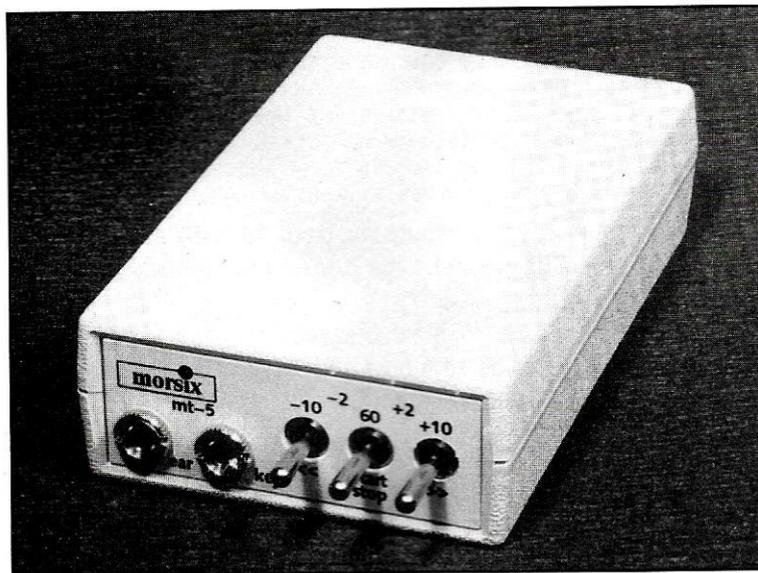
Denis BONOMO, F6GKQ

Les méthodes d'apprentissage de la télégraphie (CW) sont nombreuses : toutes ont un point commun, la persévérance et le temps que l'on consacre, quotidiennement à cette activité. D'où l'intérêt de pouvoir pratiquer la "lecture au son" en tous lieux. Conçu et réalisé en Suisse, avec le concours de spécialistes de l'enseignement (ILT Schule), Morsix MT-5 va devenir votre professeur particulier et c'est une liaison intime que vous allez nouer, capable de susciter des jalousies (méfiez-vous, le conjoint est alors capable de tout !). Je l'avais vu en pub depuis quelques mois et j'ai eu l'occasion de le découvrir à Friedrichshafen, présenté par Ludwig, HB9CWA l'un des ses concepteurs.

UN PROF DE CW DANS LA POCHE

Pas plus gros qu'un paquet de cigarettes, et infiniment moins dangereux pour la santé (vous pouvez user et abuser de Morsix), cet appareil doit son intelligence au microprocesseur qu'il renferme. De

l'extérieur, rien ne laisse présumer qu'il sache faire autant de choses ! Le boîtier est en plastique, de couleur crème (non, elle n'est pas au chocolat !). Sur la minuscule face avant on ne trouve que trois inverseurs à bascule et deux



jack de 3,5 mm. L'un de ces jacks est réservé au branchement d'un écouteur, d'un casque (un casque de walkman à 20 balles fera l'affaire) ou d'une petite enceinte amplifiée, l'autre est prévu pour recevoir un manipulateur (type pioche), entraînement à l'émission oblige. Les trois inverseurs (deux contacts + une position centrale) servent à commander les nombreuses fonctions dont dispose Morsix. En dessous, une petite trappe donne accès

aux deux piles de 1,5 V qui assureront, selon la documentation, trois longues années de bons et loyaux services.

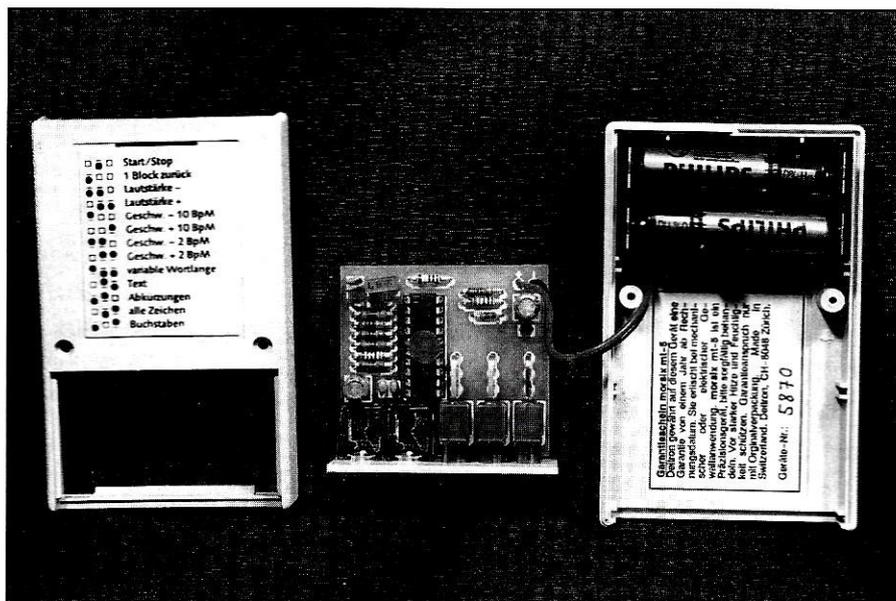
La documentation se compose d'un manuel relié, rédigé en allemand et d'une notice complémentaire traduite, pour le moment, en anglais. Il est prévu, pour le marché français, une prochaine traduction dans notre langue.

APPRENDRE OU S'ENTRAINER

Morsix MT-5 permet d'apprendre la télégraphie ou de s'entraîner afin d'acquérir de la vitesse. C'est en fait un générateur de caractères aléatoires, prélevés parmi :

- les lettres seules
- les chiffres seuls
- les signes de ponctuation
- une centaine d'abréviations (et codes Q)
- un savant mélange de l'ensemble.

Chaque séance est constituée d'un "QSO" de 300 à 400 signes. Elle peut être interrompue en cours et reprise plus tard. Les signes sont émis par groupes (réguliers de 5 caractères ou, mieux, de 2 à 14 caractères). La fréquence



d'apparition des caractères est calquée sur la réalité : les lettres arrivent plus souvent que les chiffres ou les signes de ponctuation. Bien entendu, la vitesse est programmable. Référence est faite dans la documentation à une vitesse exprimée en SpM (signes par minute). L'équivalent en mots/minutes (le wpm des anglosaxons) est de 4 à 60. On peut accéder à des vitesses prédéfinies : 20, 60 et 100 SpM ou la modifier par pas de 2 SpM ou de 10 SpM. Quant à la vitesse de manipulation elle est, soit calquée sur celle de la lecture, soit différente. De plus, il est possible de manipuler un texte pendant que Morsix MT-5 le lit (exercice difficile permettant de travailler la cadence).

Si le volume est ajustable au moyen des commandes, la tonalité ne l'est pas. Elle est arbitrairement choisie, entre 600 et 1300 Hz, au début de chaque session, par le processeur professeur : à l'élève de s'adapter et, à mon avis, c'est un bon point ! Chaque leçon démarre donc avec une tonalité différente de la précédente.

Imaginons que l'élève commence sa séance de lecture au son. Arrivé à la fin de la leçon, comment savoir où se trouvent les erreurs ? C'est là que Morsix est plus fûté que d'autres (d'ailleurs, a-t-il des concurrents ?) : il est possible de revenir en arrière de tout un bloc (l'ensemble d'une leçon ou d'un QSO, pour reprendre la terminologie de la

documentation) et de l'écouter à nouveau (voire de manipuler ce texte en même temps). De la même façon, on peut avancer d'un ou plusieurs blocs ou reculer d'un ou plusieurs mots.

On le voit, Morsix possède une souplesse d'exploitation qui le rend aussi pratique qu'un magnétophone tout en étant plus

compact, moins gourmand en énergie... et bien plus performant. Aussi souple qu'un logiciel d'apprentissage, il est moins encombrant que l'ordinateur qui lui servirait d'hôte ! A pieds, à cheval, en voiture (ça me dit quelque chose !) en vélo ou en avion, il n'y a que sous la douche qu'il est déconseillé d'utiliser Morsix MT-5. Un accessoire qui rend l'entraînement à la télégraphie bien plus agréable. A adopter rapidement
Sélectionné par la rédaction de **MEGAHERTZ MAGAZINE**, Morsix MT-5 est importé et distribué par SORACOM.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Processeur** : 8 bits, PROM 2 kO interne
- Vitesse** : réglable entre 4 et 60 mots/mn
- Rapport Points-Traits** : 1:3
- Mots de 5 caractères** ou de 2 à 14 caractères
- Une centaine d'abréviations mémorisées
- Alimentation** : 2 piles 1,5 V, 400 µA
- Durée de vie des piles 2000 heures
- Dimensions** : 97 x 61 x 25 mm
- Poids** : 120 g, avec piles

FONCTIONS DES INVERSEURS

B B B	Reset
O B O	Marche / Arrêt
B O O	Un bloc en arrière
O O B	Un bloc en avant
B O B	Un mot en arrière
O B B	Augmenter volume
B B O	Diminuer volume
H H H	20 signes / minute
O H O	60 signes / minute
H O H	100 signes / minute
O O H	+ 10 signes / minute
H O O	- 10 signes / minute
O H H	+ 2 signes / minute
H H O	- 2 signes / minute
B H H	+ 4 signes / minute
H H B	- 4 signes / minute
H B H	Vitesse manip = lecture
B B H	Groupes de 5 caractères
H B B	Groupes de 2 à 14 caractères
O H B	Mode texte
O B H	Tous les signes
H B O	Signes difficiles
B O H	Lettres seules
H O B	Chiffres et ponctuation
B H O	Abréviations et code Q

H : inverseur en position haute B : inverseur en position basse O : inverseur en position neutre

MANIPULATEUR ELECTRONIQUE SIMPLE, ETM1-C

Après avoir tâté de la pioche, un bon nombre d'opérateurs CW s'orientent vers un autre type de « clé » et ont besoin alors d'un manipulateur électronique qui n'existe pas forcément à l'intérieur de leur transceiver.

Denis BONOMO, F6GKQ

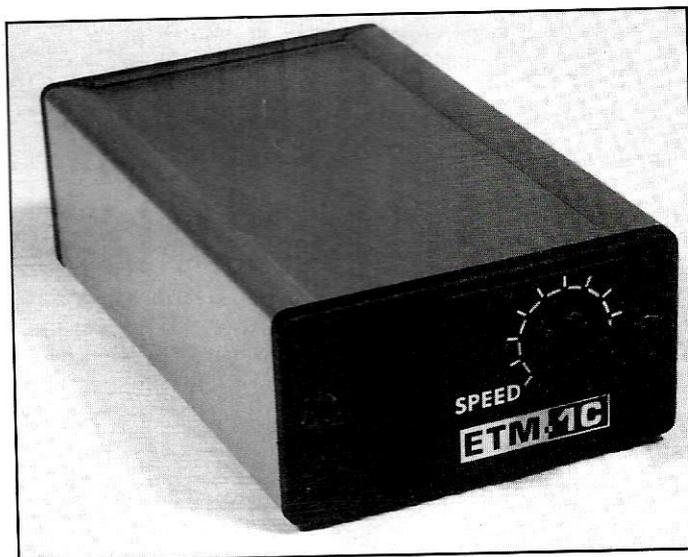
Que l'on choisisse un manipulateur "à deux leviers" de haut de gamme, comme le célèbre "Bencher" ou que l'on opte pour une bidouille réalisée autour d'une lame de scie, il faut prévoir derrière un circuit électronique capable de générer les points et les traits. Bien que peu compliqué à réaliser, il est parfois aussi simple de l'acheter "tout fait", surtout si le temps presse avant un concours ou le départ d'une expédition "only CW". Le petit ETM-1C, commercialisé en France par SORACOM, est l'alternative la moins onéreuse.

DANS UN BOÎTIER INDÉPENDANT

Fabriqué en Allemagne, le "ETM-1C" vous sera livré avec une petite fiche descriptive traduite en français. Il ne faut pas être sorcier pour le mettre en œuvre mais il faut aussi disposer des diverses connexions à réaliser. Cette fiche est accompagnée du schéma de l'électronique au cas où... Le boîtier est moins volumineux qu'une grosse boîte d'allumettes. En aluminium, il ne laisse apparaître que le potentiomètre de commande de la vitesse, sur sa face avant et, à l'arrière, un jack 3,5 mm de diamètre pour l'alimentation. Cette alimentation externe se fera avec une

tension comprise entre 4 et 8 V. Le jack est fourni. Dommage que les concepteurs n'aient pas directement prévu une entrée en 12 V... Une pile de 4,5 V fera l'affaire, la consommation étant assez réduite (voir fiche de caractéristiques).

Votre fer à souder sera utile pour réaliser quelques soudures sur le connecteur

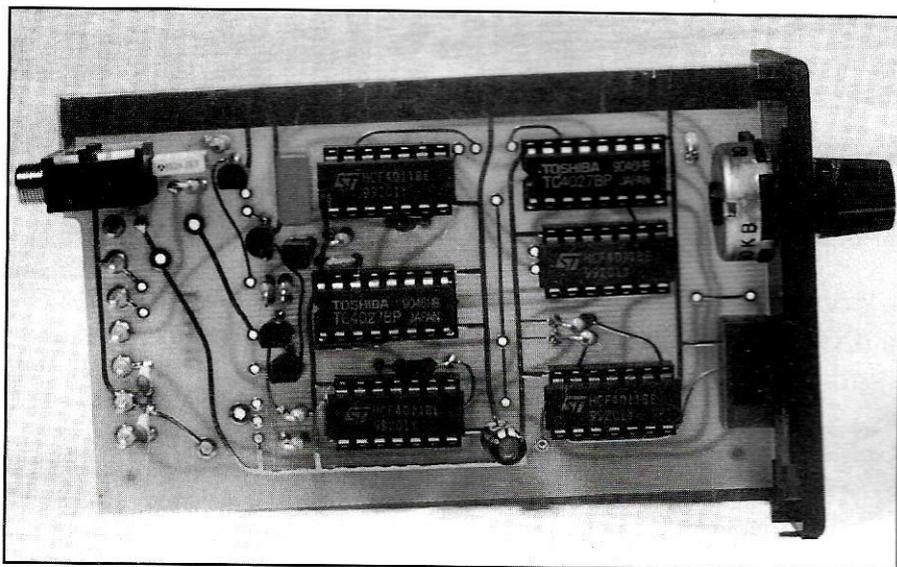


interne où sont reliés le manipulateur et l'entrée "Key" du transceiver (si le fer vous effraie, vous pouvez aussi "entortiller" les fils autour des cosses !). Trois fils plus la masse sont indispensables : ligne des points, ligne des traits, ligne de manipulation vers le transceiver. Il faut également noter que le ETM-1C dispose d'un circuit de contrôle (monitoring) de la manipulation, sur lequel il est possible de brancher directement un casque d'écoute. Là

encore, il vous incombe de faire les connexions sur la barrette interne. Puisqu'on est à l'intérieur, un mot sur la réalisation du circuit. La logique est traditionnelle, avec des circuits intégrés C-MOS très courants. Pour bien faire, ils sont montés sur support, ce qui facilite leur remplacement en cas d'accident. On trouve, en tout, 6 circuits intégrés et 5 transistors. Le circuit imprimé est un double face à trous métallisés. Le petit inverseur à glissière sert à supprimer ou mettre en service la "mémoire points-traits".

Les connexions étant réalisées, il ne reste plus qu'à faire les premiers essais ou le premier QSO. La vitesse est ajustée (la plage est large) entre 8 et 50 wpm (mots/minute). La note produite par le sidetone interne (si vous n'utilisez pas celui du transceiver) est un peu

aiguë. Comme on le voit, il n'y a aucune mauvaise surprise à attendre de cet ETM-1C qui deviendra, très rapidement, l'indispensable compagnon de votre transceiver. Par ailleurs, le "ETM-1C" permet de s'entraîner en écoutant son sidetone interne sur un casque et en débranchant le VOX du transceiver... ou la liaison vers l'entrée manipulation. N'hésitez pas, c'est peut-être le moment de redécouvrir la télégraphie ou d'abandonner la pioche...



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

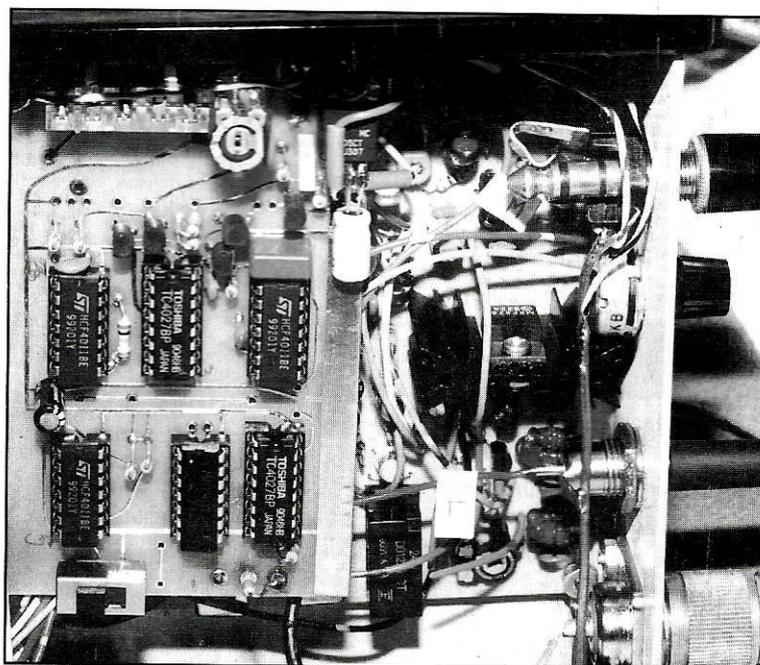
Mémoire des points & traits
 Vitesse réglable de 8 à 50 wpm
 Sidetone interne (pour casque)
 Deux sorties manipulation :
 Blocage de grille - 300 V, 20 mA
 Transistor + 65 V, 50 mA
 Alimentation 4 à 8 V DC
 Courant repos 1 μ A
 Courant maxi. 14 mA
 Poids 190 g
 Dimensions 36 x 65 x 108 mm

ADAPTATION DANS UN TRANSCIEVER

Par sa petite taille, le "ETM-1C" peut facilement être intégré à un transceiver existant dépourvu de manipulateur électronique interne. Quelques petites adaptations sont à prévoir, mais rien n'est insurmontable loin s'en faut ! J'ai ainsi monté la platine (sans son boîtier) dans le transceiver QRP monobande CW de OAK Hills décrit par ailleurs. Cette intégration ne pose aucune difficulté : le potentiomètre de vitesse sera à mettre à l'extérieur (j'ai percé la face arrière du transceiver) et la platine de l'ETM-1C se monte facilement sur des entretoises. Reste à résoudre le problème de l'alimentation : un simple régulateur 5 V fait l'affaire (un 7805). Il reçoit le 12 V d'alimentation du transceiver et produit le 5 V nécessaire au manipulateur. Ne pas oublier de découpler le régulateur (10 μ F + 100 nF). Le jack "KEY" du transceiver est remplacé par un jack stéréo. Il ne reste plus qu'à "tirer" trois fils (points, traits, masse) vers la platine. Si vous souhaitez utiliser le sidetone de l'ETM-1C au lieu de celui du transceiver, il suffit de couper le fil "J10" du transceiver au ras de R 42 et de le souder sur le point 3 de la barrette à cosses de l'ETM-1C. J'ai disposé une résistance ajustable de 22 k Ω entre le "1" et le "2" de la barrette à cosses, le curseur allant à l'extrémité coupée du fil "J10", à travers une résistance de 68 k Ω .

Je suggère alors trois petites modifications. Si, comme moi, vous n'êtes pas un virtuose de la CW, la première vise à réduire la vitesse en insérant une résistance en série avec le potentiomètre de réglage : j'ai opté pour une 47 k Ω et le réglage de vitesse me semble beaucoup plus souple (mais limité à 30 wpm maxi). La seconde permet de changer la note BF produite par l'oscillateur "sidetone" de l'ETM-1C. Pour ce faire, j'ai tout simplement remplacé la résistance de 68 k, placée sur IC 6 (4011) par une 100 k. On peut monter jusqu'à 150 k. Plus la résistance est élevée, plus la note produite est grave. La troisième consiste à monter un switch à glissière miniature (ou un switch externe, selon vos goûts) pour couper la ligne de manipulation (en "3" de la barrette) et utiliser le "ETM-1C" pour s'entraîner...

Ces petites modifications seront à adapter à chaque modèle de transceiver. Seul le schéma de l'appareil est nécessaire, afin de les mener à bien.



DIGI-FIELD : UN MESUREUR DE CHAMP POLYVALENT

Conçu par IC Engineering, une société américaine, ce petit mesureur de champ s'avère polyvalent et bien pratique dans de nombreuses applications : mesures sur les antennes, fuites HF, etc.

Denis BONOMO, F6GKQ

Le DIGI-FIELD, c'est son nom, est un mesureur de champ couvrant de 0 à 12 GHz, équipé d'un circuit d'affichage numérique, ce qui le rend d'autant plus précis, permettant à l'opérateur d'apprécier de faibles variations de niveau.

Mécaniquement, le DIGI-FIELD se présente comme un petit boîtier en plastique (solide malgré tout), de couleur grise.

A l'arrière, une trappe donne accès au logement de la pile 9 V : le DIGI-FIELD est autonome. Sur le dessus, un connecteur SO-239 reçoit l'antenne télescopique (fournie) ou toute autre antenne extérieure. A ses côtés, la seule commande disponible : l'inverseur ON/OFF, mettant l'appareil sous tension.

Sur le côté droit, un jack permet le raccordement d'un écouteur ou d'un petit casque d'écoute, pour le contrôle de signaux en modulation d'amplitude.

La face avant n'est occupée que par un large afficheur LCD, donnant une indication relative du signal. Il faudra calibrer l'appareil, en fonction de la fréquence d'utilisation, si l'on veut procéder à des mesures précises.

L'UTILISATION

Elle est fort simple : on met le DIGI-FIELD sous tension et on déploie plus ou moins

l'antenne télescopique. Sa longueur va jouer sur la sensibilité globale de l'appareil. Un émetteur placé à proximité va provoquer un champ HF qui sera détecté par l'appareil. Plus ce champ est important, plus l'indication sur l'afficheur



est élevée. Si le champ est trop important et sature le mesureur, l'affichage devient clignotant.

Raffinement, pour un appareil aussi simple : une indication est fournie sur l'état de la pile interne.

CALIBRATION & APPLICATIONS

Pour des mesures précises, on calibrera le DIGI-FIELD à partir d'une source de puissance connue, en faisant varier cette dernière.

Par exemple, si vous possédez un transceiver dont la puissance HF peut être ajustée, vous tracerez une courbe en quelques points : 10 W, 20 W, 40 W... 100 W.

ATTENTION ! Il n'est pas question d'injecter directement la puissance de sortie dans l'entrée antenne du DIGI-FIELD !

Par contre, si vous le pouvez, utilisez un générateur HF ou VHF pour faire la calibration via l'entrée antenne, sur la fréquence de travail. Cette opération est nécessaire car le détecteur n'est pas linéaire.

Lorsque l'appareil est calibré, il est facile de déduire les niveaux HF à partir de la lecture directe sur l'afficheur : mesurer le gain d'un amplificateur de puissance, celui d'une antenne, tracer son diagramme de rayonnement et apprécier les rapports en dB se feront aisément après quelques manipulations.

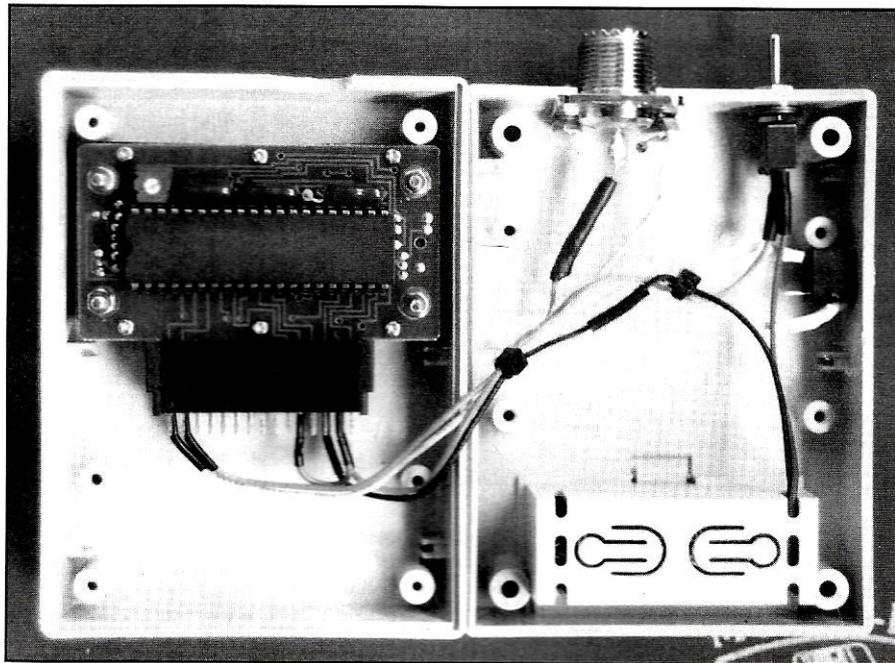
Il ne m'a pas fallu plus d'une dizaine de minutes pour relever le diagramme de rayonnement d'une antenne 5 éléments sur 145 MHz, en utilisant le DIGI-FIELD sur un dipôle placé à quelques mètres.

Des courbes de "calibration en fonction de la fréquence" sont également disponibles chez le constructeur.

Mais le DIGI-FIELD permet bien d'autres mesures : fuites d'une enceinte blindée, d'un four à micro-ondes, rayonnement d'un câble coaxial, fuites de HF par la terre ou par le réseau EdF, rayonnement d'un écran (moniteur ou téléviseur), champs induits etc.

Si le mesureur de champ n'est pas une révolution en soi, le fait de lui avoir greffé son afficheur numérique et d'en faire un petit appareil autonome, large bande et bon marché lui réserve une place de choix sur les étagères de votre laboratoire.

D'autres applications, allant de l'enseignement au médical sont envisageables. Le produit n'étant pas encore distribué en



France, contacter directement IC Engineering au 19-1-818.345.9729

(U.S.A.) pour toute information supplémentaire.

1293

Composants Electroniques Informatique

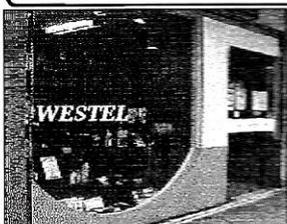
WESTEL

Téléphone : 16 (1) 69.28.20.33. Fax : 16 (1) 69.29.92.25.

Composants électroniques HF / BF...

VOTRE QSL VAUT DE L'OR

du 1er au 31 Décembre 1993 votre QSL vaut 5% de remise permanente soit au magasin, soit pour vos expéditions.



TCM3105.....59.00Frs
 ISD1016.....175.00Frs
 MC145151.....66.00Frs
 KIT PACKET....270.00Frs

Prix TTC variables NOVEMBRE et DECEMBRE 1993
 Liste non limitative. Catalogue disponible
 SEPT. 1993 contre 45.000Frs en timbres ou en
 chèque L'acte en magasin et par correspondance.
 Minimum de commande 100.00Frs.
 Port et de port et d'emballage 30.00Frs.
 FRANCO pour commande supérieure à
 500.00Frs. EXPEDITION DANS TOUTE
 LA FRANCE et DOM-TOM
 Délai d'expédition sous 48H suivant stock

INFORMATIQUE

WESTEL INFORMATIQUE VOUS OFFRE :

- Des promotions permanentes du PC386 au 486DX2
- Une assistance technique des plus compétente.
- La connaissance du domaine radio appliquée à l'informatique....
- Nous prendrons toujours le temps de vous renseigner et de vous guider dans votre choix....

Prix valables pour Décembre 1993 s'entendent TTC départ GIF sur YVETTE (frais de port et d'emballage en sus). Possibilité de livraison et installation par nos soins (Région Parisienne uniquement). Matériel garanti 1 an pièces et main-d'œuvre par retour usiné. **PAIEMENT EN 2 FOIS NOUS CONSULTER**

**WESTEL Composants électroniques et matériel informatique
 Centre commercial de l'Abbaye 91190 GIF sur YVETTE**

QSL

OGS ham's edition

CATALOGUE GRATUIT

Au 31 Juillet 93 : 850 Commandes de QSL livrées

----- Qualité Cartes Postales -----

Exemple de prix extraits de notre catalogue :

100 Quadri Recto Standards Repiquées (avec impression CALL, OP, QTH, LOC, etc)	230 F
250 Quadri Recto Standards Repiquées (avec impression CALL, OP, QTH, LOC, etc)	370 F
1000 Mono Couleur Personnalisées Recto (Impression une couleur au choix)	510 F
2500 Mono Couleur Personnalisées Recto (Impression une couleur au choix)	990 F
1000 Quadri Personnalisées (d'après photo ou dessin couleurs, Verso noir)	1470 F

1 Carnet de trafic	25 F (+ 15F de port)
1 Cours de Formation Classe A et C de F6HKM	105 F

AVANT DE COMMANDER VOS QSL, CONSULTEZ SANS ENGAGEMENT NOTRE CATALOGUE GRATUIT

NOM : _____ PRENOM : _____

ADRESSE : _____

OGS - BP 219 - 83406 HYERES CEDEX
 Tél. 94.65.39.05 - Fax 94.65.91.34 - 36.12 / OGS + tél

TRANSCEIVER QRP 20 M OAK EN KIT

S'il fallait encore prouver que la pratique de l'émission d'amateur n'est pas seulement une affaire de gros sous, voici un transceiver qui conviendra aux débutants sans gros moyens comme aux chevronnés ayant envie de goûter à une autre forme de trafic.

Denis BONOMO, F6GKQ

Le trafic radio avec du matériel de construction "maison" prend une dimension supplémentaire : quelle satisfaction d'effectuer des contacts dès que le dernier réglage est terminé !

Le kit, à l'inverse de la réalisation complète, présente des avantages sur lesquels on n'insistera jamais assez : les composants sont tous réunis, le circuit imprimé est percé et, souvent, le boîtier est déjà prêt. OAK Hills, aux U.S.A., propose une série de kits permettant à l'amateur soigneux de réaliser une station QRP.

Le résultat est étonnant et décuple le plaisir que l'on éprouve, par la suite, en établissant les premiers contacts.

un kit qui le mérite. Mais avant cette "mise en boîte", quelques belles heures de patience et de travail vous attendent. Les caractéristiques du transceiver sont résumées dans le tableau de fin d'article. Vous constaterez que peu de concessions ont été faites et le rapport performances/prix demeure très compétitif. Avantage indiscutable de la CW, avec

La phase initiale consistera naturellement à vérifier la présence de tous les composants et à bien les identifier, ce qui n'est pas facile avec les petites capas fournies.

Astuce : la loupe et un bristol sur lequel vous collerez avec du ruban adhésif les capas triées par valeur. Cette vérification initiale m'a permis de constater l'absence de quatre condensateurs (ceux du filtre BF) et d'un cinquième (filtre à quartz). Un FAX m'a permis de juger du sérieux de l'importateur : les composants étaient là 5 jours après... avec des excuses. Deux capas, présentes sur le schéma d'implantation ne figurent pas parmi les composants : C68 et C71. C'est normal, dû au changement de la valeur des CV placés en parallèle.

