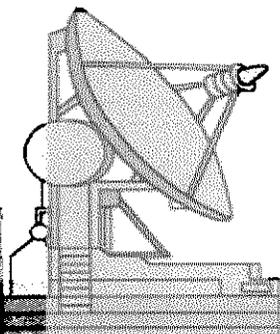




**BULLETIN D'INFORMATIONS  
DES RADIOAMATEURS ACTIFS  
EN HYPERFREQUENCES**



Petite brève : René F6CGB est de retour  
Après presque trois mois passé chez les  
"OMs" en blanc... ouff !!

Nombre d'abonnés au 10/04/2001 : 160

**Édition , mise en page :**

F5LWX, Alain CADIC

[F5LWX@wanadoo.fr](mailto:F5LWX@wanadoo.fr)

Bodevrel

56220 PLUHERLIN

Tel : 02 97 43 38 22

F1CHF, François JOUAN

[JOUAN@LEXMARK.COM](mailto:JOUAN@LEXMARK.COM)

**Activité dans les régions :**

F5AYE, Jean-Paul PILLER

[F5AYE@wanadoo.fr](mailto:F5AYE@wanadoo.fr)

**Top liste , balises , Meilleures " F "**

F5HRY, Hervé Biraud

[F5HRY@aol.com](mailto:F5HRY@aol.com)

**Liste des stations actives**

**et Rubrique HYPER ESPACE :**

F1GAA, Jean-Claude Pesant

[jean-claude.pesant@IEMN.Univ-lille1.fr](mailto:jean-claude.pesant@IEMN.Univ-lille1.fr)

**1200Mhz/2300Mhz :**

F1DBE, Jean-Pierre Mailler-Gasté

[jpnmg%club-internet.fr](mailto:jpnmg%club-internet.fr)

**Abonnement , expédition :**

F1PYR, André Esnault

[andre.esnault@infodip.com](mailto:andre.esnault@infodip.com)

11, Rue des Ecoles

95680 MONTLIGNON

Tel : 01 34 16 14 69

**Rubriques (Petites annonces, etc...) :**

F6HGQ, Olivier MEHEUT

[F6HGQ@wanadoo.fr](mailto:F6HGQ@wanadoo.fr)

HYPER sur Internet

<http://www.ers.fr/hyper.htm>

par Patrick F5ORF

<http://dpmc.unige.ch/hyper/index.html>

par Patrick F6HYE



**Ils sont formidables ces Bretons .... Et en plus ils n'oublient pas de faire  
une belle photo pour votre page UN ...**

Puis je vous rappeler que je suis demandeur d'images ou d'un Editorial  
(comme décidé lors de la reunion de CJ) Editorial ou vous pouvez dire ce  
que vous voulez . les "coups de gueulle" comme tout autre texte d'intérêt général  
nb: ne pas se soucier du support ... je mets cela en page (photos et texte)

signé : l'ouvrier de service F1CHF

**SOMMAIRE**

page 2: les infos

page 3: Trophée Hyper compte-rendu de réunion par F5HRY

page 4: Les rubriques par F6HGQ

page 5: Un milliwattmètre hyper par F5MKD/F1CLQ

page 6: alim à découpage par F1EIT, rappel des JA et commande groupée de  
platine TVRT 1,3 Ghz modele F1OPA par F6DRO

pages 7, 8 et 9: Le cornet SQG par F4BAY

page 9: appel à articles et nouvelle rubrique par F5LWX

pages 10, 11 et 12: Mise au point de ss-ensemble SHF par F5JGY

pages 13 et 14: Multiplicateur par 8/out 10Ghz new-look par F6BVA

page 15, 16 et 17: OCKO 106,5 ou 108 par F5AYE

page 18: Les infos dans les régions par F6DRO

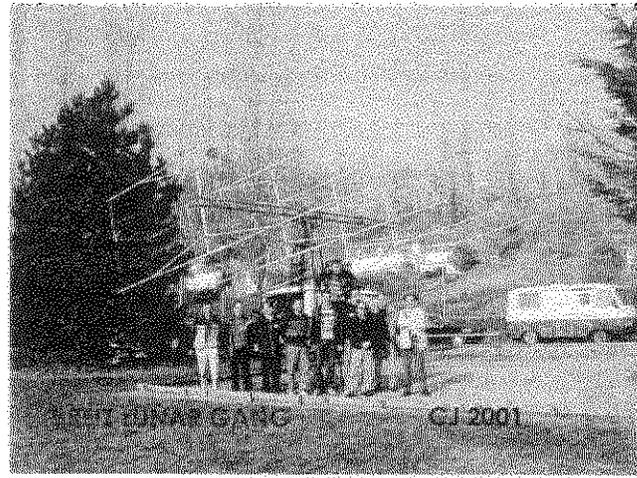
page 19: Le trafic en portable ou l'esprit expédition par F5JGY

page 20: Quelques images de CJ2001 par F5LWX/F1CHF

L'abonnement 2001 à HYPER se fait pour l'année complète (janvier à décembre), les modalités de souscription sont les suivantes :  
Pour la France : 150 FF en chèque , pour le reste de l'Europe : 180 FF (mandat poste ou cash ... pas d'euro chèque !)

# LES INFOS (F5LWX)

Saluts,  
 Vous pourrez télécharger la version 2.0 d'APPCAD sur:  
<http://www.hp.woodshot.com/>  
 il y a également une version beta de "lumped element balun"  
 73 de F6ETI, Philippe



## EXPEDITION HYPER EN TK :

F1AHO et F5MOG seront QRV en TK (JN43QA)  
 pour le contest de mai 2001 :  
 5,7 Ghz 4W parabole 80 cm  
 10 Ghz 1W parabole 48 cm  
 24 Ghz 100 mW parabole 48 cm  
 VdS 144,390  
 Sked par Email [f1aho@evhr.net](mailto:f1aho@evhr.net)  
 73 de Jean-Pierre.

Sur le réflecteur en ce moment, Dom, F6DRO, fait un sondage pour savoir combien d'Oms seraient intéressés par des platines 23 cm style F1OPA. (deux versions : V1 pour précéder un TRVT 24 Ghz, V2 pour servir sur 23 cm directement)  
 Le contacter très rapidement. Voir plus loin.....>

## Réunion HYPER à CJ2001.

Les Oms s'occupant du bulletin se sont réunis à CJ 2001 et ont pris quelques décisions.

- Mettre en place une rubrique « Question / Réponse » pour les nouveaux qui arrivent sur les hyperfréquences. Je vous explique la procédure quelques pages plus loin dans ce bulletin.
- Garder à l'esprit que notre bulletin est une publication entre OMs et bâtie par des Oms bénévoles donc nous ne nous ferons pas le vecteur d'annonces à caractère commercial.
- Pour les Oms qui ne sont pas sur Internet, ni connectés au réflecteur Hyper, je vous tiendrai au courant des discussions en cours et surtout des commandes groupées en cours.
- Mettre en place un éditorial suivant une procédure particulière : chacun peut envoyer à François, F1CHF qui a la charge de la page UN, un édito sur le sujet qu'il veut : il sera précisé naturellement que l'avis exposé n'engage que celui qui l'écrit ! On pourrait parler de « coup de gueule ou coup de cœur » ! Il ne faudra pas qu'il en reçoive plus de un pour un mois !
- Poursuivre la publication de la rubrique « Hyper-espace » tout en sachant que les hypermens lecteurs d'Hyper sont majoritairement des terrestres !
- Continuer à publier les articles dans l'ordre d'arrivée à Bodevrel. J'essayerai de ne pas trop couper les articles longs ! ( achetez des loupes !!! )

JE NE L'AI PAS DIT A CJ MAIS..... MERCI A TOUS CEUX QUI TRAVAILLENT AVEC MOI . J'espère que vous avez appris à me supporter !

F5LWX, Alain

## DEBUTANT en HYPER (suite a la reunion a CJ, je sais qu'on est au moins deux !)

Je tiens a votre disposition le petit livret de 23 pages, créé par F5HRY, Hervé. Ce livret est un exemple de vulgarisation et de haute valeur pédagogique. Si ! si !  
 Il y aura cependant quelques adresses à réactualiser, mais rien de vital.

F5LWX, coordonnées en page UN.

## Extrait de la revue allemande "Amateur funk" 1/01

### Comment choisir le bon transistor pour un LNA ?!

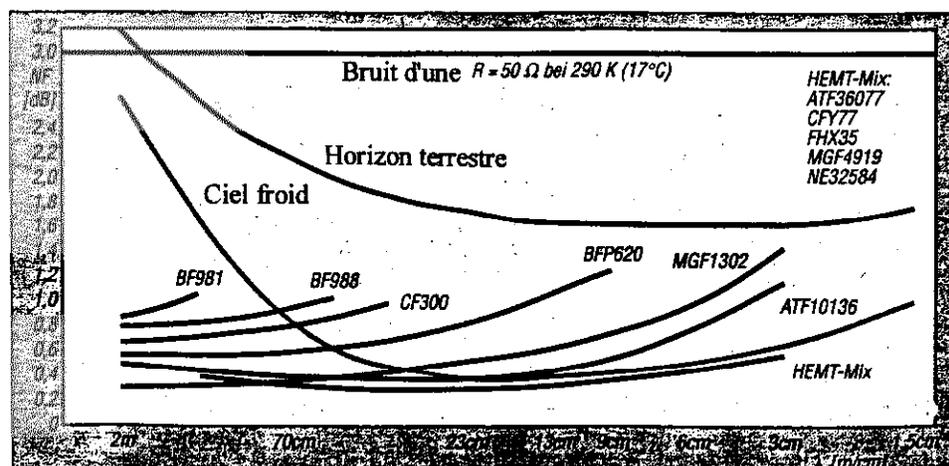


Diagramme :  
 Facteur de bruit en fonction de la longueur d'onde :  
 ATF36077/10136 de Agilent  
 BF981 de Philips  
 BF988, CF300 de Telefunken  
 BPF620, CFY77 d'Infineon  
 FHX35 de Fujitsu  
 MGF4919 de Mitsubishi  
 NEC 32584 de NEC

Merci Jean Claude  
 F1GAA

## CJ 2001 - Trophée HYPER

### Compte rendu de réunion

Une trentaine de présents pour le traditionnelle réunion hyper de CJ. L'un des sujets abordés a été le trophée HYPER. Les décisions suivantes ont été prises :

**Partie 23/13 cm** : Après une longue discussion, il a été décidé de supprimer la partie 23/13 cm du trophée hyper, qui ne recueille que très peu de participants. Le trophée HYPER visera donc uniquement les bandes hyperfréquences, à partir du 6cm. On rappelle qu'il s'agit bien d'un concours, contrairement aux journées d'activité. Les JA sont réservées à l'expérimentation (matériel, propagation, millimétrique ...), et ne doivent pas être polluées par la notion de compétition (sauf, pour ceux qui le souhaitent, celle qui coïncide avec le trophée HYPER).

**Date/heures** : Le trophée HYPER reste calé sur la journée d'activité de juillet, et reprend les mêmes horaires que la JA.

