

Les 29 et 30 avril JA toutes bandes hyper

Ci-contre, la station 10 GHz d'André F1PYR en liaison avec les OM présents à la réunion du 01 au Mt Myon

SOMMAIRE :

- 1) Infos hyper par Jean-Paul F5AYE.....2
- 2) Un feed 10 GHz home made et économique par Jean-Paul F5AYE et Dom F6DRO..... 11
- 3) Commutation TX/RX 47 GHz sans relais guide par Philippe F6DPH 18
- 4) JA 24 GHz et plus des 25 et 26 mars 2017 par Jean-Paul F5AYE 19

Edition et page 1 Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr	Infos Hyper Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr	Balises Michel RESPAUT f6htj@aol.com
Toplist, meilleures liaisons '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@gmail.com	CR Gilles GALLET f5jgy f5jgy@wanadoo.fr Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr
Tous les bulletins HYPER (sauf ceux de l'année en cours) sont sur http://www.revue-hyper.fr/		

Congrès du REF 2017

De Jean-Luc F1BJD :



A l'occasion du Congrès du REF 2017 au Mans les 13/14 mai 2017, il serait intéressant de promouvoir les « HYPER » à l'image des prestations de Jean-Claude F5BUU à Toulouse en 2015 et de Jean-Paul F5AYE à Brive l'an passé.

Dans la grande région autour de la Sarthe vous êtes de nombreux « Hypéristes » potentiels et nous serions très heureux de vous accueillir pour présenter aux OM visiteurs néophytes ces activités (surtout le samedi 13 mai).

Un espace à l'intérieur et un emplacement à l'extérieur permettront facilement de disposer les équipements (trépieds) près d'un véhicule.

Je reste à disposition des OM pour toute question et n'hésitez pas à faire le QSY au Mans pour les « démo » et les « visus » ; nous vous en remercions.

73 Jean-Luc F1BJD - f1bjd@neuf.fr – 06.26.86.27.89.

CJ 2017

La 27^e édition de la réunion de CJ. Un WX digne du mois de juin, participation, conférences, laboratoire de mesures, concours de réalisations, restauration, organisation, tout a contribué à en faire un cru exceptionnel !



Les "puces"

Concours de réalisations à CJ (12^e édition) !

Si tous les OM présents avaient le sourire pour cette douzième édition du Concours de Réalisations à CJ2017, c'est que les prévisions météo avaient tenu leur promesse et que le ciel bleu annoncé depuis bientôt une semaine était bien présent. De quoi réjouir les exposants de matériel d'occasion, cantonnés à l'extérieur, et les organisateurs en raison du ménage simplifié par l'absence des grosses bottes boueuses à l'intérieur. Je soulignerai cependant que quand il ne pleut pas, il y a beaucoup moins de monde dans la salle... et ça, c'est moins de fréquentation autour du stand !

Voire ! Cette année, les votes ont explosé et la participation aussi. A n'y rien comprendre...

Bref, le stand préparé depuis la veille, s'est animé samedi matin bien avant l'ouverture officielle prévue à 8h30, par le dépôt des montages. Jean-Luc, F1BJD, n'a pas failli à la tradition, et a pu déposer en premier sa **customisation d'un transceiver SDR ELAD** autonome auquel il a ajouté un transverter 28/144 MHz, un ampli hybride, et un préampli faible bruit, le tout "home made". Préfiguration de ce qu'on aimerait trouver dans le commerce, si le marché intéressait les fabricants... Le public lui a attribué le **premier prix dans la catégorie « Transverter »**, avec 8 voix.

Suivait, par Claude F1OKU, une ingénieuse **cintreuse pour câble semi-rigide** inspirée des cintreuses de plomberie, réalisée à l'aide d'une imprimante 3D.

Puis, Jean-Paul F5AYE a déposé son **feed design W2IMU pour 10 GHz** réalisé à base de raccords de plomberie standard, donc à la portée de tout le monde, ou presque, et pouvant être équipé d'un second monopôle pour un usage bibande 5,7/10 GHz, qu'il utilise sur son installation portable. **Premier prix dans la catégorie « Antennes »**, 9 voix.

Durant toute la journée, Anthony, F4GOH, est resté sur le stand pour présenter deux montages qui ont été très remarqués : une **boîte d'accord automatique pour les bandes HF**, qui a remporté le **premier prix catégorie « Equipements »**, avec 24 voix, et un ensemble **Tracker + Digipeater APRS**. Un exemplaire du tracker HF sera installé à l'automne 2017 sur un des bateaux qui fera la traversée de l'Atlantique à la rame de St Louis du Sénégal à Cayenne.