Inutile de préciser qu'il faudra se munir d'outils adaptés (fer à panne fine,

pincettes miniatures, tournevis de réglage). Autre précaution, faire une photocopie du schéma d'implantation et marquer au fluo, au fur et à mesure de leur mise en place, les divers composants, tout en les pointant également sur la liste.

ATTENTION ! Il y a un risque d'erreur d'identification entre les "1" (pas de barre horizontale) et les "7" (avec barre horizontale)...

Soyez prudents, je me suis trompé deux fois !

On commencera par implanter les composants au profil le plus bas :



L'ensemble du matériel.

MODELE 20 M

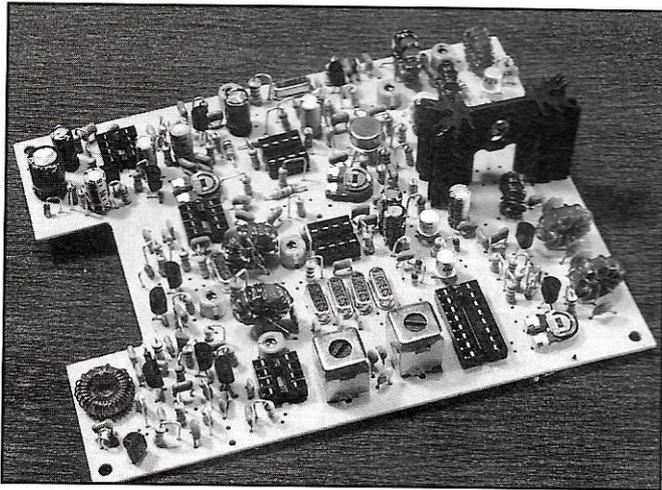
Parmi les modèles de transceivers disponibles, nous avons choisi de vous présenter la version 20 mètres. Cette bande a fait ses preuves et le trafic en QRP y réserve bien des satisfactions... Si vous avez un peu d'expérience (ce kit n'est pas réalisable par des débutants n'ayant jamais goûté à la HF) n'hésitez pas : mettez votre transceiver habituel en vacances, prenez le fer à souder et en avant pour l'aventure !

Le kit OAK QRP 20 M est proposé complet, avec le boîtier peint, sérigraphié et percé. Il apportera la "touche finale" à

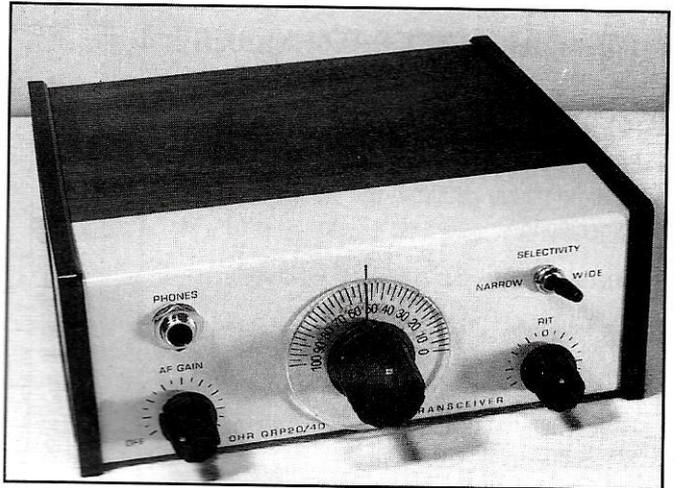
près de 3 W HF, on s'amuse bien, pour peu que l'antenne soit correctement adaptée...

LE MONTAGE

Les composants sont répartis dans plusieurs pochettes. Le circuit imprimé, fort dense, n'est pas sérigraphié : il faudra faire très attention lors de l'implantation des composants. Le guide de montage est relativement succinct et, bien sûr, il est rédigé en anglais.



La platine finie.

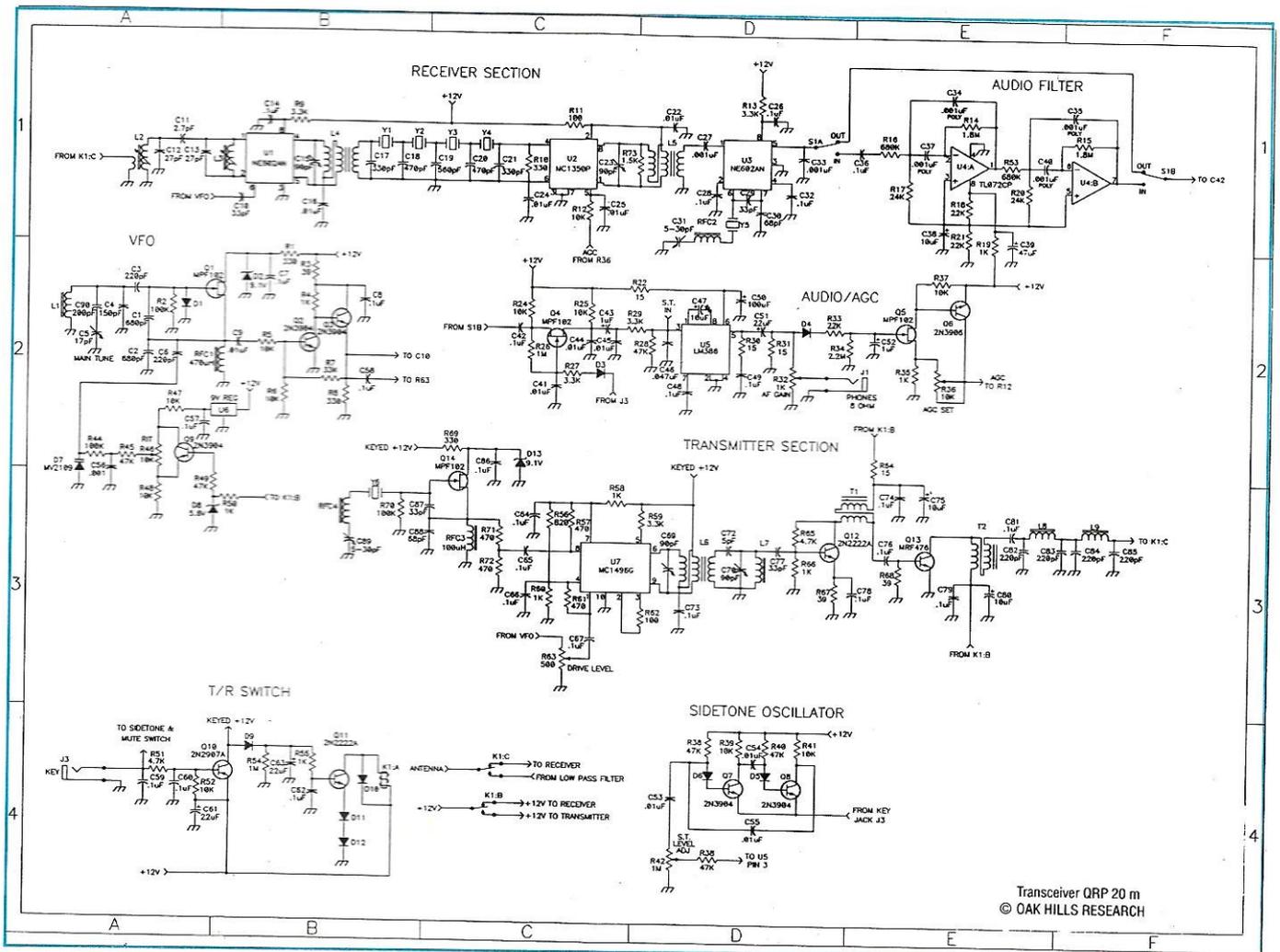


Un boîtier élégant.

supports de circuits intégrés, résistances à plat, etc. Les autres composants viendront ensuite : la plupart des résistances sont placées verticalement. On terminera par les plus fragiles (transfos et selfs sur tores) en prenant

garde à ne pas casser le fil émaillé. La phase la plus longue et la plus "embêtante" est celle qui consiste à mettre en place les nombreux "straps" sur la platine. Du reste, j'aurais préféré voir du fil de câblage monobrin plutôt que

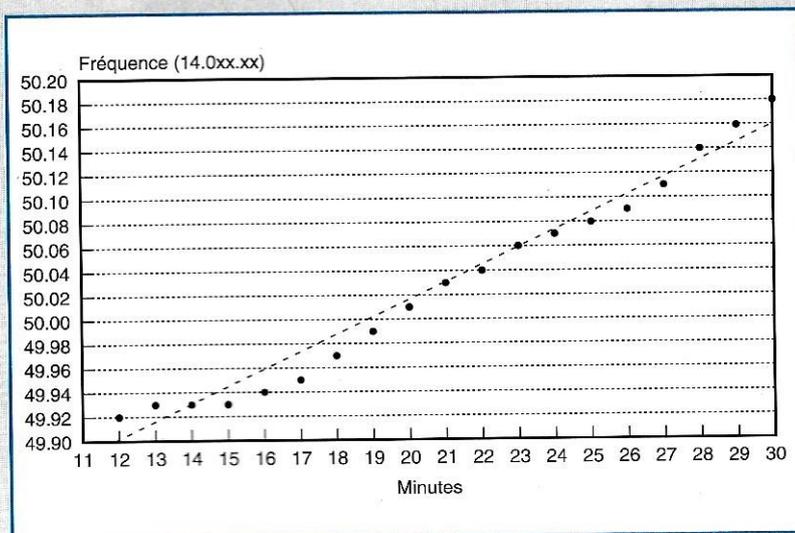
le multibrins fourni, qui rentre avec peine dans les trous du circuit... On terminera par la mise en place des fils qui vont être reliés aux potentiomètres, inverseurs et prises du transceiver. Chacun de ces fils est repéré par une



Transceiver QRP 20 m
© OAK HILLS RESEARCH

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Composants	: 7 CI, 14 transistors
Couverture	: 14.000 à 14.100 MHz
E/R	: CW en semi break in
Consommation	: 700 mA (60 en réception)
Dimensions	: 16 x 15 x 6 cm
Emetteur	
	: 2,5 à 3 W HF environ
Sidetone	: 700 Hz
Offset	: 700 Hz
Antenne	: 50 ohms
Récepteur	
	: Simple conversion (FI 9 MHz)
Sensibilité	: < 0,3 μ V
Sélectivité	: 600 Hz (filtre 4 pôles)
Filtre BF	: Centré sur 700 Hz
RIT	: +/- 1.5 kHz
Puissance BF	: 0.5 W



Dérive du VFO.

lettre sur le schéma d'implantation : on lui affectera une petite étiquette d'identification qui portera la même lettre, afin d'éviter une erreur par la suite. La dernière phase consiste à souder les prises et potentiomètres.

On commencera les réglages platine nue sur la table, ce qui implique de prendre quelques précautions : plan de travail bien propre, débarrassé de tout ce qui s'avère inutile afin d'éviter des "courts-circuits".

LES REGLAGES

Sitôt la dernière soudure effectuée, après avoir procédé aux vérifications d'usage, on pourra relier le kit à une alimentation 12 V (elle devra être capable de délivrer 1 A).

Le matériel de mesure nécessaire se compose :

- d'un multimètre
- d'un fréquencemètre (pour réglage du VFO et du BFO)
- d'un oscilloscope
- d'un wattmètre (QRP)
- d'une charge 50 ohms (3 à 5 W)

Le fréquencemètre n'est pas indispensable si l'on utilise à la place un récepteur de trafic parfaitement étalonné. L'utilisation de l'oscilloscope peut être évitée (il est employé pour régler le driver au maximum de HF). Restent le contrôleur et le wattmètre...

La procédure de réglage décrite dans la notice s'avère être sans surprise et je n'ai eu aucune difficulté à "aligner" le transceiver. On commence par régler la tension de CAG du récepteur puis l'on s'occupe de la fréquence du VFO. Le RIT doit être au neutre. Le condensateur variable du VFO fermé, on devra lire 5 MHz au fréquencemètre sur Q3. La fréquence passe à 5,10 MHz, CV ouvert. C'est en ajustant délicatement la position des spires sur le tore L1 qu'on parvient à obtenir exactement ces valeurs. Un conseil, ne "pinaillez" pas trop car, lors de la mise en boîtier, il faudra réajuster la fréquence...

Le point suivant concerne la fréquence du BFO. Dégrossir au fréquencemètre et affiner en écoutant, dès qu'une antenne sera reliée au transceiver, pour l'étape suivante.

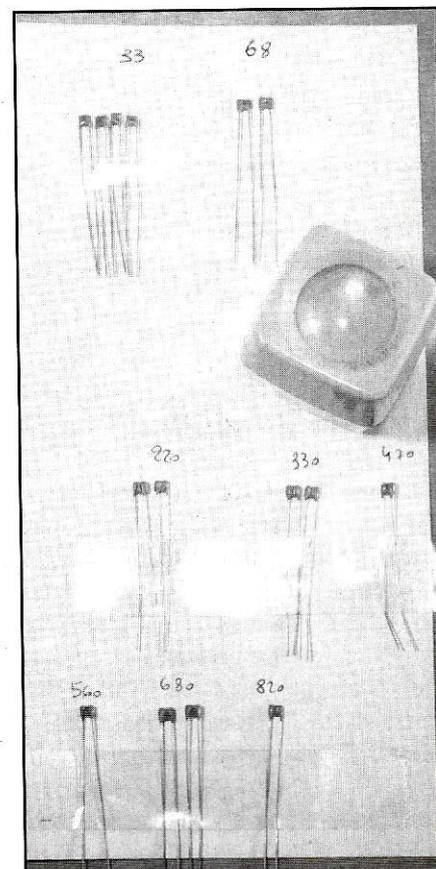
On passe alors aux réglages des FI (deux CV à ajuster) et de l'étage d'entrée (deux "pots", dont l'un au réglage un peu flou). Ces réglages se feront en écoutant un signal faible. Ceux qui ont un générateur en profiteront ! Le récepteur est maintenant réglé...

Pour la partie émission, on va ajuster trois CV et deux résistances variables... Avant de mettre en place le transistor de l'étage final, on règle le driver au maximum de HF (oscilloscope sur la R68).

On vérifiera toutefois que c'est bien du 14 MHz qui sort...

Souder le final (MRF 476) en mettant de la graisse aux silicones contre le dissipateur.

Mettre un wattmètre et une charge en sortie et reprendre les réglages des CV du driver. La puissance doit atteindre 3 W



Loupe indispensable pour trier les capas !

environ (ajustable avec R63). Ne pas dépasser les 3 W. Le niveau du "sidetone" est réglé par R42. L'offset CW sera réglé à 700 Hz à l'aide de C89 en s'écoutant sur un autre récepteur.

Bien affiner les réglages de cet offset et celui du BFO afin de ne pas avoir de décalage sur le correspondant, lors des passages émission-réception.

LA MISE EN BOITIER

C'est la dernière épreuve... Tout fonctionne maintenant et la mise en boîtier termine la réalisation du transceiver. Elle réserve quelques petites surprises : les potentiomètres sont très difficiles à mettre en place à cause des vis de fixation "avant" du circuit imprimé qu'il conviendra de descendre de quelques millimètres pour les remettre ensuite en position finale. La peinture doit être soigneusement grattée autour des

trous, afin d'assurer une bonne masse mécanique et électrique. Le VFO devra être retouché pour couvrir parfaitement la bande, de 14 à 14,100 MHz.

Ensuite, bloquer au vernis HF la self sur le tore... et le tore sur le circuit imprimé. Bien fixer les prises et les commandes. Mettez en place les colliers serre-câbles, les pieds en caoutchouc et fermez la boîte : votre transceiver est prêt à fonctionner !

MON AVIS ?

Vous souhaitez l'avoir ? Le voici : la procédure de montage pourrait être améliorée sur certains points de détail cités plus haut. Le RIT couvre une plage un peu trop large (d'où une variation rapide de la fréquence). La tonalité du sidetone est un peu trop aiguë et il faudrait changer une résistance (et reprendre le réglage de l'offset CW) pour

l'amener à une fréquence plus agréable mais c'est affaire de goût et d'habitude. Le délai E/R est un peu court si l'on trafique en dessous de 20 wpm. Un petit HP interne aurait été le bienvenu (l'écoute se fait au casque).

Pour le reste, c'est le pied ! Vous avez un transceiver CW qui délivre 3 W, où il reste un peu de place pour mettre un keyer interne, et qui démarre pratiquement à la dernière soudure effectuée...

La dérive du VFO, après 30 minutes de fonctionnement, est très acceptable : j'ai mesuré 250 Hz en 20 mn. Un kit qu'il me serait difficile de ne pas conseiller à tous ceux qui ont "des démangeaisons de fer à souder" et peu de place dans les valises au moment des vacances. Bon trafic en CW QRP !

Importé et distribué
par la SORACOM.



ARPEGE COMMUNICATION

46 Av Marceau 93700 DRANCY Tél 48.32.76.76
Fax 48.32.72.83 (RER "Le BOURGET", Bus 143 "Ed. Vaillant")

Ouvert du Mardi au Samedi de 9h30 à 12h30 et de 14h à 19h

Kits Radioamateur	TRANSVERTER DECAMETRIQUE
OK152 Emetteur 144 Mhz 2W en Kit : 255.00 Frs	Pour les possesseurs de poste monobande 28Mhz et qui veulent recevoir et émettre sur les autres gammes de fréquence
OK148 Ampli linéaire 2m 40W en Kit : 495.00 Frs	LB3 3.5-7-14Mhz 1500.00
OK181 Décodeur de BLU en Kit : 125.00 Frs	CS 4080 platine 3.5-7Mhz 990.00
CH 68 Compresseur de module en Kit : 190.00 Frs	Usage uniquement réservé aux titulaires d'une licence Radio amateur.
CH20 Magnéto. numérique en Kit : 350.00 Frs	

NOUVEAUTE

Micro Vox pour TH28/48/78 entièrement programmable, 10 modes d'utilisation avec préampli réglable et entrée pour laryngophone. **580.00**

Laryngophone très sensible pour micro vox **235.00**

Alimentation 13.8v

7/9 Ampères	170.00	10/12A	V/M	450.00
10/12 Ampères	255.00	20/22A	V/M	680.00
20/22 Ampères	440.00	30A	V/M	990.00

F5MXL Yves et F1MHO Michel à votre service

EXPEDITIONS DANS TOUTE LA FRANCE

Prévoir 50.00 Frs de frais de port et d'emballage par kit

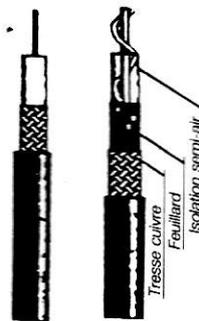
POPE H100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

Le H 100 est un nouveau type de câble isolement semi-air à faibles pertes, pour des applications en transmission. Grâce à sa faible atténuation, le H 100 offre des possibilités, non seulement pour des radioamateurs utilisant des hautes fréquences jusqu'à 1296 MHz, mais également pour des applications générales de télécommunication. Un blindage maximal est garanti par l'utilisation d'une feuille de cuivre (feuillard) et d'une tresse en cuivre, ce qui donne un maximum d'efficacité. Le H 100 est également performant dans les grandes puissances jusqu'à 2100 watts et cela avec un câble d'un diamètre de seulement 9,8 mm.

Puissance de transmission : 100 W

Longueur du câble : 40 m

MHz	RG 213	H 100	Gain
28	72 W	82 W	+ 11 %
144	46 W	60 W	+ 30 %
432	23 W	43 W	+ 87 %
1296	6 W	25 W	+317 %



RG 213 H 100

	RG 213	H 100
Ø total extérieur	10,3 mm	9,8 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2,2 dB
144 MHz	8,5 dB	5,5 dB
432 MHz	15,8 dB	9,1 dB
1296 MHz	31,0 dB	15,0 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1700 W	2100 W
144 MHz	800 W	1000 W
432 MHz	400 W	530 W
1296 MHz	220 W	300 W
Poids	152 g/m	112 g/m
Temp. mini utilisation	-40 °C	-50 °C
Rayon de courbure	100 mm	150 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

ATTENTION : Seul le câble marqué "POPE H 100 50 ohms" possède ces caractéristiques. Méfiez-vous des câbles similaires non marqués.

Autres câbles coaxiaux professionnels

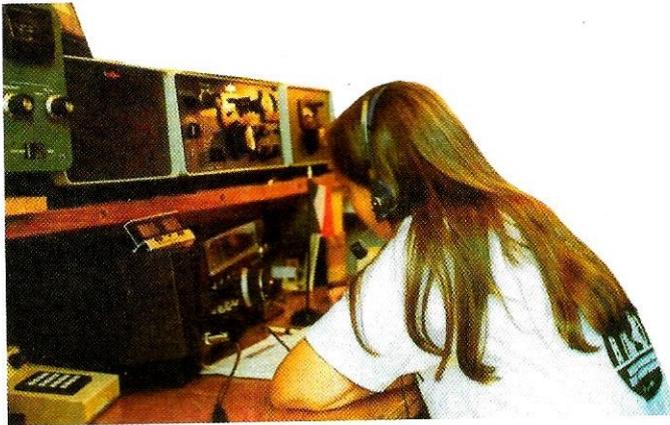


**GENERALE
ELECTRONIQUE
SERVICES**

ZONE INDUSTRIELLE RUE
DE L'INDUSTRIE 77176
SAVIGNY-LE-TEMPLE Cedex
Tél : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85

ET AUSSI LE RESEAU G.E.S.

Editepe-0687-3



Chronique du Trafic

DIPLOMES

L'Association Monde et Radiodiffusion délivre les deux diplômes suivants destinés aux écouteurs d'ondes courtes :

DIPLOME D'ECOUTES INTERNATIONALES

Délivré depuis le 1er septembre, ce diplôme est décerné aux SWL ayant reçu confirmation par carte QSL de la réception de stations de radiodiffusion de cinquante (50) pays différents du monde. La liste des stations confirmées avec les date, fréquence et heure UTC de réception doit être adressée avec le règlement de 40 F pour la France ou de 50 F pour l'étranger.

DIPLOME DU CENTENAIRE DE L'ANTENNE

Inventeur du "cohéreur" (tube radio-conducteur à limaille) en 1890, Edouard Branly, physicien français (Amiens, 1844 - Paris, 1940) a mis au point l'antenne en 1894. Pour commémorer les cent ans de cette invention, Monde & Radiodiffusion délivre, à partir du 15 octobre 1993, le Diplôme du Centenaire de l'Antenne '94 aux écouteurs d'ondes courtes

remplissant les conditions suivantes :

- Avoir reçu confirmation par carte ou lettre QSL de la réception de stations de radiodiffusion, de stations horaires ou météorologiques ayant émis sur ondes courtes entre 4 et 26 MHz, en

modulation d'amplitude (AM) ou en bande latérale unique (SSB) sans restriction de période.

Le diplôme est délivré :

- pour 30 stations différentes confirmées (DIPLOME SIMPLE)
- ou pour 100 stations différentes confirmées (DIPLOME D'HONNEUR).

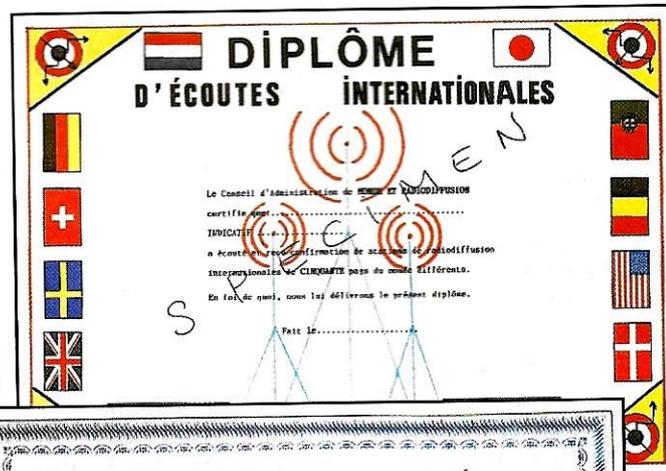
La liste des stations confirmées doit comporter le nom de la station, les date et heure UTC et la fréquence de réception. La

participation est gratuite pour les membres de l'Association et de 50 F pour les non-membres. Demandes et renseignements : Monde et Radiodiffusion, BP 26, 84860 Caderousse.

DIPLÔMES INFOS

Comme nous vous l'avons déjà annoncé, fin septembre, l'ARRL a reconnu l'Erythrée (E3 ex ET2) et l'a réintroduite sur la liste des pays DXCC. La date de départ des QSO est valable à partir du 24 mai 1991 et les QSL seront traitées à partir du 1er janvier 1994. Attendez cette date pour les envoyer. Ceux qui se sont vu créditer l'Erythrée avant son retrait de la liste (1962), n'ont pas à envoyer de nouvelle carte car leur crédit sera remis à jour. A l'heure actuelle, les activités reconnues sont celles de 9ER1TA et TB. Celle de Rudi 9F2CW/A ne l'est pas encore, faute de documents.

La Palestine figurera, elle aussi, de nouveau sur la liste, probablement en 94/95. Nous vous rappelons qu'elle en fut retirée le 30 juin 1968. La Bande de Gaza n'est séparée de la Cisjordanie que par une trentaine de kilomètres : sa position géographique ne répond donc pas à la Section 2 Point 3 (≥ 75 miles) des critères du DXCC pour compter comme pays séparé.



QSL INFOS

LES BONNES ADRESSES

- **GUØSWA** : Will Dennis, W1WA, P.O.Box 463, Sanbornville, NH 03872, USA.
 - **IMØM** et **IMØMI** (IOTA EU-41) du 14 au 19/10 : QSL via IMCO, Box 99, 20101 Milano, Italie.
 - **JT...** : Le courrier pour la Mongolie est beaucoup plus fiable en ajoutant "via Japon" après l'adresse.
 - **/KH9, Wake 9/93, par l'équipe W6BHZ** : QSL via OKDXA, P.O.Box 88, Wellston, OK 74881, USA.
 - **ON4, ON6 et ON7USA** : QSL directe à ON6CL, P.O.Box 11, B-4800 Veriers, Belgique.
 - **RJ8JM, UJ8JCM, UJ8JMM, UJ8XDE et UJ9XWB** : QSL seulement via Michael Kaiser, DL8WN, P.O.Box 1802, D-6550 Bad Kreuznach, RFA.

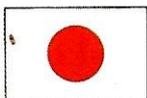
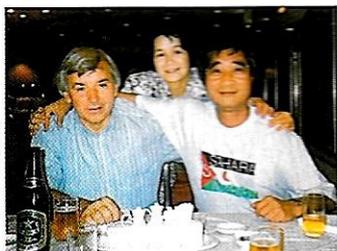
- **VK2KS** voir "QSL infos", nouvelle adresse : Eddie & Mina DeYoung, 1/127 Cardinal Avenue, West Pennant Hills, NSW 2125, Australie.
 - **VU2MTT, OXX & PTT** : Pras Rajagopal, P.O.Box 23, Mangalore 575001, Inde.
 - **VP5/WD5B** : Rich Duncan, 5 Troxell Lane, Conway, AR 72032, USA. L'adresse CB est erronée.
 - **YA5MM** : QSL via Todor Dikov, P.O.Box 321, 1000 Sofia, Bulgarie.
 - **3XØDEX** : Son nouveau manager est Michel Hamoniaux, F/HH2HM, BP 204, 22650 Ploubalay.
 - **4T7HP sur le site de Machu Pichu, 6/93** : QSL via OA4ED ou OA4AWM, P.O.Box 538, Lima 100, Pérou.
 - **8P9EA, 8R1K (CQWW CW & SSB 92), 8R1RPN** : Olli Rissanen, OHØXX, 1313 So. Military Trail, Suite 599,



Léonce, FM5DN en visite à la rédaction de MEGAHERTZ MAGAZINE.

KANAGAWA JAPAN

7J1AEX

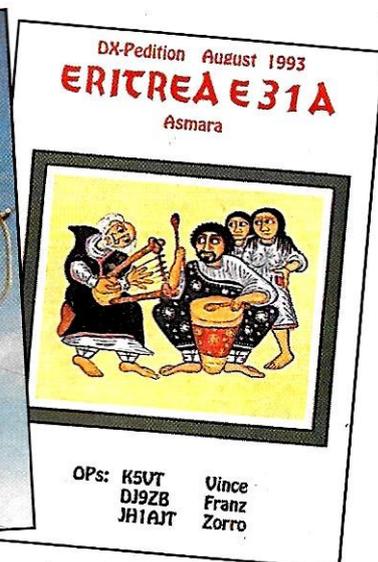
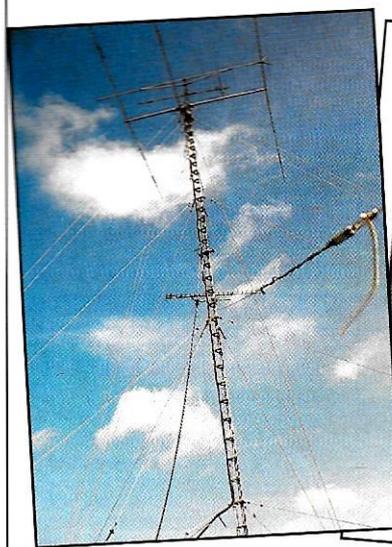


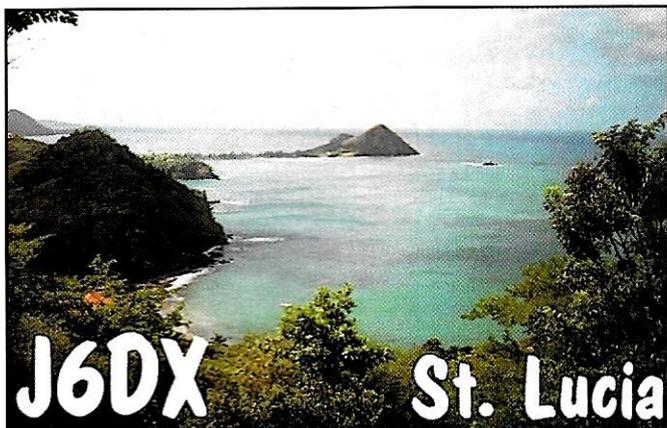
Deerfield Beach, FL 33442, USA. Les QSL pour 8R1K (CQWW CW 91) doivent être envoyées à OH2BH.
 - **9K2ZW** : QSL via Karen McErlane, KD4NDS, 2219 Lime Tree Dr., Edgewater, FL 32141, USA.

QSL INFOS

- A61AD par Don, WB2DND du 25/10 au 1/11.
 - C21XX, 3D2XX & VK8XX (Eddie), C21YL, 3D2MM & VK8MM (Mina) : QSL via VK2KS, voir "les bonnes adresses".
 - ET2A : QSL via F6HIZ soit par le bureau, soit directe, mais pas les deux à la fois !
 - HD4/ par Paco, HC2FU, et Dieter, HC2HVE, en SSB du

30/10 au 2/11 depuis l'île La Plata : QSL via DL8NU.
 - FG5BG sur 40 mètres pendant le CQWW SSB : QSL via KD6WW.
 - JW4WIA par LA4WIA et JW9DFA par par LA9DFA à Svalbard jusqu'au 17/10.
 - LA/PA3FBT, sur les îles IOTA EU-33, 44, 46 et 141 en juillet 93 : QSL via PE1LAG.
 - OHØDX (Aland) par OH2MAM et OH1EH pour le CQWW SSB.
 - PJ1B par N3ED, WA3LRO, W3UM et KB2XZ pour le CQWW SSB.
 - PYØSK & PYØSP Expédition à St Pierre et St Paul en janvier-février 1994. Pour les membres du Ten-Ten, les QSL managers seront Luciano PT7WA pour la CW et Karl, PS7KM pour la SSB. Karl Leite, CP 385, 59001 Natal RN, Brésil.
 - P4 Aruba pour le CQWW SSB : P49T par WX4G, W3BTX, AA4GA et K4PI; P4ØL par Ralph et Jeff, N5RZ; P4ØW par John, W2GD.