**Multiplicateurs** : Le principe d'un concours cumulatif (de bandes) est maintenu. Il est décidé de retenir les multiplicateurs suivants : 5.7 GHz (x2), 10 GHz (x1), 24 GHz (x5), 47 GHz et + (x20).

**Compte rendu** : Afin de simplifier l'envoi d'un CR, tout sera centralisé par le correcteur des JA (Jean Paul F5AYE). Il suffira de compléter le CR normal de la journée d'activité par la feuille récapitulative qui sera jointe au règlement ou transmise sur le réflecteur hyper (sous forme d'un tableau XL). Sans feuille récapitulative, une station sera considérée comme participant uniquement à la journée d'activité. F5AYE retransmettra l'ensemble au correcteur du trophée (F5HRY pour le moment). Contrairement à ce qui se pratique pour les JA, tous les QSO compteront 1pt/km. Il faudra donc en tenir compte dans la feuille récapitulative, mais le CR normal de la JA pourra faire apparaître les 2pts accordés aux stations F. Le correcteur se débrouillera pour retomber sur ses pattes ! Par contre, une soumission pour le trophée ne sera plus acceptée sans log.

**Pénalités** : Il est proposé de conserver le principe des pénalités retenues dans le règlement 2000.

**Classes** : Il est proposé de conserver les classes existantes (vrai portable, c'est à dire sans aucune installation résidente, et fixe).

A la fin de la réunion, le trophée "portable" 2000 a été remis à F6BVA. Le trophée "fixe" 2000 sera remis à F1JGP (absent à la réunion) par l'équipe du GHO.

Bonne chance à tous pour l'édition 2001 !

73's, Hervé F5HRY

Par F6HGQ

**ACTIVITES ANNONCES**

*Sous la responsabilité des OMs passant une annonce via le bulletin.*

A vendre: Un analyseur de spectre HAMEG HM5011 1050MHz avec générateur de tracking; affichage numérique de la fréquence..... état NEUF : 10.000FRF

Circulateur en guide 9-10GHz TOSHIBA FCX68 (qté= 3) Gratuit - port à votre charge ! contactez F6HGQ, adresse en page un de hyper.

**J'AI LU POUR VOUS**

copie des articles auprès de F6HGQ (coord. page 1)

Par courrier: pour 2 pages max : 2,7F+0,4F/page-de 3 à 8 pages : 3,5F+0,4F/page-de 9 à 18 pages : 4,2F+0,4F/page

**Microwave Newsletter RSGB Mars 01**

- description d'un commutateur en guide 24GHz par W1RIL 3 pages

**VHF Communications Spring 2001** : (merci à F8IC pour l'info)

-Internet Treasure Trove par DG8GB 2 pages A5

-Tracking Générateur from 1 MHz to 13 GHz for Spectrum

-Analyseurs par DJ4GC 14 pages A5 Suite et fin de l'article publié en Winter 2000 .

-Modern Patch Antenna Desing - part 1, par DG8GB 15pages A5 généralités, simulation PUFF , etc ...

**Microwaves&RF, de mars**

-conception des atténuateurs à diode pin,

-coupleurs en microstrip : bases et +

Les articles précédents sont disponibles en archives: [www.mwrf.com](http://www.mwrf.com) (merci à F1HDD pour l'info.)

"432 & Above Newsletter" avril 01 Améliorations sur un ampli 13 CM à GS9B (150W HF) par WA9OUU 1/2 page ou:

<http://www.nitehawk.com/rasmit/eme0104.html>

**Proceeding de la reunion EME 2000 à RIO**

-70cm Deepe Dish Feed par CT1DMK fichier pdf 320k ou 4 pages

-caracteristiques de tubes et TWT fichier pdf 688Ko ou 37 pages

-power amplifier combining techniques for 1296MHz par LU6DW fichier pdf 296k ou 15 pages

-ground gain and radiation angle at VHF par OZ1RH fichier pdf 136k ou 11 pages

-economy 3 phase HV power supply / YL1050 amplifieur Ptt switching consideration par PY5EJ et PYSZBU 2 fichier pdf de 192k et 2 x 13 pages

-let's go circular on 10GHz par S57UUU fichier pdf 80k ou 8 pages

-a current limited bias supply for GS9b triode tubes par VE4MA fichier pdf 16k ou 2 pages

-13 & 23 cm power amplifier using the GS9b/G17b tubes par VE4MA fichier pdf 480k ou 20 pages

-a matched filter for EME and hearing CW in noise par WA8MQW fichier pdf 4,2Mb ou 17 pages

-antenna position indicators par WA4NJP fichier pdf 696k ou 10 pages

-plannar microwave power splitter and combiners par WA6PY fichier pdf 120k ou 15 pages

-optimizing TWT power output par WA7CJO fichier pdf 176k ou 10 pages

-low noise preamplifier par WA7CJO fichier pdf 200k ou 11 pages

**ADRESSES DES LOGICIANES**

Pour ceux qui désireraient améliorer la de la connaissance des fréquences, l'une des solutions passe par le GPS.

Il existe une solution GPS pour 1450F rendu chez vous, en moins de 8 jours.

Il s'agit du GPS35LP-HVS de GARMIN. C'est un boîtier de la taille d'une souris informatique avec quelques mètres de câble multibrins qui se termine à fils nus étamés. Dernier cris de la technique, il comporte 12 canaux, 2 ports RS232, dont un pour un récepteur DGPS, et fournit un top seconde. Alimentation 6 à 40V=

Contacteur M. Alain de ZALESKI Technico-commercial OEM de BAYO IMPORT (aéroport d'Auxerre)

E mail: [oem@bayo.com](mailto:oem@bayo.com)

Procédure pour l'achat: Demander une facture proforma pour l'achat d'un GPS35LP-HVS, et faire état de votre qualité de Radioamateur, faxer votre cde avec n° de carte de crédit.... Il ne restera plus qu'à relire le "proceeding " de CJ2000 et l'article de F8IC. (merci à F1EHX pour l'info)

# MILLIWATTMETRE 2 Watts/0.5Watts 200Mhz à 6Ghz F1CLQ + F5MKD

Pour tous ceux qui veulent réaliser un Milliwattmetre low cost, EMC Technology commercialise depuis peu un circuit (SMARTLOAD Power Sensing Termination) qui facilite énormément la chose. Il existe deux versions, le PST-01-A-1 qui, supporte 2 watts, et son petit frère le PST-02-A-1 qui lui ne supporte que 0.5 watt.

Ci dessous, en figure 1 le schéma du circuit d'essais diffusé par le constructeur et en figure 2, le brochage et le circuit câblé.

Ces éléments on été recherchés sur le site Internet du constructeur : <http://www.EMCT.com>

Le prix à la pièce est de 204 Frs HT pour 10 pièces. S'il y a de l'intérêt le faire savoir à F5MKD qui peut organiser une commande groupée ( [michel.jacob@sis-france.com](mailto:michel.jacob@sis-france.com) ).

Spécifications : Frequency Range : 200MHz – 6000MHz  
 VSWR : 1.5 :1 max de 200 à 500 MHz Supply voltage: 0 à 25 V, 10mA  
 : 1.2 :1 max de 500 à 2000 MHz Temperature Range : -55 à 125°C  
 : 1.5 :1 max de 2000 à 6000 MHz Offset voltage : +- 10mV (no RF)  
 Sensitivity : PST-01-A-1 (200mv/W) PST-02-A-1 (400mV/W)

