

**Les 27 et 28 avril 1ère JA 2013 complète  
(1296 MHz et +)**

**CJ 2013 est passé, réservez :**  
**CJ2014 le 12 avril 2014**  
**CJ2015 le 11 avril 2015**



← Vous auriez pu le voir à CJ, qu'est-ce? La suite en dernière page.

**SOMMAIRE :**

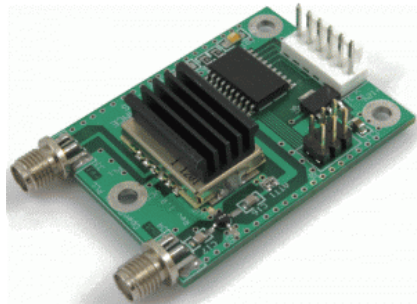
INFOS PAR ALAIN F1RYW .....2  
 8 EME CONCOURS DE REALISATIONS CJ 2013 PAR GILLES F5JGY .....4  
 DC BLOCK ET T BIAS PAR JEAN-PAUL F8IC .....6  
 LA PAGE DES MILLIMETRIQUES PAR ERIC F1GHB .....9  
 REALISATION D'UN CORNET POUR STATION BI-BANDE 13&23 CM PAR JEAN YVES F5NZZ.....13  
 LA CARTE DES BALISES HYPER PAR JEAN-PIERRE F1DBE .....16  
 JA 24 GHZ DU MOIS DE MARS 2013 PAR JEAN-PAUL F5AYE.....17

Edition et page 1 Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr	Infos Hyper Alain PERRACHON f1ryw2@wanadoo.fr	Balises Michel RESPAUT f6htj@aol.com
Toplist, meilleures 'F' Eric MOUTET f1ghb@cegetel.net	J'ai lu pour vous Jean-Paul RIHET f8ic jean-paul.rihet@orange.fr	Abonnement PDF Yoann SOPHIS f4dru@yahoo.com
Balisethon Yoann SOPHIS f4dru@yahoo.com	1200 et 2300 Mhz J.P MAILLIER- GASTE f1dbe95@yahoo.fr	CR's Gilles GALLET f5jgy gi.gallet@voila.fr Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr

Tous les bulletins HYPER à <http://www.revue-hyper.fr/>  
 L'abonnement 2013 à HYPER PDF pour l'année complète (D'Avril 2013 à Avril 2014)  
 PDF : Don au Balisethon de 5 Euros minimum, laissé à l'appréciation du lecteur.

## HYPER

Vu chez **REACTANCE LABS** :



De nouveaux synthétiseurs de fréquence et bien d'autres choses pour cette jeune société.  
[http://reactancelabs.com/store/index.php?main\\_page=index&cPath=2](http://reactancelabs.com/store/index.php?main_page=index&cPath=2)



### **Une bien belle construction :**

Pour les adeptes de la construction OM, et il y en a encore, une très belle réalisation de parabole, en préparation chez F8AAR. Voici un exemple de sa réalisation ; la suite sur son site : <http://www.f8arr.org/>

### **Pas vraiment hyper, mais vu sur la toile :**

Cela peut toujours servir, malgré le nombre importants de sites sur le sujet.

Chez [DXMAP.com](http://DXMAP.com), une carte d'aide au trafic en temps réel. Le lien

: <http://www.dxmaps.com/spots/map.php?Lan=E&Frec=SHF&ML=M&Map=EU&DXC=N&HF=N&GL=N>

## EME

Pour les adeptes de contests EME :

Voici les dates retenues pour l'année 2013, seuls les modes CW et SSB sont autorisés pendant ces concours.

The European EME contest is intended to encourage world-wide activity on moonbounce.

Each different call prefix forms a multiplier.

### 1. Contest Dates & Bands

First weekend March 16 / 17 00 - - 24 UTC 144 MHz & 432 MHz

Second weekend April 13 / 14 00 - - 24 UTC 10 GHz + up

Third weekend May 11 / 12 00 - - 24 UTC 1.2 GHz

Fourth weekend May 18 / 19 00 - - 24 UTC 5.7 GHz

Fifth weekend June 15 / 16 00 - - 24 UTC 2.3 GHz

Sixth weekend June 29 / 30 00 - - 24 UTC 3.4 GHz

## INFOS DANS LES REGIONS

Une information envoyée par Ulf de DK2RV

Balise 24 GHz dans le Var (83)

Depuis le 1er novembre une balise 24 GHz est opérationnelle dans le département du Var (83). La balise était installée au Grand Cap au nord du Toulon sur le site du relais du Var. Merci à Michel F5PVX et son équipe. Photos de l'action sur le Blog de Michel <http://gazetteradio83.canalblog.com/>

Construction de la balise par F1DFY et DK2RV.

Caractéristiques:

- Fréquence 24048,900 MHz dérivée d'un OCXO 10 MHz
- Puissance 900 mW dans une antenne à fente omnidirectionnelle
- Indicatif: "F1DFY/B F1DFY/B" en CW modulation F1A
- Horloge synchronisée par GPS pour mettre la balise en/hors service
- Télécommande par radio avec DTMF
- Protection contre la foudre et filtre CEM à l'entrée des lignes d'alimentation
- Surveillance du niveau minimal de l'alimentation et arrêt automatique de la balise
- Alimentation 7 - 25 V

Après l'installation sur le pylône la télécommande tombait en panne. En raison du voisinage de la balise 23 cm, le récepteur GPS de la balise 24 GHz était bloqué. En conséquence l'horloge ne pouvait plus être synchronisée. Grâce à l'installation de deux nouveaux panneaux solaires on peut se permettre de laisser la balise en fonction pendant 24 heures.

F5PVX a reçu l'autorisation officielle pour la balise avec l'indicatif F5ZGO. En mai le nouveau PIC sera installé dans la balise.

Jean-Robert F1DFY Ulf DK2RV

### **Tout le monde l'a entendue :**

F5XAG a changé d'indicatif et Dominique F5AXP a écrit :

F5ZTX ex. F5XAG a repris du service depuis ce matin. Elle est en test au QRA sur les antennes de la station, en JN03RQ. Même fonctionnement qu'avant.

Quand il fera meilleur elle rejoindra son site d'origine en JN12EB.

Merci au généreux donateur du pilote et à tous ceux qui ont aidé pour la remise en marche.

La balise F5ZGV QRG 10368.936 MHz a été installée le 8 avril sur pylône du REF-Union à Tours locator JN07IK.

OM ayant participé à la construction: F1FIH, F1TJJ, F5AYE, F5HRY, F5IQA, F5UAM, F6BVA, F6DRO.

Merci d'envoyer vos rapports d'écoute à [f5aye@wanadoo.fr](mailto:f5aye@wanadoo.fr).

**Et il y a la grande bleue 2013** en préparation mais, comme d'habitude, je n'ai pas trop reçu d'informations des éventuels participants ! Voir les participants et le planning:

[http://home.swissatv.ch/index.php?option=com\\_content&task=view&id=402&Itemid=85](http://home.swissatv.ch/index.php?option=com_content&task=view&id=402&Itemid=85) .