- T77C : QSL pour toutes les opérations à l'adresse Call Book de Saint-Marin.

- TO5MM du 27/10 au 2/11 : QSL via N3ADL.

- VK9XG du 13 au 20/10 par JA3JA.

- VP2ERN par WB6CJE pour le CQWW SSB.

- VP2VR par N4BWS, WA4DPU, KU4J, K4ADX et AB4JI pour le CQWW SSB.

- VP8GAV (Georgie du Sud) par Gavin, GMØGAV, du 22 au 29/10.

- VX9DH Zone 2 par K2NJ et NR2M pour le CQWW SSB.

- V31DX par N6YRU, WA9L et KI6IM du 25/10 au 1/11, dont le CQWW SSB.

- Y47KP par K2DOX et V47NS par W9NSZ pour le CQWW SSB.

- V63UF (IOTA OC-59) du 10 au 17/11 et V73UF (IOTA OC-29) du 17 au 24/11 par Mike, G4IUF.

- V7310 (IOTA OC28) par AH6IO du 24/10 au 2/11, QSL via KH6HH.

- V7X pour le CQWW SSB : QSL via KH6HH.

- ZB2X par Jorma, OH2KI, pour le CQWW SSB.

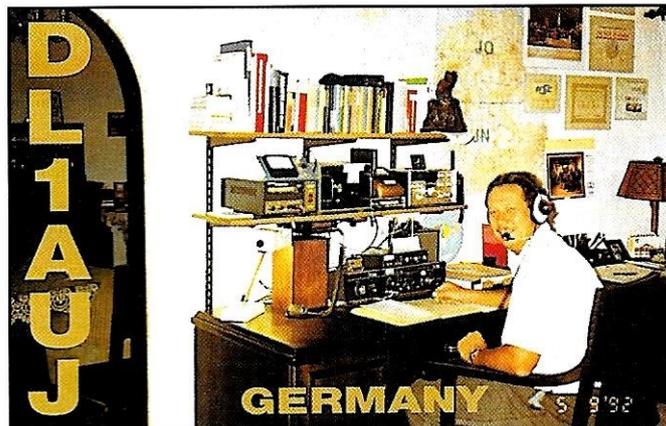
- ZF2JI en multi-multi par KG6AR, KJ6HO, W9NQ et K6GXO pour le CQWW SSB et par ailleurs ZFIQW, ZF2TB, ZF2VH et ZF2VF avant et après le contest.

- 3D2RW/R à Rotuma sur les Bandes WARC était Ron, ZL1AMO.

- 9Y5H par K6NA pour les CQWW SSB et CW.

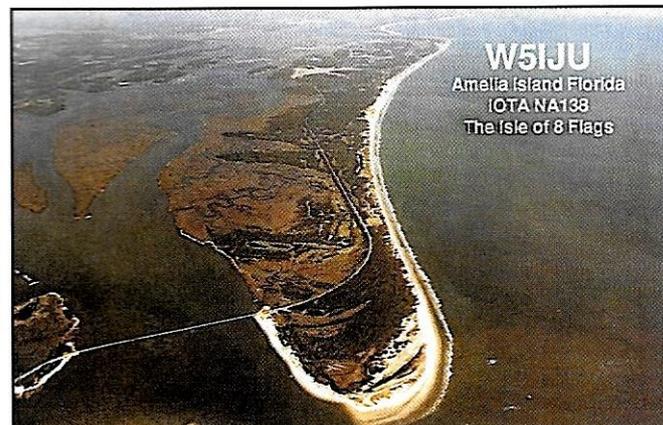
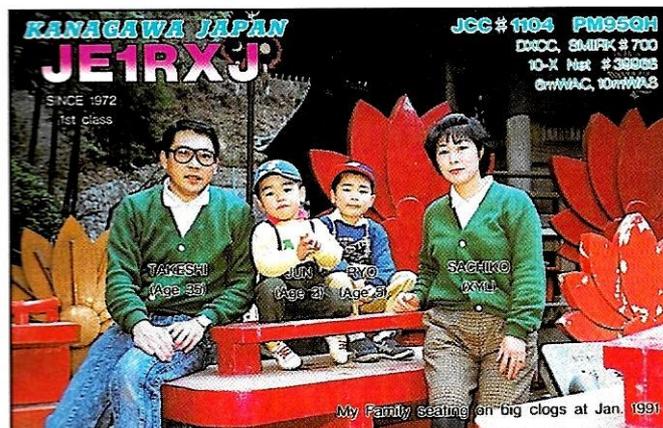
QSL MANAGERS

A35MR	-----	VK9MR
CE90BH	-----	EA8BGY
CO2KK	-----	W9JUV
CQ6RB	-----	CT1RB
CS2B	-----	CT1EGW
CY9R	-----	VE3MRN
C6AFT	-----	AA5NT
C6AFP	-----	N4JQQ
C6AHM	-----	N5TVL
C91AI	-----	CT1DGZ
D2EYE	-----	OZ1ACB
EG5NOU	-----	EA5OL
ER1/UB5FBV	-----	LY1FF
ET3BH	-----	SM3EVR
ET3IJ	-----	DJ5IO
EV5WC	-----	DL5BAC
EXØA	-----	DF8WS
FK8KAB/P	-----	F6AJA
GB10TA	-----	G3PMR
HG75ØERD	-----	HA7TM
I12M	-----	IK2SGC
IQ1A	-----	I1JQJ
IR1A	-----	IK1GPG
IR1T	-----	IK1NAO
IU1A	-----	IK1SLE
IU1R	-----	I1ZQD
J28BM	-----	K1SE
J5ØEY	-----	OZ1ACB
OL5PLZ	-----	OK1DRQ
OT3T	-----	ON4UN
PJ8X	-----	KE7LZ
PYØZFB	-----	JH2MRA
PYØZFF	-----	JR2AIU
P29NB	-----	K3BYV
SU1CS	-----	9K2CS
TM9AF	-----	F5SM
TP7CE	-----	F6FQK
T3ØNA	-----	SP2NA



T92A-----S57MX
 T97M-----DL80BC
 T97T-----SM5AQD
 UN5G-----UL8GWW
 V16CKB-----VK6ZX
 VP5P-----WB3DNA
 V29SW-----DL1HH
 V31JZ-----NN7A
 V31MED-----N5FTR
 V31RL-----NG7S
 XU7VK-----HAØHW
 YZ7UN-----YU7GMN
 ZD9SXW-----G3SXW
 Z31VW-----YU5XCS

Z39QRQ-----YU5DRS
 3XØDEX-----F6IBA
 4J1FS-----OH2BU
 4J4GAT-----DL1VJ
 4J4GK-----GW3CDP
 4J4JJ-----GW3CDP
 4Ø1V-----YU1DX
 4U4BUN-----W8CZN
 5H3BMY-----HB9BMY
 6V6U-----K3IPK
 9J2DH-----DL2MGB
 9K2ZZ-----W8CNL
 9Q5PL-----ØE7MCJ
 9X5DF-----F1LBM



CONCOURS

Les concours de décembre

(Dates et heures TU)

3 - 5	22.00 - 16.00	ARRL 160 m	CW
4 - 5	16.00 - 16.00	EA DX Contest	CW
11 - 12	00.00 - 24.00	ARRL 10 m	CW/SSB
18 - 19	16.00 - 16.00	Intern. Naval	CW/SSB
01-01 (94)	09.00 - 12.00	Happy New Year	CW

ARRL 160 M CW

Concours organisé par l'ARRL entre les USA + Canada et le reste du monde.

- Durée : du vendredi 3 décembre à 22.00 au dimanche 5 décembre 1993, à 16.00 TU (soit 42h).

- Mode CW seulement.

- Fréquences : Emission dans les limites de la bande 160 m autorisée par la législation locale, le trafic en "split" est donc largement utilisé.

- Catégories : Mono-opérateur, mono-opérateur faible puissance (< 100W), QRP et multi-opérateur un émetteur.

- Echanges : Les W/VE donnent RST et leur section ARRL. Les mobiles MM et AM donnent RST et leur zone ITU. Les stations DX ne donnent que RST.

- Points pour les DX : cinq (5) points par nouvelle station W/VE.

- Multiplicateur pour les DX : Un (1) par nouvelle section ARRL (l'ARRL couvre les USA et le Canada).

- Score = Somme des points x somme des multiplicateurs.

- Joindre une feuille de dupes avec les logs de plus de 200 QSO qui devront être envoyés avant le 5 janvier 1994 à : ARRL Communication Department, 160m Contest, 225 Main Street, Newington, CT 06111, USA.

ARRL 10 M CW/SSB

Ce concours organisé par l'ARRL, est destiné à donner un regain d'activité sur la bande des 10 mètres, à cette époque de l'année.

- Durée : du samedi 11 au dimanche 12 décembre 1993, de 00.00 à 24.00 TU soit 48 heures, mais le temps cumulé d'opération ne peut excéder 36 heures quelle que soit la catégorie.

- Bande : 28 - 29,7 MHz seulement en respectant les segments de votre Région IARU, le cross-band et l'usage des relais ne sont pas permis.

- Modes : CW et SSB. Les contacts en cross-mode ne sont pas valables.

- Catégories :

A - Sans aucune aide d'un tiers, même pour la tenue du log, en

trois classes de puissance de sortie :

a - QRP jusqu'à 5 W,

b - jusqu'à 150 W,

c - plus de 150 W,

et en trois classes de mode :

1 - Mixte (CW/SSB),

2 - SSB,

3 - CW.

B - Multi-opérateur et un seul émetteur, en mode Mixte seulement. Une assistance est permise par les moyens amateurs (téléphone interdit !).

- Echange : Les stations W et VE (KH6 et KL7 inclus) donnent RS(T) + le matricule de leur Etat (DC compris) ou de leur Province. Les stations DX donnent RS(T) + un N° de série commençant à 001. Les stations mobiles MM et AM donnent RS(T) et leur région UIT.

- Points : Deux (2) par QSO SSB, quatre (4) par QSO en CW. Huit (8) par QSO avec des novices /N ou techniciens /T entre 28,1 et 28,3 MHz.

- Multiplicateurs par mode : Un (1) par pays DXCC sauf W/VE, par Etat US (50 + DC), par Province VE (14 actuellement)

et par région UIT (3) pour les /AM et /MM. Les autres possessions US (KP4, KG6...) comptent comme des pays DXCC.

- Score final = Somme des points QSO x somme des multiplicateurs.

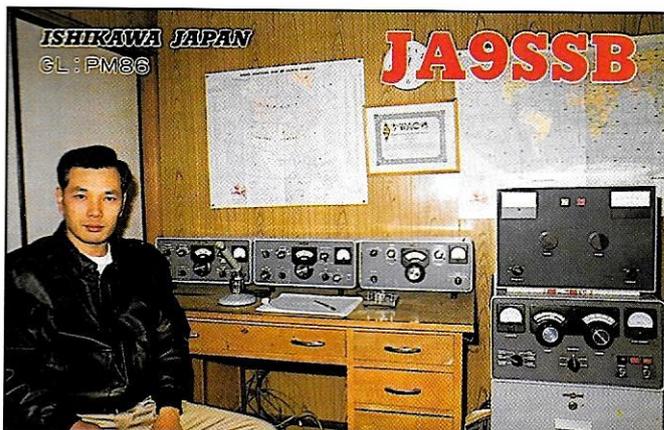
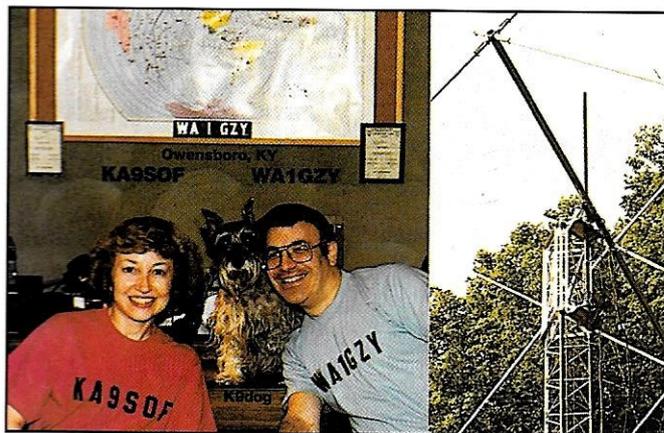
- Logs : sur formulaire standard ARRL ou photocopie* + feuilles de dupes pour plus de 500 QSO. Les disquettes 3"1/2 et 5"1/4 sous MS-DOS, en ASCII et au même format, sont acceptées. Ils doivent être postés avant le 14 janvier 1994 à :

ARRL 10m Contest, 225 Main Street, Newington, CT 0611, USA.

* Une photocopie de la page de garde vous sera envoyée sur simple demande accompagnée d'une enveloppe ESAT auprès de MHz Magazine, Concours ARRL 10m, BP 88, 35170 Bruz.

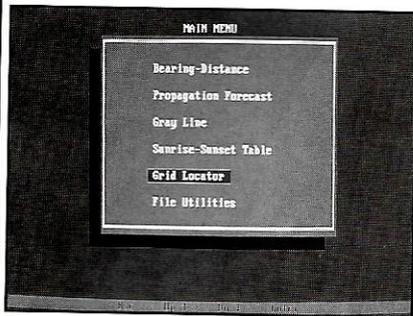
CQ WW DX SSB 94

L'an prochain, un nouveau trophée sera délivré par CQ Magazine à la mémoire de



NOUVEAU !

MEGADISK 16



Ce logiciel constitue une aide précieuse pour l'amateur de DX. Il permet de calculer les distances et azimuts, les heures de lever et coucher du soleil, les positions de la ligne grise et d'évaluer

la propagation (MUF et FOT). Enfin, il assure les conversions de coordonnées en locators et réciproquement.

DX'er (aide au DX)

Configuration : tous PC

5" 1/4 - Réf SRCDMHZ 165 37FF

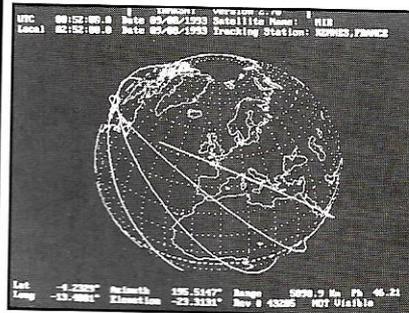
3" 1/2 - Réf SRCDMHZ 163 42FF

Description : MEGHERTZ MAGAZINE N° 128

Port comp.

NOUVEAU !

MEGADISK 17



L'un des meilleurs logiciels de poursuite de satellites du moment. Il permet de gérer une base de données pouvant contenir jusqu'à 30000 satellites. L'affichage de la poursuite se fait en modes texte ou graphique pour un ou

plusieurs satellites. La mise à jour des paramètres orbitaux s'effectue en chargeant un fichier "2 lignes" standard NASA.

TRAKSAT V2.80 Poursuite de satellites

Configuration : tous PC, D.D. souhaitable.

3" 1/2 - Réf SRCDMHZ173 42FF

ATTENTION ! SEULEMENT EN 3"1/2

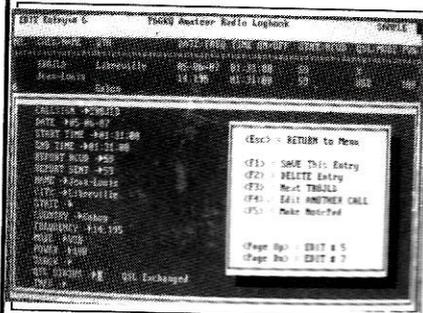
Description : MEGHERTZ MAGAZINE N° 128

Port compris

UTILISER LE BON DE COMMANDE
SORACOM

NOUVEAU !

MEGADISK 18



Cahier de trafic très performant, avec des options de tri multi-critères, d'impression d'étiquettes etc...

LOG-EQR peut aussi gérer un TNC, avec connexion au packet

cluster et un transceiver Kenwood via l'interface IF-232

LOG-EQR

Configuration : tous PC, D.D. souhaitable.
mode graphique indifférent.

3" 1/2 - Réf SRCDMHZ183 42FF

ATTENTION ! SEULEMENT EN 3"1/2

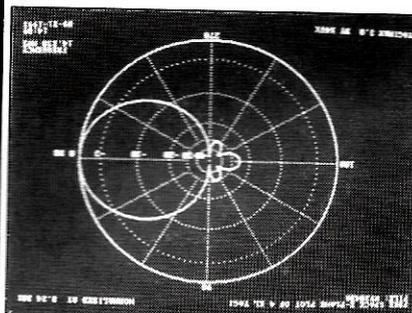
Description : MEGHERTZ MAGAZINE N° 129

Port compris

UTILISER LE BON DE COMMANDE
SORACOM

NOUVEAU !

MEGADISK 19



Logiciel de conception et d'optimisation des antennes Yagi.

Cette version 3.01 est organisée autour de menus déroulants et accepte la souris.

Attention ! Un minimum

de connaissances sur les antennes est indispensable pour profiter des énormes possibilités de Yagimax

YAGIMAX

Configuration : tous PC, coprocesseur souhaitable. Hercules, CGA, EGA, et VGA

3" 1/2 - Réf SRCDMHZ193 42FF

ATTENTION ! SEULEMENT EN 3"1/2

Description : MEGHERTZ MAGAZINE N° 129

Port compris

UTILISER LE BON DE COMMANDE
SORACOM

• BELGIQUE

- Mono-opérateur, grande puissance :

ON4WW	28	-----480.361	1165	37	126
ON4UN	1,8	-----118.772	893	16	76
ON7TK	1,8	-----81.430	691	16	69

- Mono-opérateur, faible puissance :

ON4KFM	A	-----211.560	439	67	148
ON5EU	A	-----49.400	221	33	71
ON4RU	A	-----464.758	1026	39	139
ON6TJ	A	-----36.652	200	21	57
ON6CW	21	-----190.890	805	26	75
ON4ZD	21	-----97.869	414	25	76
ON4PX	21	-----28.392	214	16	40
ON4KRO	21	-----4.928	79	10	18
ON4XG	14	-----78.012	425	27	72
ON6LO	14	-----5.740	83	11	30
ON5SV	14	-----1.248	34	8	18

- Mono-opérateur, assisté :

ON7RN	A	-----175.500	455	50	130
-------	---	--------------	-----	----	-----

- Multi-opérateur, un émetteur :

OT2D		-----3.257.820	2729	132	408
ON6AH		-----2.856.708	2705	130	356

• LUXEMBOURG

- Mono-opérateur, grande puissance :

LXØRL	7	-----534.612	1972	35	114
-------	---	--------------	------	----	-----

- Multi-opérateur, un émetteur :

LX/DFØBK		-----1.018.080	1610	105	315
----------	--	----------------	------	-----	-----

• SUISSE

- Mono-opérateur, grande puissance :

HB9AGA	A	-----657.408	1014	88	233
HB9FAP	A	-----311.682	777	50	131
HB9BOW	A	-----43.872	201	35	61
HB9KC	28	-----30.480	180	21	39
HB9DDZ	3,5	-----2.923	35	11	26

- Mono-opérateur, faible puissance :

HB9ZE	A	-----333.831	701	60	163
HB9QA	A	-----30.380	136	36	62
HB9HLE	21	-----54.136	259	26	75
HB9APJ	7	-----38.554	353	17	57

• AFRIQUE

- Mono-opérateur, grande puissance :

D68GA	28	-----2.281.660	2622	38	126
J2ØUFT	A	-----634.508	980	64	151
TU4SR	14	-----1.164.934	2704	38	118
TU2MA	7	-----197.925	737	22	69
5U7M	A	-----3.555.624	1803	26	85

(Op. JH4NMT)

6V6U	A	-----7.760.746	5298	128	363
------	---	----------------	------	-----	-----

(Op. K3IPK)

6W7/F6AUS	28	-----159.131	497	33	94
-----------	----	--------------	-----	----	----

• Score des clubs DX (sur 67) :

1er Rhein Ruhr DX Association 99.148.797

27e French DX Foundation -- 3.315.939

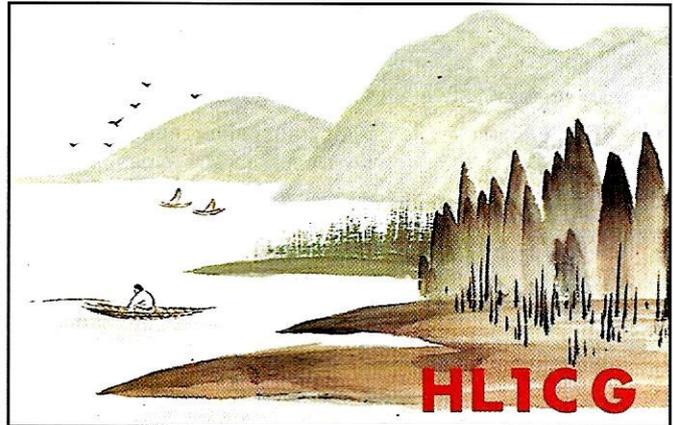
* Opérateurs :

TM5SA par F1NYQ, F6EEM & F6IMS.

TM5V par F8VQ, F6HBR, F6IIE, F1HEW, F1ØBK, F1ØTZ, F1TFP & FC1PCS.

TM9C par F5IN, F6ARC, F1LGE, F5QF & F6DZS.

• Check logs : F2FX & TU4SR.



**CQ WW DX
NOUVEAUX RECORDS EN 1992**

PARTIE PHONE

• Mono-opérateur, mono-bande :

- Asie :					
21 MHz	JAØJHA	1.430.856	2912	37	130
- Europe :					
7 MHz	S59UN	---875.875	2419	37	138
14 MHz	ØH2BH	-1.870.170	4008	39	154

- Amérique du Nord :

3,5 MHz	TI1C	-----498.037	1695	31	108
7 MHz	ZF2RJ	----917.316	2245	35	131

- Océanie :

7 MHz	V7MHZ	---680.720	1759	36	98
-------	-------	------------	------	----	----

- Amérique du Sud :

1,8 MHz	Y21F	-----18.700	191	9	25
7 MHz	PJ9E	-----992.068	2183	31	123
14 MHz	PJ9P	---1.875.300	3614	36	139

• Mono-opérateur, toutes bandes :

EU	S52AA	-7.134.192	4378	151	473
Faible Puis.	TJ1GG	5.925.760	5052	96	298

• Multi-opérateur, un émetteur :

NA	VP2EC	16.287.152	7434	183	685
----	-------	------------	------	-----	-----

PARTIE CW

• Mono-opérateur, mono-bande :

- Mondial :					
7 MHz	PJ9U	---1.171.864	2655	30	118

- Afrique :

21 MHz	CR3W	--1.652.170	3092	38	141
28 MHz	D68GA	-1.281.660	2622	38	126

- Asie :

14 MHz	7L1GVE	1.181.937	2255	40	139
--------	--------	-----------	------	----	-----

- Europe :

7 MHz	S59UN	---971.049	2484	38	135
28 MHz	9H1EL	----794.846	2249	39	120

- Amérique du Nord :

7 MHz	ZF2TG	--1.087.862	2985	31	111
-------	-------	-------------	------	----	-----

- Océanie :

7 MHz	VK6LW	---533.696	1453	31	93
-------	-------	------------	------	----	----

- Amérique du Sud :

7 MHz	P4ØU	---1.171.864	2655	30	118
-------	------	--------------	------	----	-----

• Mono-opérateur, toutes bandes :

SA	HC8N	--10.773.628	6028	159	412
Faible puis.	7Q7XX	3.257.128	2798	112	280

• Multi-opérateur, un émetteur :

OC	KH2S	--7.249.952	4306	169	399
----	------	-------------	------	-----	-----

• Multi-opérateur, multi-émetteur :

AS	VS6WØ	17.799.960	9841	190	570
OC	KHØAM	23.951.385	11253	190	527

SUR L'AGENDA

EUROPE

ILE DE MAN



Steve, G4UOL doit être GD4UOL depuis le 19 novembre jusqu'au 6 décembre 1993. Il est actif en CW seulement à 11 kHz du bas de bande sur le 40, 20, 15 et 10 mètres et sur 3507, 10102, 18070 et 24900 kHz.

transceiver endommagé ne possède que le pas de 5 kHz. Kim sort aussi sur les bandes WARC sur 18.075 et 18.140 kHz entre 15.30 et 19.00 TU et vers 24.900 kHz entre 14.00 et 18.00 TU.

Chris, D2SA, se trouve souvent en SSB entre 21.250 et 21.300 kHz après 13.00 TU et en CW vers 14.023 kHz vers 14.30 TU ou 28.022 à 13.00 TU.

ASCENCION



ZD8M est actif jusqu'en Mars 94 sur toutes les bandes et dans tous les modes. QSL via G3UOF.

BURKINA FASO



Peter, XT2BW, un graphiste avant tout, doit quitter ce pays à la fin de l'année. On le rencontre souvent sur 7002 kHz vers 22.00 TU. Il est aussi actif en RTTY. QSL via WB2YQH.

CONGO



TN1AT demeure la seule station active. Cherchez-le aux environs de 14.247 kHz vers 23.00 TU.

ETHIOPIE

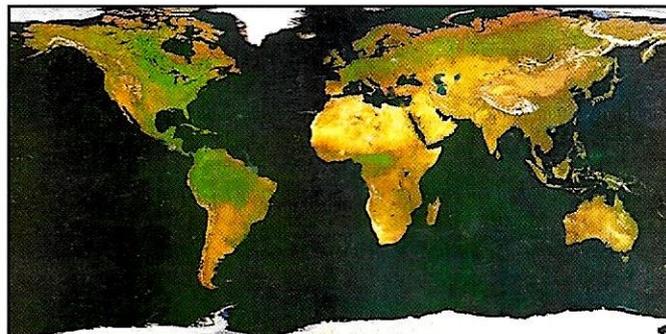


ET/SM3HLL s'y trouve jusqu'en janvier 94. On le trouve souvent en SSB sur 17 mètres. QSL home call.

GHANA

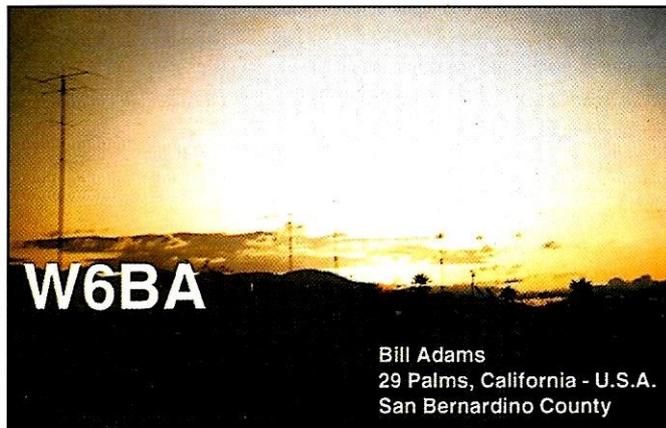


9G1MR est actif entre 14.215 et 14.255 kHz à 06.00 et 19.00 TU, entre 21.235 et 21.315 kHz vers 18.00-19.30 TU et travaille avec les européens vers 3.800 kHz vers 21.00 TU. 9G1SB se trouve entre 14.180 et 14.260 kHz de 18.00 à 19.00 TU et



IK1RQQ

PAOLO CARPINELLO
ZONE 15 - ITU 28 - WWL JN35SC



W6BA

Bill Adams
29 Palms, California - U.S.A.
San Bernardino County

entre 21.245 et 21.255 kHz entre 12.00 et 14.30 TU. D'autres stations ont été entendues : 9G1NS sur 21.315 kHz à 16.00 TU, 9G1SA sur 14.184 kHz à 18.15 TU et 9G1UK aussi sur 14.184 à 17.00 TU.

KENYA



Gérard, 5Z4JD, alias F2JD, devrait prolonger son séjour jusqu'en juin 1994.

MAYOTTE



Manu, F5NCU, qui doit y séjourner jusqu'à la mi-février, signe FH/F5NCU en attendant son indicatif local. Il se trouve sur 10, 20, 40 ou 80 mètres en SSB et CW (CW en début de bande) trafic en split en cas de pile-up. QSL uniquement via son manager : André, F5NZD.

PACIFIQUE

MIDWAY



Scott, N7TNL, doit y séjourner en KH4/ du 21 octobre au 6 janvier. Il est actif en CW/SSB. QSL via W100.

Périple dans le Pacifique : Paolo, IV3UHL, doit être en 3D2 (Fidji) du 15/11 au 1/12, en A35 (Tonga) du 1/12 au 31/1, en ZK1 (Cook Nord) du 16/2 au 8/3 et en FO du 8/3 au 1/4 prochains. Les fréquences prévues sont : 3505, 7005, 14005, 21005 en CW, 3760, 7095, 14260, 21260 en SSB, et les bandes WARC dans ces deux modes.

ASIE

BANGLADESH



Trois stations y sont actives, ce sont S21A sur 14.270 kHz à 17.00 TU, S21B sur 21.289 kHz à 07.00 TU et S21SG sur 18.072 kHz vers 16.00 TU.

HONG KONG



Martti, OH2BH, doit séjourner deux ans dans ce pays avec l'indicatif VR2BH.

MACAO



XX9AS, l'une des rares stations actives, se trouve souvent sur 21,175 kHz vers 13.00 TU.

