

Périodique Trimestriel de l'ASBL
WATERLOO
ELECTRONICS
CLUB et de la section UBA
de WTO

1410-WATERLOO

P.F.I/6/101

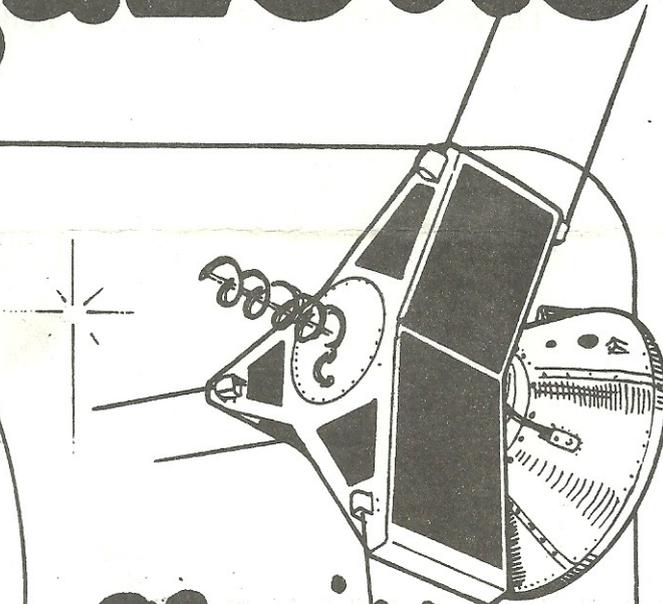
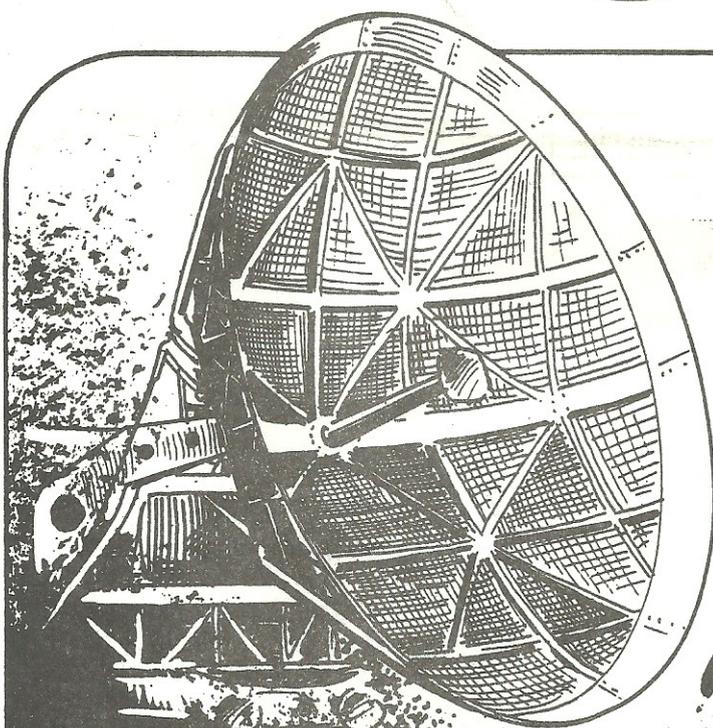


CCP: 000-0526931-27
Courrier: P.O.Box 129,
1410-WATERLOO.

ON7WR

N° 39 MARS 1987

La Gigazette



**SPECIAL
ANTENNES!**



PR. Cheury - ON4EB

EDITEUR RESPONSABLE: **ON4TX**
Roger VANMARCKE, Moensberg 58 - 1180 BRUXELLES.

**WATERLOO ELECTRONICS CLUB.
ON7WR**

LOCAL : A L'ANCIENNE SUCRERIE
chaussée de Tervuren, 188-198
1410-WATERLOO

CCP : 000 0526931 27

REDACTION ET ARTICLES, ON7AK

ERIC de KERCHOVE
chaussée de Tervuren, 72
1160-BRUXELLES

COURRIER :

BP. 129, 1410-WATERLOO

CHANGEMENT D'ADRESSE ASBL, ON6YQ

ERIC VAN ESPEN
avenue Grand Air, 33 1640-RHODE ST GENESE

REUNIONS :

LE VENDREDI DE 19H30 A L'AUBE
LE MERCREDI, A PARTIR DE 20H00 : ESSAIS TELEVISION

SOMMAIRE

- Nouvelles en Vrac	ON4TX
- A vos plumes	ON7AK
- DX Spot	ONL4431
- TX/RX 432 MHz	ON4TX
- Quad 2m	ON4BE
- Antennes à gogo	ON4TX

NOUVELLES EN VRAC : par ON4TX.