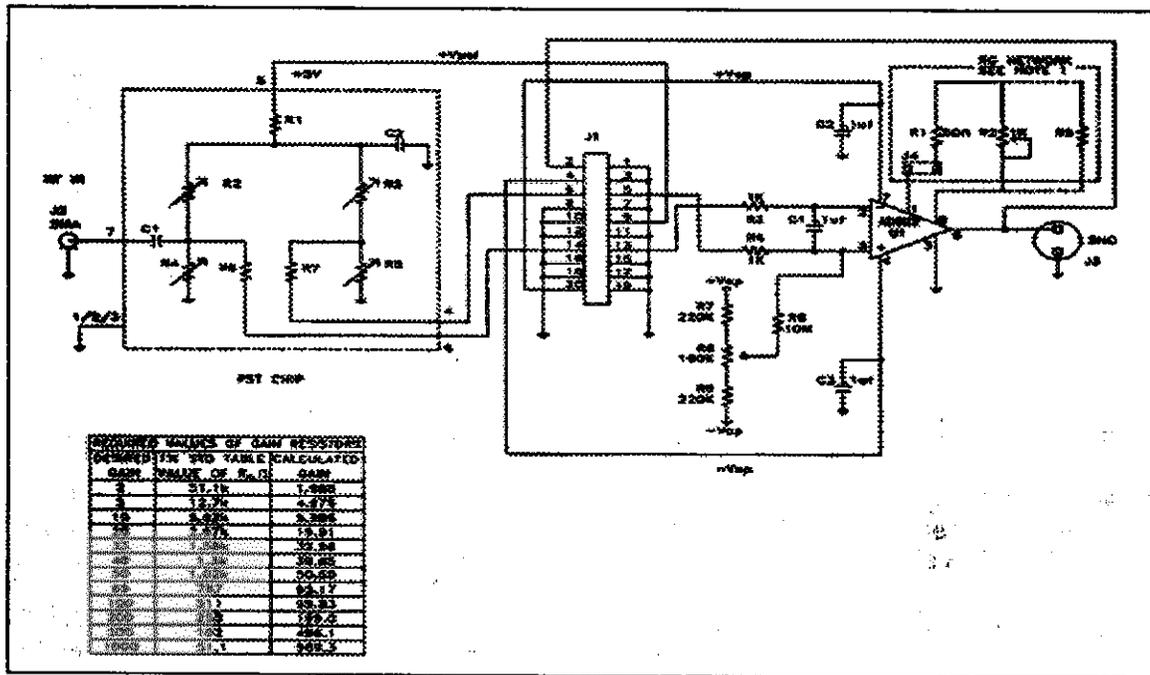


Figure 1

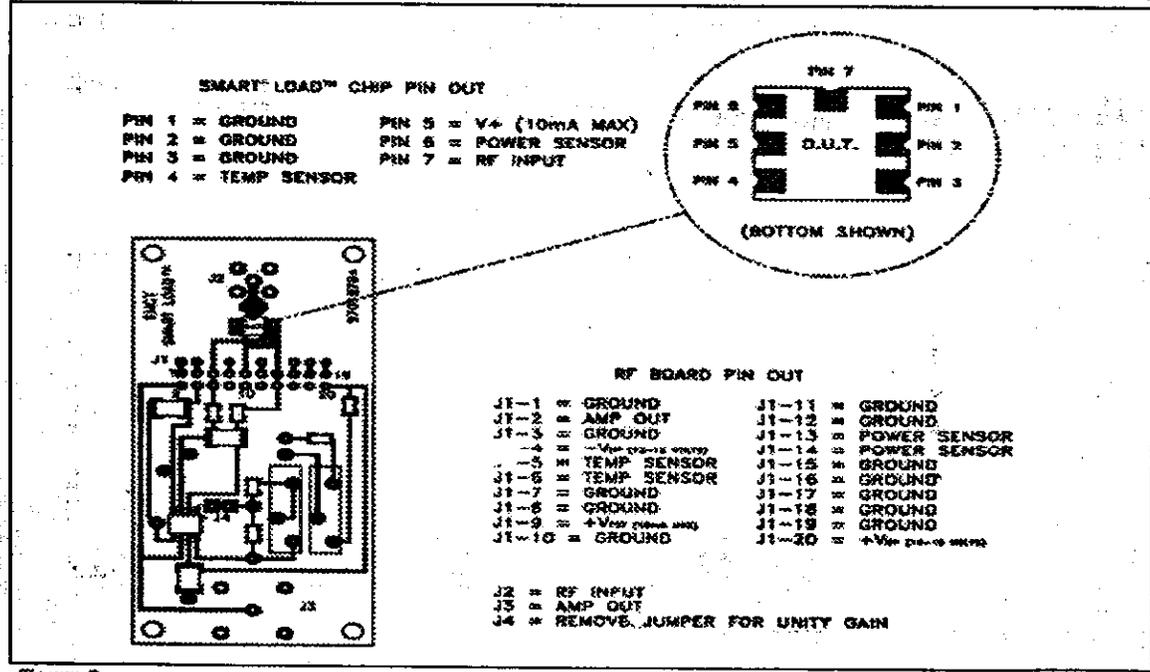


Figure 2

## ALIMENTATION A DECOUPAGE par F1EIT, José.

On trouve des alimentations multi-tensions très compactes. Si l'essentiel de la puissance est consacrée au + 5 Volt, il y a du + 12 Volt sous quelques ampères, du - 12 Volt et même, éventuellement du 24 V pour le relais d'antenne.

Moyennant un peu de filtrage, cela peut être intéressant, notamment pour un ampli.

Le problème est, qu'assez souvent, la régulation se fait sur le + 5 V : il lui faut une consommation minimum pour pouvoir tirer sur les autres tensions (2 Ampères par exemple chez Astec) sinon, à vide, les tensions risquent d'être farfelues et il ne sera pas possible de débiter du courant.

Il reste donc la possibilité de chauffer la boîte dans l'antenne avec des résistances ! ( 25/ 50 W type RH).

---

### LES JOURNEES D'ACTIVITE HYPER EN 2001(rappel)

Les dimanches d'activité pour 2001 seront :

**29 AVRIL, 27 MAI, 24 JUIN, 29 JUILLET, 26 AOUT, 30 SEPTEMBRE et 28 OCTOBRE.**

De 07 heures à 18 heures locales.

5,7 Ghz et au dessus en CW, FM, SSB, TVA, ...

Fréquence d'appel : 144,390 pour la phonie,  
144, 170 pour la TVA.

**Bien dégager ces fréquences après prise de contact !**

Rapport d'activité à faire parvenir à

**Jean-Paul PILLER, F5AYE, Marcorens 74140 - BALLAISON**  
(formulaire inclus dans HYPER 57 page 22 ou fichier excel sur disquette)

ou

[f5aye@wanadoo.fr](mailto:f5aye@wanadoo.fr)  
(en fichier EXCEL).

**Règlement complet dans le HYPER 57 page 21 .**

De F6DRO.... (x) téléphone : 05 62 17 42 64 HB.

Commande groupée de **platines TRVT 1,3 Ghz type F1OPA:**

2 versions dispo:

-V1: plutôt destinée à être utilisée en FI sur les bandes hautes (24 et + haut) , une seule entrée antenne via relais , c'est la version décrite dans Hyper n° 52 d'OCTOBRE 2000 et suivants.

-V2: destinée au trafic sur 23cm , entrées TX et RX séparées , pas de relais , préampli externe indispensable car gain en RX faible.

Je prends les commandes<sup>(x)</sup>, le prix comme d'habitude , plus tard en fonction du nombre de CIs commandés.

Dom

**Merci, Dominique, c'est encore toi qui t'y colles pour les autres !**

# Une source pour offset : le cornet SQG

par F4BAY

Le mois dernier, nous avons envisagé la récupération de cornets TV-SAT pour l'illumination des paraboles offset. Dans cet article nous allons décrire la réalisation d'une source compacte et de très bonnes performances pour le 10 GHz.

## 1 Construire une source ?

### 1.1 Quelle source ?

Les paraboles offset de type "télévision par satellite" sont performantes, bon marché et utilisables de 5,7 à 24 GHz au moins. Elles constituent de ce fait le type d'antenne le plus utilisé par les OM's passionnés d'hyper. Reste le problème de l'illumination (le cornet). Le  $f/D$  de ce type de parabole est élevé (0,6-0,9) et interdit l'utilisation de sources "classiques". On peut résumer les diverses solutions proposées dans les articles traitant de ce problème :

1. Réutiliser un cornet de tête de réception satellite.
2. Confectionner un cornet rectangulaire de dimensions convenables.
3. Confectionner un cornet de type W2IMU.

La première solution a été examinée le mois dernier. Sur 10 GHz, c'est une solution simple et efficace mais le rendement n'est pas toujours excellent. En effet ces cornets sont dimensionnés pour la gamme 11-12 GHz et certains supportent mal un écart en fréquence [1]. Quand on en a trouvé un qui fonctionne bien sur 10 GHz, il n'est pas toujours évident d'en trouver d'autres identiques pour les copains, et il y a parfois des difficultés d'adaptation mécanique. Mais le plus gros problème c'est qu'ils ne sont pas utilisables sur d'autres bandes que le 10 GHz...

La deuxième solution est entièrement réalisable par l'OM et a été plusieurs fois décrite [2]. Le gain nécessaire étant faible, le cornet est donc assez court et réalisable en tôle. Les dimensions sont assez critiques sur le diagramme de rayonnement, et si vous êtes comme moi, assez peu doué en pliage, la tenue des côtes est assez difficile (surtout pour le 24 GHz). D'autre part, ce type de cornet est connu pour avoir des lobes secondaires assez marqués, surtout dans le plan E, et pour avoir des ouvertures et des centres de phase différents dans le plan E et dans le plan H. Encore une fois, ça marche mais avec quel rendement ?

### 1.2 Le cornet W2IMU

Un certain nombre d'OMs utilisent le cornet bi-mode de type W2IMU (encore appelé cornet de Potter [3]). Son principe astucieux consiste à additionner correctement en amplitude et en phase les modes  $TE_{11}$  et  $TM_{11}$  du guide circulaire. Cela lui confère de très bonnes caractéristiques (symétrie de révolution

du diagramme de rayonnement, pas de lobes secondaires) mais sa bande passante (gamme où l'on a effectivement ces bonnes caractéristiques) est de l'ordre de 5 %. Pour nous radioamateur, cela ne semble pas être un problème puisque même en TVA, la bande passante est de  $27/10450 = 0,26$  %. Mais il ne faut pas oublier que cette faible bande passante en fréquence revient à une faible bande passante "sur les dimensions" du cornet. Autrement dit, les côtes du cornet doivent être tenues à mieux que 5 % sous peine de graves distorsions de son diagramme de rayonnement [1].

Cette tolérance est facilement atteinte avec un tour (surtout à 10 GHz). Elle l'est beaucoup moins avec du tube de plomberie pour lesquels on ne trouve que certaines côtes. La partie évasée est la plus délicate, les transitions de plomberie ayant rarement le bon angle. W2IMU a proposé une solution [4, 5]. Certains OM's ont annoncé de bons résultats avec ce type de cornet [6], d'autres ont eu des problèmes avec les côtes [7]. Pour le 24 GHz, c'est encore plus délicat sur les côtes. Il semble que le design G8ACE [8, 5] avec deux évasements successifs ne donne pas un diagramme de rayonnement optimal [7].

Je m'étais décidé à réaliser un cornet W2IMU pour mon offset. Mais il est nécessaire d'adapter ses dimensions au  $f/D$  de la parabole. La plupart des descriptions correspondent à un  $f/D$  de 0,6 (90° d'ouverture), cornet qui a été décrit dans l'article original de Turrin [9]). Ayant mesuré un  $f/D$  de 0,8 pour mon offset, j'ai recalculé les dimensions du cornet grâce à l'article de W1GHZ [7]. Le résultat est comparable à celui de Turrin : le cornet doit être très long pour obtenir la bonne phase des deux modes à la sortie. Celui-ci m'a paru lourd et encombrant (au moins 150 mm de long pour un diamètre de 55 mm), assez délicat à réaliser au tour. J'ai finalement renoncé à ce type de cornet.

Que faire alors ? J'ai continué de lire beaucoup d'articles pros et OM's sur ces cornets, cherchant la bête rare. Il existe bien sûr chez les pros, des variations sur le thème du cornet W2IMU (plusieurs évasements consécutifs [1]), des cornets corrugués avec évasement, des cornets à modes hybrides ... Tous ont d'excellentes performances, des bandes passantes élevées, mais leur réalisation est très délicate, impérativement au tour, avec de nombreuses gorges, évasements, rainures circulaires... Etant résigné à le faire usiner, je ne voulais tout de même pas que le prix de l'usinage atteigne des sommets.

## 2 Le cornet "SQG"

### 2.1 Origine

En consultant diverses revues pro, je suis tombé un jour sur un article très intéressant paru dans les Annales des Télécommunications [10]. L'auteur y présente un nouveau type de cornet très compact et à grande bande passante mis au point au CNET. Dans sa forme la plus simple celui-ci est composé d'un cornet circulaire possédant une seule gorge (ou rainure) proche de l'ouverture. Celle-ci permet d'exciter le mode supérieur  $TM_{11}$ . Ce cornet a pu être développé grâce à un logiciel de simulation électromagnétique. Il a été baptisé cornet SQG pour "Structure Qualified as Genial" (ça n'est pas moi, c'est l'auteur qui l'écrit!). La bande passante est de 10 à 15 %, et la polarisation croisée est inférieure à 30 dB.

Plusieurs versions du cornet SQG ont été étudiées selon l'ouverture du lobe. Dans un autre article [11], les dimensions sont indiquées pour un cornet 3,7 - 4,2 GHz et une ouverture de 70 à 80° à -10 dB. Voilà qui convient tout à fait pour une parabole de  $0,7 < f/D < 0,8$ . J'ai donc recalculé toutes les côtes critiques pour pouvoir réaliser un prototype pour le 10 GHz.

### 2.2 Réalisation

Le prototype a été réalisé au tour dans un bloc de laiton. Le plan est donné figure 1. Les côtes sont données à 5 centième de mm (surtout autour de la rainure). C'est peut-être un peu excessif mais les erreurs ne devront pas dépasser 5 % pour un bon résultat. Le perçage de la bride de fixation peut bien sûr être adapté au guide circulaire (ou à la transition) que vous allez utiliser (ici 4 perçages diamètre 4.2 mm).