AFRIQUE

ANGOLA



Kim, OZ1ACB est D2EYE depuis Luanda qu'il quittera ce mois-ci. Essayez sur 14.010-14.035, 21.010-21.020 et 28.020 kHz en CW et 14.195 kHz en SSB. Son

N'OUBLIEZ PAS LE 3615 MHZ



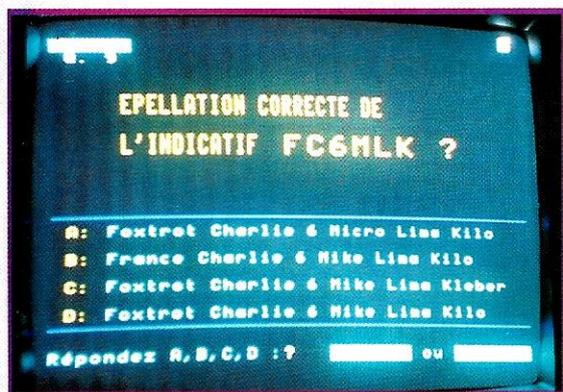
- LE CODE Q -

*Des questions sont posées sur ce code à chaque classe d'examen.
Là encore, il conviendra de bachoter, entendez apprendre par coeur le code.*

ABREVIATION	QUESTION	REPONSE OU AVIS
QRA	Quel est le nom de votre station ?	Le nom de ma station est...
QRB	A quel distance approximative vous trouvez-vous de ma station ?	La distance approximative entre nos stations est de ... milles nautiques (ou kilomètres).
QRG	Voulez-vous m'indiquer ma fréquence exacte (ou la fréquence exacte de...)?	Votre fréquence exacte (ou la fréquence exacte de...) est ...kHz (ou MHz).
QRH	Ma fréquence varie-t-elle ?	Votre fréquence varie.
QRI	Quelle est la tonalité de mon émission ?	La tonalité de votre émission est ... 1. bonne 2. variable 3. Mauvaise
QRK	Quelle est l'intelligibilité de mes signaux de...)?	L'intelligibilité de vos signaux (ou des signaux de...) est... 1. mauvaise 2. médiocre 3. assez bonne 4. bonne 5. excellente
QRL	êtes-vous occupé ?	Je suis occupé (ou et suis occupé avec...). Prière de ne pas brouiller.
QRM	êtes-vous brouillé ?	Je suis brouillé. (1. je suis nullement brouillé 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement.)
QRN	êtes-vous troublé par des parasites ?	Je suis troublé par des parasites. (1. je ne suis nullement troublé par des parasites. 2. faiblement 3. modérément 4. fortement 5. très fortement.)
QRO	Dois-je augmenter la puissance d'émission ?	Augmentez la puissance d'émission.
QRP	Dois-je diminuer la puissance d'émission ?	Diminuez la puissance d'émission.
QRQ	Dois-je transmettre plus vite ?	Transmettez plus vite (...mots par minute).
QRS	Dois-je transmettre plus lentement ?	Transmettez plus lentement (... mots par minutes).
QRT	Dois-je cesser la transmission ?	Cessez la transmission.
QRU	Avez-vous quelque chose pour moi ?	Je n'ai rien pour vous.
QRV	êtes-vous prêt ?	Je suis prêt.
QRX	A quel moment me rappellerez-vous ?	Je vous rappellerai à ... heures (sur kHz (ou MHz)).
QRZ	Par qui suis-je appelé ?	Vous êtes appelé par ... heures (sur kHz (ou MHz)).

QSA	Quelle est la force de mes signaux (ou des signaux de...)	La force de vos signaux (ou des signaux de...) est ... 1. à peine perceptible 2. faible 3. assez bonne 4. bonne 5. très bonne
QSB	La force de mes signaux varie-t-elle ?	La force de vos signaux varie.
QSD	Ma manipulation est-elle défectueuse ?	Votre manipulation est défectueuse.
QSK	Pouvez-vous m'entendre entre vos signaux ? Dans l'affirmative puis-je vous interrompre dans votre transmission ?	Je peux vous entendre entre mes signaux; vous pouvez interrompre ma transmission.
QSL	Pouvez-vous me donner accusé de réception ?	Je vous donne accusé de réception.
QSO	Pouvez-vous communiquer avec... directement (ou par relais) ?	Je puis communiquer avec... directement (ou par l'intermédiaire de...).
QSP	Voulez-vous retransmettre à ... gratuitement.	Je peux retransmettre à... gratuitement.
QSU	Dois-je transmettre ou répondre sur la fréquence actuelle (ou sur...kHz (ou MHz)) (en émission de la classe...)?	Transmettez ou répondez sur la fréquence actuelle (ou sur... kHz (ou MHz)) (en émission de la classe...).
QSV	Dois-je transmettre une série de V sur cette fréquence (ou sur ... kHz (ou MHz)).	Transmettez une série de V sur cette fréquence (ou sur ... kHz (ou MHz)).
QSY	Dois-je passer à la transmission sur une autre fréquence ?	Passez à la transmission sur une autre fréquence (ou sur... kHz (ou MHz)).
QTH	Quelle est votre position en latitude et en longitude (ou d'après toute autre indication) ?	Ma position est...latitude...longitude (ou d'après toute autre indication).
QTR	Quelle est l'heure exacte ?	L'heure exacte est...

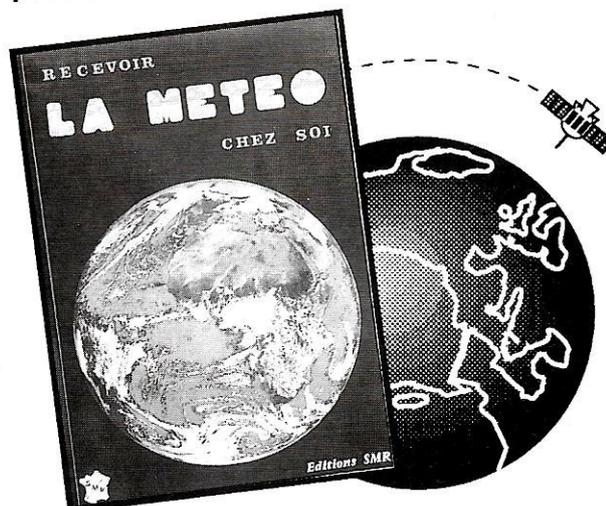
Révision La bonne réponse ?



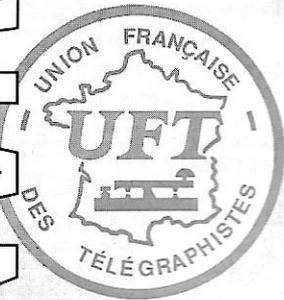
RECEVOIR LA METEO

Chez Soi

Comment constituer une chaîne de réception pour les satellites météo ? La réponse est dans le livre, avec la description de nombreux montages (interfaces, cartes de décodage, antennes, récepteurs, convertisseurs) et la présentation de solutions commerciales.



REF: SMEMET PRIX 205 FF + 30F port



408

YL RL
DX.F : 139
EF : 45537

PSE QSL TNX

□ **F1NVR**

✕ **F5NVR**

YL de FRANCE
Madame Nadine BRESSIER
Mas "Le Moulin à Vent"
84160 CUCURON

88 - Nadine

YL'S ENTENDUES EN CW

FJ/F6DXB	Yvette	28.025	16.10
FJ/F6HWU	Denise	28.025	16.08
F51OT	Hélène	3.520	20.15
F51OT	Hélène	28.065	16.35
F6DXB	Yvette	3.545	20.41
avant son départ en /FJ			
DFØRR	Ingrid	14.011	20.35
DJ9SB	Renata	3.545	20.40
DL6DC	Christa	3.557	17.53
OA4GH	Inge	28.010	15.08
OH5RFJ	Leena	21.138	11.30
VI8GA	Sandra	21.020	14.02
VY2JA	Julie	14.033	17.50
Prince Edward Isl.			

LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

YL'S ENTENDUES EN SSB :

F5AIG/P	Bernadette	3.712	06.045	en/P à Bandol
FJ/F6DXB	Yvette	21.170	17.00	
FJ/F6HWU	Denise	21.170	17.00	
FK8FA	Aimée	14.232	08.00	
4SØDX	Anja	21.272	07.27	via DL4EBE
6W6/KB3AYP	Nancy	21.332	13.15	via K3IPK
9L2YL	Sandra	14.260	08.52	PO Box 992. Freetown
9L3BM	Bernie	21.234	07.45	
9X/DL60BY		14.246	06.50	via 9X5HG
9X/DL60BY		14.208	16.15	
BY5QFB	Eva	21.231	09.20	PO Box 711, Fuzhou
CX4BAI	Gaby	28.490	14.30	
EL2PP	Monica	21.300	08.59	ATTENTION : changement de QSL-Manager. C'est dorénavant N2CYL.
ET3SID	Deborah	14.250	16.20	
GØODM	Judy	7.058	13.30	
JF8IYR	Mimi	21.292	07.31	
OD5ØMM	Irma	14.222	06.48	
OD5ØMM	Irma	21.270	13.00	
OD5ØMM	Irma	28.453	11.00	
OE6YQW	Maria	14.271	11.06	
OE8YRK	Ingrid	14.224	13.45	
OK2FRI	Tina	14.295	14.39	
VK2ED	Erica	14.251	06.50	
VK4AAG	Angela	14.270	06.48	
VK4DLS		14.239	07.00	
VU2KAN	Muo	28.488	14.25	
VU2VMI	Vani	21.190	13.17	via VU2APR
YI1HS	Hafsa	21.227	09.07	PO Box 55195, 12001 Bagdad.
TA1/W6QL	IRIS	14.195	15.37	Yasme Foundation
		14.151	06.30	

Merci à Edouard F11699, Serge F5JJM, J.Claude F5RAJ pour leur aide.

QSL'S RECUES PAR LE BUREAU :
9A3ZO (01.93), DJ6US (10.93), DL1SYL (01.93), DL9PI (01.92), GØEIX (11.92), OK1FWP (11.92).

YL DE FRANCE : (INFO D'EDOUARD, F11699)

* L'indicatif FB1JPG est attribué à Marie-Claude, XYL de F5SQA Daniel. Bravo Marie-Claude et nous vous souhaitons beaucoup de joie dans votre futur trafic, il suffit d'oser au départ, puis l'habitude aidant, le réel PLAISIR de trafiquer arrive vite !

* Hélène, F51OT, vient souvent sur la QRG de F5LBD (cours de CW sur 3.520 MHz) le lundi soir à 20H40 locales.

* Suite à plusieurs demandes : mon antenne W3DZZ pour les bandes 40 et 80 mètres est en cours de réparation, c'est Gaby F6HOD qui s'en occupe lorsque son pro le lui permet (et son pro est très prenant). Pour le "DX" le nouveau rotor et la nouvelle antenne (3 el) seront bientôt opérationnels grâce à l'aide de Pierre F5OKB, "mon" monteur de station "attitré" !!!

Merci par avance à Gaby et à Pierre pour leur aide, de nos jours il est rare de trouver des personnes qui prennent sur leur temps de loisir (donc sur leur temps passé en famille) afin d'aider quelqu'un qui ne pourrait pas s'en sortir tout seul.

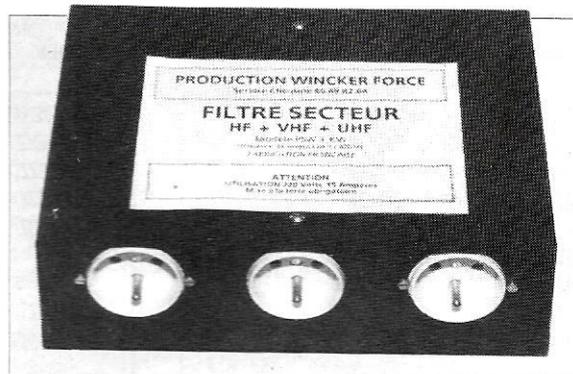
...MERCI...

NA-YL NETS :

Jours	UTC	Net	Freq.	Net-Control
Lundi	14.00	Buckeye Belles	3.950	WA8EKQ
	18.00	YL Roses	28.433	KE2US ou KC6IAK ou PT2TF
	19.15	BYLARA	3.688	Varié
Mardi	19.00	QCWW	14.295	K4KUJ
	01.00*	Buckeye Belles	3.725	W8RZN
	02.00**	Working Girls	14.288	AC4OQ ou KN6IZ
	14.00	Clara	7.070	VE1BWP ou VE2JZ
	15.00	Coffee Cup (Arizona)	3.933	
	17.00	Clara	14.120	Varié
	18.00*	Ironing Board	7.235	
	14.00*	Floridoras	3.933	WB4AUR
Mercredi	00.30	Clara	3.740	VE2JZ
	13.30*	Yankee Lassies	3.910	Varié
	14.30	SMYLs	3.940	"
	19.00*	YL Open House	14.288	K6KCI
Jeudi	14.00 local	SAYLARC CW Net	3.725	Varié
	14.00	TYRUN	3.942	WB5FGM
	18.00	Tangle Net	14.298	KOEPE ou K4AOH ou KA6SOC
Vendredi	08.00 local	MINOW	3.913	Varié
	19.00	West Coast Round Table	7.235	"
	13.00**	SAYLARC	3.945	WB2JNL
Samedi	13.00*	SAYLARC	7.245	KA2AFL
	13.30	HAWKS	3.910	K9ILK
	20.00	Ontario	Trilliums	3.770
	21.00**	Clara	3.770	Varié

* Net une heure plus tôt en été. ** Net une heure plus tard en été.

NOUVEAU FILTRE SECTEUR FPSW "GT" 3 prises



Puissance de Crête 3kw

Réf. WIN FS 3P **470F** + Port **35F**

UTILISEZ LE BON DE COMMANDE SORACOM

COM. ELECTRONIQUE

85, Rue Liandier - 13008 Marseille
Tel: 91.78.34.94 - Fax: 91.78.48.48

*** FI FNW ***

KITS " NUOVA ELETTRONICA "

RECEPTEUR METEOSAT ET SATELLITES DEFILANTS

Récepteur triple changement de fréquence, affichage digital 2 lignes, 16 caractères Synthétiseur piloté par microprocesseur, mode scanner, et manuel, 20 mémoires avec possibilité de scanning, correction automatique de l'effet DOPPLER (ALC) Alimentation intégrée 220V, télé-alimentation 12V et 24V pour les préampli, sortie B.F. sur HP et sur borne.

Ref: LX1095/K - Kit complet avec notice de montage et de réglage illustrée2540

CONVERTISSEUR 1,7 Ghz - 137 Mhz + PREAMPLIFICATEUR + PARABOLE

Tête UHF complète avec pré ampli 50 dB , sortie directe 137 Mhz , alimentation 12 à 24V par le récepteur, à monter sur le mat ou sur l'arrière de la parabole.

Ref: TV965 - livré monté et réglé avec répartiteur1500

CONVERTISSEUR VIDEO - ANALOGIQUE / DIGITAL

Convertisseur vidéo haute définition à microprocesseur pour convertir les signaux BF issus du récepteur et destinés à attaquer un entrée série RS232 d'un PC ou compatible. Cet appareil est livré avec un logiciel de pilotage NESAT (démo et animation).

Ref: LX1108/K - Kit complet avec coffret et notice de montage illustrée600

RECEPTEUR SIMPLE POUR METEOSAT ET SATELLITES DEFILANTS

Récepteur à double conversion, recherche manuelle de la fréquence, CAF . Sensibilité 0,5 uV, accord 131 - 140 Mhz . bande passante 30 Khz, commutation de 11 fréquences fixes, Alimentation 220V incluse avec sortie 12V et 24V pour accessoires

Ref: LX650/K - Kit complet avec coffret et notice de montage illustrée525

ANTENNE EN DOUBLE V POUR SATELLITES DEFILANTS + PREAMPLI

Cette antenne est constituée par deux dipôles en " V " et deux radiaux, elle permet la réception des satellites défilants. Elle est suivie par un préampli 32 dB. A monter sur un mat de 35 ou 40mm.

Ref: ANT9.05/K -450

MODEM PACKET

Modem pour packet connectable sur PC par liaison série 300 Baud ou 1200 Baud, alimentation 220V, coffret percé et sérigraphié. Type BAYCOM

Ref: LX1099/K - Kit complet avec notice de montage et de réglage illustrée480

D'autres kits sont disponibles, liste et tarif sur demande.

Tous les prix indiqués sont TTC (port en sus N.C.)
EXPEDITION DANS TOUTE LA FRANCE

CENTRE TECHNIQUE KENWOOD

Matériels sous GARANTIE SUD-FRANCE

TARIFS idem à KENWOOD FRANCE , Délais réduits .

DEPANNAGE TOUTES MARQUES

GARANTIE 2 ANS sur E/R KENWOOD

VENTE NEUF et OCCASION toutes marques

Tout le matériel GES , BATIMA , TONNA ,
SORACOM , AGRIMPEX , REF , RTDX

et toujours ANTENNE G5RV
dispo à 890 F + port 65 F

OSCILLOS OCCASION 2 x 100 Mhz
Hewlett Packard HP1740 à 3500 F

RADIO 33

8 Avenue R. Dorgelès F5OLS Christian
33700 BORDEAUX MERIGNAC 56 97 35 34

TABLE D'ALLOCATION DES INDICATIFS

Les amateurs et les écouters sont souvent perdus ces derniers temps avec les nouveaux indicatifs. L'UIT nous a communiqué la liste à jour. Comment s'en servir ?

Imaginons que vous entendez un indicatif : L3AB. En cherchant dans le tableau vous trouvez L2A à L9Z : Argentine. Il s'agit donc d'un indicatif argentin. CQFD.

CALL SIGN SERIES	ALLOCATED TO	CALL SIGN SERIES	ALLOCATED TO	CALL SIGN SERIES	ALLOCATED TO
AAA - ALZ	United States of America	EXA - EXZ	Russian Federation	LOA - LWZ	Argentine Republic
AMA - A0Z	Spain	+ EYA - EYZ	Tajikistan (Republic of)	LXA - LXZ	Luxembourg
APA - ASZ	Pakistan (Islamic Republic of)	+ EZA - EZZ	Turkmenistan	+ LYA - LYZ	Lithuania (Republic of)
ATA - AWZ	India (Republic of)	+ E2A - E2Z	Thailand	LZA - LZZ	Bulgaria (Republic of)
AXA - AXZ	Australia	+ E3A - E3Z	Eritrea	L2A - L9Z	Argentine Republic
AYA - AZZ	Argentine Republic	FAA - FZZ	France	MAA - MZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
A2A - A2Z	Botswana (Republic of)	GAA - GZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	NAA - NZZ	United States of America
A3A - A3Z	Tonga (Kingdom of)	HAA - HAZ	Hungary (Republic of)	OAA - OCZ	Peru
A4A - A4Z	Oman (Sultanate of)	HBA - HBZ	Switzerland (Confederation of)	ODA - ODZ	Lebanon
A5A - A5Z	Bhutan (Kingdom of)	HCA - HDZ	Ecuador	OEA - OEZ	Austria
A6A - A6Z	United Arab Emirates	HEA - HEZ	Switzerland (Confederation of)	OFA - OFZ	Finland
A7A - A7Z	Qatar (State of)	HFA - HFZ	Poland (Republic of)	+ OKA - OLZ	Czech Republic
A8A - A8Z	Liberia (Republic of)	HGA - HGZ	Hungary (Republic of)	+ OMA - OMZ	Slovak Republic
A9A - A9Z	Bahrain (State of)	HHA - HHZ	Haiti (Republic of)	ONA - OTZ	Belgium
BAA - BZZ	China (People's Republic of)	HIA - HIZ	Dominican Republic	OUA - OZZ	Denmark
CAA - CEZ	Chile	HJA - HKZ	Colombia (Republic of)	PAA - PIZ	Netherlands (Kingdom of the)
CFA - CKZ	Canada	HLA - HLZ	Korea (Republic of)	PJA - PJZ	Netherlands Antilles
CLA - CMZ	Cuba	HMA - HMZ	Democratic People's Republic of Korea	PKA - POZ	Indonesia (Republic of)
CNA - CNZ	Morocco (Kingdom of)	HNA - HNZ	Iraq (Republic of)	PPA - PYZ	Brazil (Federative Republic of)
COA - COZ	Cuba	HOA - HPZ	Panama (Republic of)	PZA - PZZ	Suriname (Republic of)
CPA - CPZ	Bolivia (Republic of)	HQA - HRZ	Honduras (Republic of)	P2A - P2Z	Papua New Guinea
CQA - CUZ	Portugal	HSA - HSZ	Thailand	P3A - P3Z	Cyprus (Republic of)
CVA - CXZ	Uruguay (Eastern Republic of)	HTA - HTZ	Nicaragua	+P4A - P4Z	Aruba
CYA - CZZ	Canada	HUA - HUZ	El Salvador (Republic of)	P5A - P9Z	Democratic People's Republic of Korea
C2A - C2Z	Nauru (Republic of)	HVA - HVZ	Vatican City State	RAA - RZZ	Russian Federation
C3A - C3Z	Andorra (Principality of)	HWA - HYZ	France	SAA - SMZ	Sweden
C4A - C4Z	Cyprus (Republic of)	HZA - HZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)	SNA - SRZ	Poland (Republic of)
C5A - C5Z	Gambia (Republic of the)	H2A - H2Z	Cyprus (Republic of)	# SSA - SSM	Egypt (Arab Republic of)
C6A - C6Z	Bahamas (Commonwealth of the)	H3A - H3Z	Panama (Republic of)	# SSN - SSZ	Sudan (Republic of the)
* C7A - C7Z	World Meteorological Organization	H4A - H4Z	Solomon Islands	STA - STZ	Sudan (Republic of the)
C8A - C9Z	Mozambique (Republic of)	H6A - H7Z	Nicaragua	SUA - SUZ	Egypt (Arab Republic of)
DAA - DRZ	Germany (Federal Republic of)	H8A - H9Z	Panama (Republic of)	SVA - SZZ	Greece
DSA - DTZ	Korea (Republic of)	IAA - IZZ	Italy	S2A - S3Z	Bangladesh (People's Republic of)
DUA - DZZ	Philippines (Republic of the)	JAA - JSZ	Japan	+ S5A - S5Z	Slovenia (Republic of)
D2A - D3Z	Angola (People's Republic of)	JTA - JVZ	Mongolian People's Republic	S6A - S6Z	Singapore (Republic of)
D4A - D4Z	Cape Verde (Republic of)	JWA - JXZ	Norway	S7A - S7Z	Seychelles (Republic of)
D5A - D5Z	Liberia (Republic of)	JYA - JYZ	Jordan (Hashemite Kingdom of)	S9A - S9Z	Sao Tome and Principe (Democratic Republic of)
D6A - D6Z	Comoros (Islamic Federal Republic of the)	JZA - JZZ	Indonesia (Republic of)	TAA - TCZ	Turkey
D7A - D9Z	Korea (Republic of)	J2A - J2Z	Djibouti (Republic of)	TDA - TDZ	Guatemala (Republic of)
EAA - EHZ	Spain	J3A - J3Z	Grenada	TEA - TEZ	Costa Rica
EIA - EJZ	Ireland	J4A - J4Z	Greece	TFA - TFZ	Iceland
+ EKA - EKZ	Armenia (Republic of)	J5A - J5Z	Guinea-Bissau (Republic of)	TGA - TGZ	Guatemala (Republic of)
ELA - ELZ	Liberia (Republic of)	J6A - J6Z	Saint Lucia	THA - THZ	France
+ EMA - E0Z	Ukraine	J7A - J7Z	Dominica (Commonwealth of)	TIA - TIZ	Costa Rica
EPA - EQZ	Iran (Islamic Republic of)	+ J8A - J8Z	Saint Vincent and the Grenadines	TJA - TJZ	Cameroon (Republic of)
+ ERA - ERZ	Moldova (Republic of)	KA - KZZ	United States of America	TKA - TKZ	France
+ ESA - ESZ	Estonia (Republic of)	LAA - LNZ	Norway		
ETA - ETZ	Ethiopia				
EUA - EWZ	Belarus (Republic of)				

CALL SIGN SERIES **ALLOCATED TO**

TLA - TLZ	Central African Republic
TMA - TMZ	France
TNA - TNZ	Congo (Republic of the)
TOA - TOZ	France
TRA - TRZ	Gabonese Republic
TSA - TSZ	Tunisia
TTA - TTZ	Chad (Republic of)
TUA - TUZ	Côte d'Ivoire (Republic of)
TVA - TVZ	France
TYA - TYZ	Benin (Republic of)
TZA - TZZ	Mali (Republic of)
T2A - T2Z	Tuvalu
T3A - T3Z	Kiribati (Republic of)
T4A - T4Z	Cuba
T5A - T5Z	Somali Democratic Republic
T6A - T6Z	Afghanistan (Islamic State of)
+ T7A - T7Z	San Marino (Republic of)
+ T9A - T9Z	Bosnia and Herzegovina (Republic of)
UAA - UIZ	Russian Federation
+ UJA - UMZ	Uzbekistan (Republic of)
UNA - UQZ	Russian Federation
URA - UTZ	Ukraine
+ UUA - UZZ	Ukraine
VAA - VGZ	Canada
VHA - VNZ	Australia
VOA - VOZ	Canada
VPA - VSZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
VTA - VWZ	India (Republic of)
VXA - VYZ	Canada
VZA - VZZ	Australia
+ V2A - V2Z	Antigua and Barbuda
+ V3A - V3Z	Belize
+ V4A - V4Z	Saint Kitts and Nevis
+ V5A - V5Z	Namibia (Republic of)
+ V6A - V6Z	Micronesia (Federated States of)
+ V7A - V7Z	Marshall Islands (Republic of the)
+ V8A - V8Z	Brunei Darussalam
WAA - WZZ	United States of America
XAA - XIZ	Mexico
XJA - XOZ	Canada
XPA - XPZ	Denmark
XQA - XRZ	Chile
XSA - XSZ	China (People's Republic of)
XTA - XTZ	Burkina Faso
XUA - XUZ	Cambodia
XVA - XVZ	Viet Nam (Socialist Republic of)
XWA - XWZ	Lao People's Democratic Republic
XXA - XXZ	Portugal
XYA - XZZ	Myanmar (Union of)
YAA - YAZ	Afghanistan (Islamic State of)
YBA - YHZ	Indonesia (Republic of)
YIA - YIZ	Iraq (Republic of)
YJA - YJZ	Vanuatu (Republic of)
YKA - YKZ	Syrian Arab Republic
+ YLA - YLZ	Latvia (Republic of)
YMA - YMZ	Turkey
YNA - YNZ	Nicaragua
YOA - YRZ	Romania

CALL SIGN SERIES **ALLOCATED TO**

YSA - YSZ	El Salvador (Republic of)
YTA - YUZ	Yugoslavia (Federal Republic of)
YVA - YYZ	Venezuela (Republic of)
YZA - YZZ	Yugoslavia (Federal Republic of)
Y2A - Y9Z	Germany (Federal Republic of)
ZAA - ZAZ	Albania (Republic of)
ZBA - ZJZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZKA - ZMZ	New Zealand
ZNA - ZOZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZPA - ZPZ	Paraguay (Republic of)
ZQA - ZOZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
ZRA - ZUZ	South Africa (Republic of)
ZVA - ZZZ	Brazil (Federative Republic of)
+ Z2A - Z2Z	Zimbabwe (Republic of)
+ Z3A - Z3Z	Macedonia (Former Yugoslav Republic of)
2AA - 2ZZ	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
3AA - 3AZ	Monaco
3BA - 3BZ	Mauritius (Republic of)
3CA - 3CZ	Equatorial Guinea (Republic of)
# 3DA - 3DM	Swaziland (Kingdom of)
# 3DN - 3DZ	Fiji (Republic of)
3EA - 3FZ	Panama (Republic of)
3GA - 3GZ	Chile
3HA - 3UZ	China (People's Republic of)
3VA - 3VZ	Tunisia
3WA - 3WZ	Viet Nam (Socialist Republic of)
3XA - 3XZ	Guinea (Republic of)
3YA - 3YZ	Norway
3ZA - 3ZZ	Poland (Republic of)
4AA - 4CZ	Mexico
4DA - 4IZ	Philippines (Republic of the)
+ 4JA - 4KZ	Azerbaijani Republic
+ 4LA - 4LZ	Georgia (Republic of)
4MA - 4MZ	Venezuela (Republic of)
4NA - 4OZ	Yugoslavia (Federal Republic of)
4PA - 4SZ	Sri Lanka (Democratic Socialist Republic of)
4TA - 4TZ	Peru
* 4UA - 4UZ	United Nations
4VA - 4VZ	Haiti (Republic of)
4XA - 4XZ	Israel (State of)
* 4YA - 4YZ	International Civil Aviation Organization
4ZA - 4ZZ	Israel (State of)
5AA - 5AZ	Libya (Socialist People's Libyan Arab Jamahiriya)
5BA - 5BZ	Cyprus (Republic of)
5CA - 5GZ	Morocco (Kingdom of)
5HA - 5IZ	Tanzania (United Republic of)
5JA - 5KZ	Colombia (Republic of)
5LA - 5MZ	Liberia (Republic of)
5NA - 5OZ	Nigeria (Federal Republic of)
5PA - 5QZ	Denmark
5RA - 5SZ	Madagascar (Democratic Republic of)

CALL SIGN SERIES **ALLOCATED TO**

5TA - 5TZ	Mauritania (Islamic Republic of)
5UA - 5UZ	Niger (Republic of the)
5VA - 5VZ	Togolese Republic
5WA - 5WZ	Western Samoa (Independent State of)
5XA - 5XZ	Uganda (Republic of)
5YA - 5ZZ	Kenya (Republic of)
6AA - 6BZ	Egypt (Arab Republic of)
6CA - 6CZ	Syrian Arab Republic
6DA - 6JZ	Mexico
6KA - 6NZ	Korea (Republic of)
6OA - 6OZ	Somali Democratic Republic
6PA - 6SZ	Pakistan (Islamic Republic of)
6TA - 6UZ	Sudan (Republic of the)
6VA - 6WZ	Senegal (Republic of)
6XA - 6XZ	Madagascar (Democratic Republic of)
6YA - 6YZ	Jamaica
6ZA - 6ZZ	Liberia (Republic of)
7AA - 7IZ	Indonesia (Republic of)
7JA - 7NZ	Japan
7OA - 7OZ	Yemen (Republic of)
7PA - 7PZ	Lesotho (Kingdom of)
7QA - 7QZ	Malawi
7RA - 7RZ	Algeria (People's Democratic Republic of)
7SA - 7SZ	Sweden
7TA - 7YZ	Algeria (People's Democratic Republic of)
7ZA - 7ZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)
8AA - 8IZ	Indonesia (Republic of)
8JA - 8NZ	Japan
8OA - 8OZ	Botswana (Republic of)
8PA - 8PZ	Barbados
8QA - 8OZ	Maldives (Republic of)
8RA - 8RZ	Guyana
8SA - 8SZ	Sweden
8TA - 8YZ	India (Republic of)
8ZA - 8ZZ	Saudi Arabia (Kingdom of)
+ 9AA - 9AZ	Croatia (Republic of)
9BA - 9DZ	Iran (Islamic Republic of)
9EA - 9FZ	Ethiopia
9GA - 9GZ	Ghana
9HA - 9HZ	Malta
9IA - 9JZ	Zambia (Republic of)
9KA - 9KZ	Kuwait (State of)
9LA - 9LZ	Sierra Leone
9MA - 9MZ	Malaysia
9NA - 9NZ	Nepal
9OA - 9TZ	Zaire (Republic of)
9UA - 9UZ	Burundi (Republic of)
9VA - 9VZ	Singapore (Republic of)
9WA - 9WZ	Malaysia
9XA - 9XZ	Rwandese Republic
9YA - 9ZZ	Trinidad and Tobago

Demi série.
* Série allouée aux organisations internationales.
+ Allocations personnelles en accord avec le RR2086.

LE SPECTRE DE FREQUENCES

Les écouleurs semblent apprécier la diffusion du spectre de fréquences. Certains amateurs ont été surpris de constater que des bandes radioamateurs dites exclusives pouvaient être partagées. Il faut savoir que cette liste est tirée du document officiel de l'UIT.