## 8 ème concours de réalisations CJ 2013 par Gilles F5JGY

Grosse peur sur CJ2013 : la météo, et ce fichu printemps qui ne veut pas arriver... Avec un vendredi un peu pluvieux, et un samedi plus sec, mais à 2° le matin et 7° au maximum l'après-midi, ce n'était pas très encourageant. Certains OM « nordistes » ont dû dégager la neige de l'entrée de leur garage pour prendre la route... Et il valait mieux se trouver dans la salle que dehors pour la brocante, où un petit vent de nord a rougi bien des oreilles, et gelé bien des petits petons.

Donc, dans la salle (mmm, bien chauffée), mise en place des panneaux-photos vendredi soir, mise en route du stand samedi matin, et zou : premier dépôt sur le stand du Concours de Réalisations, devinez qui ? Eh oui, notre Jean-Luc, F1BJD, aligne un SSPA 144 MHz 500 W (Prix catégorie amplis), et un transverter 2320/144 MHz, 40 W, dans la nouvelle livrée rouge des « BJD Productions ». En même temps, sur deux DVD qui vont tourner sur le stand toute la journée, il a présenté un reportage époustouflant sur la station EME de F5SE/P, Franck Tonna, et un documentaire sur le trafic 24 GHz de F6APE/P 72, reflétant l'activité hyper des OM de cette belle région.

Ca commence fort, donc, et arrive la balise F5ZGV 10 GHz (prix catégorie balises), initiée à CJ2012, réalisée pour CJ2013, et qui sera posée sur le pylône de la Maison des Radio-Amateurs à Tours par Jean-Paul F5AYE juste après la réunion de CJ. A ce jour les contrôles se succèdent et gageons qu'elle va rendre service à nombre d'OM pour évaluer la propagation hyper en tropo ou en RS. Elaborée et construite par le Groupe Hyper Motivé (GHM) rassemblant F1FIH, F1TJJ, F5AYE, F5HRY, F5IQA, F5UAM, F6BVA, F6DRO, c'est un vrai travail collectif, et son ingénieux système de monitoring optique permet le contrôle de la puissance de sortie par le clignotement d'une LED haute luminosité placé sous le boîtier et visible depuis l'intérieur de la Maison des Radio-Amateurs... Pas bête.

Autre balise, la future F5ZRB sur 144 MHz, nouvelle génération, transmettant en CW et WSJT, par F6ETI (un pilote était exposé à CJ2012), conjointement avec une autre future balise, élaborée par F1FDD sur le même principe.

Deux réalisations inhabituelles présentées à l'extérieur, et pour cause, les deux véhicules hyper de F1FIH et de F5BUU répondent à un même besoin : être rapidement opérationnel avec une installation conséquente. Résultat, deux systèmes bien différents de motorisation d'une parabole, et du spectacle garanti ! Merci à Michel et Jean-Claude d'avoir fait le déplacement à CJ, et d'avoir bravé le froid pour commenter la présentation. En récompense de leur travail, un prix leur a été attribué.

Côté actualité des transverters, maximum de suffrages pour le magnifique ensemble 76 GHz de Michel F1CLQ, bien connu pour la qualité de ses montages, qu'il avait accompagné de son transverter 10 GHz 15 W, pour faire bonne mesure. Plébiscite du public : premier prix dans sa catégorie.



Il n'était pas tout seul ; en portant son transverter 1296/144 MHz équipé d'un RA18H1213G, Christophe F5IWN, voulait montrer qu'il ne s'intéresse pas qu'aux bandes « très hautes » ! Pour faire bonne mesure, Patrice, F4CKC, exposait son transverter 24 GHz/432 MHz avec tout le confort moderne : piloté PLVCXO, et suivi d'un ampli 5 W à TGA4915, ce qui préfigure le standard sur cette bande. Mais encore faut-il mener à bien la réalisation, et arriver à tout loger dans la petite boîte. Mission accomplie. Bravo !

Pour finir en beauté, le gang F5HRS/F4HCM (père et fils) a activé à plusieurs reprises un ensemble d'émission-réception nanométrique, puissance 500 mW, d'abord en salle, puis en extérieur, avec un peu plus de distance, sous l'œil intéressé d'un public transi mais curieux, ce qui lui a valu un prix dans la catégorie « émission-réception ».

Montages présentés	Par	Catégories
SSPA 144 MHz 500 W	F1BJD	Prix catégorie « ampli »
Transverter 2320/144 MHz 40 W	F1BJD	
Balise F5ZGV 10 GHz « de Tours »	GHM*	Prix catégorie « balise »
Transverter 1296/144 MHz RA18H1213G	F5IWN	
Balise F5ZRB 144 MHz, WSJT/CW	F6ETI	
Véhicule équipé hyper	F1FIH	Prix catégorie « véhicule hyper » !
Véhicule équipé hyper	F5BUU	Prix catégorie « véhicule hyper » !
Transverter + antenne 76 GHz CW/SSB	F1CLQ	Prix catégorie « transverter »
Transverter 10 GHz 15 W	F1CLQ	
Balise 144 MHz, WSJT/CW	F1FPP	
Transverter 24 GHz / 432 MHz, 5 W avec TGA4915 et PLVCXO	F4CKC	
TX/RX nanométrique, 500 mW, en démonstration	F5HRS/F4HCM	Prix catégorie « nanométrique »
		68 bulletins de vote déposés.

Notons également la présentation hors-concours (à leur demande) du rack de commande d'une motorisation de grosse parabole par Thierry F1HSU et Yannick F4HDA, qui assurèrent par ailleurs l'animation du stand mesures.

Pour le reste, c'était « comme d'hab » : dépouillement des votes du public, attente du verdict proclamé juste avant l'apéro par Philippe F6ETI et remise des diplômes sous les applaudissements, remise du prix de la meilleure organisation à... l'équipe organisatrice, qui cette année, avait rajouté bonnets à pompons, cache-nez et bottes fourrées à sa panoplie. Un grand MERCI !

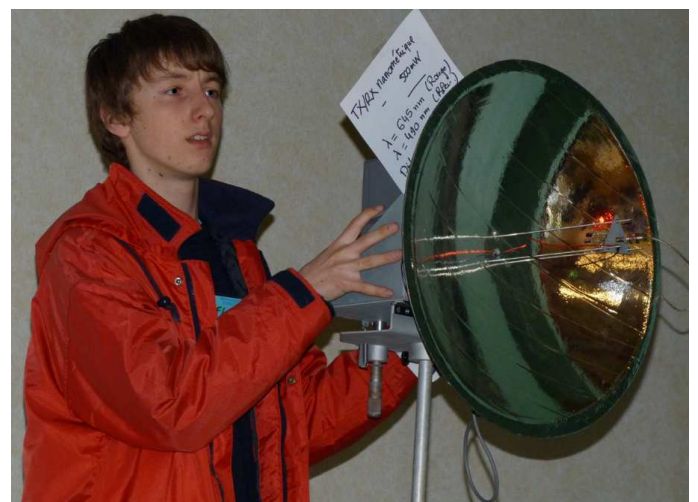
Il faut préciser que Leyla, charmante demoiselle, fille de Monsieur José et de Fabienne "Madame DUBUS", a activement participé au dépouillement des votes et à la décoration des diplômes. Le Roi n'était pas mon cousin... Merci et bravo.