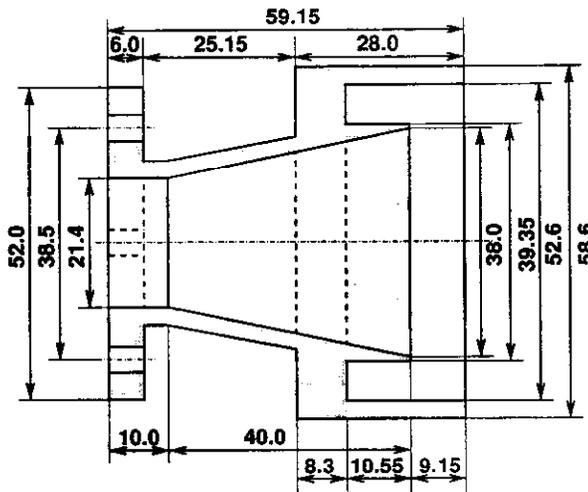


FIG. 1 - Plan du cornet SQG version 10 GHz.

Le résultat final est visible sur la figure 2. Le cornet est très compact (environ 60 x 60 mm) et relativement léger.

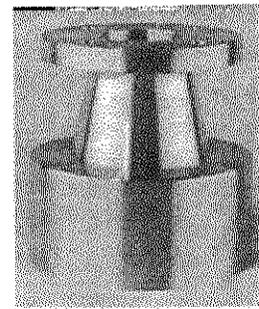


FIG. 2 - Photo du cornet SQG (profil).

La figure 3 montre la rainure située à l'avant du cornet. Le cornet est fixé sur une transition guide rectangulaire - guide circulaire.

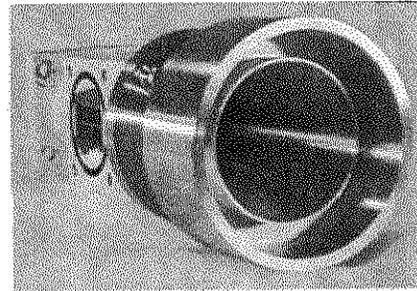


FIG. 3 - Photo de l'intérieur du cornet SQG.

### 2.3 Mesures

Le diagramme de rayonnement du cornet a été mesuré à 10368 MHz (figure 4).

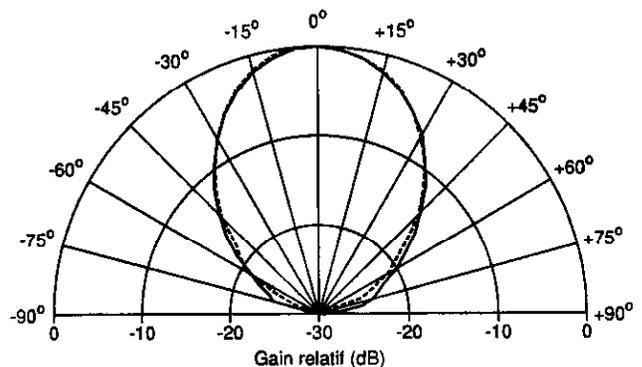


FIG. 4 - Diagramme de rayonnement mesuré du cornet SQG dans le plan H (trait plein) et le plan E (trait pointillé).

On constate que les diagrammes dans le plan E et dans le plan H sont très symétriques : l'ouverture à -10 dB est de 72° dans le plan H et de 71° dans le plan E. Il convient donc parfaitement pour une parabole de  $f/D = 0,75$  à  $0,80$ . Le diagramme est très propre, il n'y a pas de lobes secondaires mesurables. La pratique confirme donc tout à fait les caractéristiques données par l'auteur [11].

### 3 Conclusion

Ce cornet a tenu ses promesses et possède plusieurs avantages : grande bande passante, diagramme très propre adapté aux offset, compacité, possibilité de polar circulaire. Il permet de tirer le maximum des paraboles offset. Son plus gros défaut est de ne pouvoir être réalisé sans tour. Cette structure peut bien sûr être adaptée à d'autres bandes de fréquences. Aux fréquences basses il peut être réalisé en tôle. Des verions en laiton 24 et 47 GHz sont à l'étude. La grande bande passante est un grand avantage dans ce cas, puisqu'elle permet de ne pas trop serrer les tolérances sur les côtes.

Bons QSOs!

73 F4BAY, Jean-François.

### Références

- [1] F4BAY, "Quelles sources pour les offset?", *HYPER* N° 57 (2001).
- [2] P. Wade, "More on parabolic dish antennas", *ARRL UHF/Microwave Projects Manual Vol. 2*, Chap. 1, p. 30-38, published by The American Radio Relay League (1997).
- [3] P. D. Potter, "A new horn antenna with suppressed sidelobes and equal beamwidths", *Microwave Journal* 6, p. 71-76 (1963).
- [4] W2IMU, "A simple dual-mode feed antenna for 10.368 GHz", *Microwave Update* 1991.
- [5] F1GHB, "Source W2IMU sur 24 GHz", *HYPER* N° 56 (2001).
- [6] G3PHO, "Dual mode horn for 10 GHz", *RSGB Microwave Newsletter* (Apr., Oct. 95).
- [7] W1GHZ, "Calculations for the W2IMU dual-mode feedhorn", *Microwave Newsletter* (Dec. 98, Jan. 99).
- [8] G8ACE, "A dual mode horn for 24 GHz", *RSGB Microwave Newsletter* (Apr. 98).
- [9] R. H. Turrin, "Dual modes small-aperture antennas", *IEEE Transactions on Antennas and Propagation*, AP-15, p. 307-308 (1967).
- [10] J.-L. Desvilles, "Cornets rayonnants à haute pureté de polarisation et grande bande passante", *Annales des télécommunications* 44, p. 523-527 (1989).
- [11] R. Béhé et P. Brachat, "Coupleur de polarisation compact à guides demi-lune", *Annales des télécommunications* 44, p. 528-532 (1989).

Saluts,

Vous trouverez un tas de notes d'application d'Agilent Technologies, et en particulier sur les ATFxx et MSAxx sur:  
<http://www.panwest.co.kr/agilent/rf%20app.htm>

73 de F6ETI, Philippe

### HYPER débutants ? NOUVEAUTE discutée à CJ2001 :

Il a été décidé que, pour aider les **débutants** sur les hyperfréquences, il y aura dans le bulletin une rubrique « **question/réponse** » donc si vous avez une question relative aux hyper, communiquez-la moi (coordonnées de F5LWX en page UN), je la soumettrai à des Oms compétents en hyper, je ferai une synthèse des réponses et cette synthèse sera publiée dans HYPHER.

Je veux bien tenir à jour un fichier s'appelant « A.Q.R. » (« archive des questions/réponses » !)

F5LWX, alain, vieux débutant

Bonjour à tous,

Je sais...les promesses n'engagent que ceux qui les écoutent mais.... à CJ certains d'entre vous m'ont promis des articles. (Je tais les noms- parce que j'en ai oubliés!!!-)

ALORS c'est le moment de vous y mettre:

**JE N'AI PLUS D'ARTICLES A COMPTER DE FIN JUIN 2001.**

Il n'y a que deux OMs qui alimentent principalement le bulletin de mai 2001 pour le moment: F4BAY et F5JGY. Leur série d'articles se termine en juin.

Si vous ne voulez pas qu'Eric vous refasse sa règle de trois, faites un effort SVP.

Plein d'OMs suent en ce moment sur leur platine 5,7 Ghz, alors envoyez-moi vos tours de main même sur un bout de papier, griffonné, mal écrit, peu importe: nous sommes une équipe qui attendons vos papiers pour les mettre en forme. (nous vous présenterons le produit fini avant publication).

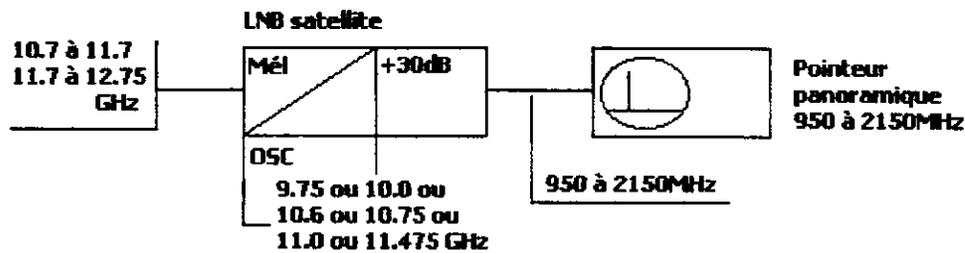
Merci

73 qro du pianiste  
alain, F5LWX

## Mise au point de sous-ensemble en SHF

(Gilles GALLET, F5JGY, La Coustillerie, 46090, PRADINES)

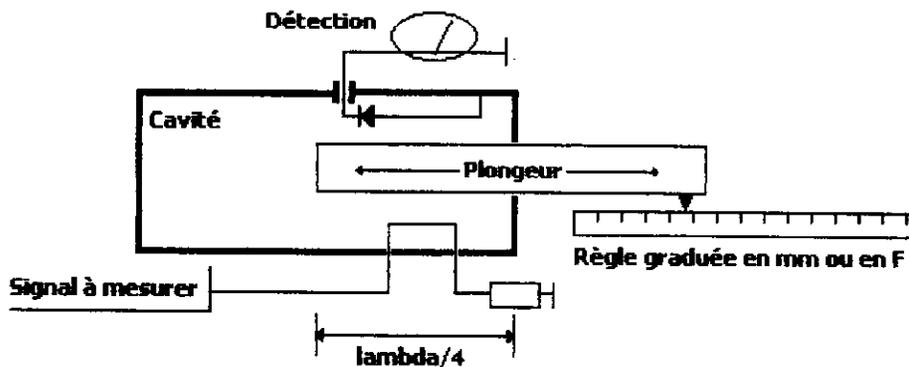
Suite de l'article paru dans le HYPER N° 57 pages 14 et 15.



Visualisation de spectre: utilisation d'un pointeur panoramique satellite TV.

-deuxième solution-maison : ondemètre, filtre et détecteur. C'est un peu archaïque mais diablement efficace, et très simple :

-un ondemètre, c'est une cavité résonante et réglable (souvent un simple plongeur dans une « boîte »), avec, insérée dans la cavité, une boucle de prélèvement et une diode, qui permettent de détecter la résonance. La position du plongeur est étalonnée en mm (ou en fréquence), sa résonance la plus nette est le 1/4 d'onde, mais on détecte très bien aussi le 3/4 d'onde... d'où risque de mauvaise mesure (avec un peu de prudence, on fait bien le distinguo entre les deux). Utilisable entre 300MHz et quelques dizaines de GHz, la précision mécanique conditionne la justesse de la mesure et le confort d'utilisation.



Ondemètre à absorption à cavité et plongeur.

-on en trouve sur le marché de l'occasion sous forme de cavité résonante (ex : cavité HP 537 couvrant de 3.7 à 12.4GHz) mais sans la détection : il faut alors la faire suivre par un détecteur de puissance (milliwattmètre ou détecteur à diode selon la grandeur des signaux), et la mise en résonance de la cavité provoque un creux de détection.