14250 - 14350	Amateur
14350 - 14990	Fixe et mobile (sauf aéro)
14990 - 15005	Fréquences étalons et signaux horaires
15005 - 15010	Mobile aéro
15100 - 15600	Radiodiffusion
15600 - 16360	Fixe
16630 - 17410	Mobile maritime
17410 - 17550	Fixe
17550 - 17900	Radiodiffusion
17900 - 18030	Mobile aéro
18030 - 18052	Fixe
18052 - 18068	Fixe - Recherche spatiale
18068 - 18168	Amateur et amateur par satellite
18168 - 18780	Fixe - Mobile (sauf aéro)
18780 - 18900	Mobile maritime
18900 - 19680	Fixe
19680 - 19800	Mobile maritime
19800 - 19990	Fixe
19990 - 19995	Fréquences étalons - Signaux horaires - Recherche spatiale
19995 - 20010	Fréquences étalons - Signaux horaires
20010 - 21450	Fixe - Mobile
21000 - 21450	Amateur et amateur par satellite
21450 - 21850	Radiodiffusion
21850 - 21870	Fixe
21870 - 21924	Fixe aéro

21924 - 22000	Mobile aéro
22000 - 22855	Mobile maritime
22855 - 23000	Fixe
23000 - 23200	Fixe - Mobile (sauf mobile aéro)
23200 - 23350	Fixe aéro - Mobile aéro
23350 - 24000	Fixe - Mobile (sauf aéro)
24000 - 24890	Fixe - Mobile terre
24890 - 24990	Amateur - Amateur par satellite
24990 - 25005	Fréquences étalons - Signaux horaires
25005 - 25010	Fréquences étalons - Signaux horaires - Recherche spatiale
25010 - 25070	Fixe - Mobile (sauf aéro)
25070 - 25210	Mobile maritime
25210 - 25550	Fixe - Mobile (sauf aéro)
25550 - 25670	Radioastronomie
25670 - 26100	Radiodiffusion
26100 - 26175	Mobile maritime
26175 - 27500	Fixe - Mobile (sauf aéro)
27,5 - 28	Auxiliaire de météo - Fixe - Mobile
28 - 29,7	Amateur - Amateur par satellite
29,7 - 30,005	Fixe - Mobile

30,005 - 30,01	Exploitation spatiale (identification des satellites) Fixe - Mobile - Recherche spatiale
30,01 - 37,5	Fixe - Mobile
35,5 - 38,25	Fixe - Mobile - Radioastronomie
38,25 - 39,986	Fixe - Mobile
39,986 - 40,02	Fixe - Mobile - Recherche spatiale
40,02 - 40,98	Fixe - Mobile
40,98 - 41,015	Fixe - Mobile - Recherche spatiale
41,015 - 44	Fixe - Mobile
44 - 47	Fixe - Mobile
47 - 50	Fixe - Mobile - Radiodiffusion
50 - 54	Amateur - Radiodiffusion
54 - 68	Radiodiffusion - Fixe - Mobile
68 - 72	Radiodiffusion - Fixe - Mobile
72 - 73	Fixe - Mobile
73 - 74,6	Radioastronomie
74,6 - 74,8	Fixe - Mobile
74,8 - 75,2	Radionavigation aéro

NOTES :

Bande des 20 mètres (14 MHz) certains pays sont autorisés dans la portion 14,250/14,350 en service fixe primaire sous réserve que la puissance rayonnée ne dépasse pas 24 dB W. Il s'agit des YA, BY, TU, EP et URSS.

Bande amateur 10,062/10,168 attribuée également aux services fixes URSS (la puissance crête ne doit pas dépasser 1 kW).

Bande 26,957 à 27,823 avec comme fréquence centrale est utilisable pour les applications industrielles, scientifiques et médicales (ISM) (de même 40,66/40,70). La fréquence 75 MHz est attribuée aux radiobornes.

HAM-COMPANION : VOTRE AIDE POUR LE TRAFIC

Vous aimez le DX et possédez un PC ? C'est bien !

Ham-Companion pourrait vous apporter quelques satisfactions supplémentaires si vous n'avez pas encore un logiciel du genre dans votre logithèque.

Denis BONOMO, F6GKQ

Édité par Brinson Microware Corporation (U.S.A), ce logiciel pour PC vous sera livré depuis les Etats-Unis accompagné d'un manuel de 85 pages, fort bien documenté (rédigé évidemment en anglais) qu'il est conseillé de lire avant usage, même si la plupart des fonctions mises à votre disposition sont implicites. Ceci étant dit, connaissant l'habituelle fébrilité des utilisateurs, les auteurs ont inclus un chapitre pour les gens pressés, ceux qui ne savent pas attendre. De plus, à la fin du manuel, on trouve la représentation des différents écrans, avec une description détaillée. C'est assez pour commencer !

INSTALLATION

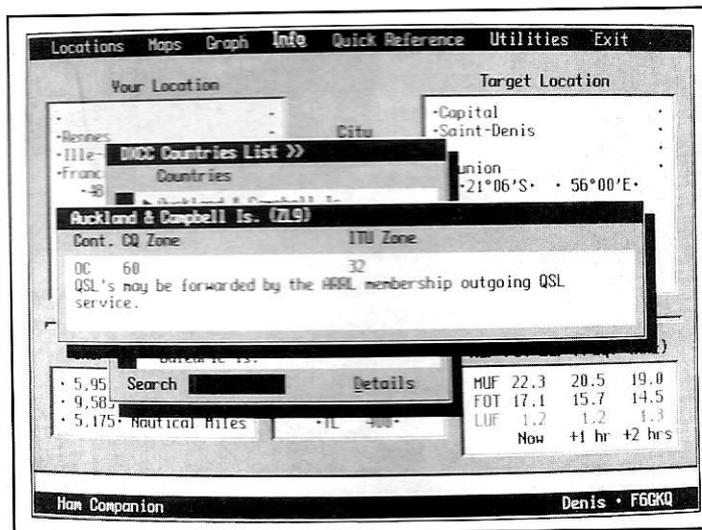
Les disquettes de Ham Companion sont protégées contre la copie : je le déplore pour leur sauvegarde mais, dans le même temps, je comprends la motivation de l'éditeur et des auteurs. L'installation se fera donc à partir des originaux, sur votre disque dur (obligatoire). Le PC sera EGA ou VGA, avec 512 kO de RAM disponible. Les fichiers, après décompactage, viennent occuper plus de 6 MO du disque dur. La souris n'est pas gérée par le logiciel, et c'est bien dommage. Par contre, les diverses fonctions sont accessibles, à

partir d'une barre de menus déroulants, en tapant ALT et leur lettre initiale. La première chose à faire consiste à renseigner Ham Companion sur la position de l'ordinateur (non... pas verticale ou horizontale mais bien position géographique). Pour ce faire, point n'est besoin d'un GPS : il suffit de connaître les coordonnées géographiques

commande d'aiguillage du logiciel. Il affiche plusieurs fenêtres, qui peuvent se superposer, comme le montre la photo numéro 2. On y trouve :

- l'emplacement initial de la station (avec ses coordonnées)
- l'emplacement de la station du correspondant (avec ses coordonnées)
- les directions respectives pour les antennes (en short et long path)
- les heures de lever et coucher du Soleil (pour les deux stations)
- les distances calculées en miles, nautiques et kilomètres
- le décalage horaire
- les MUF, FOT et LUF pour l'estimation de la propagation

Si l'on déroule le menu "Info" (comme l'exemple de la photo), d'autres fenêtres viennent se superposer à l'écran initial, dont le contenu est fonction du



1. Plusieurs fenêtres peuvent se superposer.

du lieu ainsi que le décalage horaire par rapport à UTC. Plusieurs emplacements de base peuvent être introduits dans la "Personal Database" : utile si vous vous déplacez beaucoup ou si vous souhaitez faire des calculs pour les copains !

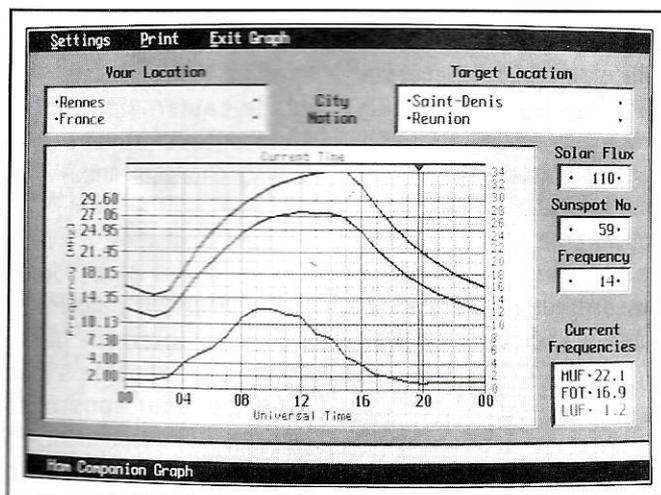
L'ECRAN PRINCIPAL

C'est celui qui apparaît après l'écran de présentation. L'écran principal est la

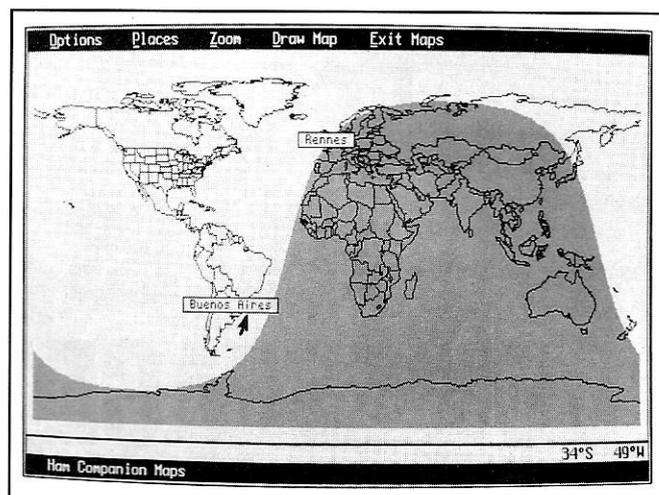
menu choisi (ici, les zones CQ et ITU pour un préfixe DXCC demandé).

MENUS ET FONCTIONS

Les emplacements géographiques (menu "Locations") sont contenus dans une vaste base de données (qui ne trouve son plein intérêt que pour les amateurs américains puisqu'on y trouve même les bases militaires US !). La recherche d'un



2. Le menu «Graph» permet de tracer les courbes de propagation.



3. Un atlas de cartes où figurent, au choix, plus ou moins de détails.

emplacement peut se faire en tapant la ou les première(s) lettre(s) du nom.

Le menu "Maps" donne accès à diverses cartes géographiques (contours en noir et blanc) sur lesquelles figurent, selon les choix effectués par l'utilisateur :

- les limites des frontières
- les grilles de latitude et longitude
- les noms de pays (et des emplacements choisis)
- l'arc de grand cercle
- la ligne grise (grey line)

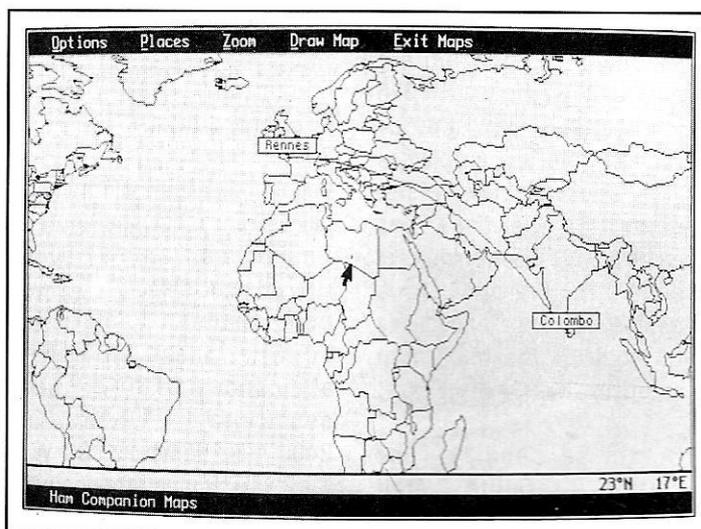
Selon la rapidité de l'ordinateur hôte, on pourra laisser ou non l'ensemble de ces paramètres. La fonction zoom permet d'agrandir une zone géographique particulière. La carte est tracée après sélection des paramètres, par l'ordre "Draw".

Le menu "Graph" est celui qui permet de tracer les courbes de propagation : la MUF, la FOT et la LUF (si ces abréviations ne vous disent rien, consultez le livre "Initiation à la propagation" de SORACOM). Ces courbes sont tracées pour un calcul effectué entre deux emplacements (le votre et un point de destination). Sur la photo numéro 3, la destination choisie est "Saint-Denis de la Réunion". Pour effectuer ce calcul,

l'ordinateur a besoin du flux solaire (que l'on peut obtenir en écoutant WWV ou la balise DKOWCY sur 10,145 MHz). Les tracés sont en trois couleurs différentes. Un marqueur "temps" donne l'heure UTC.

aux horaires de transmission de W1AW (la station officielle de l'ARRL), en passant par la liste DXCC ou les tables de conversion des poids et mesures... En "Quick Reference" on placera les emplacements les plus fréquemment utilisés afin d'y accéder rapidement lors des calculs.

Quant au menu "Utilities", il permet d'accéder aux paramètres de fonctionnement du logiciel, y compris ceux qui déterminent les couleurs présentes à l'écran.



4. Une vue, zoomée, avec le tracé de l'arc de grand cercle.

En ordonnée on trouve, sur l'échelle de gauche, les bandes amateurs (et CB) et, à droite, une graduation en MHz. Certains choix effectués sur cet écran peuvent être sauvegardés sur disque. Il est également possible d'imprimer les "prévisions" de propagation mais, hélas, pas sous cette forme graphique pourtant bien agréable (sauf si vous possédez un "résidant" capable de "capturer" l'écran sous cette forme). Les menus "Info" et "Quick Reference" contiennent un grand nombre d'informations qu'il est impossible de détailler ici. Cela va des abréviations CW

possédez pas un logiciel équivalent (ou si votre logiciel "Cahier de Trafic" ne permet pas les mêmes fonctions que Ham Companion) vous ne regretterez pas d'avoir encombré votre disque dur de ces 6 MO supplémentaires.

Son acquisition vous coûtera 90 \$, port compris. Brinson Microwave Corporation - 114 S.E. 4th street - Mooreland OK 73852- U.S.A

**UTILE ?
CERTAINEMENT !**

Ham Companion est une aide utile. Si vous ne

LES NOUVELLES DE L'ESPACE

Michel ALAS, F10K

VOL STS 58

Il s'est déroulé courant octobre 1993, pratiquement sans retards contrairement aux précédents vols. La navette a retrouvé le sol en Californie début novembre. La plupart des contacts prévus avec différentes écoles de par le monde ont été menés à bien, en particulier le 21 octobre avec le lycée Gaston Phebus de Pau, liaison relayée dans la région Sud-Ouest par les répéteurs locaux. De nombreux QSO ont aussi été effectués avec la communauté radioamateur mondiale durant ce vol, qui est un des plus longs jamais effectué par la navette américaine. Si vous faites partie de ceux qui ont bouclé le contact, vous pouvez envoyer votre QSL de confirmation directement à l'ARRL à l'adresse suivante : ARRL STS 58, 225 Main street, Newington, CT 06111, USA. Il ne faudra pas être pressé, la confirmation demandera au moins 6 mois. N'oubliez pas d'indiquer date, heure, fréquence et mode. Les reports de simple écoute sont valables. Dans tous les cas, il vous faudra inclure dans votre envoi une enveloppe self adressée avec 2 IRC.

LE CONGRES AMSAT NA

Le congrès de L'AMSAT Nord Américaine s'est tenu en octobre dernier à Arlington, Texas. L'essentiel des discussions a tourné autour de Phase 3D, le prochain satellite qui est programmé pour avril 1996 (voir plus loin). Pour ce satellite, l'un des problèmes actuels est de réduire son poids. Sur la base des équipements électroniques et de la structure prévus à la date, l'ensemble excède de 60 kg le poids maximum autorisé.

Durant le congrès, une station satellite était évidemment en opération et a même pu réaliser une liaison par réflexion sur la Lune avec la station canadienne VE3ONT. Les autres satellites n'ont pas été oublié par les congressistes. Pour OSCAR 13, d'après divers amateurs disposant de moyens de calculs hors du commun, la fin du satellite serait prévue courant 1996 (destruction par rentrée dans l'atmosphère terrestre). Concernant OSCAR 21, une "pétition" à été présentée à DB2OS qui gère ce satellite

afin qu'il revienne en mode FM dès que possible. Ce mode semble en effet être très apprécié aux USA où OSCAR 21 a beaucoup oeuvré pour faire connaître à de nombreux amateurs l'intérêt des liaisons par satellite.

NOUVELLES DE PHASE 3D

Le design de ce satellite, prévu pour être lancé courant 1996, se finalise petit à petit, au fil des réunions rassemblant périodiquement les radioamateurs s'impliquant dans sa réalisation. Ce satellite sera un véritable kaleidoscope technologique, à forte dominante allemande et américaine.

L'émetteur 435 MHz, pouvant délivrer jusqu'à 300 W, sera construit par une équipe allemande menée par DJ1EE. C'est une équipe finlandaise, animée par OH7JP, qui s'est proposée pour réaliser l'émetteur 10 GHz. C'est un autre allemand, DF8CA, qui construira l'émetteur 2400 MHz délivrant 200 W. C'est une équipe américaine, ayant à sa tête W3IWI, qui réalisera l'oscillateur commun à tous les transpondeurs. L'émetteur 29 MHz sera réalisé par l'AMSAT Afrique du Sud et l'AMSAT Belgique se chargera d'un émetteur 24 GHz.

Le récepteur 1.2 GHz sera construit par un amateur tchèque, OK2AQK, alors que les récepteurs 145 et 435 MHz seront montés par une équipe allemande, sous la houlette de DJ5QK. Pour

l'instant, rien n'est fait, sauf sur le papier, l'ensemble électronique devant être terminé d'ici deux ans.

Pendant longtemps, il n'avait pas été prévu de descente sur la bande 2 m pour Phase 3D, principalement parce qu'aucune équipe ne s'était proposée pour construire l'émetteur correspondant. En fait, la présence d'un émetteur 145 MHz puissant sur phase 3D, a même été combattue par bon nombre d'amateurs craignant, sur Terre, des problèmes de réception de signaux faibles noyés dans le QRN/QRM d'origine diverse (parasites industriels ou ménagers, interférences avec télévision par câble, interférences avec la voie de descente d'autres satellites amateurs). Ce bruit radio-électrique ne fait qu'augmenter dans la bande 2 m, alors qu'il affecte beaucoup moins les bandes plus élevées. A l'inverse, d'autres se sont insurgés contre cette absence et obtinrent finalement gain de cause puisque la présence d'un transpondeur mode B fut annoncée en août 93, au congrès annuel de l'AMSAT UK (réalisation par G6GEJ).

La structure du satellite sera réalisé par le WEBER STATE COLLEGE, une université américaine ayant déjà à son actif plusieurs satellites en opération.

Phase 3D sera, à bien des égards, assez différent des précédents OSCAR 10 et OSCAR 13. Parmi les nombreuses innovations présentes à bord, il y aura un système chargé de faire la chasse aux stations qui surchargent les transpon-

deurs. Ce système explorera périodiquement la voie montante pour détecter les stations trop puissantes et enverra sur la voie descendante un bip-bip les prévenant. Au bout d'un temps donné, un filtre atténuera le signal contrevenant. Ce système, qui fait défaut sur les satellites actuels, permettra de réduire les risques de surcharge du transpondeur et de donner aux stations présentes des chances de contact égales. Trop souvent encore, bon nombre de stations augmentent la puissance sur la voie montante pour compenser une réception défaillante sur la voie descendante. Le nouveau système les incitera à améliorer leur chaîne de réception.

Pour connaître sa position, Phase 3D devrait disposer d'un récepteur GPS qui améliorera de façon sensible la précision (position et vitesse). Ce ne sera pas une première car le satellite portugais POSAT, partiellement utilisé pour le service amateur, et lancé en septembre 93, dispose à bord d'un tel récepteur.

RECORD DE FIABILITE

LUSAT (OSCAR 19), un des microsattelites lancés en 1990, a battu le record de longévité du système de gestion responsable des fonctions du satellite. On sait en effet que périodiquement, les stations de contrôle gérant les différents satellites en activité, sont amenées à recharger les logiciels de commande, suite au plantage de ces derniers dû, soit à des erreurs dans le système, soit aux divers rayonnements

ionisants qui bombardent quotidiennement les satellites. OSCAR 19 a fonctionné pendant 733 jours sans avoir à recharger le système de gestion, ce qui semble être, pour le moment, un record dans le domaine des satellites amateurs.

ECLIPSE ET OSCAR 13

Après avoir subi en novembre des éclipses du Soleil par la Lune pendant 2 heures le 13 novembre 1993, OSCAR 13 va à nouveau endurer des éclipses de plus longue durée en décembre, cette fois provoquées par la Terre. Elles commenceront le 7 décembre et se poursuivront jusqu'au 24 décembre 1993. Il s'agit d'éclipses totales dont la durée maximum atteindra 2 heures. Ceci n'est pas sans affecter le bilan énergétique du satellite. Pour y palier, les transpondeurs seront stoppés entre MA 95 et MA 180.

LE TRAFIC

Si vous faites partie de ceux qui ont contacté l'équipe ayant activé la cité du Vatican (indicatif HV4NAC), la QSL est à envoyer à F.Valsecchi 21 Bitossi, I-00136 Rome, Italie.

Une expédition est prévue sur la Terre François Joseph (un archipel d'îles situé au nord de la Russie) courant décembre 93 par une station canadienne qui opérera avec l'indicatif VE6SDT/UA1. Une occasion unique de contacter une terre peu hospitalière à cette période de l'année.

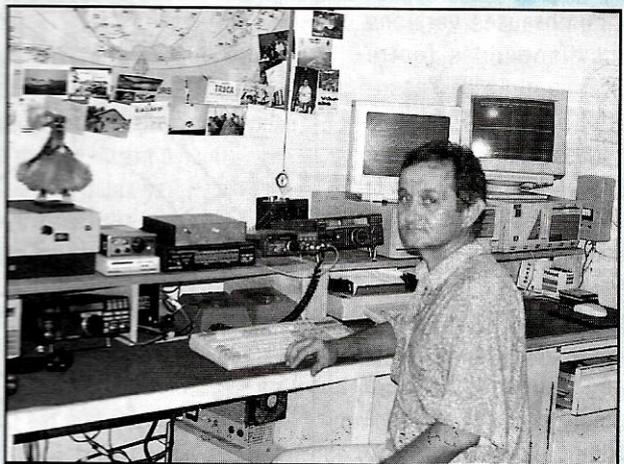
LA STATION DU MOIS

L'ami Alain, TR8CA, trafique depuis Libreville au Gabon où se trouve sa station fixe. Il est à la fois actif sur satellite et en décimétrique. Sur satellite, ce sont OSCAR 13 mode B, OSCAR 21 et son transpondeur FM, qui sont les plus utilisés. TR8CA utilise également KO 23 en packet radio 9600 baud.

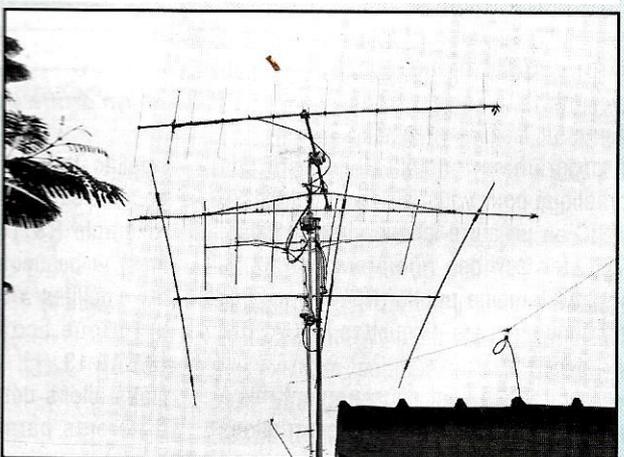
Au niveau VHF, la station comprend sur 144 MHz un transceiver TS700 suivi d'un ampli maison, délivrant une centaine de watts. Toujours sur 144, un TR2200 dédié au packet radio, ainsi qu'un FT290, sont utilisés. Sur 435 MHz, TR8CA possède un FT780R et un ampli linéaire de 80 watts.

Au niveau des antennes, une 9 éléments Yagi sur 2 m et une 21 éléments sur 70 cm, orientables site et azimut, sont utilisées.

Plusieurs réalisations sont en projet. La première sera de changer les rotateurs d'antennes, un peu fatigués, et de les remplacer par des modèles plus modernes pouvant être commandés directement par ordinateur, ce qui est bien pratique pour les satellites à orbite basse. La réalisation d'une chaîne de réception sur 2,4 GHz est également envisagée pour le trafic en mode S sur OSCAR 13.



TR8CA : L'opérateur et la station



TR8CA : Les antennes

LES PARAMETRES ORBITAUX DEMYSTIFIES

Chaque mois se trouvent dans *MEGAHERTZ MAGAZINE* les différents éléments orbitaux des satellites radioamateurs (ou météo) en service. Cet article a pour but de vous permettre de comprendre le rôle de chacun d'eux.

Michel ALAS, F10K

Ces éléments permettent de prévoir les passages des satellites accessibles à n'importe quelle station. Pour faire une telle prévision vous

devez vous procurer un programme qui fera les calculs pour vous.

De nombreuses versions sont disponibles (entre autres, auprès de l'association AMSAT, P.O. Box 27 Washington DC 20044 USA) et "tournent" sur la plupart des micro-ordinateurs du commerce.

Les prix s'échelonnent entre 20 et 50 dollars US. L'argent ainsi collecté est intégralement reversé à cette association, qui est à l'origine de la plupart des satellites radioamateurs et sert donc à financer les programmes futurs.

Si votre micro-ordinateur favori ne fait pas partie de ceux pour lesquels il existe

un programme tout fait, il ne sera pas compliqué pour vous, si vous maîtrisez le BASIC ou un autre langage informatique, d'adapter l'un des nombreux programmes du domaine public (NDLR : sur PC, voir également les disquettes MEGADISK N°7 et 17).

Ces paramètres sont constamment mis à jour, afin de tenir compte des variations mesurées.

Ils permettent une prévision, à court et à moyen terme (jusqu'à quelques mois),

avec une excellente précision (inférieure à quelques minutes d'erreur sur l'heure d'apparition/disparition).

Ces calculs sont plus ou moins compliqués suivant l'orbite parcourue par le

SATELLITE

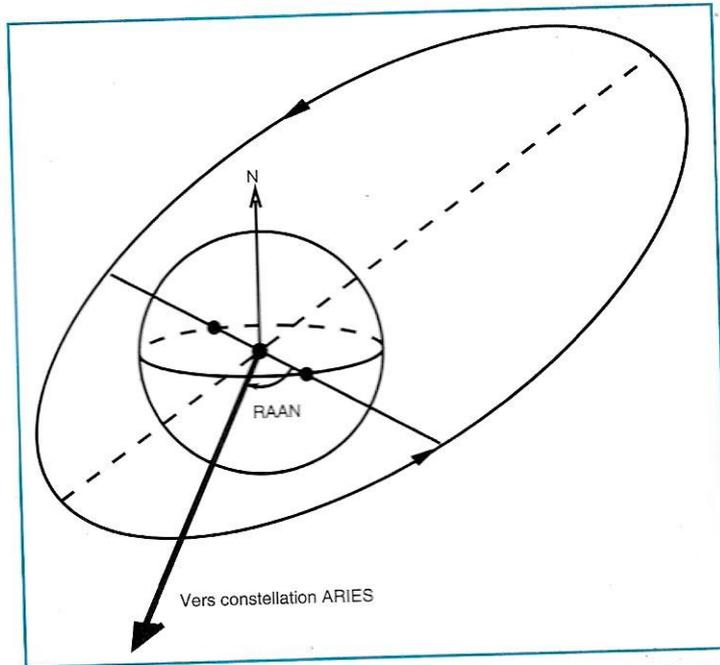
Il s'agit du nom du satellite. La première lettre renseigne sur l'organisation ayant été à la base du projet.

Par exemple, le A de AO-10 rappelle que c'est l'association AMSAT qui en est à l'origine, le R de RS-10/11 signifie qu'il s'agit d'un satellite russe.

La signification de cette première lettre n'est pas toujours aussi évidente.

Par exemple, le F et FO-20 vient de Fuji, montagne bien connue et honorée au Japon et ainsi, FO-20 est un satellite de conception japonaise.

Le U de UO-14 vient de University (of Surrey) qui le réalisa, de même que le W de WO-18 a pour origine la première lettre du Weber State College, université américaine qui en est à l'origine.



Ascension droite du nœud ascendant (RAAN).

satellite. Ils sont particulièrement simples pour les satellites à orbite circulaire basse (exemple RS 10/11 ou les micro-satellites) et beaucoup plus compliqués pour les satellites à orbite haute et fortement elliptique comme OSCAR 10 ou OSCAR 13.

Nous allons détailler la signification des différents paramètres en reprenant la terminologie anglo-saxonne utilisée dans les éphémérides satellites diffusées dans *MEGAHERTZ MAGAZINE*.

La deuxième lettre est presque toujours O comme Oscar, acronyme pour "Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio", pour rappeler qu'il s'agit de satellite radio-amateur.

Les seules exceptions pour l'instant sont pour RS 10/11 et RS12/13 où le S signifie SPOUTNIK en russe nom qui, depuis 1957 (époque de lancement du premier satellite artificiel par l'URSS), est rentré dans beaucoup de langues européennes. Les deux chiffres qui suivent les deux

lettres sont simplement un numéro de série dans l'ordre chronologique.

Une exception encore pour RS-10/11 qui est en fait un satellite double, comportant deux ensembles totalement indépendants physiquement intégrés "dans la même boîte", d'où les deux nombres pour celui-ci (de même pour RS12/13).

CATALOG NUMBER

Le "catalog number", en français le "numéro catalogue", est le numéro d'identification qui est affecté au satellite correspondant.

Chaque objet connu de l'espace possède un tel numéro.

Plus l'objet est récent, plus le numéro est élevé.

Les quatre micro-satellites (OSCAR 16 à OSCAR 19) qui ont été lancés en même temps ont, par exemple, des numéros consécutifs (20439 à 20442).

EPOCH.TIME

"Epoch time" donne, de façon très condensée, l'instant pour lequel les paramètres orbitaux suivants sont valables. Cet instant correspond à l'instant où le satellite passe au-dessus de l'équateur en allant du sud vers le nord. Il s'agit d'un nombre décimal dont la partie entière donne l'année et le jour dans l'année, alors que la partie décimale donne l'heure correspondante.

Par exemple 90262.11028622 signifie année 90, 262ème jour de l'année, l'heure

étant égale à 24×0.11028622 soit 2.646868 heures après minuit.

INCLINATION

Comme vous l'avez sans doute deviné, "INCLINATION" correspond à l'inclinaison de l'orbite du satellite par rapport à la Terre.

Pour être plus précis, cette valeur mesure l'angle existant entre le plan de l'orbite du satellite et le plan équatorial de la Terre. Cet angle est compris entre 0 et 180 degrés.

RA OF NODE

Cet acronyme un peu barbare signifie "Right Ascension of Ascending Node" (RAAN, ascension droite du noeud ascendant). Il s'agit d'un angle permettant de caractériser la position du plan de l'orbite parcourue par le satellite par rapport à un repère fixe.