En conclusion, un peu moins de réalisations présentées que l'an dernier, mais une participation très équilibrée, représentative de l'évolution des technologies radioamateurs et des montages très élaborés favorisés par les achats de groupe. Un des slogans pour la réunion de CJ pourrait être : actualité et technologie, une vitrine du radio-amateurisme !

Merci à tous ceux qui ont participé, voté, apprécié, questionné, en souhaitant que ces lignes puissent donner l'envie d'aller plus loin en radio... Les (très bons) exemples sont sous nos yeux, il n'y a qu'à les suivre. 73 de Gilles, F5JGY.

\*GHM: Groupe Hyper Motivé

F4HCM en démonstration de liaison optique.

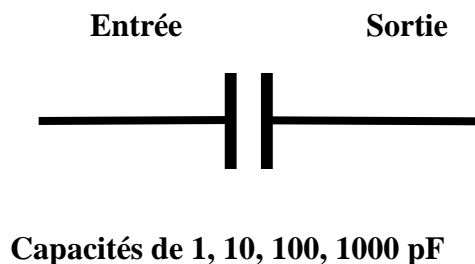


## Vous avez dit « DC block » ?... et éventuellement « T bias » ?

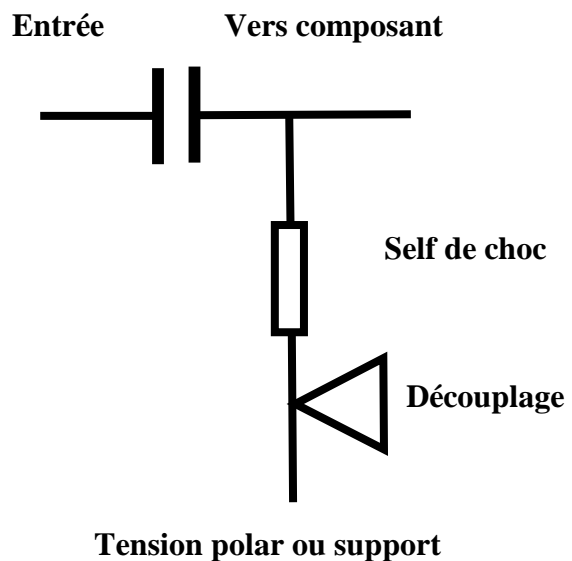
**Préambule : un peu de technique sur le problème.**

Un « DC block » est un ensemble utilisable en série sur une ligne d'impédance définie ou non ( 50 ohms , 75 ou autre cas comme le blocage du continu sur une connexion) qui comme son nom l'indique « bloque » le passage du continu dans la ligne sans apporter d'autres perturbations, en particulier atténuation et désadaptation dans ladite ligne. Le « T bias » est voisin du DC block , mais permet d'une part d'isoler le composant sous test des circuits de test et d'alimenter ledit composant soit en tension de polarisation soit en tension de support. En général pour des tests de composants souvent appelés DUT ou device under test, il faut deux T bias, l'un en entrée pour la polarisation, l'autre en sortie pour la tension de support ou alimentation, par exemple pour un analyseur de réseau. Les caractéristiques des DC blocks et T bias se rejoignent sauf pour la partie alimentation dc du T bias, je ne m'intéresserais donc qu'aux DC blocks dans ce document quoique les T bias qui jouent sur les performances mesurées des composants soient d'une approche certainement plus pointue et plus difficile encore qu'un DC block . De plus étant plus compliqués à faire, les T bias ou Tee bias coûtent sensiblement plus cher que les DC blocks, de l'ordre de dix fois ou plus. Les problèmes posés pourront être exposés dans un autre article, une partie de la difficulté de réalisation est identique à celle du DC block pour la partie liaison.

**Structure impédance 50 ohms ou autre**



**Structure impédance 50 ohms ou autre**



### DC block et T bias

Pourquoi des DC blocks ? Un certain nombre d'appareils, soit pour des raisons de bande passante, soit pour des raisons de conception (passage des très basses fréquences) passent le continu en entrée et peuvent être détruits par l'arrivée d'une tension continue de quelques volts sur cette entrée. C'est le cas de certains oscilloscopes et surtout des analyseurs de spectre où l'entrée d'une tension continue de quelques volts amène à la destruction du circuit d'entrée souvent un mélangeur ! Il est donc obligatoire d'utiliser un dc block sur toute entrée d'un analyseur de spectre sinon le fait de passer une pointe de touche sur un transistors lors

d'essais et l'analyseur qui peut coûter très cher est hors d'usage ! D'autres appareils sont aussi susceptibles de rencontrer ce problème il faut alors y faire très attention.

Ce que l'on demande aux DC blocks ? De se faire oublier, ou plutôt de ne pas apporter de perturbation dans le circuit de mesure par exemple sur un analyseur de spectre, c'est-à-dire d'apporter une atténuation négligeable en première approximation pour un usage courant, ni résonance parasite ni déformation des signaux numériques (test de vitesse de groupe c-a-d qu'il n'y ait pas de déphasages des signaux en fonction de la fréquence en première approximation). Les DC blocks du commerce donnent des valeurs d'atténuation en général chiffrées variables de 0,5 dB à 1 dB du mégahertz à 20 voire 50 giga ou plus selon les connecteurs (ou prix de vente) et plus de 20 dB d'atténuation pour les pertes en retour. Les pessimistes me diront « et les pertes du câble de mesure ? » elles existent bien sûr malheureusement mais souvent on les connaît et le câble ça ne s'oublie pas et on l'étalonne ...alors que le DC block se cache sur l'entrée de l'analyseur et sait se faire oublier !