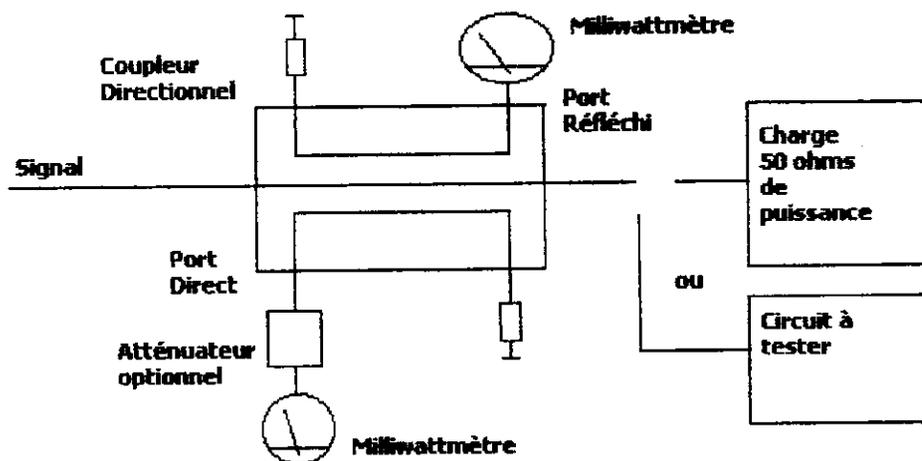
-on peut aussi faire appel à un filtre suivi d'un détecteur ou d'un milliwattmètre. Le filtre est accordé sur la fréquence à détecter, le détecteur ne mesure que le signal à la fréquence de passage du filtre... Un bon jeu de filtres sur des fréquences judicieusement choisis permet de mener à bien la mesure.

-exemple : pour un transverter 144/1296MHz, un filtre accordé sur 1152MHz permettra de mettre l'OL au point, et un filtre 1296MHz autorisera le réglage de la chaîne d'émission. de même, 2176 et 2320MHz pour le 2.3GHz, 5616 et 5760MHz pour le 5.7GHz, etc... En lieu et place d'un filtre, on peut aussi se servir d'un circulateur si on a la chance d'en disposer dans la bande requise.

## b) Mesure de puissance :

-détecteur simple (quasi-apériodique) ou détecteur accordé (« mesureur de champ » ou « récepteur de mesure ») pour les signaux très faibles : pour commencer à discerner l'existence de signaux faibles (quelques dizaines de  $\mu\text{V}$ ). Utile pour la mise au point et le réglage des filtres à plusieurs étages, ou le dégrossissage des étages multiplicateurs. Le détecteur simple se fabrique facilement (une diode et une capa...), et se trouve souvent tout fait. Le détecteur accordé est en fait un récepteur de mesure, sélectif, et étalonné en fréquence et en niveau de sortie ( $\text{dB}\mu\text{V}$ ...) : existe en appareil de labo, en appareil portable (mesureur de champ), et réalisable par un amateur soigneux (Mesureur de champ de F1BNS, Revue du RCNEG, ou mesureur de champ satellite d'Elektor, par exemple).

-milliwattmètre, atténuateur, coupleur directionnel : c'est la ligne de mesure idéale pour petites et grosses puissances, et mesures d'adaptation. Le coupleur directionnel permet la mesure du direct et du réfléchi, on le choisira entre 20 et 30dB d'atténuation de couplage (pour 30dB, 100W dans la ligne donnent 100mW dans la mesure ; pour les kW, il faut des atténuateurs et un coupleur robuste !). Des réalisations de milliwattmètres ont été décrites (6), mais on en trouve aussi d'occasion à des prix abordables (HP432, GM460, et autres Oritel).



Coupleur directionnel utilisé en mesure de puissance ou d'adaptation.

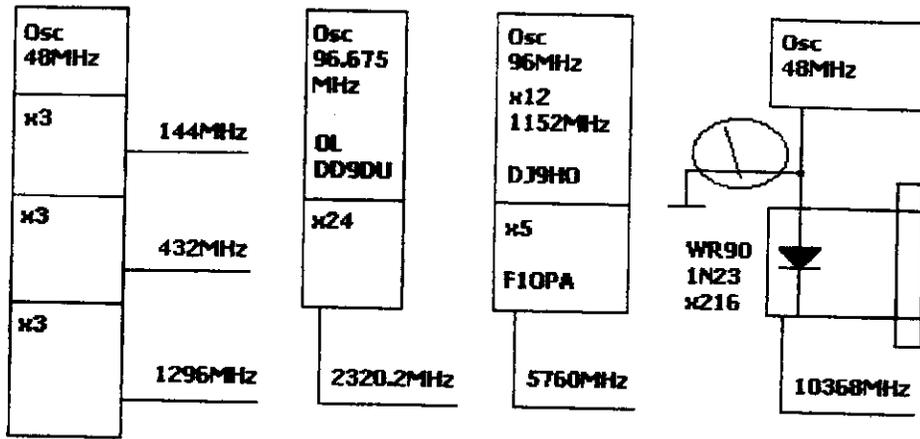
-wattmètre, souvent « wattmètre-tosmètre », mais se trouve aussi plus sérieusement sous forme de wattmètre suivi d'une charge de puissance (Bird), pour la mesure directe des puissances moyennes : la mesure est alors directe.

## c) Mesure de fréquence :

-fréquence-mètre, pré-diviseur, amplificateur de mesure : un bon fréquence-mètre (on trouve pour 500F en occasion des RACAL 9916 (7), qui montent à 500MHz, ou mieux) suivi d'un prédiviseur (MB506/510) permet déjà de mesurer au-delà de 2GHz. Pour peu qu'on lui adjoigne un amplificateur de mesure (un ERA ou un MAR dans une petite boîte séparée procure de 10 à 20dB et permet de rabaisser le seuil de mesure qui atteint souvent quelques dizaines (parfois centaines !) de millivolts aux fréquences hautes). De toute manière, on mesure rarement les fréquences de travail (à 2.3, 5.7, 10GHz...) directement, mais plus souvent la fréquence de base de l'OL (dans la centaine de MHz), ce qui permet par calcul de savoir « où on est » : un fréquence-mètre qui monte haut n'est alors pas indispensable.

## d) Génération du signal :

-oscillateur et multiplicateur : je conseillerais pour les bandes hautes, de disposer d'une « balise », qui permet de mener à bien les réglages de réception, puis de contrôler le fonctionnement du matériel sur le terrain, et ceci sans gros investissements. Ainsi, une balise multibandes 144/432/1296, avec un quartz de 48MHz à la base et des multiplicateurs, couvre 3 bandes. Puis, un OL 2176MHz DJ9HO (8) reconverti au 2320MHz (quartz 96.675MHz pour 2320.200MHz), et un OL 1152MHz (9) (celui du transverter 1296MHz) suivi d'un multiplicateur par 5 de F1OPA (celui du transverter 6cm) pour le 5.7GHz, complètent l'ensemble. Un oscillateur 48MHz à quartz, attaquant une diode 1N23 dans un guide WR90 et voilà la balise 10GHz (montage G2BUP, Test Equipment for the Radio-Amateur, RSGB).

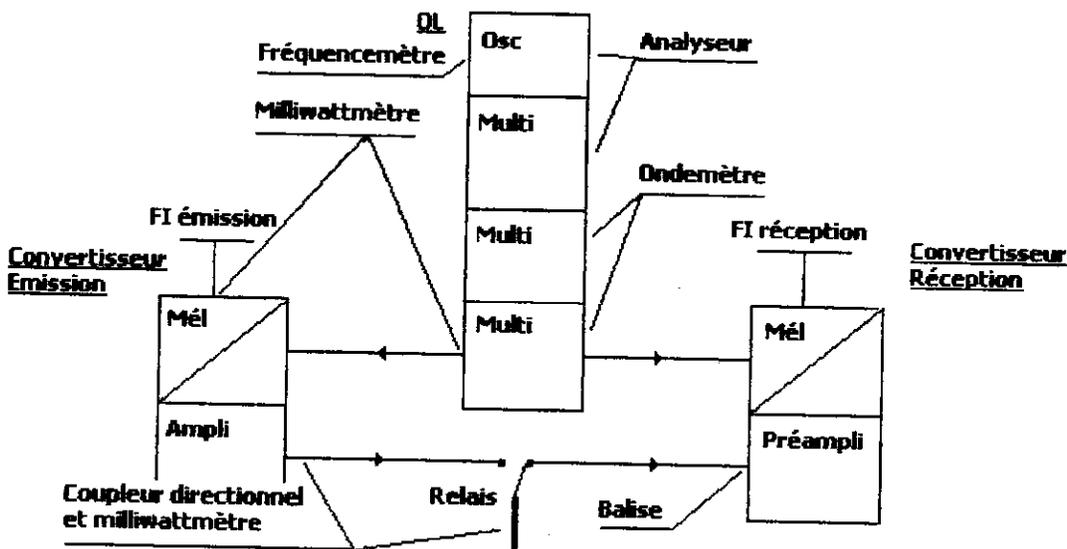


Exemple de balises pour les bandes amateur.

-synthétiseur : c'est une autre manière de voir la chose oscillateur, en beaucoup plus souple. Des synthétiseurs existent en « récup » (sous-ensembles Radiocom2000 (10), radiotéléphones divers); il est assez aisé d'en construire avec des circuits de grande diffusion (MC145151... et bien d'autres).

-générateur HF : c'est la solution confortable, souvent indispensable si l'on veut effectuer des mesures précises (sensibilité d'un étage d'entrée par exemple). Mais le marché de l'occasion est bien fourni en « génés » de bonne qualité, à bas prix. Pour ma part, j'utilise de vieux HP (612A pour 450 à 1250MHz, 626B pour 7 à 11GHz, etc...) lourds, encombrants, et peu performants, mais suffisants pour l'usage (11).

3)Exemple d'utilisation de ces divers moyens de mesure dans un transverter.

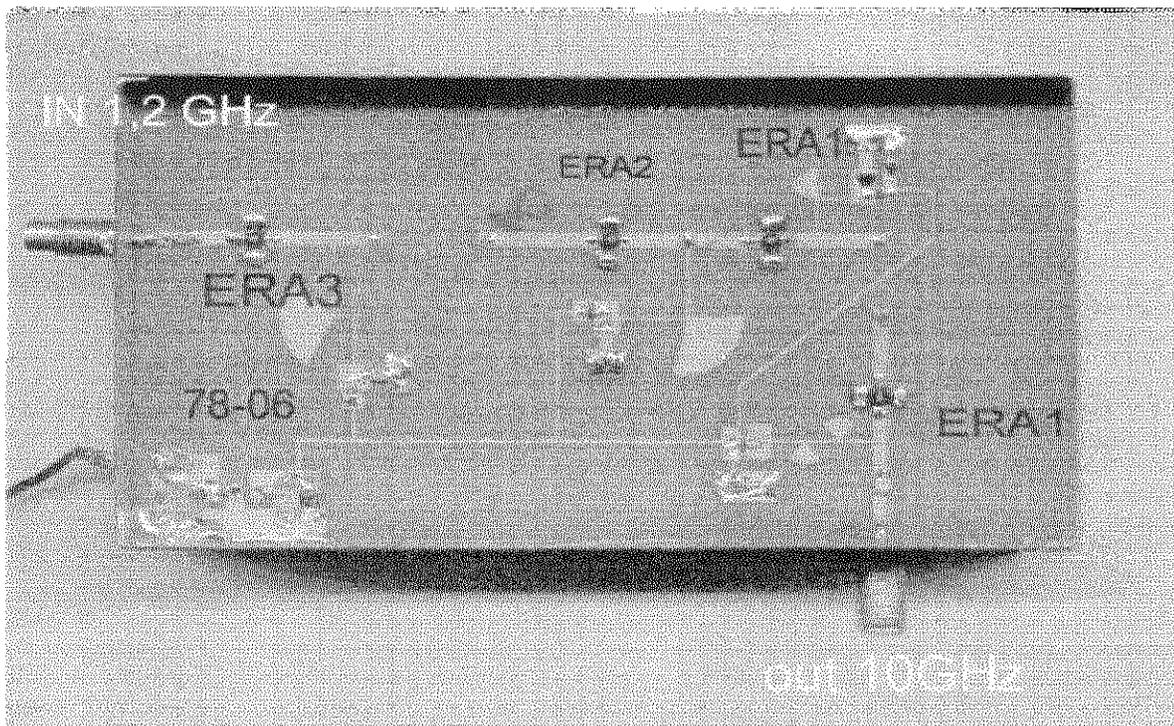


Appareils de mesure utilisables pour la mise au point d'un transverter.