- SI VOUS ETES EN ORDRE AVEC LA COTISATION A L'ASBL, VOUS AUREZ RECU VOTRE CARTE DE MEMBRE, OU ELLE SERA ANNEXÉE A LA GIGAZETTE DE CE MOIS.
SI VOUS AVEZ OMIS DE PAYER VOTRE COTISATION 1987, LA LIGNE SUIVANTE SERA COCHÉE.
- SAUF ERREUR DE NOTRE PART, NOUS N'AVONS PAS RECU VOTRE VERSEMENT DE 450 F, CONSTITUANT LE MONTANT DE LA COTISATION A NOTRE ASBL WATERLOO ELECTRONICS CLUB.
NOUS VOUS PRIONS DE VERSER LA SOMME DE 450 F AU COMPTE :
000-0526931-27 DE WATERLOO ELECTRONICS CLUB à 1410-WATERLOO
MERCI .
- Les élections Administrateurs/CM à la section de Waterloo se dérouleront le vendredi 24 AVRIL à 20h30 dans nos locaux à l'ancienne Sucrerie. Les membres UBA sont cordialement invités à venir voter. Les détails concernant ces élections ainsi qu'un bulletin de procuration ont paru dans le CQ/QSO du mois de Mars.
- ON7WR/A a participé au contest UHF des 7/8 Mars. S'il y a eu suffisamment d'OM/ONL pour monter et démonter les antennes, il y a eu peu d'OM pour opérer la station le dimanche malheureusement. La question est posée : faut-il encore participer à des contests dans ces conditions ? Personnellement j'ai toujours opté pour une activité sur nos bandes VHF/UHF. Mais il semble que ce n'est pas le cas pour la plupart des membres du Club. Notre section compte plus de 100 OM et je ne suis pas capable d'avoir 5 opérateurs pour le contest...alors où va-t-on ? Dans cette façon d'agir, je préfère passer la main à quelqu'un d'autre pour l'organisation des contests à ON7WR ainsi que du Field day. Je collaborerai toujours en tant qu'opérateur et dépanneur du matériel radio/antennes destiné aux contests. Mais pour moi une page est tournée...
- La firme SSB Electronic a sorti un transverter 2m qui sur papier est à haute performance, NF : 1dB, Point d'intercept. 3e ordre : +6dBm, Puissance de sortie en SSB : 20W PEP. Il s'agit du LT2S qui se vendra en RFA, 1195 DM.
- TV-SAT : La DBP en RFA a décidé que le standard de fréquence pour la 2e MF des têtes HF de récepteur satellite serait de 479,5 MHz. Précédemment on trouvait : 70, 134 ou 612 MHz. SIEMENS à cet effet a sorti un nouveau filtre de surface (SAW) dans un boîtier DIP10 (Y6950) et deux autres filtres en boîtier métallique TO8(B527/526)- La fréquence centrale se situe à 479,5 MHz - La largeur de bande à 3 dB est de 27 MHz pour le Y6950 et le B527, le B526 a une largeur de bande à 3dB de 36 MHz - Le temps de délai de groupe est de 12 ns pour le DIP10 et 8 ns pour le TO8 - La perte d'insertion se situe entre 17,5 et 24,4 dB = Les boîtiers TO8 sont recommandés pour les montages à l'extérieur (près de l'antenne).
- La firme grecque ERTSOS a sorti un décodeur SECAM/PAL basé sur l'emploi du circuit intégré Philips TDA3592A. Il s'intercale dans le circuit CHROMA nécessite 12V sous 140 mA et fait la commutation automatique SECAM/PAL. IL s'agit du modèle MC487e. On peut l'obtenir comme échantillon (1 à 2 pièces) en envoyant un Eurochèque de 4500 Drachmes (1500 FB) à la firme ERTSOS, 59, Feron str., ATHENS 10440, GRECE. Le nr de tél. (01) 88.10.664.

COURAGE LES PLUMES !

Nous voici déjà à l'aurore du printemps et parmi beaucoup d'entre vous, des idées sensationnelles germent de vos méninges sclérosées par le manque d'activités hivernales. Votre band planning printanier est certainement chargé de bonnes résolutions et réalisations. L'entretien ou le remplacement de vos aériens, la construction d'une delta loop, l'affûtage d'une bonne beam, tout sera source de joie pour l'OM aguéri. Vient ensuite le shack avec ses multiples changements dus aux extensions techniques apportées par vos bricolages hivernaux. Des petites modifications s'ajoutent et de grandes idées naissent. Vos QSO se prononcent de plus en plus techniques et votre correspondance s'alourdit de multiples informations. Vous effectuez un tri scientifique en parcourant les "bourses OM's" et en visitant vos copains. Enfin, vous trouvez l'astuce et "eureka", cela fonctionne. Vous êtes heureux et contents de vous, votre génie est récompensé.

Cet acquis, source de joie, ne peut se réaliser seul. Vous êtes une part entière d'une grande famille qui se veut mobile et constructive. Dans notre for intérieur, nous sommes tous un peu excentrique et égoïste. Les restrictions de la société nous poussent vers des retranchements de plus en plus étroits, voire même vers un phénomène de repli sur soi. Alors que nous sommes tous, de part notre hobby, des petits génies en puissance, il serait fortuit de ne pas partager notre joie si petite soit elle.

Le bulletin de votre association "La Gigazette" se fera une joie de vous apporter le complément d'information que vous recherchez. Participez au concours du meilleur article technique de l'année en envoyant vos idées géniales aux deux adresses suivantes :

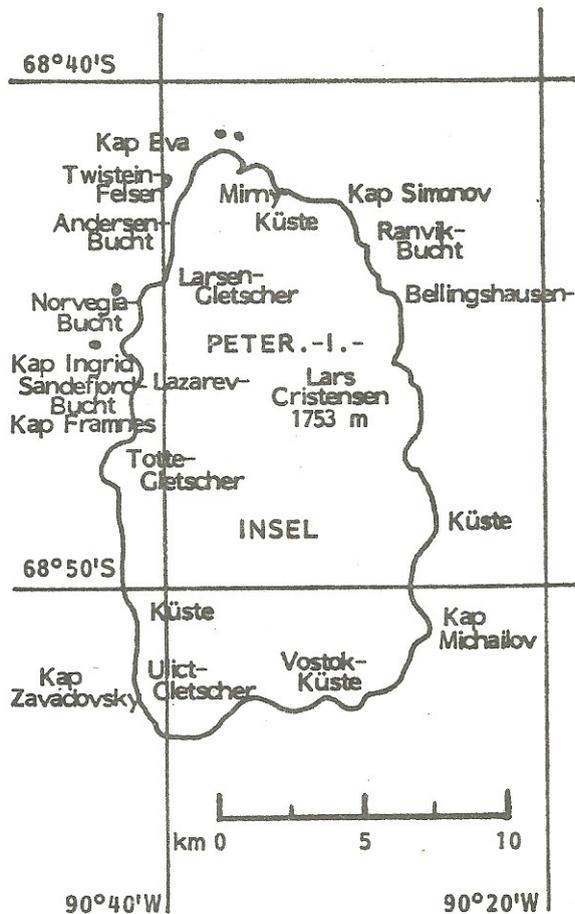
Léon Hasband
ON5TW
Avenue Croix du Feu 19
1410 Waterloo

Eric de Kerchove
ON7AK
Chaussée de Tervuren 72
1160 Bruxelles

Merci à tous et maintenant à vos plumes !

à suivre ...

Tiré de CQ/DL et traduit par ONL4431, Marcel Delroisse.



Beaucoup d'Om et d'ONL se souviennent certainement de la récente expédition à l'île Pierre I. par les compères 3Y1EE et 3Y2GV qui suscita plus d'un pile-up sur les différentes bandes. C'est la raison pour laquelle nous avons cru intéressant de donner quelques précisions sur cette île.

DENOMINATION OFFICIELLE : PETER I. Øy.