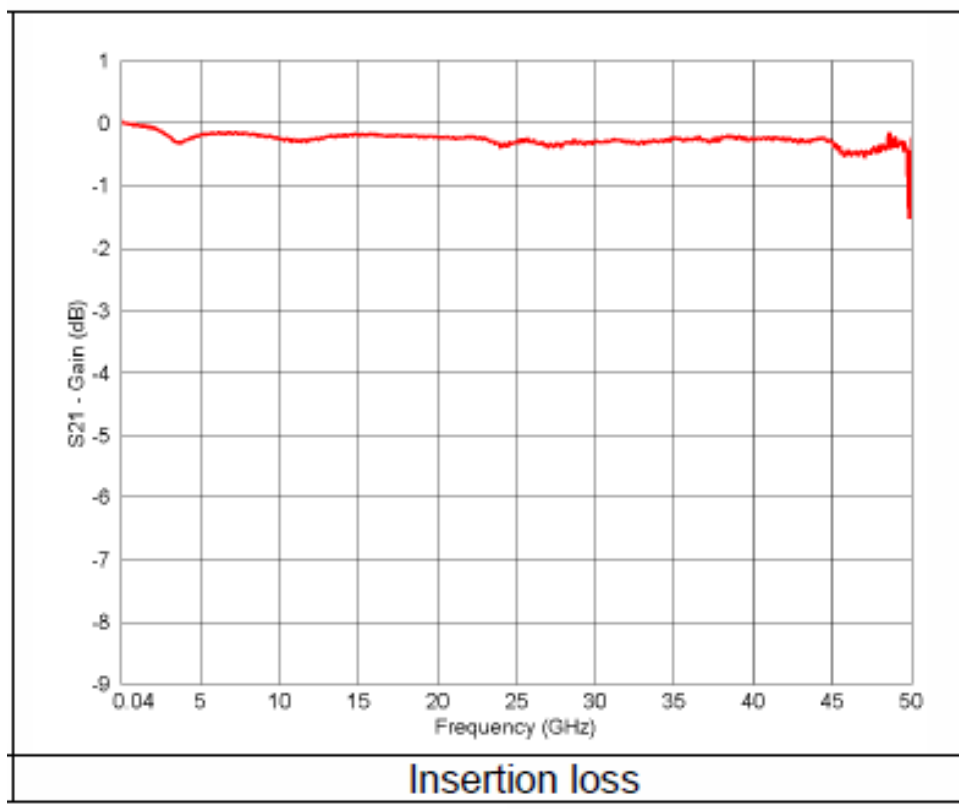
Si une atténuation de 2 dB voire 2,5 dB ou 3 dB du méga à 20 giga vous convient, je n'ai rien à dire sur ce point, et ne souhaite pas ouvrir de polémique, chacun voit ce problème à sa façon en fonction de ses mesures et moyens mis en œuvre, mais pour ma part les pertes inférieures au dB me semblent satisfaisantes car elles permettent dans bien des cas « d'oublier » le DC block, bien que si vous possédez un analyseur qui affiche le 0,1 dB de précision, c'est ennuyeux de mettre en série un atténuateur de quelques dB qui peuvent varier en fonction de la fréquence ! La spécification pertes en transmission inférieures à 1 dB, qui en réalité est souvent une spec enveloppe, semble celle des matériels professionnels, j'en fais donc la mienne. Idem pour l'adaptation qui peut présenter une courbe agitée des « return loss » mais les 20 dB sont à mon avis un minimum au-delà duquel il ne faut pas transiger.

### **Réalisations par les amateurs et problèmes à résoudre**

La réalisation d'un DC block constitué d'une structure d'impédance connue et de quelques capacités semble a priori à portée des OM et un bon thème de bricolage. Mais cela est plus difficile qu'on peut le penser ! Au départ essayer la structure sans coupure et voir ce que cela donne en pertes. Hélas, je m'y suis personnellement impliqué et avec plusieurs types de structures d'origine professionnelle plus capacités diverses ATC ou autres les résultats n'ont jamais été fameux (enfin c'est ce que j'en pense), il y a souvent 2 dB de pertes entre un mégahertz et 20 gigahertz. Si on regarde, sur le net, les données de résultats de fabrications OM, les performances sont voisines. Ceci sans compter les éventuelles résonances parasites et les problèmes de passage des signaux commutés si l'usage s'en fait sentir.

J'ai essayé comme indiqué la structure d'une thermistance HS de milliwattmètre, celle d'un atténuateur de section carrée, celle d'un atténuateur de section ronde et divers guides avec ligne, comme les atténuateurs à plots HP et aussi (pourquoi pas ?) le duroïd, hélas sans trop de succès. Diverses formes et origines de capacités ont été essayées de même.

Les déboires viennent des ruptures de lignes et du non-respect de l'impédance dans la zone des capacités, pour cela j'avais imaginé une structure cylindrique 50 ohms assez grosse (genre boîtier de sonde de bolomètre HP) avec une âme de bon diamètre permettant à l'intérieur de ce diamètre de souder les trois ou quatre capacités utiles de bonne qualité genre ATC (1pF, 10 pF, 100pF, 1nF par exemple). Caler les quatre capacités à l'intérieur d'une section circulaire voisine de celle du conducteur central si possible pour respecter ...un peu ... l'impédance ligne. Hélas ce n'est pas mauvais (2 dB) mais ça ne vaut pas les DC blocks pro dont je donne les résultats de mesure d'un spécimen à moins du 1 dB et qui frise mieux que 0,5 dB ! Les pertes en retour bien qu'agitées ne remontent pas au-dessus des 20 dB de RL.



**Pertes d'un DC block professionnel de bonne qualité, il y en a des moins bons mais rarement au-delà du 1 dB.**

- Nota sur la capacité la plus élevée mise en jeu en cas de bricolage personnel.

Ne pas mettre une trop grosse capacité qui apporterait un peu de bande vers le bas, mais aussi un RC important qui peut « chagriner » ou pire détruire les diodes des mélangeurs d'entrée des analyseurs qui montent en fréquence. De plus les grosses capacités ont en général plus de fuites galvaniques que les plus petites et amènent souvent des problèmes de déphasage.

*A la suite de cela, en désespoir de cause, et pour correspondre à mes souhaits, je suis passé par la case achat chez un revendeur d'un DC block pro N/N, coût (prix d'ami) environ 150 euros à l'époque et depuis je l'ai oublié. Exit donc la fabrication OM. Il y a des cas où malgré la bonne volonté et le désir de bien faire, on n'arrive pas à un bon résultat faute de moyens, hélas !*

On trouve parfois de ces matériels à CJ ou dans les brocantes radio, il faut savoir choisir !

*Bien sûr si des OM sont tentés par la réalisation et ont construit des matériels aux specs professionnelles, je me ferais un plaisir de les citer et pourquoi pas un article sur le « comment » des objets réalisés. Idem pour les T bias qui eux jouent directement sur la qualité des mesures de composants .*

**Hypothèses : comment sont faits les « bons » DC blocks du commerce ? Les mems ?**

L'hypothèse d'une solution possible pour résoudre ce problème est apparue vers la fin des années 1990 avec le développement des technologies Micro Electro Mécaniques Radio-Fréquences, dites MEMS RF. Celles-ci permettent en effet de réaliser des composants passifs qui présentent de faibles pertes d'insertion, d'excellentes performances RF sur une large bande et un haut degré d'intégration.



Cela fera l'objet d'un article à suivre sur la question, article qui complétera le « bonding » paru dans le bulletin Hyper de janvier 2013. Je pense fortement que les « bons » DC blocks du commerce sont faits ainsi, mais cela dépasse les moyens OM .

### 73 F8IC Jean-Paul 2013

Bibliographie sur DC blocks et tee bias : voir le net en recherche sur ces appellations.

## La page des millimétriques par Eric F1GHB

### INFOS

#### Premiers échos sur la lune à 77 GHz (Vu sur liste Moon-Net)

Last weekend (February 17) I tried my first echo test on 77.5 GHz. The weather was good for the test. No clouds, temperature -7C, humidity 85%. Transmitted signal was simple "E" - 25% on and 75% off with 0.7s period. Three periods to transmit and five periods pause to switch TX/RX and to receive. Echo signal was -20...-22 dB under noise in ref to 3 kHz BW. To detect echo signal I used my MWCW program. The signal was well seen after 1 min averaging. Test was at elevations from 30 to 50 deg. Moon noise was about 0.4 dB. Antenna is 2.4m alu offset dish. Output power of TWTA is about 60W. Noise Figure of RX is about 6dB.