Dans l'espace tout bouge : la Terre sur elle-même et par rapport au Soleil ; le Soleil lui-même n'est pas fixe et navigue dans notre galaxie. Notre galaxie, quant à elle, comme toutes les autres galaxies, s'éloigne d'un point hypothétique de l'espace d'où le monde est parti (du moins si l'on se réfère à la théorie du BIG BANG qui, pour le moment, réalise un large consensus dans la communauté scientifique).

Pour pouvoir se repérer, il est nécessaire de définir un repère aussi fixe que possible à notre échelle de temps. Ce

repère est défini par rapport à des étoiles très éloignées qui, de ce fait, nous apparaissent comme pratiquement immobiles.

Conventionnellement, c'est un ensemble d'étoiles baptisées ARIES qui est utilisé pour définir l'axe des abscisses (axe des X) alors que l'axe des Z est la direction donnée par le nord géographique, l'axe des Y se déduisant des deux précédentes définitions.

Le RAAN est l'angle mesuré au centre de la Terre, entre l'axe des X précédemment défini et la position où le satellite coupe le plan de l'équateur lorsqu'il passe du sud vers le nord. La valeur du RAAN peut être comprise entre 0 et 360 °.

ARG OF PERIGE

C'est de l'argument du périégée dont on va parler. Il s'agit de l'angle existant entre la ligne des noeuds et la ligne du périégée. La ligne des noeuds passe par les deux points de la Terre où le satellite coupe l'équateur. La ligne du périégée passe par le centre de la Terre et la position du périégée.

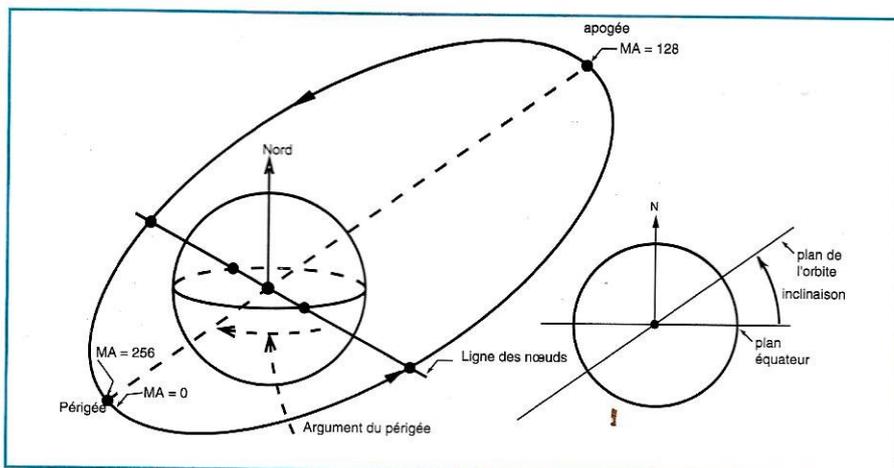
ECCENTRICITY

Il ne s'agit pas d'un chiffre caractérisant l'extravagance du satellite mais d'un facteur définissant le degré d'aplatissement de l'orbite. Si l'orbite est circulaire, son excentricité est égale à 0. Plus l'orbite est aplatie, plus ce facteur est élevé sans toutefois dépasser la valeur 1.

Mathématiquement, l'excentricité est définie comme étant le rapport entre la distance séparant les deux foyers de l'ellipse et la longueur du grand axe (entre périégée et apogée dans le cas d'un satellite).

La vitesse du satellite n'est pas constante le long de l'orbite et, plus cette dernière est elliptique, plus il y a de différence entre les vitesses maxi et mini.

Par exemple, pour OSCAR 13, qui gravite sur une orbite fortement elliptique (excentricité = 0.7235 apogée vers 36000 km, périégée vers 2500 km), la vitesse du satellite atteint 6472 km/h à l'apogée et 30900 km/h au périégée.



Quelques définitions.

MEAN ANOMALITY

En bon français, ce terme qui signifie "anomalie moyenne", permet de situer un satellite sur son orbite à un moment déterminé. Pour ce faire, l'orbite est conventionnellement découpée, soit en 360 parties, soit en 256 parties.

La division en 360 parties correspond à la division traditionnelle exprimée en degrés. C'est celle qui figure dans les éphémérides de **MEGAHERTZ MAGAZINE**. Dans les programmes de poursuite, (voir par exemple les prévisions de passage dans les éphémérides), elle apparaît le plus souvent sous la forme d'un nombre compris entre 0 et 256.

Dans tous les cas, l'origine (anomalie moyenne égale à 0) correspond au périhélie. Cette information est bien souvent envoyée par le satellite lui-même, qui la détermine grâce à une horloge interne synchronisée par rapport au périhélie.

Elle est d'un grand intérêt pour les satellites à orbite elliptique comme OSCAR 10 ou OSCAR 13 qui changent de mode suivant leur position sur l'orbite. OSCAR 13, par exemple, envoie systématiquement cette information soit en CW (morse), soit en RTTY, soit en télégraphie à déplacement de phase (PSK 400 baud).

Par exemple, toutes les heures et les demi-heures entières, c'est en CW qu'on peut récupérer la valeur du MA en décodant la balise CW, alors qu'on peut obtenir ce même paramètre toutes les 15 et 45 minutes en RTTY.

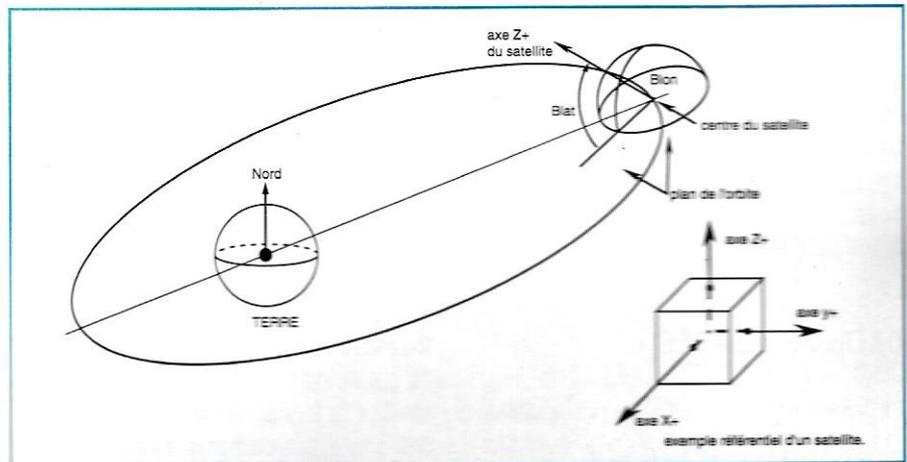
MEAN MOTION

Il s'agit d'un nombre donnant la fréquence moyenne d'apparition du satellite en nombre d'orbites parcourues par 24 heures.

Plus le satellite est élevé, plus ce nombre est faible. OSCAR 13 parcourt environ 2.09 orbites par jour alors que DOVE (OSCAR 17) en fait 14.28.

DECAY RATE

Ce nombre caractérise la vitesse de variation de la durée de l'orbite. S'il



BAHN LONGITUDE - BAHN LATITUDE : (BLON-BLAT).

n'existait aucun frottement de type aérodynamique, ce nombre serait strictement égal à 0 (le temps mis pour parcourir une orbite serait parfaitement constant).

Toutefois, il reste même jusqu'à des altitudes élevées (1000 km et au delà), un peu d'atmosphère qui freine le satellite. Plus l'altitude du satellite est élevée, plus le freinage est faible.

Par exemple, DOVE, qui se trouve sur orbite très circulaire vers 804 km, a une vitesse de décroissance égale à 0.0000045 orbite/jour/jour alors qu'OSCAR 10, qui est beaucoup plus haut, a une vitesse de décroissance 10 fois plus faible. Ce freinage tend à abaisser la hauteur moyenne de l'orbite et donc à augmenter le nombre de passages par jour.

Curieusement, il apparaît dans certains cas que ce facteur est négatif ce qui tendrait à faire croire que, au lieu d'être freiné, le satellite serait en quelque sorte accéléré par une force mystérieuse.

A cela, plusieurs explications. La force mystérieuse en question, pour certaines positions du satellite, existe bel et bien. Elle est due à l'attraction de la Lune et/ou du Soleil mais n'existe que pour des périodes de temps courtes, en aucun cas sur plusieurs semaines. A vrai dire, la véritable raison de l'apparition de ce terme négatif provient de l'imprécision des mesures. Les paramètres publiés sont obtenus en identifiant, au sens des mathématiciens, les résultats obtenus par le calcul avec ceux mesurés sur le terrain et ce sont les paramètres utilisés pour le calcul qui sont publiés.

Il se trouve que, de temps en temps, c'est en affectant à DECAY RATE une valeur légèrement négative que l'accord entre les résultats du calcul et ceux donnés par l'expérience sont les plus proches. En tout état de cause, cela n'a pas beaucoup d'importance pour des calculs de prévision à moyen terme (de l'ordre de quelques mois) et, dans la pratique, vous pouvez sans problème remplacer le "DECAY RATE" directement par 0 sans modifier de façon significative la précision de vos passages.

EPOCH.REV

Il s'agit du numéro de l'orbite correspondant aux autres éléments orbitaux donnés. Ce nombre est incrémenté d'une unité après chaque orbite.

BLON ET BLAT

Ces paramètres ne sont pas toujours donnés. Il s'agit d'un acronyme pour "Bahn longitude et Bahn latitude" (ils sont parfois aussi désignés par ALON et ALAT). Ils permettent de caractériser l'attitude du satellite par rapport à son orbite et d'en déduire l'angle existant entre les antennes du satellite et la station.

Pour chaque satellite est défini un repère fixe "trirectangle" (X,Y,Z) et c'est par rapport à l'axe Z que les coordonnées Bahn sont définies (voir encadré).

Tous les programmes de prévisions n'exploitent pas ces deux paramètres. Cet

angle est important à connaître, particulièrement lorsque le satellite utilise des antennes directives car, si ces dernières ne sont pas pointées correctement, la liaison peut devenir difficile, voire impossible, bien que le satellite soit en visibilité.

Ces paramètres BLON et BLAT peuvent être modifiés par les stations de commandes au sol.

Ces dernières ont la possibilité de modifier l'orientation du satellite grâce à son système de stabilisation quand celui-ci existe.

Dans le cas d' OSCAR 13, la manoeuvre est réalisée périodiquement par "halage magnétique" afin de conserver une direction optimale aux antennes très directives du mode S.

Ce satellite contient, dans chacun de ses trois "bras", une bobine qui, lorsqu'elle est parcourue par un courant, génère un champ magnétique qui interagit avec le champ magnétique terrestre et permet de réaligner le satellite.

C'est lorsque le satellite est à son périégée que l'effet est le plus marqué (à cette position le champ magnétique terrestre reçu par le satellite est le plus puissant). Ce genre de réajustement prend plusieurs jours et se fait environ tous les trois mois.

EN GUISE DE CONCLUSION

Un satellite parcourant une orbite circulaire ou elliptique est sujet d'abord à la force d'attraction de la Terre et c'est pratiquement le seul paramètre pris en compte dans la plupart des programmes de prévision disponibles pour l'amateur moyen.

Toutefois, la réalité n'est pas aussi simple. L'attraction de la Terre n'est pas constante (la Terre est aplatie), le Soleil et la Lune (surtout pour les satellites à orbite elliptique genre OSCAR 10 ou 13) ont une influence non négligeable et ces

paramètres (pour ne se limiter qu'à eux) ne sont généralement pas pris en compte dans les programmes de calcul tournant sur micro-ordinateur. Cela augmenterait le temps nécessaire pour faire le calcul des prévisions de passage.

Cette "non prise en compte" conduit, pour maintenir la précision de la prévision, à modifier périodiquement les différents éléments orbitaux.

Il est important de faire les modifications tous les 3 à 5 mois car, au delà, les résultats divergent de façon excessive, même si la précision demandée par l'amateur moyen, de par l'ouverture du faisceau de ses antennes, n'est pas la même que celle dont a besoin un radio-astronome à l'écoute d'une étoile lointaine.

Tous les programmes vous permettent, de façon plus ou moins conviviale, de modifier ces paramètres de sorte à coller au plus près possible à la réalité.

Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	NOAA-9 1993 300.72651427 99.08650000 343.09700000 0.00149060 151.89940000 208.29990000 14.13555759 45749	Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	MET-3/2 1993 313.98312645 82.53850000 118.80200000 0.00173960 88.40590000 271.90550000 13.16962219 25440	Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	MET-2/18 1993 314.44174536 82.51860000 318.31860000 0.00155110 116.94580000 243.32860000 13.84348503 23742
Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	NOAA-10 1993 308.02577200 98.51510000 318.87700000 0.00124480 270.53620000 89.43950000 14.24841200 37053	Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	MET-3/3 1993 313.78275180 82.54750000 62.14770000 0.00166980 110.30820000 249.98360000 13.16023732 19425	Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	MET-2/19 1993 314.71352062 82.55010000 22.00910000 0.00170600 42.76040000 317.48800000 13.84180249 17039
Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	NOAA-11 1993 307.95823027 99.14820000 286.63770000 0.00127890 46.55850000 313.66580000 14.12928630 26340	Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	MET-3/4 1993 311.55017164 82.54340000 326.29190000 0.00134310 27.89150000 332.29260000 13.16456437 12219	Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	MET-2/20 1993 314.40511387 82.52620000 320.05640000 0.00128560 307.63740000 52.36170000 13.83563412 15750
Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	NOAA-12 1993 308.09045315 98.64580000 335.57500000 0.00125430 165.46070000 194.69430000 14.22328054 12852	Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	MET-3/5 1993 313.85451209 82.55060000 271.63010000 0.00145500 26.13770000 334.04770000 13.16825241 10759	Satellite Epoch Year Epoch Day Inclination Right Ascension of Ascending Node Eccentricity Argument of Perigee Mean Anomaly Mean Motion Orbit Number	MET-2/21 1993 314.66191362 82.55070000 19.61000000 0.00232650 115.43470000 244.92260000 13.82991020 988

CONVERTISSEUR VLF-14 MHz

Avec le récepteur décrit dans un article précédent, nous pouvons recevoir les images transmises par les satellites. Mais pour pouvoir établir des prévisions météorologiques, les images ne sont pas suffisantes.

Luc PISTORIUS, F6BQU

Il faut pouvoir disposer des données issues des mesures effectuées au sol par les stations météorologiques et dans les airs par les ballons sondes. Ces mesures, ainsi que des prévisions, sont transmises par un grand nombre de stations de par le monde, sous forme de cartes. Ces cartes sont facilement interprétables (voir l'ouvrage "La météo de A à Z").

Certaines stations transmettent, en plus, des images des satellites Météosat (Offenbach et Prague). La transmission s'effectue comme pour les satellites, ligne par ligne. La différence réside dans le mode de transmission. Le signal (niveaux de gris) module en fréquence une porteuse de 1900 Hz. Les valeurs extrêmes (noir et blanc) déterminent le "shift".

Les émetteurs sur ondes courtes ont un "shift" de plus ou moins 400 Hz, c'est-à-dire que le noir est à 1500 Hz et le blanc à 2300 Hz. Les émetteurs sur ondes longues (VLF) utilisent quant à eux un "shift" de plus ou moins 150 Hz. Cette porteuse modulée en fréquence (Fax FM) est ensuite transmise en Bande Latérale Unique (BLU).

Il faut donc que le récepteur soit réglé dans cette position, et de préférence en BLU Supérieure (USB), par convention.

CHARACTERISTIQUES DES IMAGES

Il existe différents modes et modules de transmission des images en Fax FM, nous ne les étudierons pas ici (voir les ouvrages spécialisés). Il faut savoir qu'il y a généralement deux modules employés (576 et 288), la fréquence de "start"

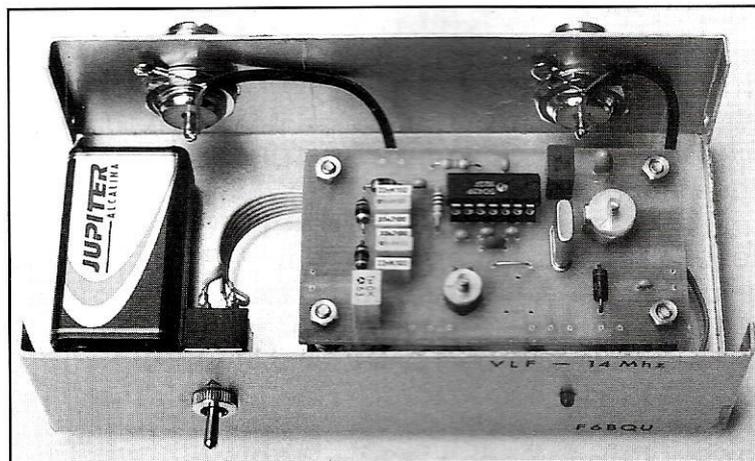
CONVERTISSEUR VLF

Les stations les plus intéressantes se trouvent sur les ondes longues, entre 50 et 150 kHz. Il s'agit de Moscou (53 kHz), Prague (112 kHz, transmet toutes les heures des images Météosat de l'Europe, en plus des cartes), DCF37 (117,4 kHz, transmet des cartes de prévision pour l'aéronautique) et DCF54 (134,2 kHz, transmet des cartes de relevés ainsi que des images Météosat). Pour que les images reçues soient correctes, il faut que l'ensemble de la chaîne de réception soit correcte :

– l'antenne : la réception des ondes longues est très affectée par les parasites d'origine industrielle et ménagère.

Il existe deux solutions,

la première est de tendre un fil de dix à vingt mètres de long le plus haut possible et en polarisation horizontale (pour sortir du champ des parasites) et de l'alimenter impérativement par un câble coaxial pour protéger la descente d'antenne des parasites, la tresse de masse de ce câble étant avantageusement reliée à la terre. La deuxième est d'utiliser un cadre à boucle magnétique, qui en plus du fait d'éliminer les parasites (composante électrique), est directif. Nous verrons ultérieurement la réalisation de cette antenne (dans un article spécial antennes).



déterminant l'un ou l'autre (voir figure 1). Quant à la vitesse, elle est généralement de 120 lignes par minute.

De nombreuses stations des pays de l'Est utilisent des vitesses de 30, 60 ou 90 lignes par minute. La transmission étant en haute résolution, certaines images comportent plus de 2200 lignes, et il faut attendre près de 20 minutes pour avoir une image complète. Toutes les transmissions se font également en mode APT (Automatic Picture Transmission), sauf quelques rares stations de l'Est qui peuvent transmettre en continu.

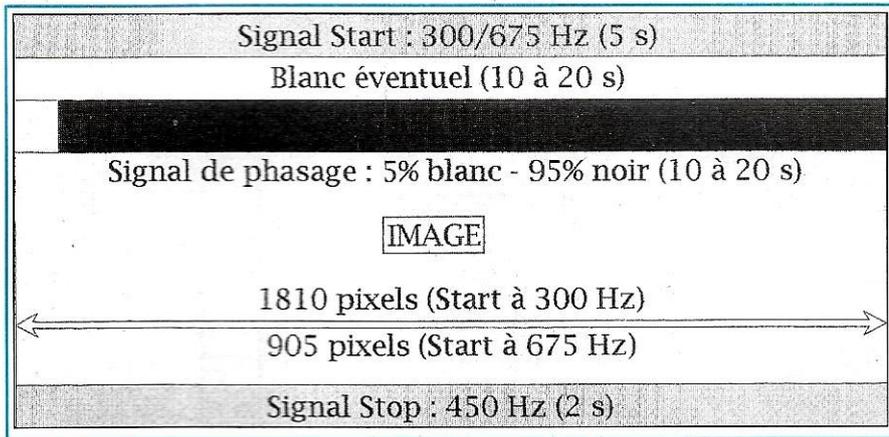


Figure 1.

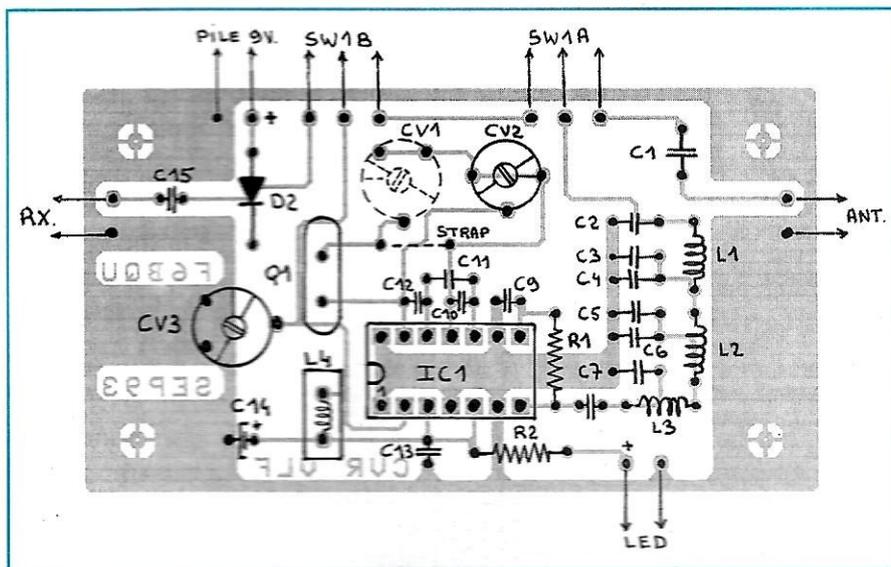


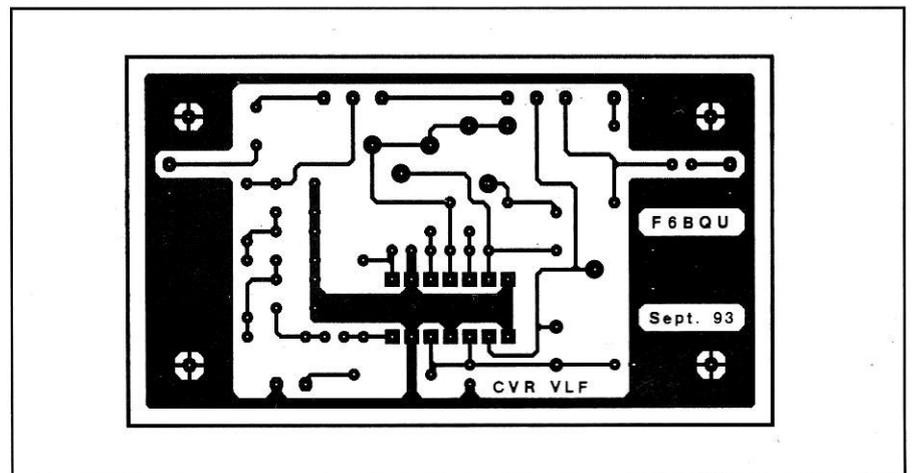
Schéma d'implantation.

– Le récepteur : la plupart des récepteurs du commerce ne descendent pas sur ces fréquences, ou alors la qualité laisse à désirer (ce n'est pas le cas de tous, heureusement...). D'autres ne reçoivent que les bandes radioamateurs. La solution qui permet d'utiliser la plupart des matériels (à condition bien sûr qu'ils reçoivent la BLU ou SSB) est le convertisseur. Celui-ci transpose les fréquences à recevoir dans une autre gamme de fréquences et il est spécialement étudié, notamment en ce qui concerne les filtres d'entrée, évitant une surcharge des étages d'entrée par des signaux puissants indésirables (proximité des émetteurs de radiodiffusion).

La description qui va suivre est celle d'un convertisseur alliant bonnes performances, montage facile et faible coût. Le

convertisseur transpose les fréquences de 0 à 150 kHz sur 14.000 à 14.150 kHz (bande amateur des 20 mètres). Cette bande a été choisie parce que les quartz 14 MHz sont bon marché et faciles à

trouver. L'alimentation se fait au moyen d'une pile de 9 volts et une petite astuce évite de débrancher le convertisseur lorsque celui-ci est à l'arrêt, l'antenne étant alors reliée directement, à travers le convertisseur, sur le récepteur qui fait suite. Lorsqu'il est en service, les signaux provenant de l'antenne sont appliqués à travers le condensateur d'isolement C1, à l'entrée d'un filtre passe-bas du 6ème ordre, constitué de L1, L2 et L3, ainsi que de C2 à C7. Celui-ci a une fréquence de coupure de 150 kHz, évitant ainsi aux signaux issus de la bande de radiodiffusion de venir perturber l'étage d'entrée. Le circuit oscillateur-mélangeur utilisé est un SO42P (un vrai mélangeur ne restituant pas à sa sortie les fréquences fondamentales, comme les circuits à transistors...). En sortie, un circuit L4 - CV3 accordé sur 14 MHz et une capa de liaison. La diode D2 évite les désagréments d'une inversion maladroite de la polarité de la tension d'alimentation. L'oscillateur à quartz appelle quelques commentaires. Celui qui n'est pas soucieux de lire avec précision la fréquence transposée (ex. 132 kHz est lu 14.132 kHz), peut omettre la mise en place de CV1 et CV2 ; il suffit alors de mettre le strap. Suivant le type de quartz (résonance série ou parallèle), la fréquence lue sera décalée de la fréquence vraie de quelques kilohertz. Par contre, pour qui a envie de lire la fréquence vraie, il faut, suivant le type de quartz, mettre en place soit CV1 tout seul, soit CV2 et le strap, soit (mais plus rarement) CV1 plus CV2. Les essais détermineront la configuration adaptée au type de quartz. Le bon réglage est obtenu



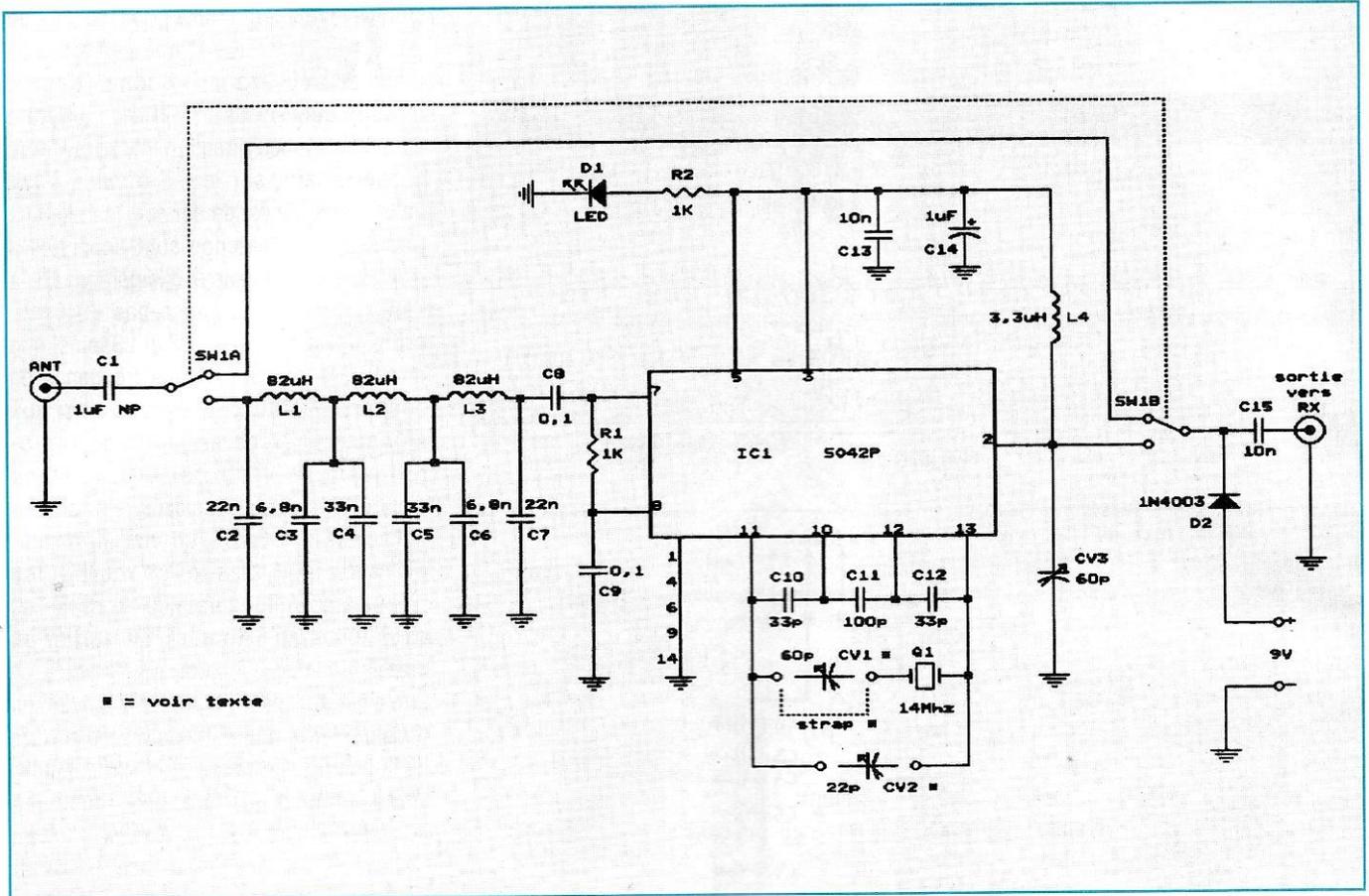


Schéma de principe.

LISTE DES COMPOSANTS

IC1	= S042P	CV1, CV3	= ajustable 60 pF
D1	= LED	CV2	= ajustable 22 pF
D2	= 1N4003	L1, L2, L3	= 82 µH self moulée
R1, R2	= 1 Kohms	L4	= 3,3 µH self moulée
C1	= 1 µF non polarisé	Q1	= quartz 14.000 kHz
C2, C7	= 22 nF plastique	SW1	= inverseur 2 circuits
C3, C6	= 6,8 nF plastique	2 embases coaxiales	
C4, C5	= 33 nF plastique	1 pile 9 volts	
C8, C9	= 0,1 µF céramique	1 boîtier	
C10, C12	= 33 pF céramique		
C11	= 100 pF céramique		
C13, C15	= 10 nF céramique		
C14	= 1 µF tantale		

quand le battement nul de l'oscillateur, écouté sur le récepteur faisant suite, se trouve sur 14.000 kHz pile. L'implantation des composants n'appelle aucun commentaire spécial. Les liaisons se faisant toujours au plus court.

Le montage doit fonctionner du premier coup et le seul réglage, en plus du réglage de la fréquence du quartz, est l'ajustage de CV3 au maximum de signal.

FOURNISSEURS

- Kit complet, sans boîtier ni pile : 250 FF
 - En ordre de marche, avec boîtier et réglé : 400 FF.
- Paiement par chèque, port inclus.
F6BQU, 5, rue des Abricots, 67520 NORDHEIM.

CORRECTION

**DANS LE RÉCEPTEUR
137 MHz
PRÉCÉDEMMENT
DÉCRIT, LE FIL POUR
LA SELF L6 EST DU
0,03 MM
(ET NON DU 0,3 MM).**

L'ANTENNE "SKY HOOK"

Je tiens tout de suite à vous signaler que cette antenne n'est pas une nouveauté. Je l'ai, en effet, retrouvée parmi de vieux articles que j'avais écrit pour un magazine associatif, il y a bien longtemps de ça.