DESCRIPTION GEOLOGIQUE : L'île PIERRE-I d'origine volcanique est située devant la côte des "Eights" de l'Antarctique occidentale. Son plus haut plateau est situé à 1220 m au-dessus du niveau de la mer. L'île est presque entièrement recouverte de glace.

SUPERFICIE : 243 km²

HISTORIQUE : L'île PIERRE-I fut découverte le 22 janvier 1821 par l'explorateur russe Thadæus Bellingshausen lors de son périple autour du continent polaire Sud. Il dénomma l'île du nom du Tsar et Empereur PIERRE-I (1682-1725). En 1927 et

ultérieurement le bateau d'exploration norvégien "NORVEGIA" entreprit plusieurs expéditions antarctiques. Lors de son deuxième voyage, le 2 Février 1929 il fut pris possession de l'île, sous Olaf Olstad. Suite à une résolution royale du 6/3/1931 l'île fut annexée par la Norvège le 1/5/1931. Le 23/3/1933 la loi définitive concernant l'annexion de l'île PIERRE-I, ainsi que de l'île BOUVET, fut dénoncée par le Parlement norvégien. Une autre expédition, avec le norvégien Holger Holgersen et le "Brategg", visitèrent l'île en 1947/48.

INDICATIF D'APPEL : 3Y1A -3Y9ZZZ (indicatif du pays d'origine LA avec indicatif du pays 3Y) ou 3YØA-3YØZZ (étrangers)

COORDONNEES GEOGRAPHIQUES : 68° 47' Sud, 90° 35' Ouest.

ZONE : WAZ 12 - ITU 72.

CONTINENT (WAC) : Amérique du Sud

HOMOLOGATION DXCC : après activité sur l'île.

ORIENTATION DES ANTENNES : 214 °

HEURE LOCALE UTC -6 H. (environ)

TRANSVERTER SIMPLE 28/432 MHz

Tiré de ELECTRON AOUT 1983, Traduction : ON4TX.

INTRODUCTION : Ce transverter a été décrit dans ELECTRON de Aout 1983 par PA2HKR. Il a la particularité de n'utiliser que des composants facilement trouvables. La construction en est simplifiée et le réglage ne devrait pas poser de grands problèmes. Le prix de l'ensemble oscille vers les 2000 FB.

POSSIBILITES :

La source de HF est constituée par un TX/RX 10 m (28-30MHz). Mélangée avec 404 MHz on obtient 432-434 MHz, voir le schéma-bloc de la Fig.1. L'oscillateur local 404 MHz est réalisé à partir d'un XTAL 101 MHz standard résonance série (X1). En utilisant un Xtal de 101.75 MHz la fréquence de mélange est de 407 MHz. Avec le TX/RX 28-30 MHz on se retrouvera entre 435 et 437 MHz (Satellites, notamment OSCAR). En choisissant le Xtal adéquat on peut se retrouver dans la bande de

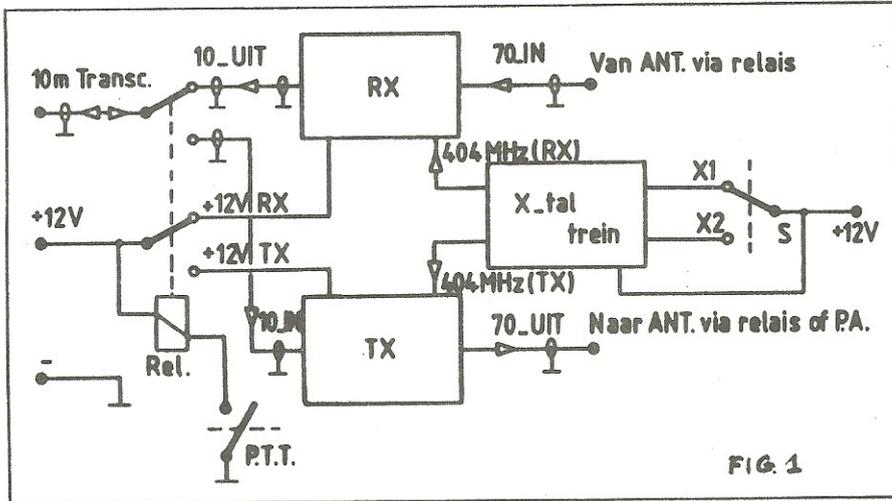


FIG. 1

430-440 MHz en concordance avec le band-planning et les modes de fonctionnement (CW-NBFM-SSB).

SCHEMA :

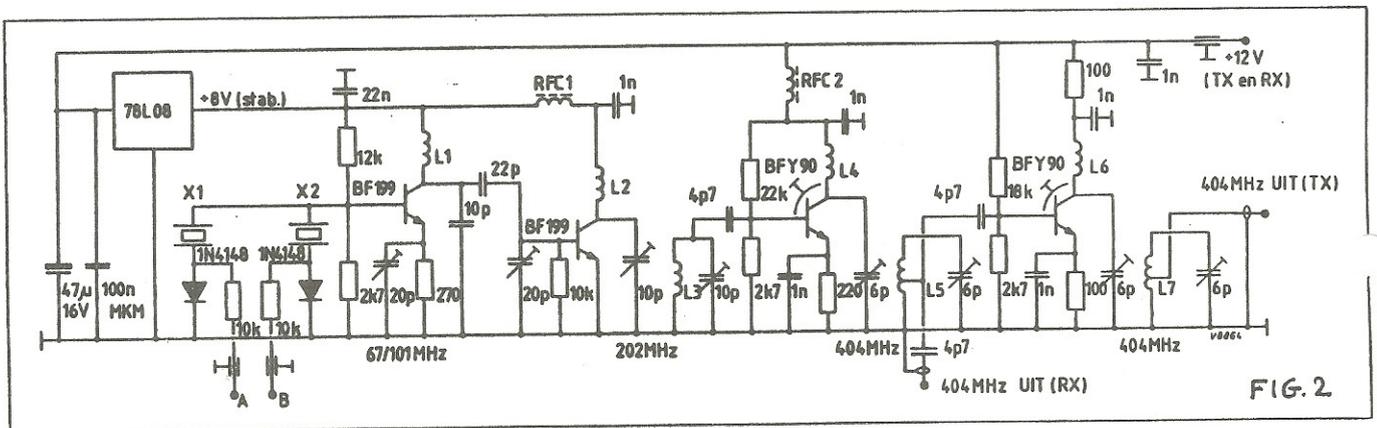


FIG. 2

La figure 2. ci-dessus montre la chaîne de multiplication de l'oscillateur. En appliquant 12V sur A ou B on sélectionne les Xtaux X1 ou X2. Le 78L08 stabilise l'oscillateur et le premier doubleur. Après le deuxième doubleur, on dérive le signal pour le convertisseur-réception. (Fig.3). Le dernier étage de l'oscillateur amplifié le signal au niveau convenable pour le mélangeur émission.(Fig.4). Le signal 10m de maximum 10 mW est envoyé vers un pot. de 100Ω. Après le mélange, le signal 70 cm est amplifié jusqu'à un niveau de 50 mW.