73 Sergei RW3BP

**Modules pro pour OM** (info passée sur la liste US)



NMM Model Number	Frequency (GHz)	Gain (dB) Min.	Noise Figure (dB)	P1dB (dBm) Min.	Gain Flatness (±/ dB)	VSWR 50 Ohms In / Out	Current @ 12 to 15 Vdc (mA) max	Package Size Inches	Prices
HAM-RAD 47100	35-48	12	2.2	6	1.5	9 TYP	87	1.8x.700x.330 LNA	320.00

- All Above Mentioned Amplifiers include internal Voltage Regulator with input voltage of +11.5 Vdc to +15.5 Vdc.
- All Packages Hermetically Sealed with Removable SMA connectors.
- Male / Female SMA Connectors may be specified at purchase at no extra charge.
- If you do not see the amplifier you need in our Standard Units, Call us or Email us with your Requirements and we will Design and build it for you !

**New Millennium Microwave Inc.**  
**Corporate Offices and Operations San Jose California**  
**Phone: 800-390-8446 Fax: 800-390-8446 WWW.NMMICROWAVE.COM**

## Projets – (glanés sur la liste hyper....)

**De F1HNF** Le 19/12 Je viens d'entendre ma balise sur 47088,139 GHz. Pour le moment c'est une BAT 15 à la sortie d'un multi à bouchons de plombier - F6BVA - sur 11,772 GHz. Les différents réglages sur le RX avec CI DB6NT modifie bien la force du signal reçu (tension alimentation du doubleur 12/24 GHz et vis de réglage du backshort 47 GHz). Donc cela fonctionne, mais il y en a encore beaucoup de boulot pour que la station soit opérationnelle ; c'est un début. Je n'ai pas eu trop de problème pour coller la diode MA4E1318.  
73 de Jean-Louis F1HNF/49 very very happy ...

-Pour voir, à la sortie du transverter DB6NT, j'ai mis un préampli F1OPA qui revient de test de chez Marcel F5DQK (merci) afin d'améliorer ma réception ; bilan c'est mieux mais j'ai trop de gain !

- J'ai commencé à augmenter la puissance du signal OL 22896 MHz à 5/6 mW, c'est nettement mieux.

J'avance à petits pas car il n'y a pas beaucoup de retour d'expériences avec ma configuration à savoir :

- FI 1296 MHz

- PCB transverter n°48 (entrée OL en WR42 en guide)

Voir <http://www.kuhne-electronic.de/en/products/pcbs/48-pcb-47-ghz-mixer-lo-r220.html>

- Diode utilisée : MA4E1318.

### Pour info vu dans DUBUS

- 04/2003 DC0DA obtient avec une diode MA4E1318 : Maxi OL : 20 dBm et maxi RF : 20 dBm

- 01/2010 DL2AM écrit qu'il a testé ces diodes avec 100 mW de OL sans problème mais sans indications sur le niveau du niveau RF.

Actuellement mon problème est que j'ai beaucoup trop de niveau OL avec les amplis que je possède (DMC et BA2075C).

Je vais donc faire des tests avec la BA2075C en augmentant le - 5 V et en diminuant le +6 V pour voir si le gain diminue franchement.

Ensuite, je ferai des essais par pas de 10 mW en reprenant les différents réglages et adaptations. A suivre ....

### De F6BVA

La diminution du +Vds (+6 V) est efficace, précis.. et parfaitement reproductible.

Pour ce qui est de la puissance OL à injecter, je n'ai pas testé tes diodes. Par contre je connais bien les HSCH9251...Le niveau d'injection OL est déterminant sur le NF du mixer. Ce niveau doit être impérativement ajusté séparément en RX et en TX, de mémoire autour de +5 dBm est optimum pour le meilleur NF en RX.

En TX on peut monter à +10/13dBm. Au-delà le niveau de sortie est à saturation, on ne gagne plus rien.

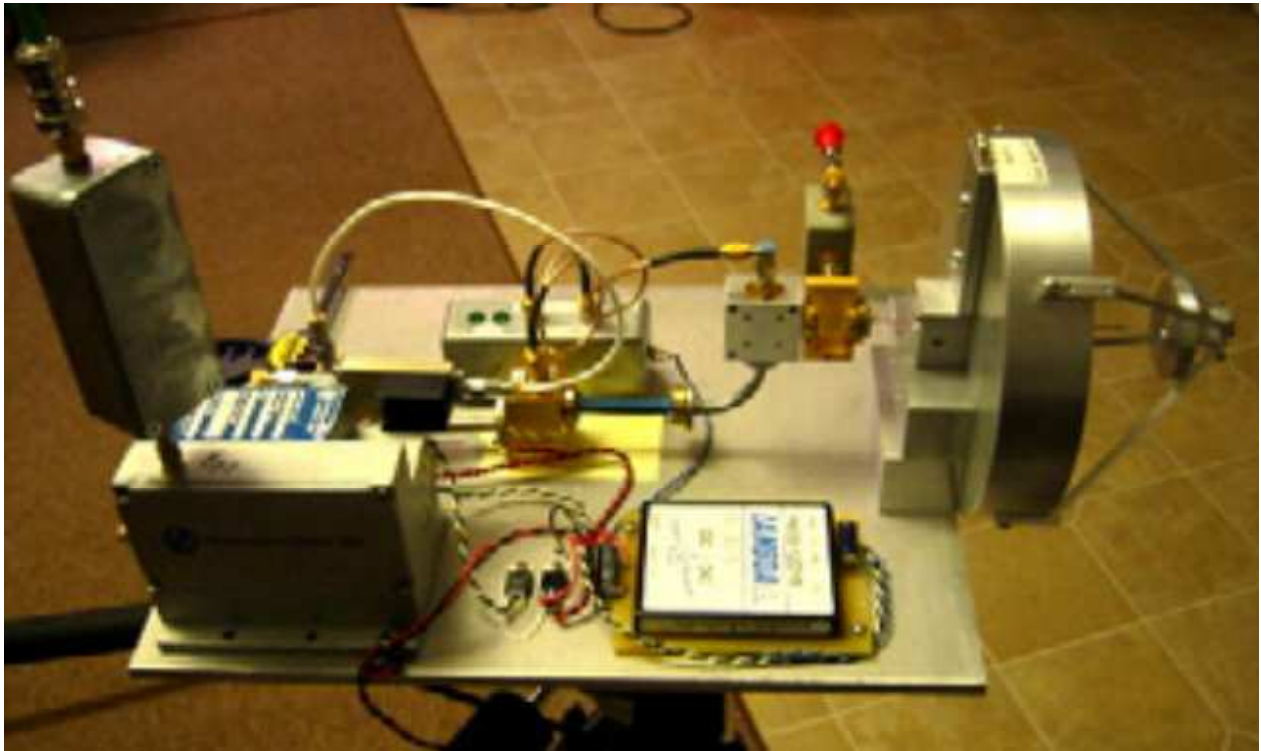
De mémoire ça casse au-delà de 17/18 dBm.