F6ETI, Philippe avait déposé le **Coeur de sa station 1296 MHz EME** en démonstration fonctionnelle à CJ2016, source Septum OK1DFC, SSPA 300 W DF9IC, transverter SG-Lab et préampli 0,2 dB G4DDK. Auto-classé hors-concours malgré 11 voix.

Jean-François, F1LVO, un des animateurs du stand mesures coordonné par F6CIS, stand qui prend depuis quelques années un certain embonpoint grâce à l'apport d'OM dévoués comme F1ETA, DF9IC, F1CLQ, F6ETI, proposait une **extension de fréquence pour Noise Figure Analyzer Agilent N8973A et Analyseur de Spectre R&S FSH3** présentée en démonstration sur ledit stand de mesures.

F6CMB, Camille, présentait pour le compte de F1MK, un « **BUC** » **144/2,4 GHz**, soit une antenne hélice, un ampli 10 W et une tête de réception rassemblés, se montant au bout du bras de la parabole ; pour le compte de F5RCT, une **protection contre les inversions de polarité** à base de transistor FET canal P qui remporte le **Prix catégorie « Accessoires »**, et pour son propre compte, un **transverter 10 GHz F6BVA et son ampli 4 W**, sous les feux de la rampe actuellement, puisque quelques dizaines de montages sont en cours de réalisation, voire terminés et déjà en service.

Michel F1CLQ n'aurait pas pu venir sans son banc de mesure 76 GHz, mais il l'avait accompagné d'un montage d'expérimentation intitulé « **en route vers 432 GHz** »... Je vous laisse deviner : pour lui, **prix Spécial Innovation...** et 28 voix !

La **mesure d'antenne à l'aide d'un drone** étant d'actualité, F4GKR nous a fait une démonstration extérieure, la présentation sur le stand et une conférence dans la foulée, ce qui lui a valu le **prix catégorie « Mesures »**, véritable plébiscite avec 34 voix.

Du côté de la puissance, Christian F1AFJ a présenté un **ampli SSPA 1 kW sur 144 MHz** à MRFE6VP61K25, destiné à l'EME et en service depuis quelques années sans anicroche aucune, et Christophe F5HRS exposait un **SSPA 500 W sur 1296 MHz** à MRF6S9160HS refroidi par eau, le même type de PA qu'utilise F6ETI sur l'ensemble EME précédemment cité.

Cerise sur le gâteau déjà bien garni, F4SGU disposait sur la table une **maquette au 1/20ème de son pylône** et des antennes, réalisée en impression 3D ; spectaculaire et original.

Pour compléter l'animation, une rangée de tables accueillait Jean-Louis F5DJL et les kits vendus à la boutique du REF (KIT 001, 002, 003) dans diverses applications, commande de rotor d'antenne, balises diverses dont une en mode CW et Opéra. Un peu plus loin, se trouvaient les « gens de la TVA » avec des applications de TV numérique en démonstration, et une drôle de bête intitulée « détecteur de muons » que Christophe F5HRS commentait à son habitude de manière très claire : même moi, j'ai à peu près compris le but de la machine ! (Muon, voir Wikipedia : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Muon>).

Le dépouillement effectué vers 17h par Jean-Luc F1BJD, votre serviteur et XYL Nicole, a révélé 81 votes effectifs et un bulletin nul, chiffre rarement atteint dans les éditions précédentes du Concours de Réalisations.

La proclamation des résultats « juste avant l'apéro », menée de main de maître par Philippe F6ETI, outre les diplômés précédemment cités, ajoutait au palmarès une mention particulière à l'**équipe du stand mesures** qui n'a pas lésiné sur son temps pour mener à bien la certification des montages présentés, et bien évidemment, **le premier prix pour l'organisation sans faille de cette 27^e édition de CJ** à l'équipe du Radio-Club de CJ, OM et YL qui ont donné toute leur énergie pour que cette journée soit inoubliable, et nous pouvons témoigner que ce fut le cas !

Merci à tous, et rendez-vous le 7 avril 2018. 73 de Gilles, F5JGY.



Quelques réalisations présentées

Conférences à CJ 2017 :

Par F4GKR : De l'utilité de la création d'un groupe d'activité SDR ?

Par F6BKI : Trafic en EME sur 50 MHz

Par F2CT : Utilisation des MGM en trafic DX tropo sur les THF

Par F4GKR et F5OEO : Estimation du diagramme de rayonnement d'antenne - méthode des 3 antennes.