FIG. 3 Convertisseur de réception

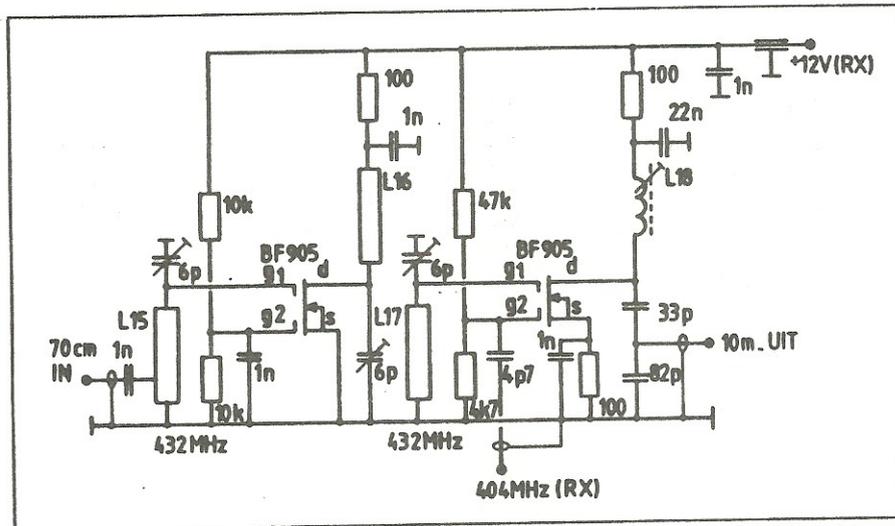
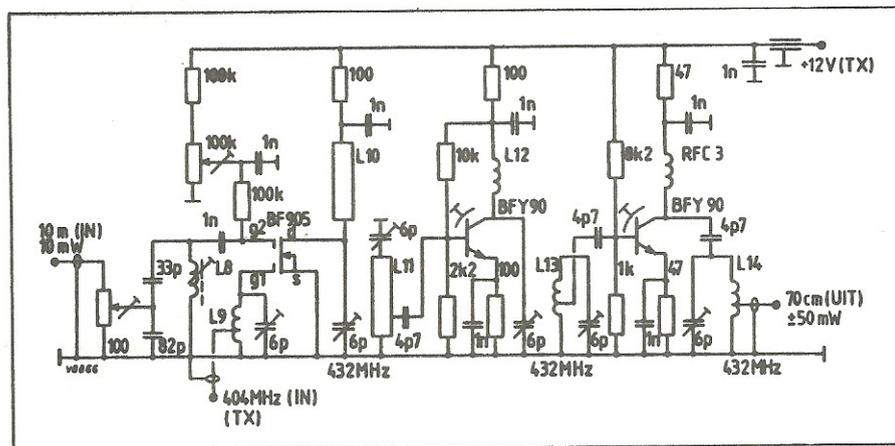


FIG. 4 Mélangeur Emission et Driver.

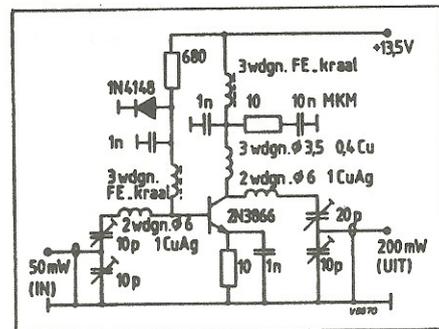
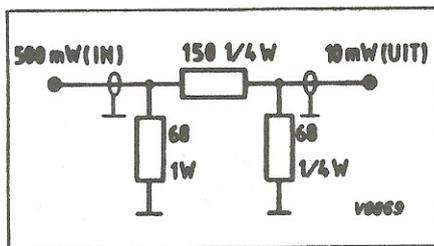


CONSTRUCTION : La fig.5 vous donne un aperçu du print. Il est réalisé sur de l'époxy double-face, où une face est constituée par la masse. Après perçage des trous, fraisez avec une mèche de 3mm le côté masse de façon à ne pas court-circuiter vos éléments. Les trous pour les FET sont de 5mm de Ø. Les FET sont soudés côté lignes du circuit. Pour le Fet d'entrée et le Fet de mélange émission, les sources sont directement soudées à la masse. La fig.6 donne la disposition des pièces. D'abord souder les blindages qui peuvent être constitués par du double face de 2 cm de haut ou des bandes de fer étamé (boîte à biscuits).

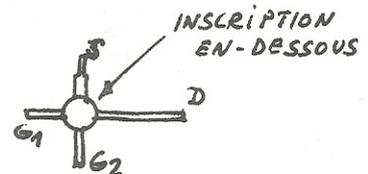
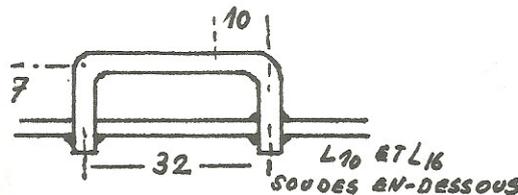
Les connexions-masse des condensateurs variables en plastic sont recourbées, raccourcies et ensuite soudées sur le dessus du circuit imprimé (côté masse). Les raccordements de L8 et L18 peuvent être soudés soit au-dessus ou en-dessous du circuit. Tous les raccordements indiqués à la fig.6 par une ligne inclinée (/) sont à réaliser vers la masse. Lorsque tous les composants sont sur le circuit L7 et L9 sont couplés par un fin coaxial. L'oscillateur local pour le récepteur est couplé à l'aide d'une capa de 4,7 pF et un fin coax.