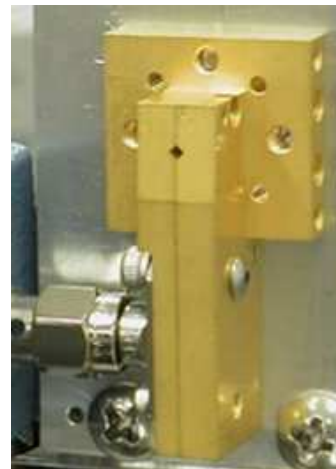
Pour me retrouver aller sur :

[http://www.ham-hyper.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47&catid=44](http://www.ham-hyper.com/index.php?option=com_content&view=article&id=47&catid=44)

La revue HURC Infos a encore de beaux restes et peut-être l'article que vous cherchez !



La partie active semble être un des modules disponibles chez **Virginia diodes**



**Dimensions des guides au-dessus de 75 GHz**

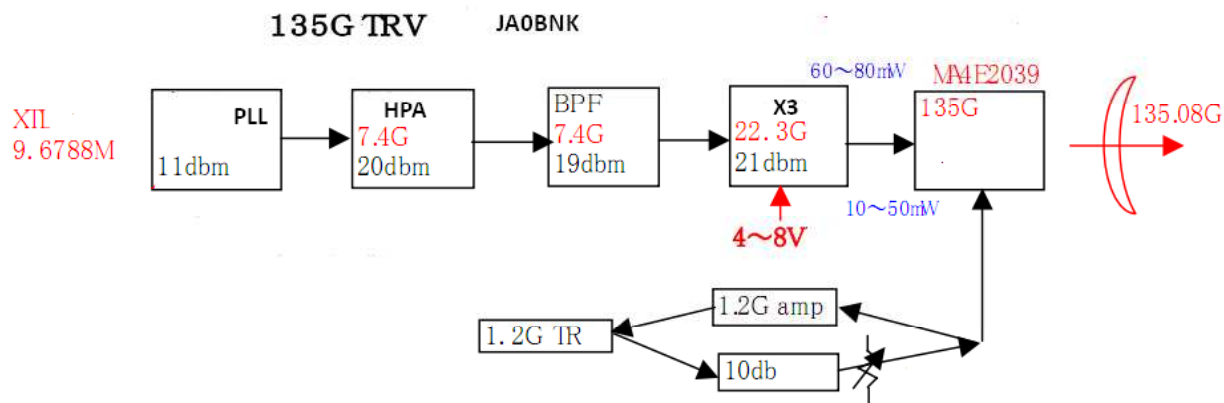
<b>Waveguide frequency bands and interior dimensions</b>			
<b>Frequency Band</b>	<b>Waveguide Standard</b>	<b>Frequency Limits (GHz)</b>	<b>Inside Dimensions (mm)</b>
W band	WR-10	75 to 110	2.54 x 1.27
F band	WR-8	90 to 140	2.032 x 1.016
D band	WR-6	110 to 170	1.651 x 0.8255
G band	WR-5	140 to 220	1.2954 x 0.6477
	WR-4	170 to 260	1.0922 x 0.5461
	WR-3	220 to 325	0.8636 x 0.4318
Y-band	WR-2	325 to 500	0.508 x 0.254
	WR-1.5	500 to 750	0.381 x 0.1905
	WR-1	750 to 1100	0.254 x 0.127

Et il y a encore plus petit... <http://vadiodes.com/VDI/pdf/waveguidechart200908.pdf>

### TRANSVERTER 134 GHz :

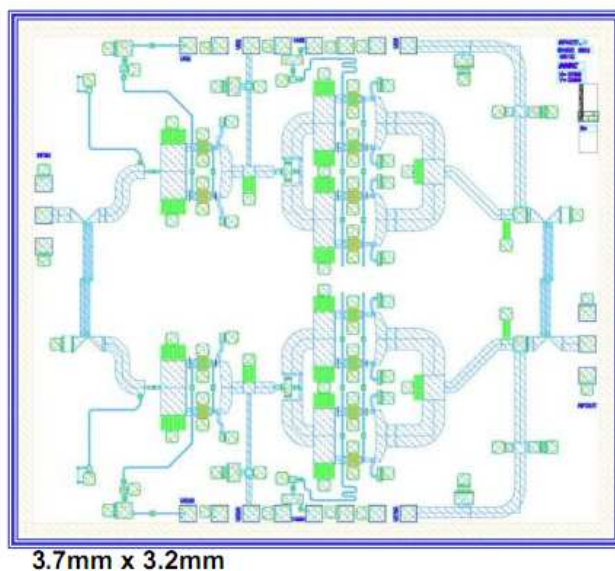
[http://jh0yqp.org/exp/MAKE/bnk/2012/12\\_11\\_23/ja0bnk\\_135g\\_trv\\_12\\_11\\_23.html](http://jh0yqp.org/exp/MAKE/bnk/2012/12_11_23/ja0bnk_135g_trv_12_11_23.html)

Utilisation d'une diode MA4E2039 – FI sur 23 cm



### La photo du mois :

MMIC APN 167 Northrop Grumman - 38,5 dBm à 47 GHz



[http://proddownloads.vertmarkets.com.s3.amazonaws.com/download/d8957d19/d8957d19-1e14-473b-a2ac-a0fb00b5375c/original/ng\\_download\\_2.pdf](http://proddownloads.vertmarkets.com.s3.amazonaws.com/download/d8957d19/d8957d19-1e14-473b-a2ac-a0fb00b5375c/original/ng_download_2.pdf)

LIENS Des atténuateurs 76 GHz à vendre ( Merci à Jean-Louis F1HNF/49)

<http://www.pamicrowaves.nl/website/forum/index.php?PHPSESSID=7debfbe59f0c4e51e9170f59a98d6e14&topic=247.msg949;topicseen#msg949>





Tests à 47 GHz avec CPLD VE1ALQ : [http://www.ve1alq.com/cpldpll/47\\_ghz\\_warble.htm](http://www.ve1alq.com/cpldpll/47_ghz_warble.htm)

Note : Les anciennes rubriques sont disponibles ici :

[http://millimeterwave.free.fr/Rubrique\\_F.htm](http://millimeterwave.free.fr/Rubrique_F.htm)

73s Eric F1GHB [F1GHB@cegetel.net](mailto:F1GHB@cegetel.net)

## Réalisation d'un cornet pour station bi-bande 13&23 cm par Jean Yves F5NZZ

Préambule : je ne décris pas ici l'exécution des deux transverters qui ont été largement publiés par ailleurs et par des OM bien plus compétents que moi !

Je n'aurai la prétention que d'exposer grossièrement ma façon d'assembler les deux appareils dans un même coffret normalisé et surtout la description de la réalisation/mise au point de la source bi-bandes OE9PMJ.

De nombreuses descriptions ont été faites sur cette source (F6DRO dans Hyper, F6ETI sur son site, docs diverses) et sans crier au miracle, elle permet d'activer les deux bandes en une seule manip. De plus elle permet d'éviter de monter en point haut avec deux antennes à installer.

Le passage d'une bande à l'autre se résume à basculer l'inverseur 23/13, sans avoir à repointer la parabole.

Le rendement est meilleur sur 13 que sur 23cm...

### Le transverter 23 cm :

C'est un module F1JGP + ocoxo F6BVA, PA à module RA18H1213G, LNA F1OPA (1 étage seulement).