Dick BIRD, G4ZU/F6IDC
Traduit par F3TA

Je ne vous en donne pas la date pour deux raisons : d'abord, je me sentirais bien vieilli et ensuite vous pourriez imaginer qu'une telle antenne est maintenant complètement dépassée ! Vrai ou faux ? A mon avis, la question ne se pose pas, surtout si l'on examine certaines antennes toutes récentes.

La plupart d'entre vous connaissent bien le dipôle coaxial représenté sur la figure 1 ("Sleeve Dipole" ou dipôle [vertical] à manchon ou "fourreau"). Ce type d'aérien est très répandu et il suffit de regarder autour de vous, pour vous apercevoir qu'il est souvent utilisé sur les installations VHF/UHF professionnelles.

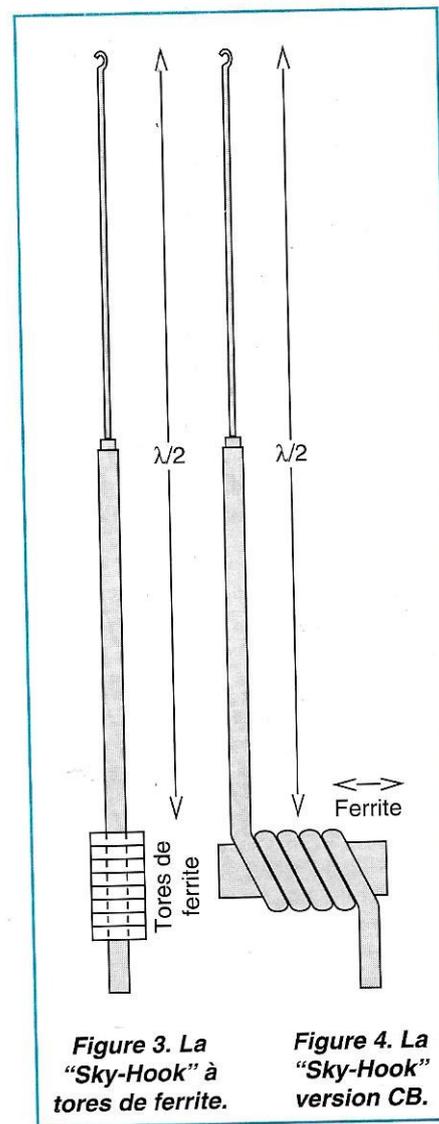
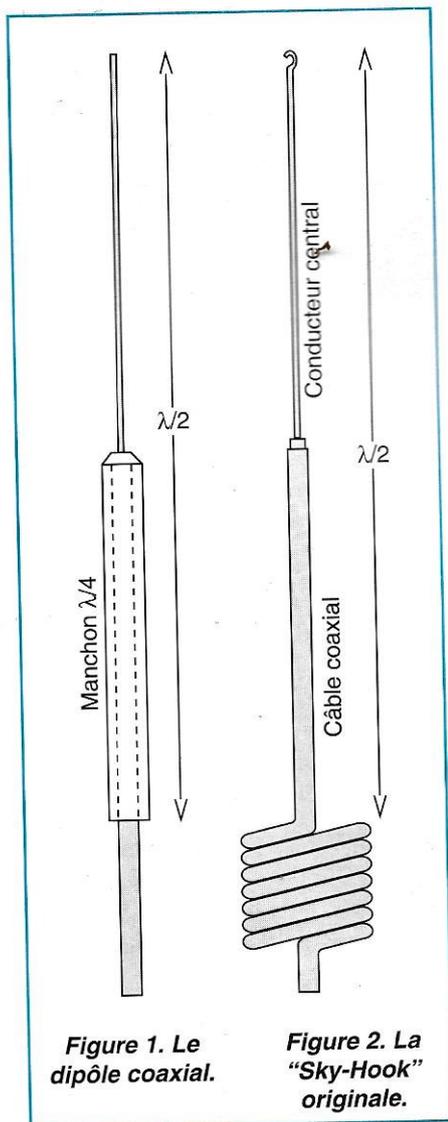
là, on ne se préoccupait pas trop du R.O.S.

Plus récemment, aux USA et au Royaume-Uni, certains ont essayé de remplacer l'enroulement par un empilage de tores de ferrite enfilés sur le câble, voir figure 3. Il semble que l'efficacité soit comparable, mais j'ai entendu dire que

Ce dipôle se prête particulièrement bien aux bandes des 2 m et des 70 cm, par contre, sur des fréquences plus basses, le coût du manchon métallique tend à devenir prohibitif et l'on préfère alors opter pour une "ground plane" ou une verticale à trappes en sacrifiant un peu le gain.

La "Sky-Hook" d'origine reprenait les caractéristiques d'un dipôle coaxial tout en évitant l'usage de radars, voir figure 2. Son principe consistait à dénuder le conducteur central d'un câble coaxial sur un quart d'onde de longueur et à se servir aussi de la longueur de tresse suivante comme d'un quart d'onde : Le conducteur central et la tresse, tous deux en quart d'onde formant ainsi un dipôle demi-onde vertical. A l'extrémité inférieure de la tresse quart d'onde, le câble coaxial était alors enroulé pour former une inductance destinée à empêcher à la HF de se propager plus loin sur la tresse du câble, autrement dit c'était une trappe résonnante qui se comportait comme un réjecteur HF sur la fréquence de résonance de l'antenne. La résonance de cette trappe pouvait être ajustée à l'aide d'un grid-dip.

Sous cette forme, l'antenne était suspendue à une gouttière en plastique ou à une branche d'arbre et se comportait relativement bien, quoiqu'à cette époque-



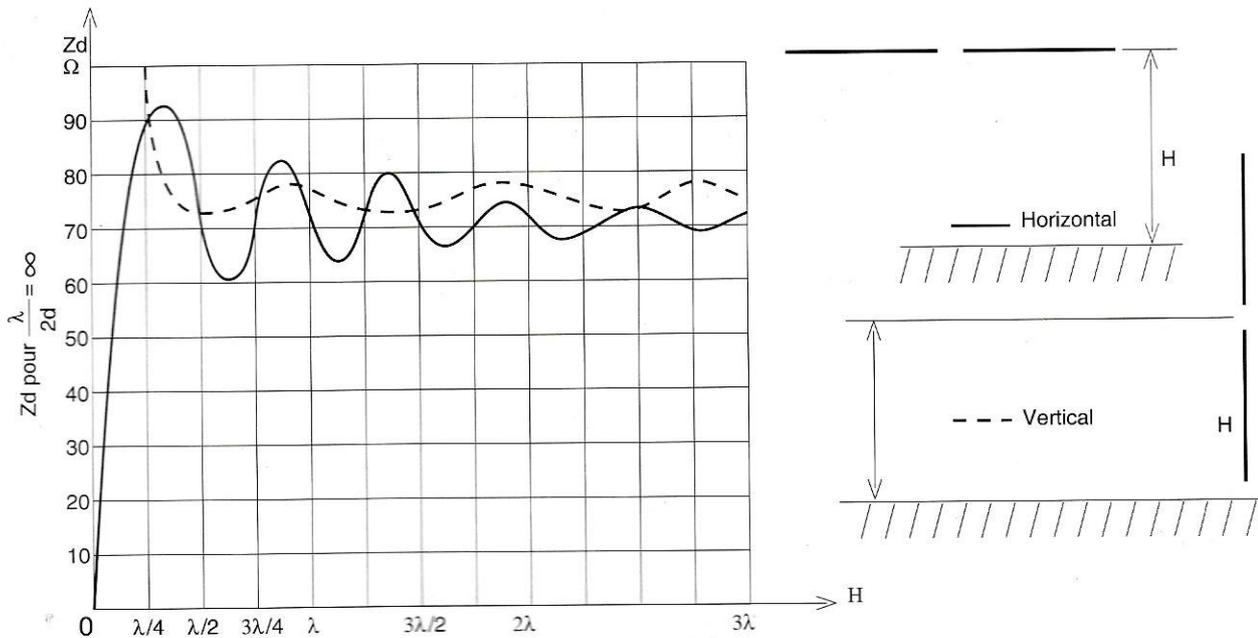


Figure 5. L'impédance de rayonnement Z_r d'un dipôle en fonction de sa hauteur au-dessus du sol.

les ferrites soumis à des puissances élevées, avaient tendance à s'échauffer sur les bandes hautes (12 et 10 mètres). Or qui dit échauffement dit pertes.

Certains cibistes ont essayé d'enrouler la câble coaxial sur un bâtonnet de ferrite récupéré sur un vieux BCL à transistors (l'ajustage fin de la fréquence de résonance étant obtenu en faisant coulisser le ferrite...). Comme vous le voyez, les solutions ne manquent pas. Voir figure 4.

Etant donné que l'antenne "Sky-Hook" est un dipôle vertical, son gain est légèrement supérieur à celui d'une ground-plane et son impédance de rayonnement est plus proche de 75 que de 50 ohms. Vous pouvez penser que ceci est un inconvénient, mais vous verrez plus loin, que ce problème peut être résolu tout en augmentant le gain et la directivité. A mon point de vue, la directivité est aussi importante que la gain si ce n'est d'avantage, particulièrement en réception et si vous avez bien lu mon article sur les "Sloppers" et la "GP1RAD" parus dans Mégahertz Magazine de Mai 93*. Vous y verrez que tout en restant suspendue par

son extrémité supérieure, la "Sky-hook" peut être facilement inclinée à 45° pour simuler une "Slopper" et procurer ainsi un rapport avant-arrière de quelques 10 à 15 dB sur les signaux "en short-skip". (Dans les autres directions, cette inclinaison vous apportera une réduction de 10 à 15 dB sur les interférences que vous pouvez causer dans votre voisinage).

POUR OU CONTRE ?

Vous pouvez donc voir que la construction et le réglage de cette antenne sont assez simples, mais certains débutants (et même des radio-amateurs plus avancés) peuvent ne pas disposer d'un grid-dip ou de tores de ferrite. En plus, du fait que nous avons affaire à un dipôle, nous vous avons déjà dit que l'impédance sera plus proche de 75 que de 50 Ω , d'où la difficulté d'obtenir exactement un ROS de 1 : 1. J'insiste peut-être un peu en vous disant que ceci concerne aussi tout dipôle filaire, horizontal, rectiligne et alimenté en son centre !

Or l'impédance d'un dipôle varie naturellement dans des limites assez

larges suivant sa hauteur au-dessus du sol (voir figure 5). Sa valeur est de 50 Ω à certaines hauteurs, quoique, je dois l'admettre, j'abaisserais le mien à contre-cœur juste pour améliorer quelque peu le ROS.

Ceci n'a qu'une importance secondaire, mais j'ajouterai que si vous laissez le diélectrique de polyéthylène sur le quart d'onde supérieur, son coefficient de vélocité s'en trouve réduit et vous obtiendrez à la résonance un raccourcissement de 3 à 4 % par rapport au même quart d'onde en fil nu.

COMMENT FAIRE SI VOUS N'AVEZ PAS DE GRID-DIP ?

Les lecteurs qui me connaissent bien, savent bien que je pose rarement un problème sans leur proposer une solution, or, je vous en propose ici deux variantes intéressantes.

La première est de ne pas vous tourmenter avec des selfs, des ferrites et un grid-dip. Vous ne gardez que le quart d'onde vertical et lui ajoutez un simple radian filaire incliné de manière à former une "GP1RAD". Vous obtiendrez ainsi

une impédance de rayonnement de 50Ω et une certaine directivité.

La solution alternative est destinée à ceux qui désirent augmenter le gain. Elle consiste à simuler deux sloppers alimentés en phase. Je vous donne ici les diagrammes de la "GP1RAD" et de deux sloppers en phase tirés de l'article déjà mentionné (voir figures 6 et 7)

Dans cette article j'avais passé sous silence la procédure de couplage et d'adaptation d'un slopper ou de deux sloppers en phase. Celles de dipôles inclinés et de "Sky-Hook" inclinées sont identiques puisqu'il s'agit d'y adapter un câble de 50Ω .

En consultant l'ouvrage "Les Antennes" de Brault & Prat ou tout autre handbook sur les antennes, vous constaterez que lorsque deux dipôles de 75Ω distants de $0,5$ à $0,7 \lambda$, sont alimentés en phase, l'impédance de chacun d'eux est ramenée à 50 ou 60Ω environ.

Toutefois, si nous alimentons chacun d'eux par une ligne de 75Ω de trois quart de lambda (tenant compte d'un coefficient de vélocité de $0,66$), cette valeur de 50Ω sera portée à 100Ω environ. Ainsi, deux morceaux de câble 75Ω de longueur appropriée peuvent être utilisés pour alimenter une paire de dipôles ou de "Sky-Hook". Si maintenant nous mettons en parallèle les extrémités libres de ces deux câbles, l'impédance du système sera ramenée à 50Ω . A partir de ce point vous pouvez raccorder un câble 50Ω de longueur quelconque jusqu'à votre émetteur. Les petites retouches pourront être effectuées en agissant légèrement sur l'écartement des deux dipôles.

Si cette description vous semble un peu confuse, reportez-vous à la figure 8.

* Note de la Rédaction : L'article sur la GP1RAD est intitulé "Améliorez votre antenne verticale", voir Mégahertz Mag. de mai 93 pages 84 et 85.

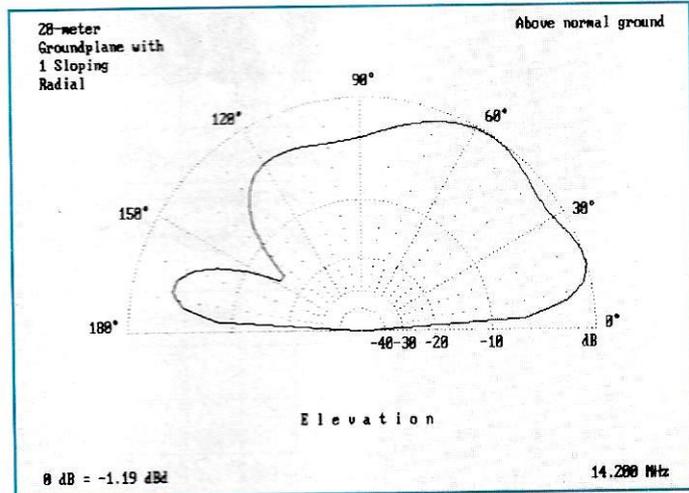


Figure 6. Diagramme vertical d'une "GP1RAD" 20 m située au-dessus du sol.

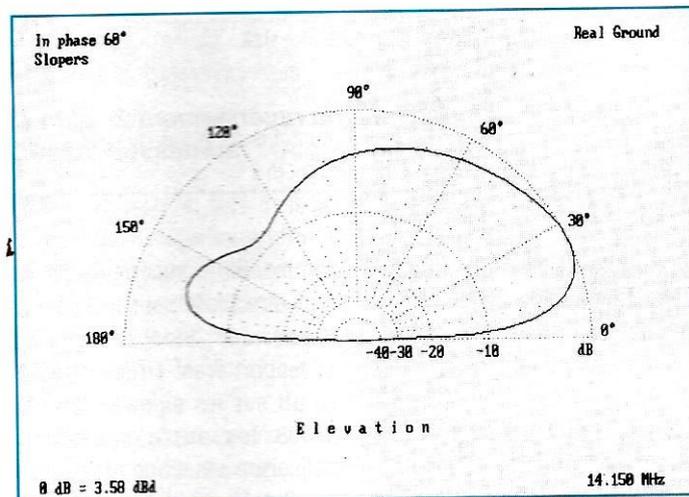


Figure 7. Diagramme vertical de deux sloppers 20 m en phase à 60° l'un de l'autre. Le plan de terre est ici le plan de sol.

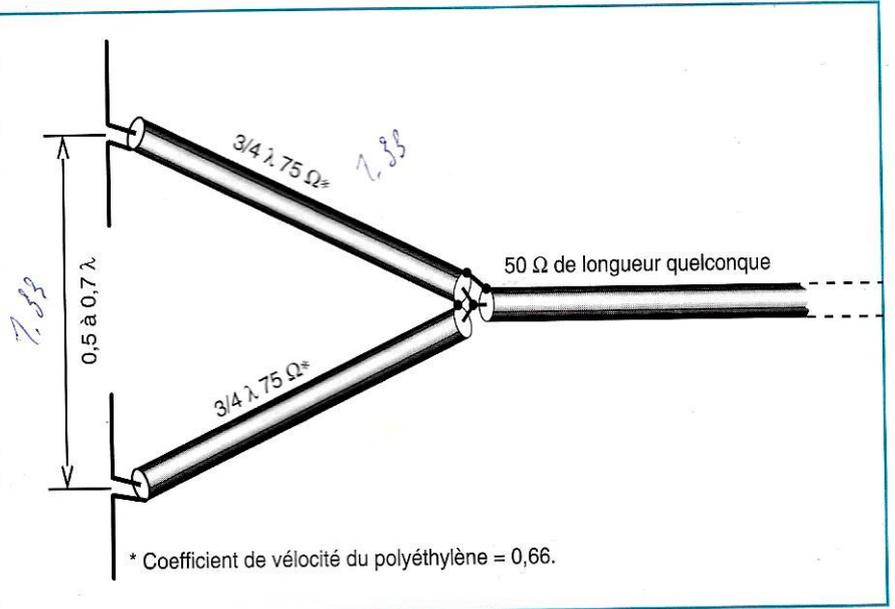


Figure 8. Alimentation en 50Ω de deux dipôles en phase.

ELECTRONIQUE D'INTERFACE RECEPTEUR - PC POUR MORSE ET RTTY (1^{ère} partie)

Patrick LINDECKER

1. INTRODUCTION

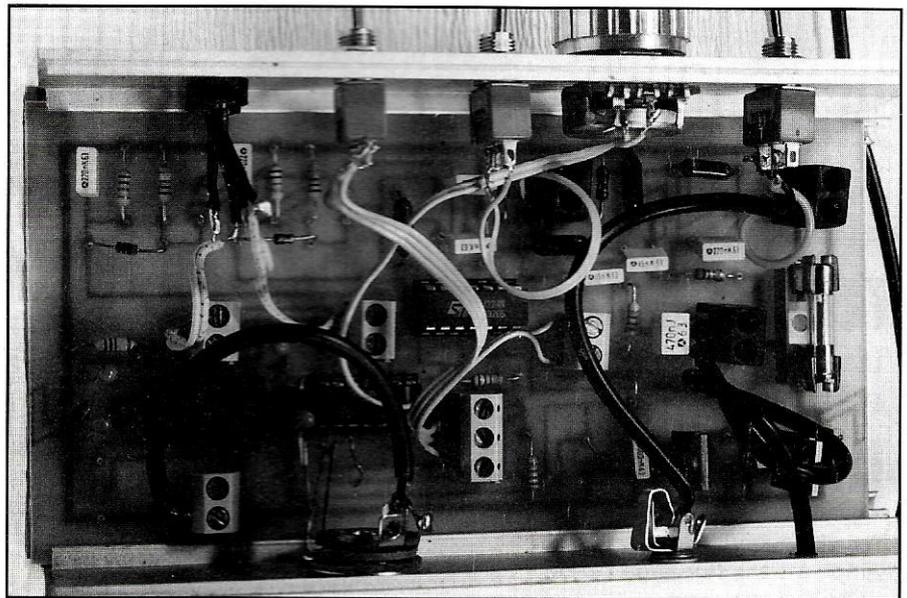
1.1 Généralités

Cette application de traducteur morse et RTTY (axée radioamateur) informatique est composée de deux logiciels (l'un pour le morse (CW) et l'autre pour le RTTY) pour micro PC associés à une électronique d'interface:

- l'électronique permet d'interfacer un récepteur radio possédant un mode de réception CW ou BLU (USB ou LSB) et permettant donc l'écoute des émissions en morse et en RTTY AFSK, à un micro-ordinateur de type PC-XT, AT, 386, 486 ou compatible.

On rappelle qu'en réception RTTY (radio-télétype), on filtre deux fréquences BF: une à 1275 hertz (en radioamateur), l'autre à une fréquence supérieure, chaque note correspondant à un état binaire (1 ou 0). Ces deux fréquences BF, séparées par un intervalle ("shift"), peuvent effectivement moduler la HF à l'émission (AFSK) ou être artificiellement produites par un simple décalage de fréquence HF (FSK).

Cette électronique est reliée d'une part à un port série (COM 1 ou COM 2) du



micro PC et d'autre part au haut-parleur du récepteur radio ou à une sortie BF auxiliaire. Le signal électrique issu du récepteur radio est ainsi transformé en signaux carrés qui sont ensuite acheminés vers le port série du micro-ordinateur puis traduits par le logiciel décrit ci-après,

- les logiciels interprètent ces signaux carrés et affichent le message reçu.

Les possibilités du logiciel RTTY sont les suivantes:

- choix de la vitesse de traduction entre 45 et 75 bauds avec un ajustement

possible de la vitesse de 0 à + 4 bauds,

- choix entre 2 ports séries (COM 1 ou COM 2).

Les possibilités du logiciel CW sont les suivantes:

- choix de la vitesse de traduction entre 5 et 40 mots/minute,
- choix de la fréquence du son associée à la manipulation morse reçue,
- choix entre 2 ports séries (COM 1 ou COM 2).

En Annexe 1, est donnée une copie de l'écran RTTY tel qu'il apparaît, après appel de l'option "Traduct. RTTY + aide".

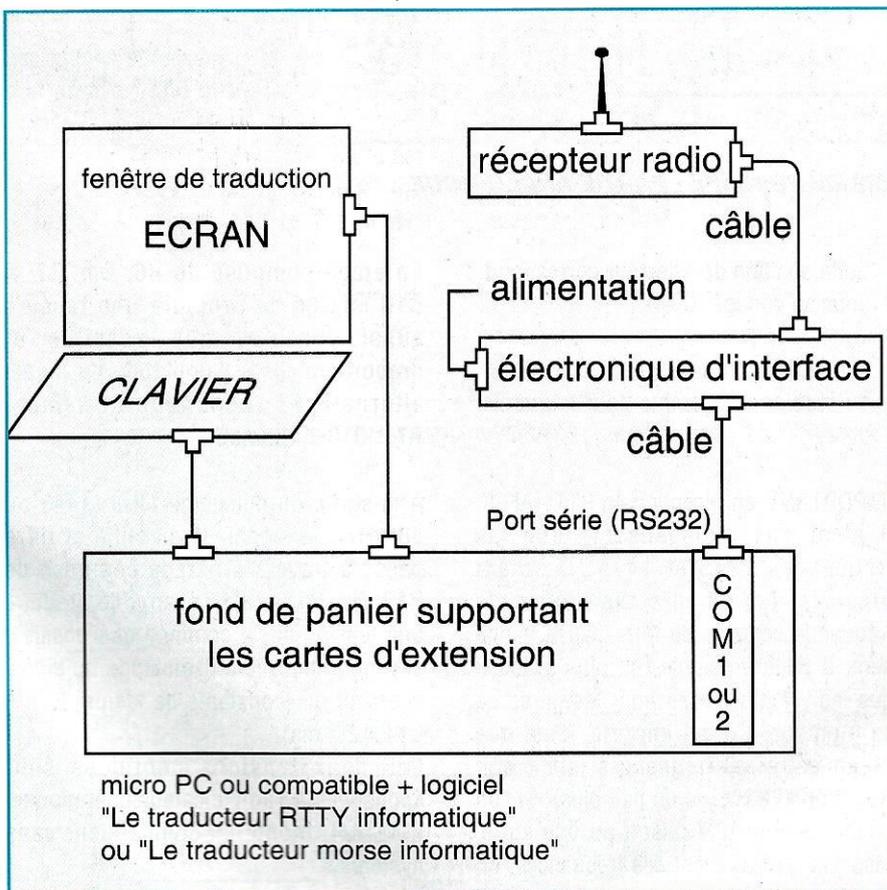
En Annexe 2, est donnée une copie de l'écran CW tel qu'il apparaît, après appel de l'option "Traducteur morse + aide".

Ces applications logicielles peuvent être obtenues en envoyant une somme de 200 francs à l'auteur dont l'adresse figure ci-après: LINDECKER Patrick 128, boulevard Voltaire 75011 PARIS

Il devra être précisé le format de la disquette (5"1/4 ou 3"1/2).

1.2 Synoptique des branchements

Ci-après sont donnés le synoptique des branchements et le type d'utilisation des traducteurs:



1.3 Type d'utilisation du traducteur RTTY

L'utilisateur, en premier lieu, configure le logiciel à la vitesse RTTY souhaitée (46 bauds pour le trafic RTTY en radioamateur) puis lance le traducteur RTTY. Sur l'électronique d'interface, il

ajuste le gain d'amplification, choisit le mode "inverse" puis sélectionne le codage "RTTY" (shift "OM" de 170 hertz). Enfin, sur son récepteur radio en USB, il se cale précisément sur une émission en RTTY en observant les LEDs de l'électronique associée (clignotement régulier des 2 LEDs). Il pourra, alors, lire le texte traduit sur la fenêtre de traduction, la qualité de celle-ci dépendant principalement de la précision et de la stabilité de réglage en fréquence du récepteur ainsi que du bruit radio et des éventuels parasites.

1.4 Type d'utilisation du traducteur morse

L'utilisateur, en premier lieu, configure le logiciel à la vitesse morse estimée en

(clignotement au rythme des signaux morse) ou en contrôlant le son d'accompagnement issu du micro-ordinateur. Il pourra, alors, lire le texte traduit sur la fenêtre de traduction, la qualité de celle-ci dépendant de l'absence de "bruit" dans le signal, de la vitesse du PC et de la manipulation morse.

2. FONCTIONNEMENT DE L'ELECTRONIQUE D'INTERFACE

On se référera au schéma de principe pour suivre les explications.

On recueille le signal basse fréquence depuis:

- soit le haut-parleur du récepteur radio,
- soit une sortie BF auxiliaire du récepteur.

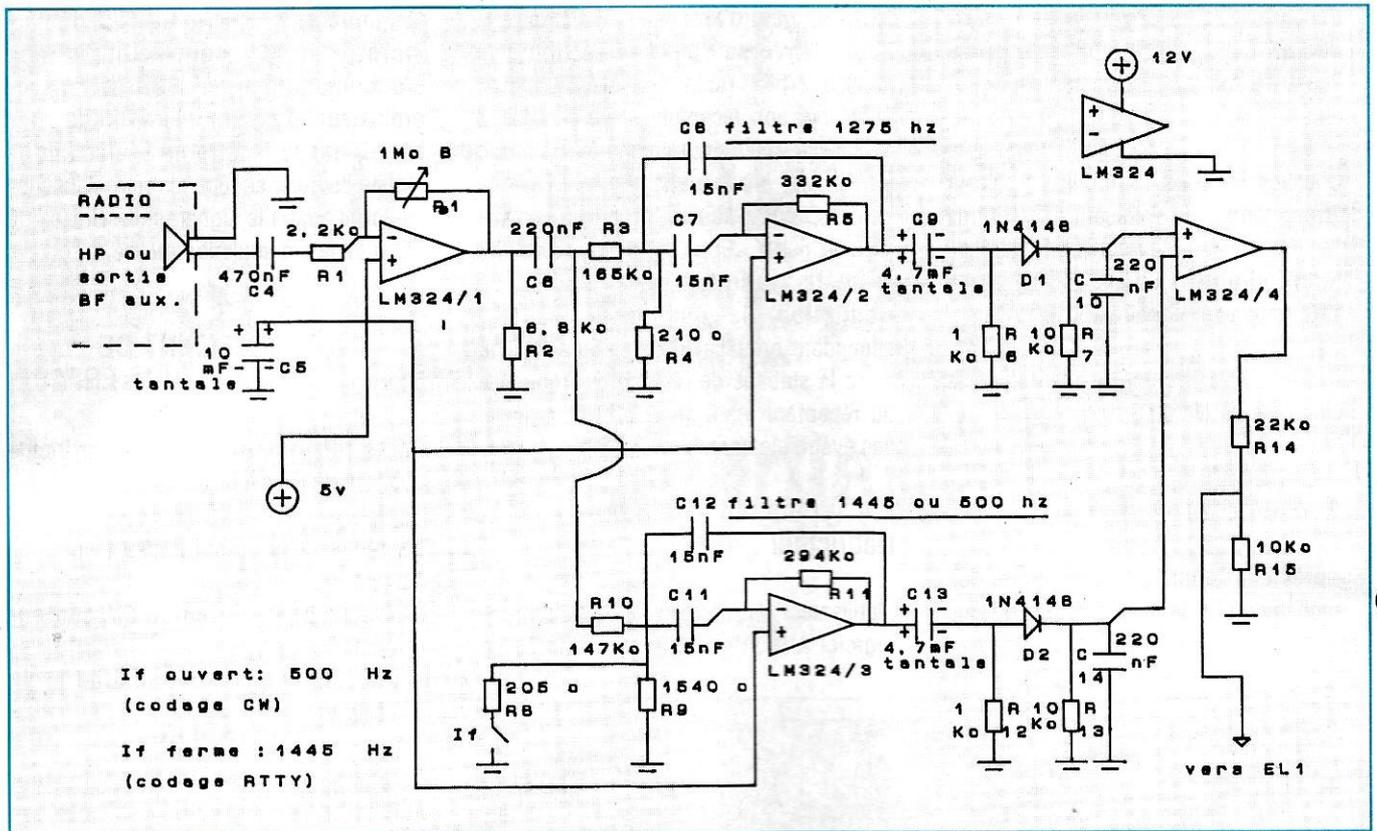
Ce signal BF passe par l'amplificateur opérationnel LM324/1, monté en amplificateur inverseur dont le gain est déterminé par P1/R1. Le gain en tension de l'électronique est donc contrôlé par le potentiomètre P1.

Le signal BF amplifié passe à travers 2 amplificateurs opérationnels LM324/2 et LM324/3, en parallèle, montés en filtres multiboucles à structure de Rauch. Ces 2 filtres sont alimentés en 12 volt avec un point de repos de 5 volt, ce qui limite les variations linéaires de tension alternatives à 5 volt, ce qui est resté largement suffisant.

Le premier filtre a une fréquence centrale théorique de 1275 Hz, un facteur de qualité de 20 et un gain unitaire.

Rappels:

- en RTTY, la fréquence basse (1275 Hz) correspond normalement au "mark" soit donc au 1 binaire, cependant, si la RTTY est inversée, cette fréquence correspondra au "space" (0 binaire),
- en CW, il s'agit de l'état "repos" (absence de signal morse),
- il est possible de modifier de façon simple la fréquence centrale F0 du filtre



SCHEMA DE PRINCIPLE - PARTIE ANALOGIQUE

en changeant la valeur de la résistance R4 suivant la loi: $\frac{1}{2} F_0 = \frac{1}{(2 \times \pi \times C7)} \times ((R3 + R4) / (R3 \times R4 \times R5))$

Le deuxième filtre a deux fréquences centrales possibles:

- une théorique de 1445 Hz, un facteur de qualité de 20 et un gain unitaire: cette fréquence est sélectionnée par le sélecteur If fermé. Cette fréquence haute correspond au "space" RTTY soit donc au 0 binaire pour les transmissions radioamateur, cependant, si la RTTY est inversée, cette fréquence correspondra au "mark" (1 binaire). Cette fréquence de 1445 Hz détermine un écart de fréquence ("shift") théorique de 170 Hz. Cette position de sélecteur correspond donc au codage "RTTY",
- une théorique de 500 Hz, un facteur de qualité de 7 et un gain unitaire: cette fréquence est sélectionnée par le sélecteur If ouvert. Cette fréquence basse activée correspond, en morse, à la réception d'un signal (point ou trait).