REGLAGE : Un fréquencesmètre et un milliwattmètre seront très utiles. L'oscillateur 101 MHz est amené à la bonne fréquence à l'aide du trimmer à l'émetteur. Ensuite les doubleurs sont réglés au maximum de sortie. Le réglage de la réception se fera à l'aide d'un faible signal. Ici tout est aussi réglé au maximum. Le potentiomètre de 100K au mixer émission est réglé de façon que la sortie 70cm est maximum. Si l'injection 10m est de plus de 10mW, le pot de 100Ω doit être réglé en conséquence. Si la sortie 10m est de plus de 50mW, utilisez un atténuateur du type dessiné à la fig.7 prévu pour une entrée de 500mW(10dB). Bien sûr les trimmers de l'ampli seront réglés pour le maximum de sortie HF. Le petit ampli à la fig.8 permet de sortir 200mW qui sont amplement suffisants pour attaquer un module SAU4 qui à son tour pourra sortir 20W.

CONCLUSION : Quelques détails de construction ainsi que la liste des composants sont donnés ci-après. Les Fet BF905 dans le front end et le mixer du récepteur pourraient être avantageusement remplacés par des CF300, en adaptant les tensions. Dans ce genre de construction, la plupart des pièces peuvent comme d'habitude être obtenus chez DEMCO. Bonne chance et à bientôt sur le 70CM.



La fréquence du Xtal est $f_{70} - f_{10} / 4 = 101, \dots \text{MHz}$ (réson. série)
 L1 = 5 trs Ø 6mm fil argenté de 1mm
 L2 = L3 = 3 trs Ø 6mm fil argenté 1mm
 L4 = L5 = L6 = L7 = L9 = L12 = L13 = L14 = 1,5 tr. Ø 5mm fil argenté de 1mm. Les prises sur L5, L7, L13 et L14 se situent à 1/2 tour de la masse.
 L8 = L18 = 12 trs fil 4/10e sur mandrin 5mm à noyau
 L10 = L11 = L15 = L16 = L17 = stripline 2mm fil argenté, d'après le dessin ci-contre



Les prises sur L11 et L15 sont à 10mm
 RFC1 = 3 trs fil 0,4mm sur perle Fe
 RFC2 = 1 trs fil 0,4mm sur perle Fe
 RFC3 = 12 trs Ø 3,5mm fil 0,4mm
 Les trimmers sont des plastic Ø 7mm
 Les potentiomètres ont un Ø de 10mm type horiz.
 Souder les trimmers puis les bobines et ensuite les autres éléments.
 BF905 : voir le dessin ci-dessus, raccourcir les pattes à 2mm.

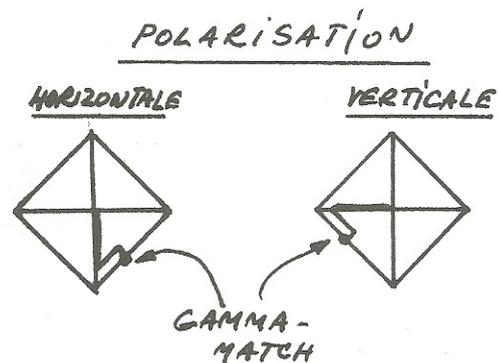
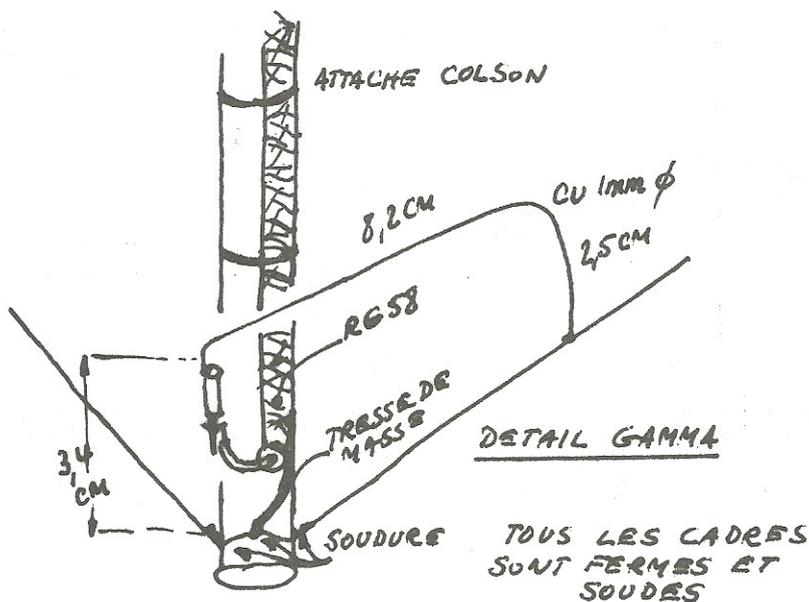
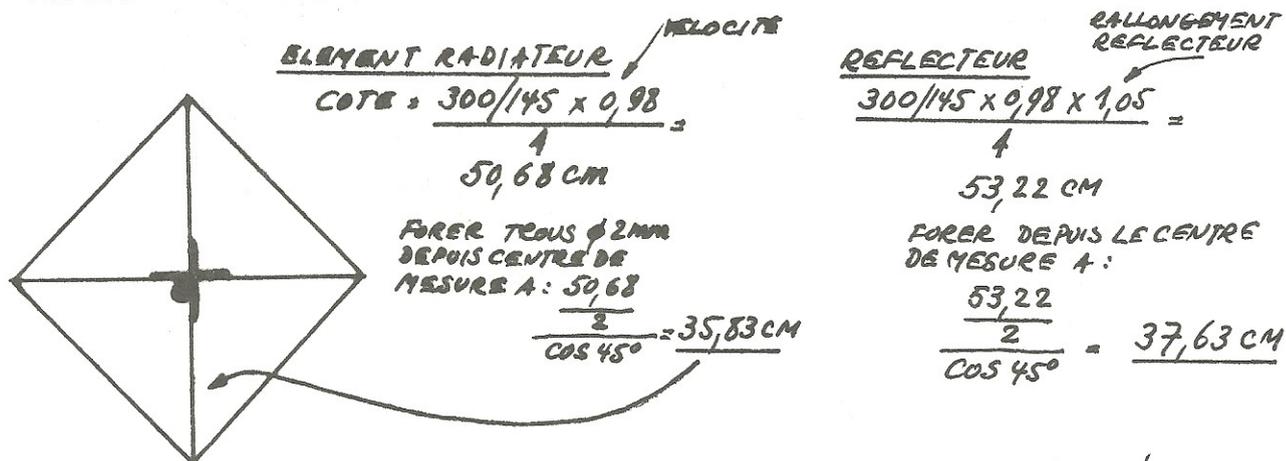
Il vous est certainement déjà arrivé en vacances d'avoir besoin d'un petit coup de pouce en VHF pour pouvoir passer dans un relais ou pour contacter les amis.