### Le transverter 13 cm :

C'est un module F1JGP + ocoxo F6BVA, PA 7 W à FLL120MK (pas pu faire mieux..), LNA PCB DC3XY.

Donc pour les stations rien que de la fabrication amateur, mise au point OM et mise au point finale F6BVA/F1LVO. Encore merci à eux qui m'ont permis de finaliser cette « boîte », un peu encombrante!) qui manquait à ma collection !

### Fabrication de la source OE9PMJ :

Je suis parti sur des feuilles double faces époxy 1,6 mm 200x300 (Bernier, achat chez Sélectronic Toulouse).

Les cotes ont été prises dans Dubus de 02/86 page 111.

L'élément rayonnant intérieur est en feuille de laiton (magasin de modélisme), sortie fiche N. J'ai ajouté les 4 vis de réglage implantées par F6ETI, elles permettent une adaptation sur 13 cm avec un RL meilleur que 20 dB. Sur 23 cm, c'est moins bon, mais ça reste tout à fait correct. Le réglage reste un « moins mauvais compromis » et j'avoue que ça me suffit amplement.

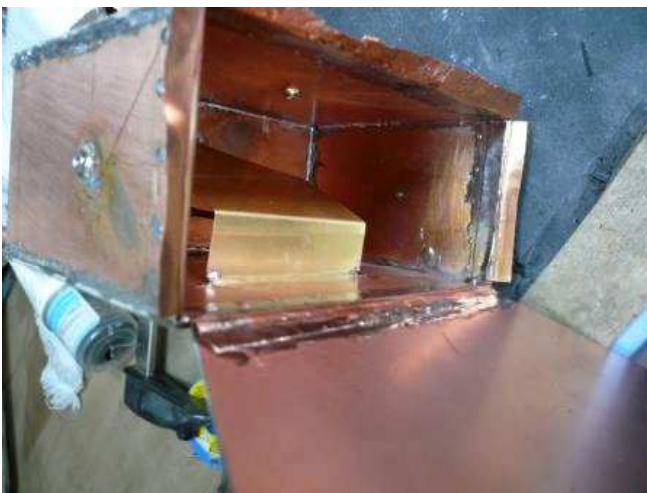
### Découpe des feuilles :

Il est important de réviser Pythagore...et d'y mettre du soin, ce qui n'est pas toujours mon cas!

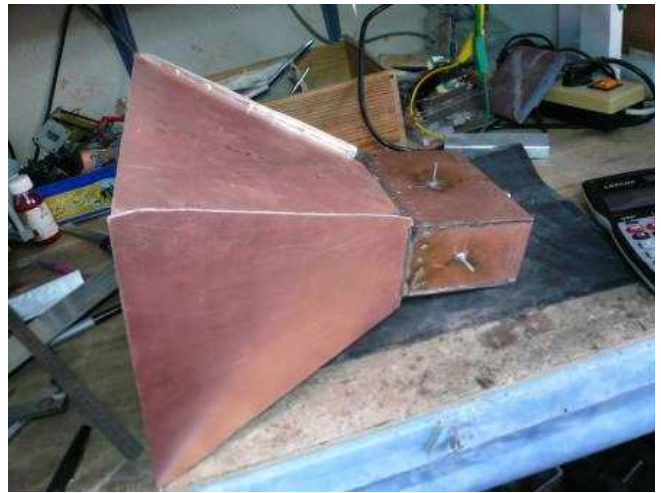
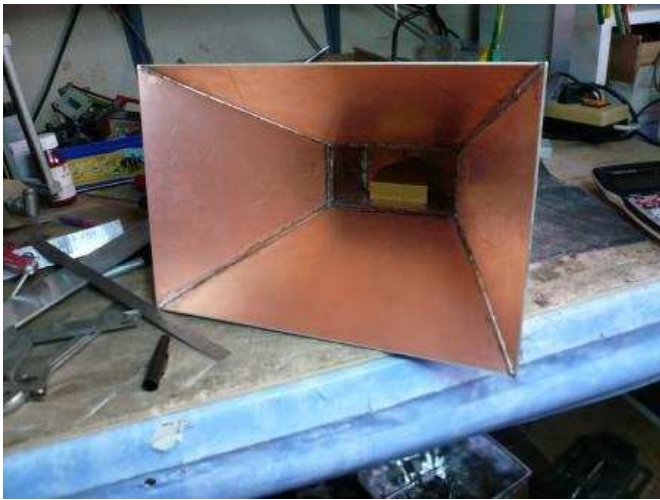
Assemblage de la partie guide avant le cornet lui-même, c'est le plus facile, mais il faut le faire bien à l'équerre pour pouvoir rapporter ensuite le cornet par morceaux. Bien souder recto/verso les plaques. Les angles sont soudés sur les deux faces. Il faut en tenir compte lors de la découpe. Les grandes faces sont légèrement plus grandes que les cotes du plan pour permettre de souder intérieur/extérieur, y compris sur le fond. Pour assurer la continuité j'ai mis des rivets pour assurer une continuité entre l'intérieur et l'extérieur à cet endroit important du cornet.



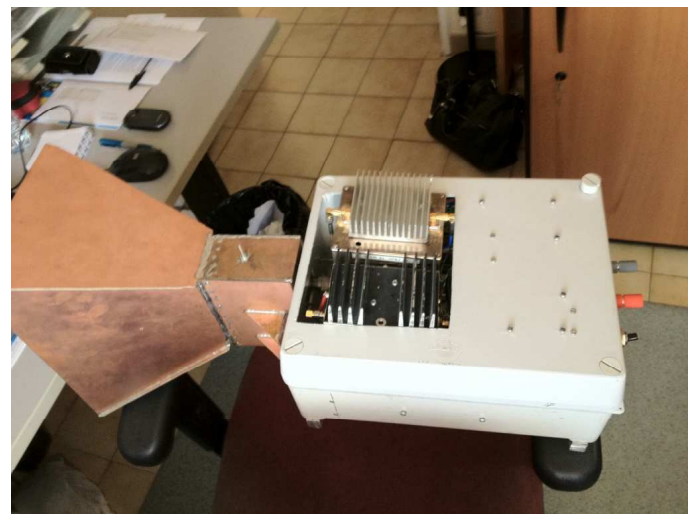
Ensuite il faut ajouter les parois du cornet. Dans mon cas j'ai assuré la liaison avec du feuillard cuivre pour assurer la continuité intérieure. La partie extérieure est assurée par le léger biseautage des feuilles et les rivets. La soudure est faite avec de la bonne grosse soudure avec décapant de 1mm (Bricomerlin) qui remplit bien et qui « mouille » bien. Fer à souder de 60 W indispensable.