Suite dans la HYPER 59 (Juste un p'tit bout!)

# MULTI par 8 « NEW-LOOK »

→ F. out : 10 Ghz par F6BVA



## DESCRIPTION :

Devant les difficultés d'approvisionnement du Duroïd, j'ai redessiné le print pour de l'époxy double face de 0.8 mm. d'épaisseur ( disponible chez R.S.).

Surprise (bien que la qualité du substrat n'y soit pour rien !) ce nouveau design est bien plus stable que la première version !

Résultat des mesures : F in 1.0 à 1.6 GHz, P in = 10 dbm. F out 8.0 à 13 GHz, P out = 10 dbm (mini et sans stub !)

Avec F in 2.0 à 2.3 GHz, P in = 0 à +3dbm pour P out Maxi.

Pour obtenir la totalité de la plage d'accord, les pots ont été modifiés.

**Résonateur 5 GHz => Diam. (Int.) : 22mm, hauteur ( int.) 7mm. Longueur des probes : 3mm.**

**Résonateur 10 GHz => Diam.(int.) 18mm, hauteur (int.) 5mm. Longueur des probes 2.2mm.**

Je peux fournir à la demande sous E.T.S.A un print du PCB à l'échelle de votre choix, via mail une copie du fichier ( dessiné sous EAGLE 3.55 ou 4.01) Ou à la grande rigueur vous fournir un PCB tout beau, tout neuf.

## PROCEDURE POUR LE MONTAGE :

- Découpez le PCB aux dimensions du boîtier,
- Percez les traversées de masse, les passages des probes à 0,6 mm,
- Décolletez côté masse le passage des probes, in et out du régulateur
- Percez un trou de 2,2 mm à l'emplacement des ERA de façon à ce que les pattes des MMIC soient bien en contact avec le PCB sans pliure
- Côté masse, déterminez l'axe médian des probes, à l'aide d'un compas tracez l'emplacement des résonateurs
- Soudez les probes, coupez-les à la bonne hauteur ( 2,2 mm pour le 10 Ghz et 3 mm pour le 5 Ghz)
- Les résonateurs ayant été préalablement coupés à la bonne hauteur, percés et taraudés, préchauffez-les ( l'air chaud semble une bonne solution ici), puis positionnez-les le plus précisément possible sur le PCB et soudez-les
- Soudez le PCB dans sa boîte
- « Cousez » à l'aide d'un fil fin (0,3 à 0,5 mm) toutes les traversées de masse, soudez-les côté masse. Le côté chaud sera soudé par la suite en même temps que les composants
- Soudez les composants, MMIC en dernier.

## RAPPEL :

Résonateur 4 à 6,5 Ghz= diamètre int. 22 mm, Hauteur int. 7 mm, Longueur des probes : 3 mm.

Résonateur 8 à 13 Ghz= diamètre int. 18 mm, Hauteur int. 5 mm, Longueur des probes : 2.2 mm.

Capa de liaison ( C1 et C2) : 4,7 pF. Capa de sortie (C3) : 1 pF HHQ

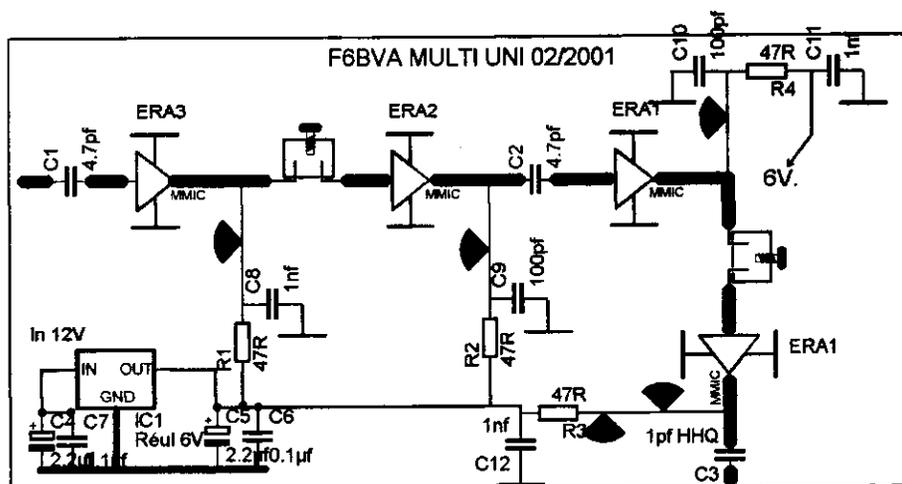
Régulateur d'alimentation : 6 Volts Consommation totale : 200 mA prévoir en conséquence.

Les MMIC utilisés sur le dernier proto sont (dans l'ordre) : ERA 3, ERA 2, ERA 1 et ERA 1 de nouveau en sortie.

Ne pas dépasser 10 dBm en entrée. Réduire même à 3 dBm si vous rentrez sur 2,xxx Ghz.

Soignez tout particulièrement les mises à la masse des MMIC !!!

SCHEMA de MONTAGE :



Bon montage

73 QRO à tous Michel F6BVA.

ANTONIOLI Michel  
23 Impasse des Cèdres  
83260 - LA CRAU France

et [f6bva@wanadoo.fr](mailto:f6bva@wanadoo.fr)

Le montage d'origine cité en début d'article est celui paru dans HYPER N° 49 de Juillet 2000, pages 10, 11 et 12.

## OCXO 106,5Mhz et 108Mhz par F5AYE

Voilà un OCXO de plus ! Pourquoi ne pas avoir utilisé les descriptions déjà parues : elles nécessitent toutes un boîtier cuivre pas facile à réaliser, celui-ci est réalisé avec du matériel de plombier. Résultats après 2 mois de vieillissement le passage de 23° à 3° (dans le réfrigérateur) donne une dérive de 2 Hertz. Soit 0,02PPM. D'autres mesures seront faites prochainement.

### Boîtier et régulateur de température :

J'ai utilisé comme boîtier un tube de cuivre de 26mm intérieur sur lequel un fil résistant est collé entre 2 couches de ruban en capton .

Le système de régulation en température comporte un capteur LM 335 (fixé au tube de l'OCXO) qui génère une tension proportionnelle à la température (10mV/degé). Un modulateur d'impulsions (1/2 LM392) compare la tension du LM335 à la tension divisée de la référence de tension LM336.5. Les impulsions sont amplifiées jusqu'à un BD139 (régime saturé) qui alimente la résistance de 25 ohms enroulée autour du tube.

Avantages : une répartition uniforme de la zone chauffée, une régulation "nerveuse", une inertie thermique entre le tube régulé en température et le print de l'oscillateur ce qui peut amortir les éventuelles variations de température du tube.

La référence de tension LM336.5 ne doit pas être soudée directement sur le CI, mais reliée via des fils souples de façon à être disposée contre le tube de l'OCXO. Ceci permet d'améliorer la stabilité de température, la réf. de tension étant un peu sensible aux variations thermiques.

### Température:

Le montage décrit ici fonctionne à 40 degrés et est utilisé avec un quartz taillé pour 20 degrés. Si l'on désire l'utiliser avec un quartz taillé pour 60 degrés, il faut jouer sur le rapport R4 1K et R5 3,3K de façon à "monter" la tension de 200mV.

### Oscillateur :

L'oscillateur est inspiré d'un L.O. de DD9DU, une varicap a été ajoutée pour retuner la fréquence après vieillissement du quartz (10 tours du potentiomètre donne 250 Hz à 106Mhz).

Suit un buffer avec un BF199 puis un atténuateur en T pour isoler l'oscillateur des variations de charge. Il est réalisé en résistances SMD (Les valeurs des résistances sont à calculer en fonction du niveau mesuré et du niveau désiré).

Un filtre bouchon suit pour atténuer l'harmonique 2, les harmoniques sont toutes inférieures à 50dB.

### Montage :

#### Boîtier en tube :

Constitué d'un tube cuivre de 26mm intérieur et de bouchons (cap chez les plombiers) qui sont raccourcis à 9mm. Sur le bouchon avant, souder une SMA et un bypass de 1nF, sur le bouchon arrière percer un trou en face de l'axe du potentiomètre multitours. Un adhésif capton de 8mm (1) est enroulé en spirale sur 5 tours avec un espace de 1 mm, aux 2 extrémités fixer une borne isolée.

Enrouler sur le capton 5 spires de fil résistant 100 Ohms/m (2) et souder les extrémités aux bornes. Recouvrir le fil d'une nouvelle couche de capton (une goutte de colle à 2 composants peut protéger l'extrémité du fil entre la borne et le capton).

Au milieu des 5 spires percer un petit trou pour une vis paker de 2,2 qui fixera un cavalier pour maintenir le capteur LM335. Dégager le capton sous le capteur et mettre de la graisse thermique.

Le CI est maintenu par 2 colonnettes de 10mm. La liaison entre le CI et la prise SMA doit être faite par 2 courts fils souples de façon à ne pas créer de liaison mécaniques entre le bouchon, la première version où le print était soudé au bouchon était moins stable.

#### Isolation thermique :

Le tube est placé dans une mousse isolante (Style polystyrène expansé) entouré d'une feuille découpée dans une "couverture de survie".

Le tube ainsi que la platine de régulation sont placés dans une boîte en aluminium moulée (chez différents fournisseurs de boîtiers). L'alimentation DC est faite au travers d'un by-pass et la sortie HF au travers d'une SMA de châssis.

### Oscillateur :

Le circuit réalisé est un double face avec la face supérieure comme plan de masse. Les passages des pattes composants seront chanfreinés.

Le boîtier du pot Neosid sera soudé au niveau de ses pattes à la face supérieure et côté inférieur une patte doit être soudée pour la continuité de la masse pour le potentiomètre.