La cubical quad développée ici a été précisément conçue pour augmenter considérablement les performances de votre station portable tout en ayant une antenne pas trop encombrante lors des déplacements. En effet : un système d'articulation permet de replier celle-ci pratiquement comme un parapluie.

Le QSJ du montage est faible, les matériaux employés sont très courants. Les profils carré et U en aluminium, la barre cylindrique en bois, vis, colle, fil proviennent du GB Brico Center.

Les fils sont du type monotoron très fin (genre fil téléphonique, pas multibrin). Le Gamma match nécessite un CV de 10 pF, qu'on pourra remplacer par la suite par une capa fixe ou un morceau de coax. Ce Gamma fera l'adaptation entre l'antenne et le coaxial qui véhicule le signal vers le TX/RX.

Pour une meilleure solidité mécanique, mon choix s'est porté sur la configuration de la quad en "Diamond" (losange) de telle sorte que un bras de déport serve de soutien au coax et au système Gamma Match. Les résultats de ce montage ont été à la hauteur de la réputation non contestée de cet aérien particulièrement efficace. Trêve de Blabla, le reste par le dessin.

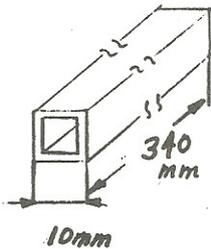


REDESSINE ON4TX.

CUBICAL QUAD 2 M.

1x ALU

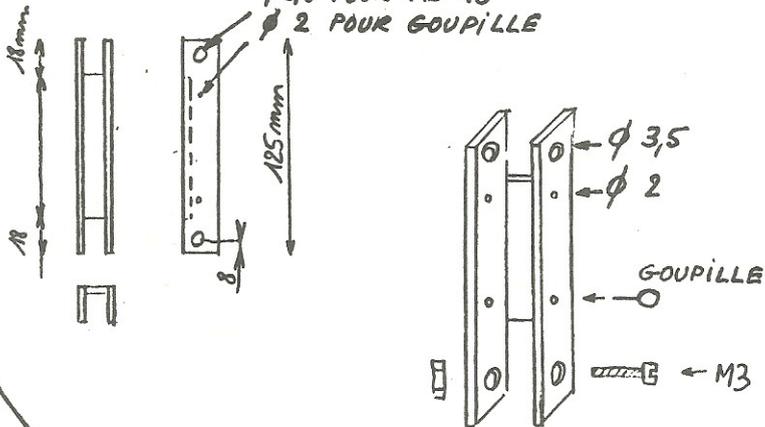
BOOM



4x ALU

CROISILLON

φ 35 POUR VIS M3
φ 2 POUR GOUPILLE



8x BOIS

TROU 2mm

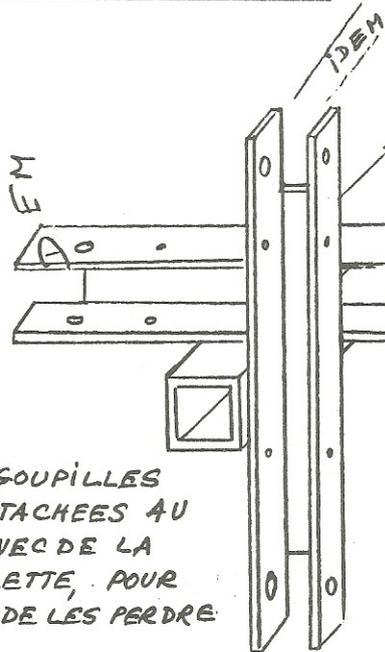
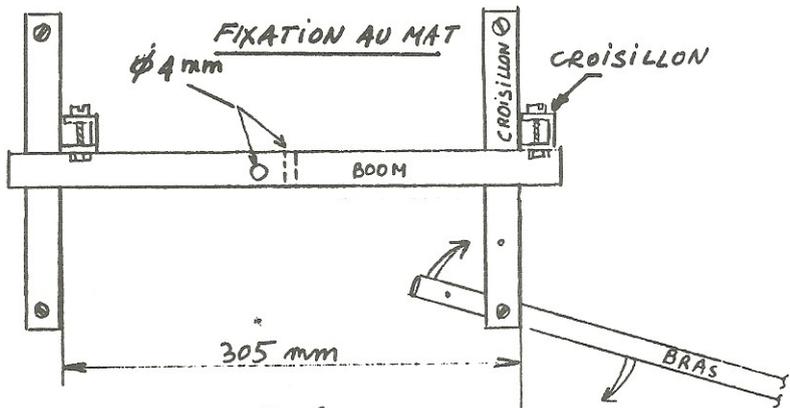
BRAS DE
DEPORT

TROU 2mm

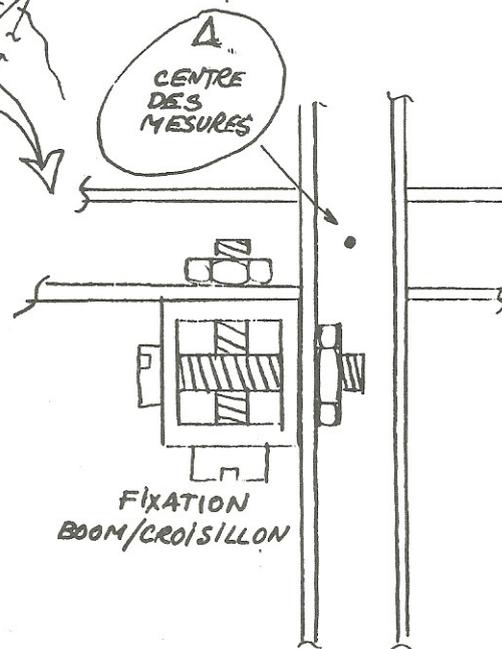
TROU 35mm

LONGUEUR : 400 mm
φ ± 8 OU 10 mm
(A AJUSTER DANS U)