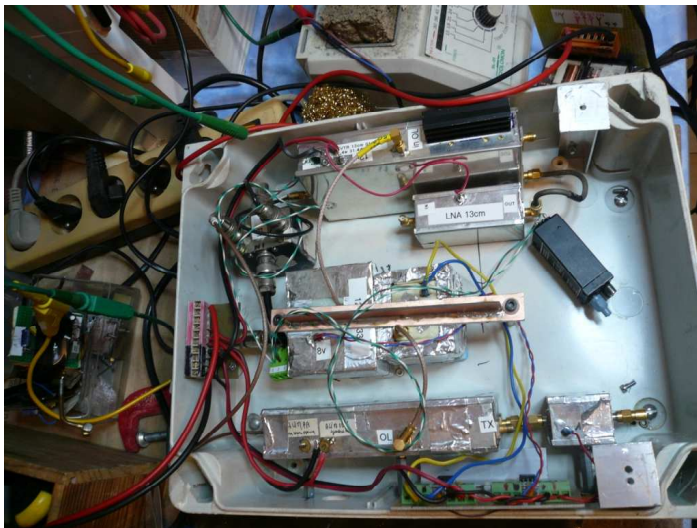




Ensuite il faut mettre les autres faces du cornet



Ajouter sur les côtés du guide de quoi fixer source au coffret du transverter



La parabole utilisée est une offset fibre de 75 cm.  
Trépied Alcatel. Monture et mécanique en alu.

F5NZZ JY MONFORT



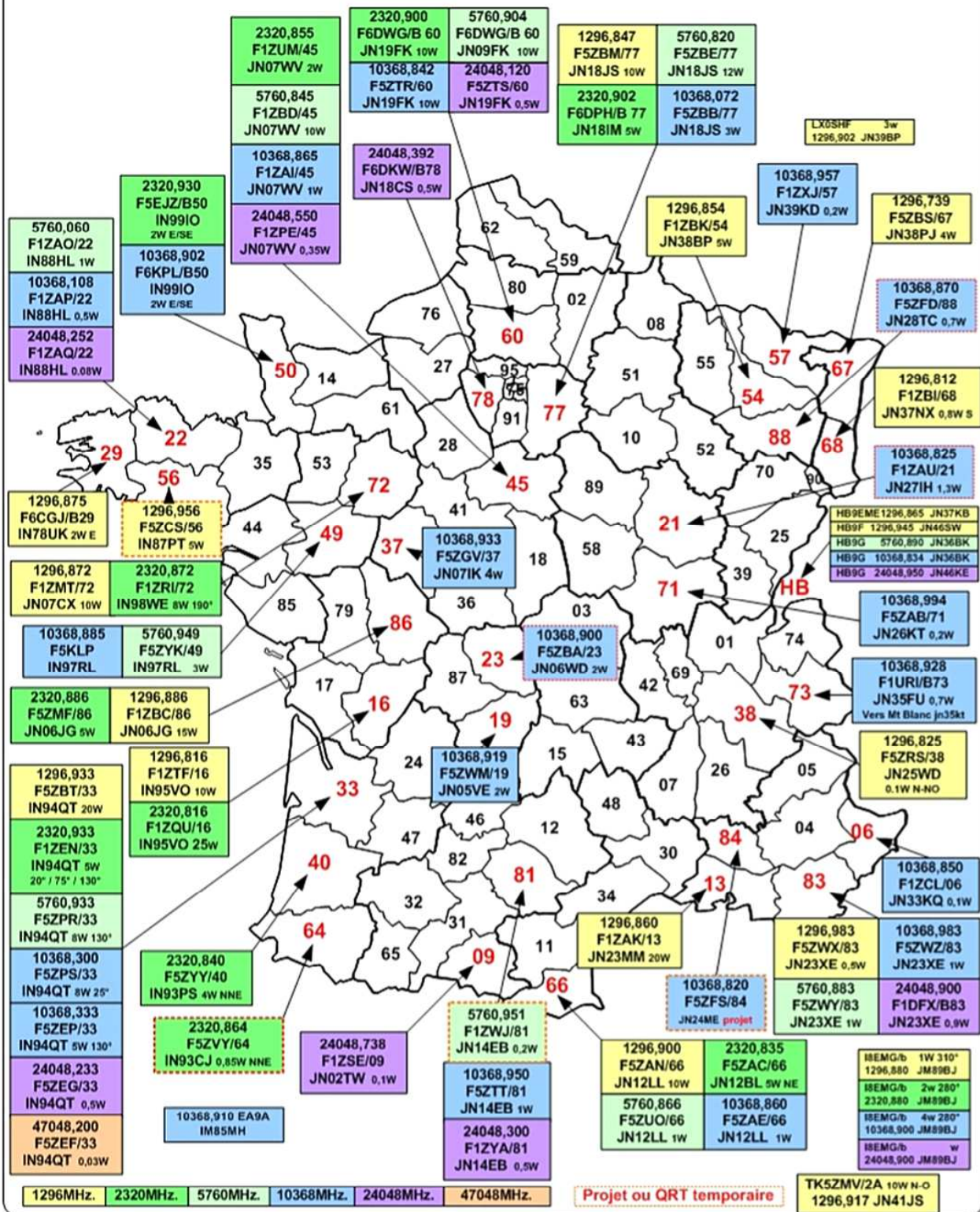


# La carte des balises Hyper par Jean-Pierre F1DBE

## LOCALISATION DES BALISES NATIONALES

" 1296 / 2320 MHz & 5,7 / 10 / 24 / 47 GHz "

(mise en page F1DBE – F1DBE95@gmail.com – MAJ 15/04/2013)





# JA 24 GHz du mois de MARS 2013 par Jean-Paul F5AYE

Voici mon premier CR de l'année.

Il faut dire que dans la région parisienne, nous avons au moins la chance d'avoir un WX correct (ciel à peu près dégagé mais frisquet quand même)

Essai négatif avec Laurent F4FSD/P60 en JN19EH, mais contacté en 10 GHz

Essai 47 GHz avec Christophe F5IWN qui était accompagné d'Eric F4GWE.

73 Alain F6FAX

Voici mon CR pour la JA de Mars 2013

Une seule bande et un seul QSO mais sur 47 GHz !

C'était plus un essai technique avec Alain F6FAX qu'une vraie participation JA mais j'envoie un CR à titre de promotion de cette bande "quelque peu difficile" quand même !

73 Christophe F5IWN

24 GHz 03/2013	DX Km	POINTS	QSO	Locator	F4BUC/P	F6FAX/P	F6DKW	F1BZG
F1BZG	128	648	3	JN07VU	x	x	x	
F6FAX/P	89	244	2	JN18FM			X	X

47 GHz 3/2013	DX Km	POINTS	QSO	Locator	F5IWN/P	F6FAX/P
F6FAX/P	2,5	5	1	JN18FM	X	
F5IWN/P	2,5	5	1	JN18FL		X

1ère JA 2013 sur 24 GHz et +.  
Presque toute la France sous l'eau.  
-24 GHz 6 stations F  
-47 GHz 2 stations F  
73 Jean-Paul F5AYE

Envoi de Michel  
F1SRC.  
Plus d'infos:

<http://www.flickr.com/photos/93123479@N00/1468182198/in/gallery-10455329@N08-72157624988299042/>

Phil F6DPH, y avais tu pensé?



Suite page 1  
Convertisseur 1296 MHz à base de BFR91 construit selon une description de F6BVA, il y a 30 ans et il fonctionne toujours.  
Mais le propriétaire sentimental, l'a laissé sur son étagère!