Cette position de sélecteur correspond donc au codage "CW".

- la modification de la fréquence centrale du filtre se fait comme pour le premier filtre.

IMPORTANT: en réception de RTTY AFSK, il n'est pas indispensable que les fréquences 1275 et 1445 Hz soient précises: les valeurs théoriques de fréquence centrale de filtre passe bande sont, d'ailleurs semble-t-il, plus grandes que les valeurs réelles pour les filtres de ce montage. Ce qui importe, c'est que l'écart entre ces fréquences (shift) soit d'environ 170 Hz (ou un peu plus). Si l'on souhaite, pour une raison ou une autre, respecter précisément ces fréquences, on remplacera les résistances de 210 et 205 ohms par des potentiomètres ajustables à montage vertical de 500 ohms. Puis, avec un générateur BF et un voltmètre en sortie des filtres, on ajustera alors les potentiomètres aux fréquences théoriques de mark et de space.

A la sortie du premier filtre (1275 Hz), le signal BF amplifié et filtré passe à travers

un étage composé de R6, D1, R7 et C10 chargé de produire une tension aussi continue que possible et proportionnelle à l'amplitude du signal alternatif BF (constante de temps: $R7 \times C10 = 2,2 \text{ ms}$).

A la sortie du deuxième filtre (1445 ou 500 Hz), le signal BF amplifié et filtré passe à travers un étage composé de R12, D2, R13 et C14 chargé de produire une tension aussi continue que possible et proportionnelle à l'amplitude du signal alternatif BF (constante de temps: $R12 \times C14 = 2,2 \text{ ms}$).

Ces deux tensions continues sont appliquées à l'amplificateur opérationnel LM324/4, monté en comparateur sans hystérésis:

- si la tension continue sur le + (1275 Hz) est inférieure à celle appliquée sur le - (1445 ou 500 Hz), on aura 0 V (détection d'un "space" en RTTY et présence de signal en CW) en sortie du LM324/4,
- si la tension continue sur le + (1275 Hz) est égale ou supérieure à

CORRESPONDANCE RTTY / AFFICHAGE		COMMANDES DU TRADUCTEUR RTTY	
CODES RTTY	LETTRES / CHIFFRES	TOUCHES	ACTION
3, 25	--> A ou , B ou ?	<Esc/Echap>	Retour au menu général
14, 9	--> C ou ; D ou \$	<--(Curseur)>	diminution vitesse
1, 13	--> E ou 3, F ou <	-->(Curseur)	augmentation vitesse
26, 20	--> G ou * H ou >	√ (Curseur)	augmentation ajust.
6, 11	--> I ou 8, J ou <		diminution ajust.
15, 18	--> K ou (, L ou)		
28, 12	--> M ou , N ou ,		
24, 22	--> O ou 9, P ou 0		
23, 10	--> Q ou 1, R ou 4		
5, 16	--> S ou - T ou 5		
7, 30	--> U ou 7, V ou =		
19, 29	--> W ou 2, X ou /		
21, 17	--> Y ou 6, Z ou +		
4	--> Espace		
8	--> Retour chariot		
2	--> Retour ligne		
27	--> Chiffres		
31	--> Lettres		

COMMANDES DU TRADUCTEUR MORSE	
TOUCHES	ACTION
<Esc/Echap>	Retour au menu général
<--(Curseur)>	diminution vitesse
-->(Curseur)	augmentation vitesse

CORRESPONDANCE MORSE / AFFICHAGE	
SIGNES MORSE	LETTRES AFFICHEES
A...Z	--> A à Z
0...9	--> 0 à 9
À, Ô, Ù, à	--> À, Ô, Ù, à
N, "CH"	--> N, C
., ", ", ", "	--> ., ", ", ", "
:/, /	--> /, /
/, /	--> /, /
/(, /)	--> /(, /)
Souligné	--> ¯
Compris	--> %
Erreur, "	--> *, +, "
Attente	--> £
Début, fin(VA)-->	! , \$
Séparateur	--> %
Espace mots	--> "

FENETRE DE TRADUCTION RTTY	
WJSMGDCI DEIESYCCA	
AIBSYCID W QIDV DX DE IK8GYS MY	
SDNWC:-/034>?1/OWGQRFRSWJKT QGYFSSN90	
WII	
CQ CQ CQ DX DE IK8GYS IK8GYS CQ CQ CQ DX	
DE IK8GYS IK8GYS CQ CQ CQ	
DX DE IK8GYS MY QTH IS NAPLES ITALY ZONE	
15..)7<0<2	

FENETRE DE TRADUCTION MORSE	
CQCQCQDXN K F6KSB F6KSB F6KSB CQDX CQD=	
CQDXDE F6KSB F6KSB+K T CQTESTCQTESTE F	
F6KSB F6KSB F6KSB CQTEST CQTEST DE F6GKQ	
F6GKQ F6GKQTEST CQ DB CQDX CQ DXDEF6GKQ	
F6GKQ F6GKQTEST F6GKQTXPERCALL=NAMI NAM	
EISDENH DENIS DENSE HI DENIS DENIS=THIS	
RENNES REND RENNES- SOWI? DL4 FER DEF	
6GKQ TXDXEHA6OD CXDEHA6OD DXDX K QDDEHAQ	
DXDEHA6OD QDXDEHA6OD CQDXDEHA6OD QDXDEHA	
6OD QDXDEHA6OD	

celle appliquée sur le - (1445 ou 500 Hz), on aura une tension proche de 4 V (détection d'un "mark" et absence de signal en CW) en sortie du LM324/4 du fait du diviseur de tension R14/R15.

Ce déclenchement est accéléré par l'inverseur à bascule de Schmitt 74HCT14/1, celui-ci introduisant une légère hystérésis permettant d'éviter des oscillations parasites. La diode D3 rouge s'allumera donc si l'on a détecté un "space".

L'inverseur 74HCT14/2 permet d'allumer la diode D4 verte si un "mark" est détecté. Au repos, cette diode est

également allumée. Elle correspond, en morse, à une absence de signal.

Les inverseurs 74HCT14/3 et 4 permettent de communiquer une information binaire 0 / 5 V à l'entrée du circuit intégré MAX232.

Le sélecteur It permet de sélectionner soit le mode "direct":

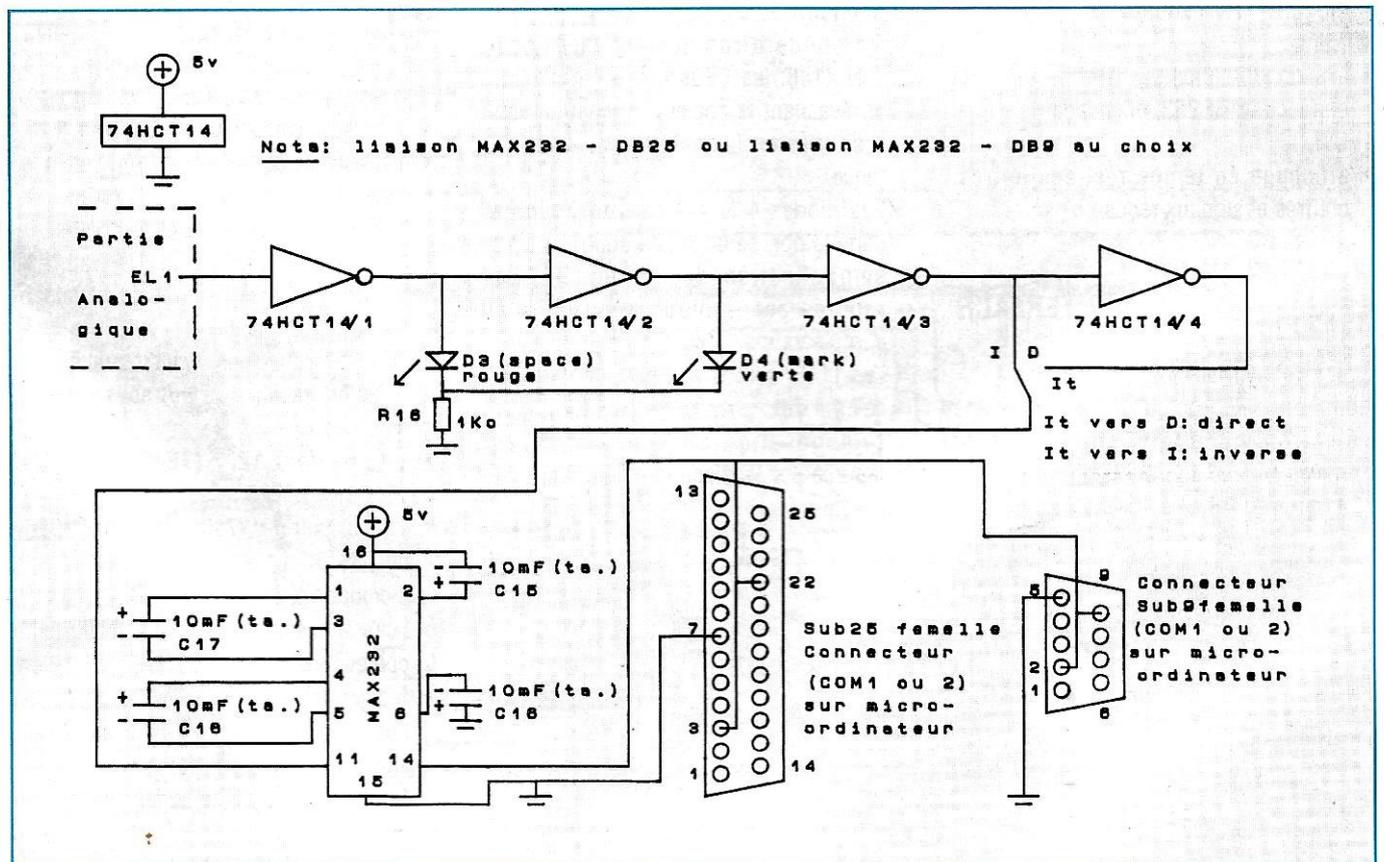
- pour écouter en USB de la RTTY non inversée,
- pour écouter en LSB de la RTTY inversée,
- pour écouter en LSB ou USB de la CW, soit le mode "inverse":
- pour écouter en USB de la RTTY inversée,

• pour écouter en LSB de la RTTY non inversée.

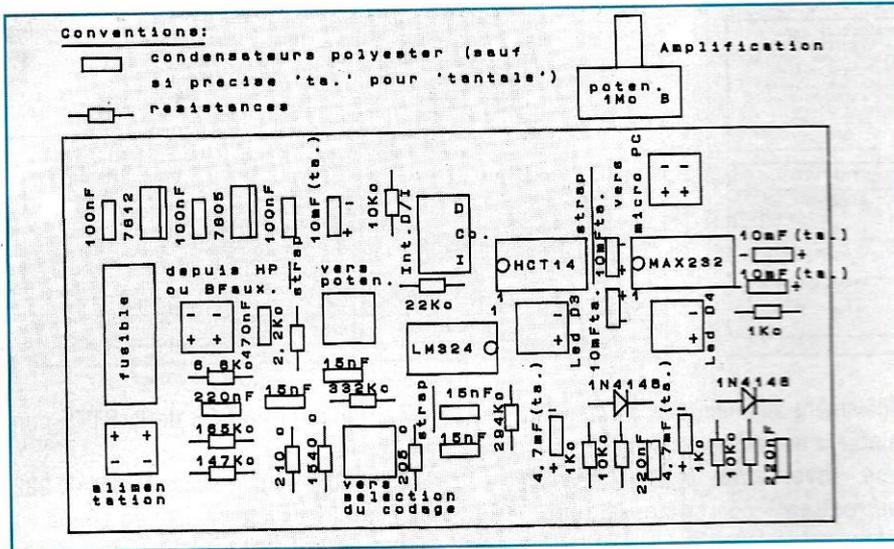
Le classique circuit spécialisé MAX 232 permet de convertir le 0 V en entrée en niveau 10 V (pour une norme en entrée RS232 de 3 à 15 V) et le 5 V en entrée en niveau -10V (pour une norme en entrée RS232 de -3 à -15 V).

On rappelle que:

- le "space" (diode rouge) correspond au 0 binaire (état "travail") et à une tension positive sur le port série RS232,
- le "mark" (diode verte) correspond au 1 binaire (état "repos") et à une tension négative sur le port série.



SCHEMA DE PRINCIPE - PARTIE LOGIQUE



Plan d'implantation

Les signaux carrés ainsi obtenus sont ensuite interprétés par les logiciels. Le logiciel RTTY exécute les traitements suivants:

- à partir du signal sur l'entrée RX du connecteur RS232, décodage des signaux RTTY qui suivent le format: 1 "start", 5 bits et 1,5 "stop",
- affichage en temps réel des lettres, chiffres et signaux reçus.

Le logiciel CW exécute les traitements suivants:

- à partir du signal sur l'entrée RING du connecteur RS232, décodage du signal CW,
- affichage en temps réel des lettres, chiffres et signaux reçus.

3. MONTAGE DE L'ELECTRONIQUE D'INTERFACE

3.1 Opérations de montage

Les opérations de montage de l'électronique d'interface vous sont données de façon chronologique:

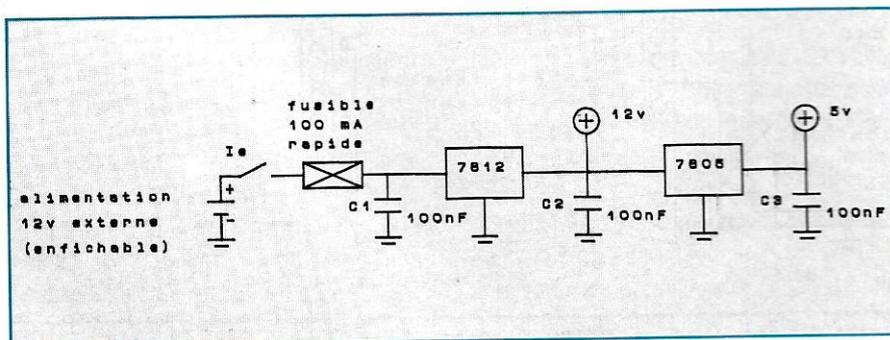
- A partir du schéma "cuivre", on tirera le

circuit imprimé étamé "simple face". Une fois celui-ci en main, on percera à 1,3 mm les pastilles de 3 mm et à 0,8 mm les petites pastilles (2 mm et DIL). Si l'on souhaite placer ce circuit dans un coffret, le coffret métallique TELET modèle 85155 est bien adapté.

- On implantera ensuite les composants sur la plaque, suivant le plan d'implantation, puis on les soudera au cuivre.

Attention:

- On soudera rapidement les diodes 1 N 4148, les LEDs et les régulateurs, en évacuant la chaleur de chaque patte à souder en la maintenant avec une pince.
- Les diodes 1 N 4148 seront montées dans le bon sens: la cathode (trait de la symbolisation du composant) est repérée sur la diode et sur le plan d'implantation.
- Les LEDs seront montées dans le bon sens: la cathode (trait de la symbolisation du composant) est repérée sur la diode par une patte plus courte.



SCHEMA DE PRINCIPLE - PARTIE ALIMENTATION

- Les régulateurs seront montés dans le bon sens: le double trait de la symbolisation du composant représentant la face métallique du composant.
- Lors du montage des condensateurs tantale, on respectera la polarité (+ ou -) indiquée sur le plan d'implantation, la polarité + étant repérée sur le condensateur.

Les composants à monter sur la plaque sont les suivants:

- 6 borniers encliquetables à vis verticales à 2 plots au pas de 5,08 mm
- 1 bornier encliquetable à vis verticales à 3 plots au pas de 5,08 mm
- 2 condensateurs tantale 4,7 μ F, 16 V minimum
- 5 condensateurs tantale 10 μ F, 16 V minimum
- 4 condensateurs polyester 15 nanoFarad (nF)
- 3 condensateurs polyester 100 nF
- 3 condensateurs polyester 220 nF
- 1 condensateur polyester 470 nF
- 1 résistance de 205 ohm, 1/2 Watt, 1 %
- 1 résistance de 210 ohm, 1/2 Watt, 1 %
- 3 résistances de 1 Kohm, 1/4 Watt, 5 %
- 1 résistance de 1540 ohm, 1/2 Watt, 1 %
- 1 résistance de 2,2 Kohm, 1/4 Watt, 5 %
- 1 résistance de 6,8 Kohm, 1/4 Watt, 5 %
- 3 résistances de 10 Kohm, 1/4 Watt, 5 %
- 1 résistance de 22 Kohm, 1/4 Watt, 5 %
- 1 résistance de 147 Kohm, 1/4 Watt, 1 %
- 1 résistance de 165 Kohm, 1/4 Watt, 1 %
- 1 résistance de 294 Kohm, 1/4 Watt, 1 %
- 1 résistance de 332 Kohm, 1/4 Watt, 1 %
- 3 "straps" ("strap": bout de fil faisant "pont" entre 2 pastilles)
- 1 porte-fusible pour circuit imprimé
- 1 fusible rapide 100 mA sous verre de type T20
- 1 régulateur 12 V (7812) en boîtier TO202 ou TO220
- 1 régulateur 5 V (7805) en boîtier TO202 ou TO220
- 2 diodes 1 N 4148 (D1 et D2)
- 1 circuit intégré LM 324 (4 amplificateurs opérationnels dans le boîtier)
- 1 support DIL 14 broches, à tulipes, où l'on montera le C.I LM 324, en faisant attention au sens de montage de celui-ci. On ne soudera pas le support avec le CI posé dessus.
- 1 circuit intégré 74HCT14 (6 inverseurs avec bascule de Schmitt dans le boîtier)

- 1 support DIL 14 broches, à tulipes, où l'on montera le C.I. 74HCT14, en faisant attention au sens de montage de celui-ci. On ne soudera pas le support avec le CI posé dessus.
- 1 circuit intégré MAX232 (circuit d'interface avec port(s) RS232)
- 1 support DIL 16 broches, à tulipes, où l'on montera le C.I., en faisant attention au sens de montage de celui-ci. On ne soudera pas le support avec le C.I. posé dessus.

A ce niveau, le circuit imprimé est monté et on a vérifié la conformité du circuit. Il reste à l'alimenter, le compléter, l'interfacer au micro-ordinateur et au récepteur, puis faire fonctionner l'ensemble.

A partir de ce moment, les autres éléments à prévoir sont:

• **optionnellement:**

- un boîtier (de type coffret métallique TELET modèle 85155 par exemple)

- 4 pieds

• **pour l'alimentation électrique:**

- une alimentation enfichable avec position 12 V et sortie sur jack 3,5 mm (si boîtier) avec un jack plastique femelle 3,5 mm mono pour châssis (si boîtier)

- un interrupteur (ou inverseur) unipolaire (Ie)

Montage: voir le chapitre 3.3.

• **pour l'amplification:**

- 1 potentiomètre rotatif 1 Mohm, P20, courbe B
- 1 bouton

• **pour le choix du codage ("RTTY" (shift de 170 Hz) ou "CW")):**

- 1 interrupteur (ou inverseur) unipolaire (If)

• **pour le choix du mode (Direct/Inverse) :**

- 1 inverseur unipolaire 2 positions (It)

• **pour la signalisation des signaux RTTY (mark et space):**

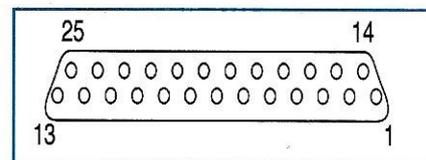
- 1 LED 5 mm rouge (D3) avec son kit de montage sur châssis
- 1 LED 5 mm verte (D4) avec son kit de montage sur châssis

• **pour la liaison électronique / micro-ordinateur:**

- 4 m de câble coaxial
- 1 jack plastique mâle 6,35 mm mono (si boîtier)

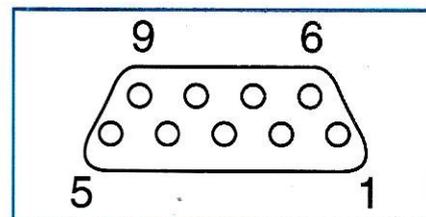
- 1 jack plastique femelle plastique 6,35 mm mono pour châssis (si boîtier)

- soit un connecteur SUB-D 25 points femelle avec son capot
Schéma du connecteur SUB-D 25 vu du côté des picots à souder:



- soit un connecteur SUB-D 9 points femelle avec son capot

Schéma du connecteur SUB-D 9 vu du côté des picots à souder:

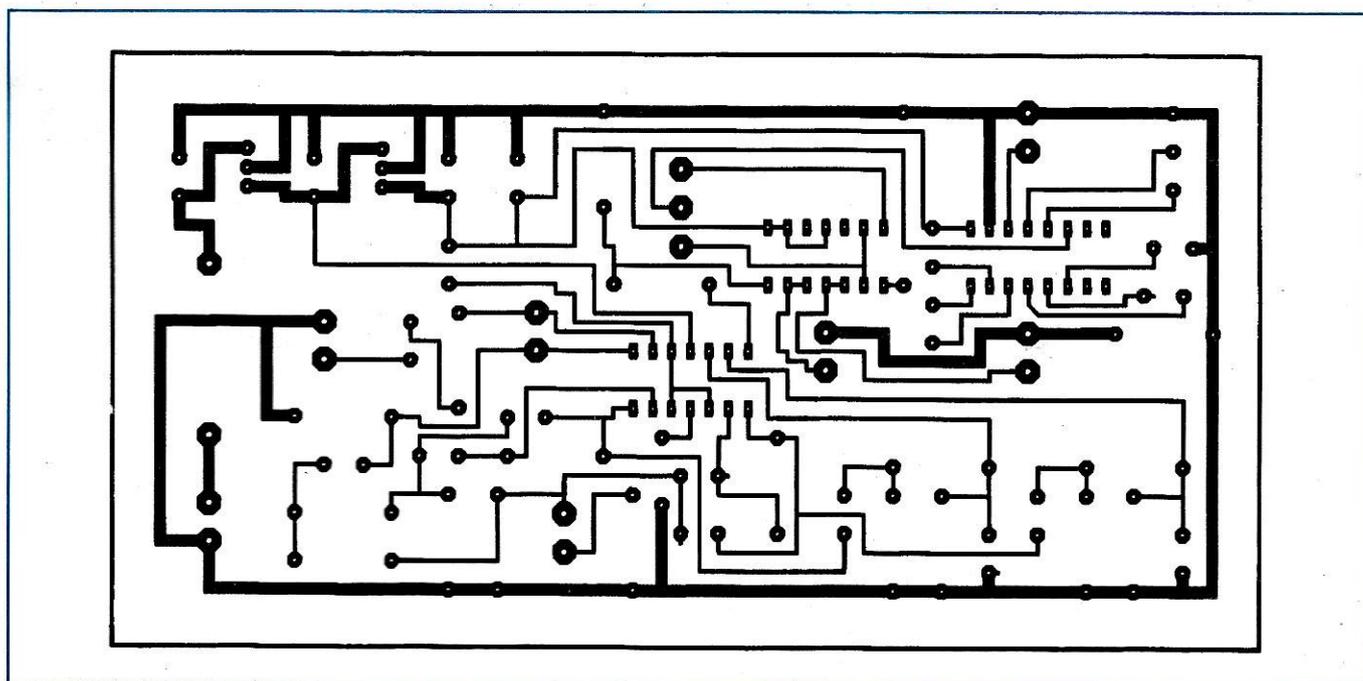


Montage: voir le chapitre 3.4.

• **pour la liaison électronique / récepteur radio:**

- 1 m de câble coaxial

A suivre.....



CIRCUIT IMPRIMÉ - FACE CUIVRE COTÉ COMPOSANTS

OM + AMIGA = OMIGAÏSTES

*Vous êtes bricoleur ? Vous aimez concevoir des circuits ?
TRONI-CAD vous aidera !*

François-Xavier PEYRIN, F50DP

Bonjour à tous... Ce mois-ci je vous présente un logiciel de conception de circuits (faisant également des croquis d'assemblage) fait par un OM Belge. Ce logiciel vous permettra peut-être la réalisation de votre interface de rêve pour votre Noël ? Je le souhaite ! Mais, tout d'abord, quelques informations en vrac :

- un OM m'indique avoir reçu la version 2.99 de TELFAX
- l'auteur de TELFAX me précise que le logiciel existe également pour les...compatibles...
- il existe une version 2.0 de BONITO pour FAX : bientôt un compte rendu dans ces pages...
- AMIPAC en serait à la version 6.30
- dans les disquettes CAM, j'ai trouvé des logiciels formidables et notamment un pour calculer les circuits passe-haut et passe-bas : une réalisation sans reproches et une finition parfaite !
- également dans les disquettes CAM, des programmes pour concevoir et réaliser ses schémas (un peu dans le style de TRONI-CAD) ; vu aussi un logiciel qui permet (après réalisation de l'interface ad-hoc décrite dans la disquette) de recopier des EPROMS... (voir les revues mensuelles parlant d'AMIGA avec description des nouvelles DP)

A l'heure où j'écris ces lignes, je pense que les OMigaïstes auront tous reçu ma disquette (à ceux qui auraient oublié, prière de me la renvoyer svp !) avec la liste complète des OM's, ainsi qu'un

formulaire type pour effectuer des tests. Si vous utilisez un logiciel couramment, remplissez cette feuille et envoyez-la moi... le test sera publié et pourra rendre service à d'autres OM's ! Ne soyez pas égoïstes, pensez aux autres...(j'ai encore appris que deux OM's avaient vendu leur AMIGA parcequ'ils ne trouvaient pas de logiciels !).

TRONI-CAD VERSION 1.25 (TEST RÉALISÉ PAR F1SAN)

Comme le dit l'auteur du logiciel, que je cite, TRONI-CAD est un programme de dessin qui permet de réaliser des schémas électroniques et des librairies de composants, mais il est également possible de créer d'autres dessins techniques, comme : plans de perçages, assemblages, organigrammes etc..." C'est clair, net et précis ! Et ça fonctionne ! Ce logiciel est exclusivement disponible en SHAREWARE, auprès de l'auteur, Louis Schiets. Pour une somme modique, à peine 100FF, vous pouvez avoir un bon logiciel de conception de schémas électroniques. Il a été développé entièrement en Basic AMOS, puis compilé bien évidemment. Le manuel d'utilisation est en français (fichier à éditer) mais les fonctions du logiciel sont en anglais. Il fonctionne sous WB 1.3, 2.0 et > . Attention : le logiciel n'aime pas les "AGA" : il faudra donc désactiver le mode chip set AGA avant de lancer le programme sur un 600, 1200 ou 4000. Sur la disquette on trouvera quelques exemples réalisés par des utilisateurs,

ainsi que quelques uns de ces schémas sauves au format IFF, que l'on peut retoucher à sa guise avec un logiciel de dessin gérant les IFF...

UTILISATION DE TRONI-CAD.

Tout se gère très aisément à la souris (chargement de schémas, déplacement des modules, sauvegarde, impression etc..)

L'affichage est un peu lent sur un AMIGA 500, nettement plus rapide sur un 1200 et si vous êtes l'heureux possesseur d'une carte accélératrice (ou d'un 3000 ou 4000), alors là, c'est un vrai régal ! Vous pourrez presque vous prendre pour un pro !

On peut s'initier à l'utilisation du logiciel, en modifiant les schémas existants, grâce à l'accès à la bibliothèque interne de composants, "Get Parts". Elle propose la possibilité de choisir résistances, capacités, diodes et même inductances. On sélectionne le composant. Il est représenté à l'écran d'une manière virtuelle, et simplement on clique à l'endroit où l'on veut placer le composant. On peut sauver au format TRONI-CAD, mais aussi au format IFF. Quelques fonctions intéressantes :

- move permet de déplacer un composant, une partie du schéma ou le schéma tout entier
- duplicate permet (comme son nom l'indique) de dupliquer tout ou partie du schéma
- le menu TOOLS propose pas mal d'instructions

- wire permet de tracer des lignes (ne pas oublier de sélectionner le pas grâce aux touches F1 à F3 sinon quelques problèmes pourraient survenir, du genre impossibilité de faire coïncider les tracés ou connexions sur des modifications)
- box permet de tracer des cadres de différents genres
- circle permet quant à lui de tracer des cercles (pour les transistors par exemple). Un léger bug subsiste dans cette fonction : lorsque le diamètre est choisi, il apparaît à l'écran une traînée de cercles concentriques, mais non nuisibles au schéma. Pour palier ce défaut, utiliser la fonction "refresh"
- text permet d'écrire des commentaires ou des légendes

Le mode printing "Artwork" désigne une impression soignée, et "Enlarged" une impression élargie. Pour l'instant ce mode d'impression ne reconnaît que les drivers du type Epson. Prochainement, la version 1.3 pourra reconnaître différents

types de drivers et ainsi on aura la possibilité de concevoir des schémas beaucoup plus grands.

CONCLUSION

L'ergonomie de ce logiciel est très agréable et très bien conçue, son utilisation très facile. Il permettra aux débutants et aux avertis de réaliser leur interface de rêve.

En un mot comme en dix : ce logiciel doit faire partie de votre logithèque sans aucune hésitation.

Le rapport qualité/prix est sans équivalence à ce jour, donc cela doit vous inciter à soutenir et encourager vivement l'auteur à continuer le développement de ce logiciel.

TRONI-CAD :

Louis SCHIETS - Av Guillaume Crock 40 - 1160 BRUSSELS - BELGIQUE

Pour me contacter :

F50DP - François-Xavier PEYRIN - B.P. 204 - 26000 VALENCE

sur packet :

F50DP@F1PFZ.FRHA.FRA.EU

*AMIGA est une marque déposée de COMMODORE

**TOUTE L'EQUIPE
ET LA REDACTION
DE
MEGAHERTZ MAGAZINE
VOUS SOUHAITENT
DE PASSER DE
BONNES FETES !
ET VOUS OFFRENT
LEURS MEILLEURS
VOEUX POUR
L'ANNEE 1994**

ENTRAINEZ-VOUS A LA CW PARTOUT !

MORSIX MT-5



Dimensions : 97 x 61 x 25 mm
Poids avec piles 120 g

Prix 940 FF
+ 35 FF port recommandé
réf : DEi01

Gros comme un paquet de cigarettes, Morsix MT-5 est un générateur de caractères pour l'apprentissage (ou l'entraînement à la vitesse) de la télégraphie. Bâti autour d'un microprocesseur, il sait faire beaucoup plus qu'un simple magnétophone et il est moins encombrant qu'un ordinateur. Vitesse programmable de 4 à 60 mots par minute. Leçons de 300 à 400 signes.

*En voiture, dans le métro,
en promenade, Morsix MT-5
sera dans votre poche !*

**Pour Noël
commandez dès
maintenant**



Utilisez le bon de commande SORACOM

F8KHW

HARNES RADIO CLUB

Cette revue vous a été proposée dans le but de la transmission du passé et pour la mémoire de la communauté grâce à :

Harnes Radio Club F8KHW qui nous a transmis tous les numéros manquant
<http://f8khw.forumactif.org/>

avec la participation de :

F3CJ

F4HDX

F6OYU

et le soutien
d'Online Radio
DMR France