FIXATION BOOM/CROISILLON/
BRAS DE DEPORT



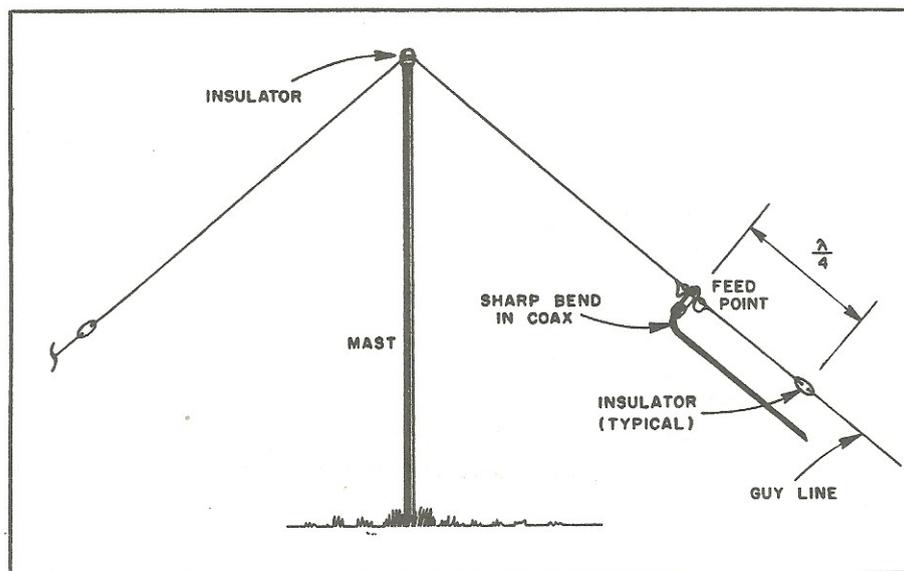
LES GOUPILLES
SONT ATTACHEES AU
BOOM AVEC DE LA
CORDELETTE, POUR
EVITER DE LES PERDRE



FIXATION
BOOM/CROISILLON

Dans le QST d'Avril 87, WB3DDM décrit une antenne long-fil alimentée de façon inhabituelle. Il s'agit d'une antenne long-fil configurée en V inversé. L'antenne est alimentée à un quart de λ de l'extrémité avec du coaxial. La longueur de chaque bras du V est constituée d'un multiple impair de $\lambda/4$.

Donc, l'alimentation de la V inversée ne se fait pas au sommet (apex), mais bien le long d'un des deux bras. Un balun 50/50 Ω est utilisé. Cette façon de procéder a tendance à créer une coube assez aigue à la sortie du connecteur. Afin de remédier à ce problème, on glisse une petite longueur de tuyau en plastique de 3/4" (tuyau d'arrosage) au-dessus du connecteur PL259. Le tuyau en plastique est maintenu avec du tape ou avec un collier de serrage. Le dessin ci-dessous vous donne les détails de cette antenne.



—WB3DDM's long-wire antenna with a low-impedance feed at one end.



ANTENNE SLOPER

Ce type d'aérien connaît un grand succès notamment pour les bandes 40, 80 et 160 m.

Principe de fonctionnement :

Un quart d'onde incliné à 45° par rapport à un contre-poids vertical, présente au voisinage de son extrémité supérieure une impédance de l'ordre de 50Ω pour sa fréquence de résonance.

Ceci est très intéressant, car il permet l'alimentation de l'antenne à l'aide d'un coaxial 50 genre RG213.

Description :

Considérons le $1/4\lambda$ d'onde AB (fig.1) avec le point A comme extrémité supérieure, son angle avec l'horizon est d'environ 45° . Le conducteur interne du coaxial tendu verticalement le long du pylone est soudé en A. Le coaxial court le long du pylone, la masse du coax étant relié en deux points : à l'extrémité supérieure et à l'extrémité inférieure où le coaxial quitte la partie verticale. Ces deux connexions doivent être réalisées le plus parfaitement possible sur le plan électrique et soigneusement protégées contre la corrosion. Il est intéressant d'améliorer la conductibilité du sol en enfouissant des fils de cuivre, qui seront reliés électriquement à la base du pylone.

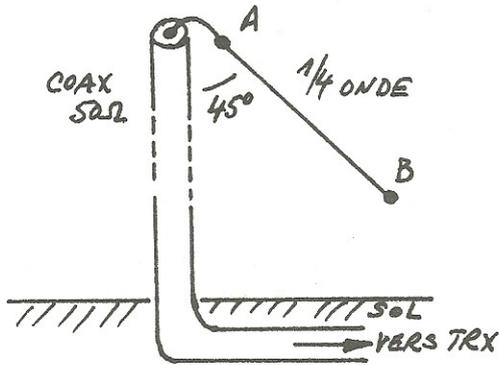


Fig. 1

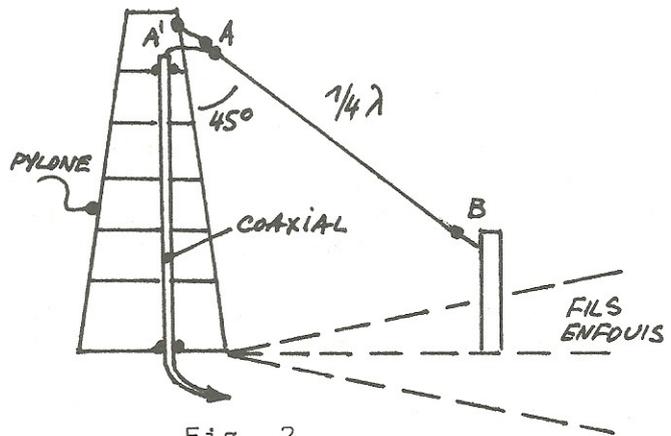


Fig. 2

Propriétés de l'antenne Sloper :

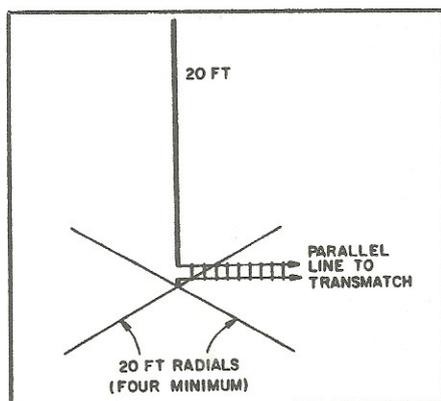
L'impédance de 50Ω n'existe entre A et A' que lorsque AB vibre en quart d'onde, elle est donc monobande. Ce qui n'est pas un inconvénient car avec un seul coaxial on pourra alimenter plusieurs quarts d'onde taillés sur des fréquences différentes, d'où la possibilité d'une version multi-quarts d'onde, identique à la version des multi-dipoles alimentées par un seul coaxial. Le rayonnement est presque omnidirectionnel, avec cependant une direction privilégiée dans le plan contenant le quart d'onde et le pylone.