Le boîtier du quartz doit être soudé en un point au plan de masse du circuit.

Dans un premier temps ne pas monter l'atténuateur en SMD mais faire un pont.

### Réglage:

Mettre le potentiomètre en position médiane, régler le noyau pour amener l'oscillation à la fréquence désirée, régler le circuit du BF199 pour un maximum de niveau. Avec un analyseur de spectre régler le circuit "bouchon" de façon à minimiser l'harmonique 2, puis reprendre le réglage du circuit du BF199 cela plusieurs fois de suite.

Mesurer le niveau, en fonction de la puissance désirée, calculer la valeur de l'atténuateur puis supprimer le pont et souder les résistances SMD de l'atténuateur.

Eventuellement retoucher la fréquence avec le potentiomètre.

### Notes:

1: Je peux donner du ruban capton auto-collant.

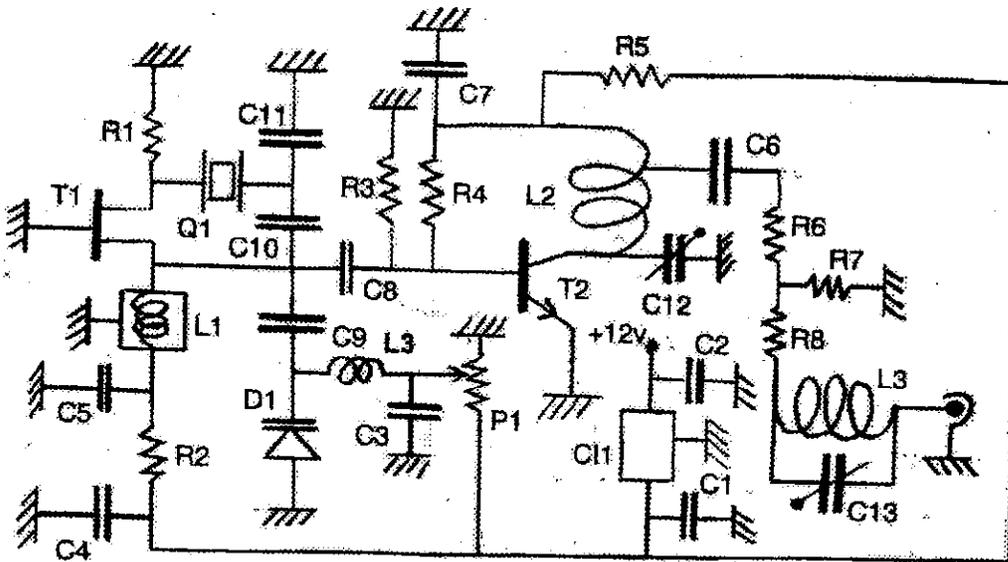
2: Le fil résistant et tous les composants du chauffage sont dans le catalogue "Conrad".

Photos sur mon site : <http://perso.wanadoo.fr/f5aye/>

Avertissement: ce montage a été conçu par un "amateur" dans tous les sens du terme et n'est sûrement pas fait suivant les règles pro. Seule garantie : 3 pièces fonctionnent bien.

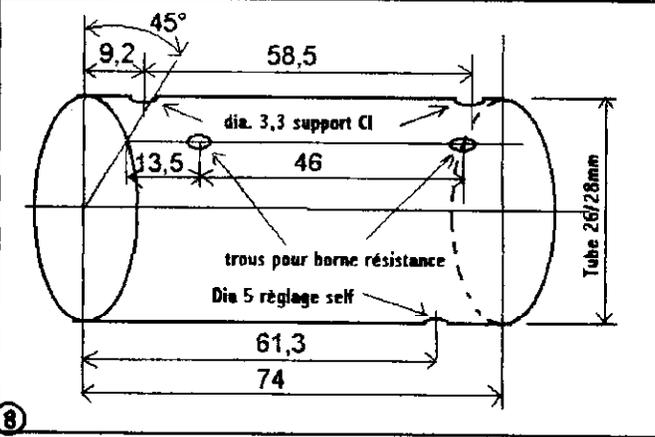
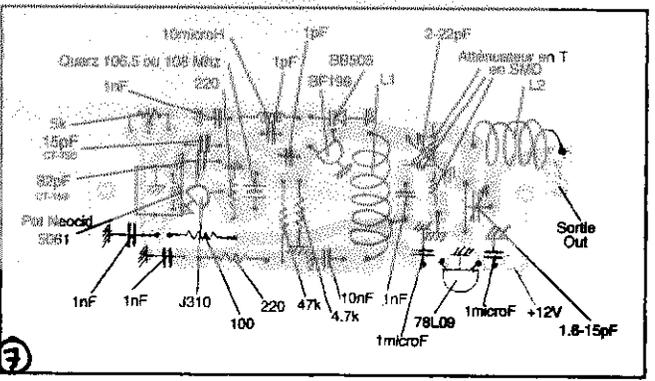
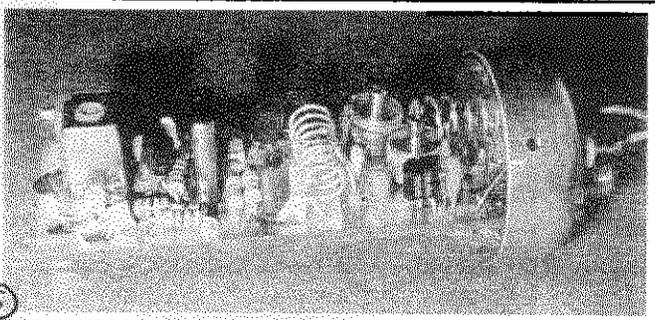
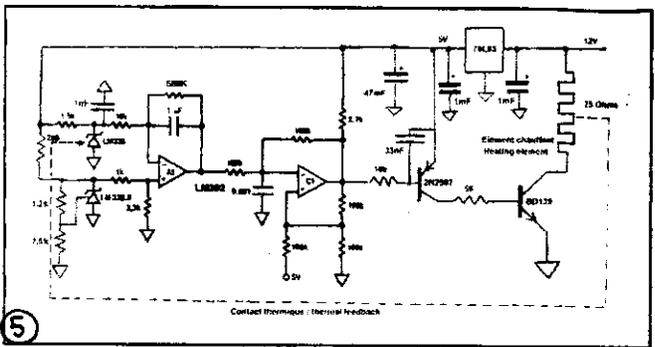
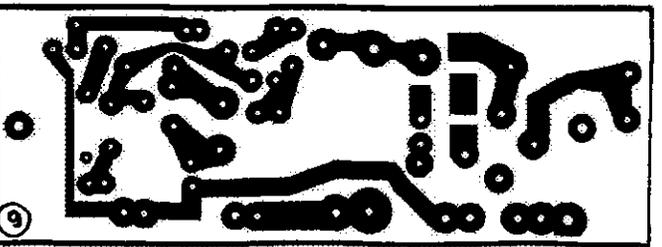
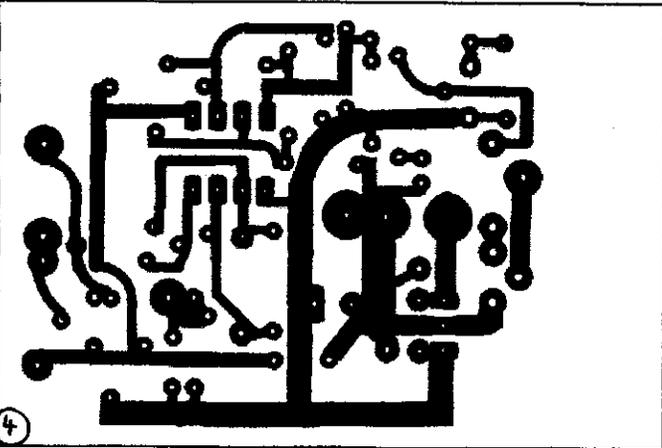
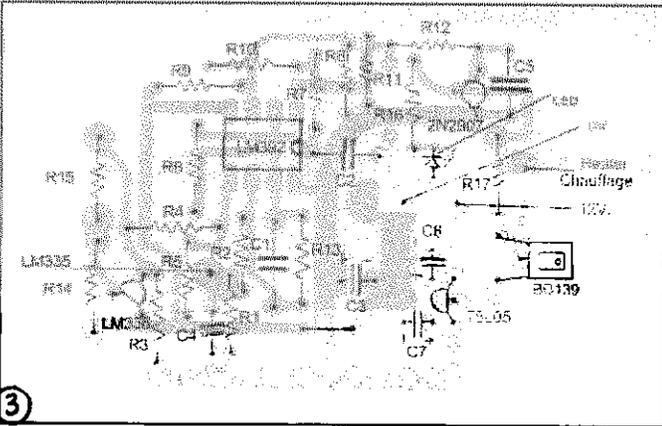
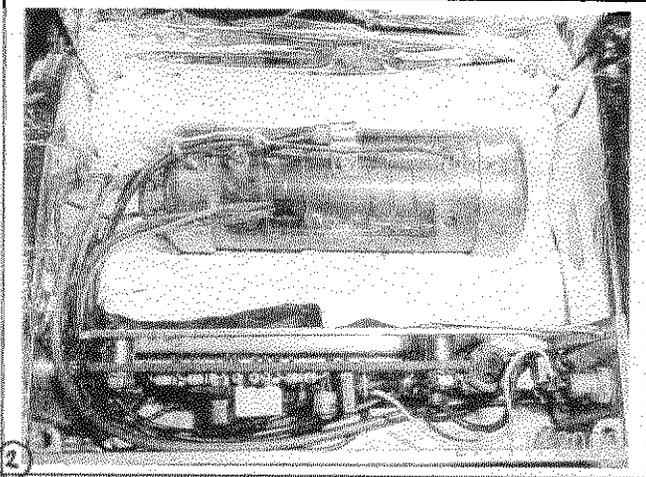
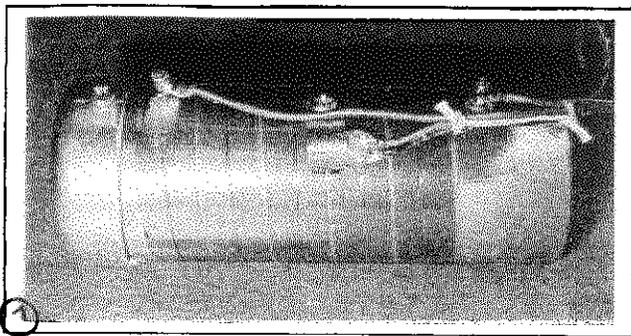
Bonne réalisation et finis les RDV à + ou - X kHz

73 Jean-Paul F5AYE



SCHEMA OSCILLATEUR

Liste des composants dans le prochain Hyper ou, pour les impatients!, sur demande à [f5lwx@wanadoo.fr](mailto:f5lwx@wanadoo.fr)



Légende :

- Fig. 1 : vue tube Cu
- Fig. 2 : vue osçil. + platine régl.
- Fig. 3 : implantation regulation
- Fig. 4 : print regulation
- Fig. 5 : Schema regulation
- Fig. 6 : Vue oscillateur
- Fig. 7 : implantation Oscillateur
- Fig. 8 : cotés percage tube Cu.
- Fig. 9 : print oscillateur.