Longueur du fil et mise au point :

La formule $75/F \times 0,96$ ou $72/F$ donne la longueur en mètres du fil si la fréquence est exprimée en MHz. F est la fréquence centrale de la bande choisie. Par exemple pour le milieu de la bande phonie 80 mètres, $F = 3,7$ MHz, la longueur sera de 19m46. En réalité durant les réglage l'isolateur au point B n'est pas fixé définitivement. Laissez un mètre de fil supplémentaire que vous scotchez au-delà de l'isolateur. Ce n'est que lorsque vous aurez déterminé la longueur optimale du brin rayonnant à l'aide du ROS/mètre que vous attacherez définitivement l'isolateur B. (Fig.2)

UNE ANTENNE SIMPLE MULTIBANDE :

Dans le QST de Mars 87, WB6AAM décrit une antenne verticale multibande. Les antennes monopoles ont un diagramme de rayonnement en forme de toroïde dans le plan horizontal. Le diagramme de rayonnement dans le plan vertical d'une monopole $\lambda/4$ est circulaire ; une grande partie du signal est radié à des angles relativement élevés vers le ciel. Une monopole de $5/8\lambda$ ou $\lambda/2$ a un diagramme plus aplati avec un gain correspondant sur la $\lambda/4$ à des angles plus bas. Ce gain est d'environ 3dB pour la $5/8\lambda$ et 1,5 dB pour la $1/2\lambda$. Une monopole $3/8\lambda$ montre peu de gain sur la $1/4\lambda$.



Performance estimée de
l'antenne de WB6AAM sur $1/4\lambda$

Bande	Longueur Antenne	Gain estimé sur $1/4$
10m	$0,58\lambda$	3dB
12m	$0,51\lambda$	2dB
15m	$0,43\lambda$	1,5dB
17m	$0,36\lambda$	1dB
20m	$0,28\lambda$	0,5dB
30m	$0,2\lambda$	
40m	$0,15\lambda$	

Il peut sembler bizarre d'alimenter une antenne asymétrique qui traditionnellement s'alimente par un coaxial, par une ligne parallèle symétrique, ...mais le radiateur et les contre-poids sont tous de même longueur, et le circuit est similaire à une antenne LEVY alimentée au centre. Les lignes parallèles ont de loin moins de pertes que le coaxial, et spécialement lorsque le ROS est élevé. Cependant le système n'est pas parfaitement symétrique et on pourra s'attendre à un rayonnement de la ligne. Rappelez-vous que des lignes parallèles doivent être éloignées du sol et d'autres objets. Utilisez des attaches pour maintenir votre ligne et des passages isolés pour la rentrer dans votre shack. Si vous avez des difficultés à adapter le système sur une bande, modifiez la ligne de 1/8 de cette bande jusqu'au moment que vous pourrez à l'aide de votre coupleur faire l'adaptation sur toutes les bandes que vous désirez travailler. WB6AAM a choisi un radiateur de 6m de long probablement à cause de la longueur standard des tuyaux. Un coupleur étant nécessaire pour adapter l'antenne à l'émetteur la longueur de l'élément radiateur n'est pas critique.

Suite de EN VRAC par ON4TX.

- Le VERON Service Bureau va vendre le module MITSUBISHI 23 cm (1W IN, 18W OUT) au prix de 180 florins s'il est commandé avant le 15 Avril, après ce sera 190 florins. Mentionnez comme référence le N° 568 - L'adresse est la suivante : VERON Serviceburo, Postbus 220 5670 AE NUENEN, Nederland. Livraison après avoir viré la somme au POSTGIRO 235000 ou via un mandat-international.
- ON1KPF nous a fourni la doc de deux AlGaAs/GaAs N-Channel Hetero-Interface FET fabriqués par SONY (2SK676 et 2SK677). Vous lisez bien il coutent 3.026 DM la pièce. NF à 12 GHz : 1 dB, Gain 11 dB. Combien vous en voulez ?? Prix spécial par 10 !!
- MINI-CIRCUITS propose des amplis DC-1 GHz, Gain 21 dB au prix de 7,5 DM par commande de 25 pièces. Il s'agit du MAR-8.
- Rentré d'Espagne, ON5TA, Eric, toujours aussi enthousiasme, nous a rendu visite au Club le 27 Mars. Il est QRV sur 7, 050 MHz à 08H15 le mardi et le Vendredi. Il espère bientôt être QRV sur la bande des 20m
- N'oubliez pas que les amis de ON7WR se retrouvent sur 2m sur la fréquence 145, 475 MHz.
- ON4TX a été crédité par l'ARRL pour son DXCC de 306 pays CW/PH.
- ON5TW a compilé une liste complète DXCC. Elle sera bientôt disponible au Club. C'est un document de plusieurs pages. Elle sera vendue 15 FB.
- A ce jour notre section UBA compte 121 membres et l'ASBL compte 154 membres. Nous espérons atteindre les 170 avec les rappels de cotisation de ce mois.
- Si vous avez des idées pour fêter les 10 ans de ON7WR cette année, j'attends vos suggestions. Une journée radio-amateur est prévue en Septembre ou Octobre. Elle devrait se dérouler à la ferme -Ecole à l'IMP de Waterloo. Exposition de matériel et Brocante se tiendront dans une salle.
- Qui va assurer l'émission de ON4UB, le 25 mai prochain ? Que va-t-on y raconter ? J'attends vos suggestions...au club..un coup de fil...une lettre.. MERCI
- Dans le courant du mois de Janvier, Gaston, ON4WF nous a fait un exposé intéressant sur les Assurances.