## INFOS DANS LES REGIONS par F6DRO

Peu de nouvelles ce mois ci , mais ce n'est pas étonnant vu les conditions de propagation , heureusement que les EME'istes sont là.....

### ALSACE-LORRAINE :

**F2TU (88) :**

**BRAVO PHILIPPE**

Eh oui Philippe F2TU viens de contacter un W sur la 5ème bande.....non pas en déca mais en EME. Après le 70cm, le 23, le 13, le 6 cm Philippe s'adonne aux joies des grandes ondes!!!! En effet ce matin toujours avec sa parabole de 8m (dont la bande passante n'arrête pas de s'élargir) W5UN a été contacté . Philippe il te reste 3 bandes: le 6m (ouais) , le 3cm (ta parabole doit avoir de beaux restes) et le 24GHz( là il faut en faire une autre). Dommage que le 9cm ne soit pas alloué en France. F2TU a contacté Hiroshi JA7BMB en 6cm EME ce matin (27/3).

### BRETAGNE :

**F6ETI (56) :**

juste entendu faiblement 419/519 la balise 3 cm du 22 depuis IN87KW dimanche 18 mars après midi.

**F1ANH (22) :**

F1ANH a également contacté Hiroshi JA7BMB en 6cm EME ce matin (27/3).

### REGION PARISIENNE :

**F1PYR (95) :**

Samedi matin (7/04) : J'ai contacté en eme 23cm KD4LT, W2UHI, G4CCH, W5LUA , entendu brièvement WA4NJP envoyé T mais je l'ai perdu !  
Dimanche , beaucoup d'appels mais entendu personne.

### RHONE-ALPES FRANCHE COMTE :

**F2NU (39) :**

Je serai présent pour essais 10 GHz (5 w - 85 cm), les fins de semaine des 7-8, 14-15-16, 21-22 et 28-29 (JA) avril depuis le 39 et éventuellement (si demande) depuis le 25. VDS 144 390.

J'espère un peu d'activité...

### MIDI PYRENEES :

**F4CIB (31):**

Le transverter 10Ghz fonctionne : 200mw , tout est maintenant disponible ( trépied , antenne, ect..) et les essais ne devraient pas tarder.

**F6DRO (31) :**

Tropo toujours aussi nulle depuis des lustres. En plus vent très fréquent , empêchant tout essai. J'ai monté les antennes en haut du pylône vendredi dernier (6/4) pour des essais 10Ghz prévus samedi et dimanche avec Franck F4CIB , F2NU et du 24Ghz avec F6ETU , mais quelques heures après , tout était redescendu sous peine de casse !

F1GAA est souffrant (à CJ, il était déjà K.O.!) pas de rubriques Hyper Espace ce mois. Il vous présente ttes ses excuses. Moi, je lui souhaite bon rétablissement.  
F5LWX.

**Chapitre 1 : La loi de Murphy appliquée au trafic portable en vhf-shf.**

1) Bien se souvenir : le manque de sommeil, un repas bien arrosé (ou un arrosage sans repas...), le froid (ou la chaleur), la fatigue, l'imprévoyance, l'excès de stimulants (café...) et la malchance ont toujours des conséquences qui se cumulent dans le sens le plus défavorable.

Rassurez-vous, le repos, l'abstinence, le sérieux et la prévoyance produisent aussi les mêmes effets...

2) La probabilité d'oublier un matériel est directement proportionnelle à son importance et inversement proportionnelle à sa taille, on ne s'en apercevra seulement qu'une fois arrivé au point haut, quand on n'aura plus le temps de revenir le chercher.

C'est souvent à ce moment qu'on s'aperçoit qu'on a aussi oublié son téléphone portable, pour appeler y! et que personne n'est à l'écoute du 145.500. Du moins personne d'assez serviable pour vous dépanner.

3) Tout équipement qui fonctionne bien sur l'établi, aura forcément un fonctionnement différent (nul ou fumigène) une fois mis en route en portable.

Et même s'il devait fonctionner, on se débrouillera toujours pour inverser les fiches bananes rouge et noire (alimentation) en les raccordant.

Ne jamais perdre de vue que tout composant électronique est un composant défectueux en puissance.

4) Le groupe électrogène tombe toujours en panne d'essence à l'instant où on passe le report au dx qu'on appelle depuis une demi-heure.

Et parfois, le groupe électrogène tombe en panne définitive au début du contest, comme cela, on a tout monté pour rien.

Et même si on a pensé aux batteries, on n'a pas forcément pensé à les emporter, ou on a oublié de les mettre en charge, ou on n'a pas chargé les bonnes.

5) Quand il fait beau au qra, il pleut (ou il neige) sur le point haut.

Plus les aériens ou les paraboles montés sont grands, plus le mât qui les supporte est sous-dimensionné, et plus il y aura de vent.

Plus il y a de vent, moins on peut tourner les aériens ; de toute manière, la station dx à contacter se trouve toujours dans la direction où on a le plus de mal à maintenir les antennes.

D'ailleurs, souvent, il y a non seulement beaucoup de vent, mais aussi pas de propagation.

Attention, les jours de chance, il peut pleuvoir en plus.

6) Les bonnes propagations arrivent toujours en dehors des heures des contests ou des journées d'activité, juste avant ou juste après, en principe.

La sporadique E est toujours favorable à l'om voisin (50km), et vous êtes en rage parce que vous, vous n'entendez rien, mais alors là, rien du tout !

Et si vous entendez quelque chose, c'est l'article 3) qui s'applique...

7) Quand quelqu'un nous appelle, les antennes sont toujours orientées dans la direction la plus défavorable.

Et quand on lui repasse le micro après avoir réussi à tourner l'antenne, une grosse station s'est installée sur la fréquence.

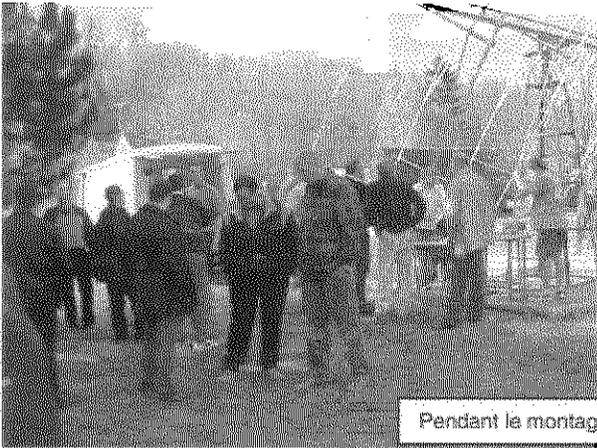
Le coup de qsb arrive toujours quand la station contactée passe le report et le locator, et revient quand elle repasse le tout.

Quand on guette un dx depuis le début du contest, et qu'on le trouve enfin, on est à 2 minutes de la fin du contest, et 5 stations essaient de le contacter en même temps.

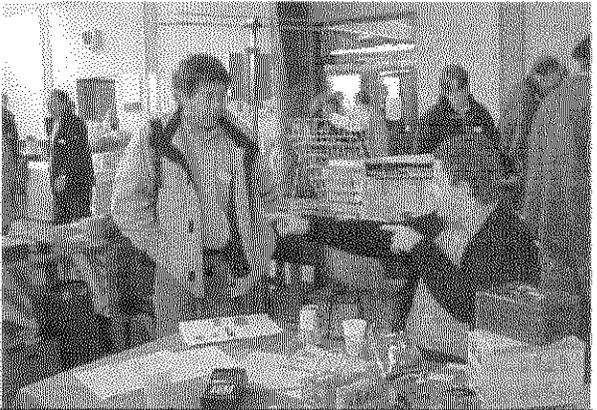
Et même si on est plus costaud que les 5 stations, c'est là où le groupe électrogène n'a plus d'essence.

Toute ressemblance avec des situations réelles ou ayant existé n'est surtout pas fortuite : c'est au contraire le fruit d'une longue expérience.

# Quelques vues de Seigy .... Pour ceux qui n'ont pas pu venir !



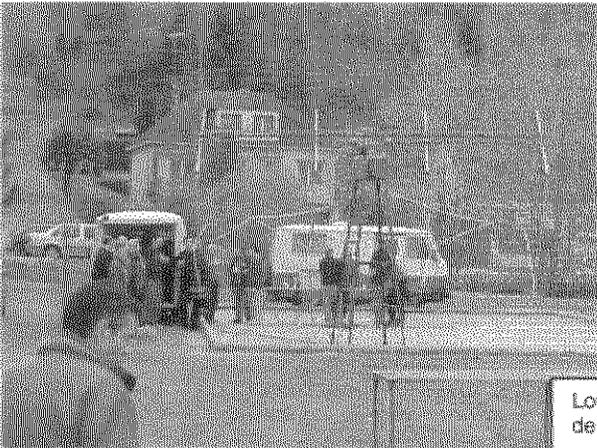
Pendant le montage de la station EME 432



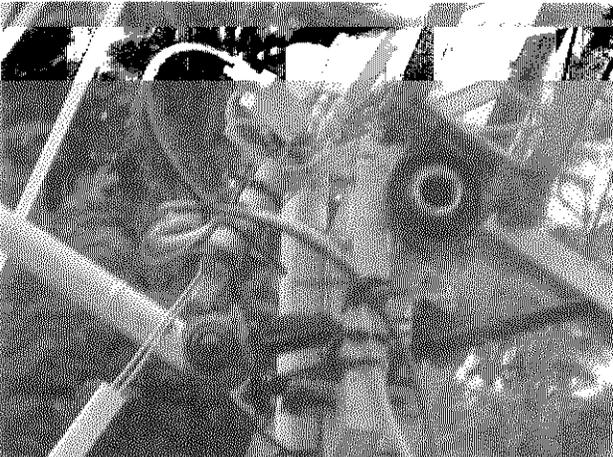
F1GHB/F5FLN Mais... il y a bien les deux et tu vises... »



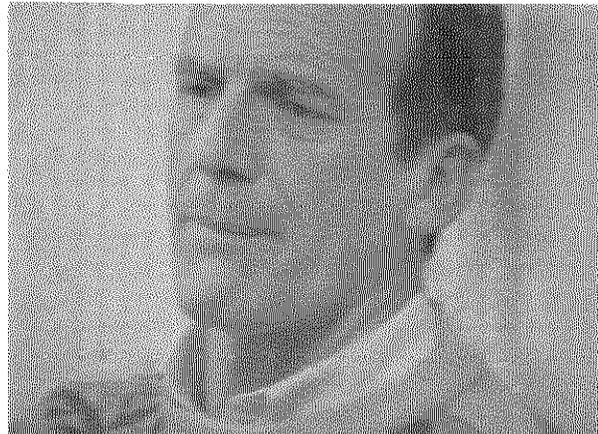
Quelqu'un attendait dans le vestibule !



Louis aux commandes de la station EME 432



Détails du guidage site/azimuth.



F6BVA Le gagnant du Trophée HYPER PORTABLE 2001