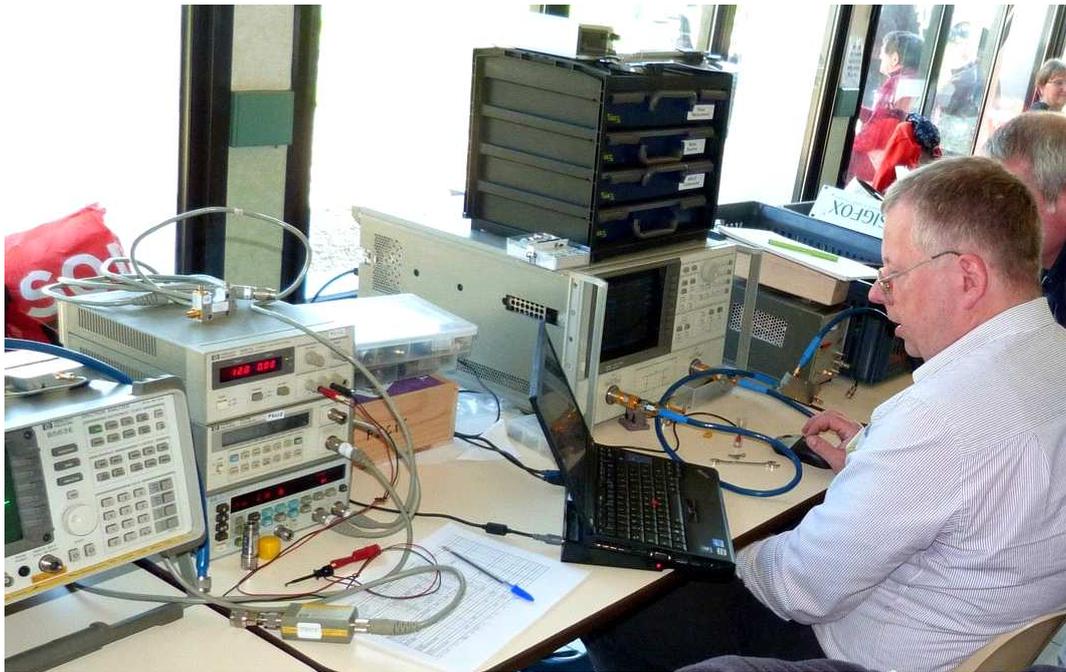
Par F5AHO : Le satellite Es'Hail2 et les transpondeurs AMSAT Phase 4 (P4A)

Présentation disponible sur : <https://www.ref68.com/presentation-du-satellite-eshail-2-par-f5aho/>

Par F4GKR et F5OEO : Mesure d'une antenne hyper à partir d'un drone

Par DF9IC : Rapport activités millimétriques (techniques et opérationnelles).

Labo de mesures :



Henning DF9IC en action

Ont amené leur matériel et ont réalisé les mesures : DF9IC, F1LVO, F6CIS.

RS (précoce)

De Dom F6DRO :

Le 10 avril, premier bon RS DX. Plusieurs SCP dans plusieurs directions :

JN05SM vers JN F6APE.

JN15 plusieurs points vers F1RJ/F6DKW/F5DQK

JN13 vers la balise F5ZWZ mais assez confidentielle

JN12/02 vers les EA mais je n'ai pas essayé par là.

Test avec F5LEN : pas de RS mais du bel AS ; nous étions pressés et l'on n'a pas fini le QSO mais en insistant un peu ça se serait concrétisé !

Test avec DK3SE : rien (il était trop loin du SCP).

La balise HB9G était reçue sur les SCP du 45,66,33,19,81,43,83.

Projets HYPER chez nos lecteurs

De Thierry F6HLD/71 :

La construction du transverter 10 GHz F6BVA est terminée ainsi que le PA 4 W. Le tout est monté dans un coffret provisoire pour les premiers essais lors de la prochaine JA. La parabole est une offset de 85 cm montée sur un trépied léger en attendant mieux.

QRV également en 23 cm avec 20 W et 35 él. fabrication OM uniquement en portable.

Georges F1JRZ remonte ses stations 10 et 5,7 GHz, c'est pour bientôt !

Rendez-vous lors de la prochaine JA depuis JN26.

D'Evariste F5OEO :

Merci encore pour ces bons moments passés à CJ. Retour avec des idées plein la tête. J'ai dû attraper le virus du 10 GHz. J'ai mis en route un HB100 avec les bons conseils de Gérard F4ELY.

4 fils à souder au Raspberry et j'ai maintenant un émetteur 10 GHz de 10 mW à mettre au foyer d'une parabole.

Premiers essais en DATV : ça fonctionne parfaitement.

Puis essais en NBFM : ça marche aussi (même s'il faut suivre un peu l'émission qui dérive de quelques kHz).

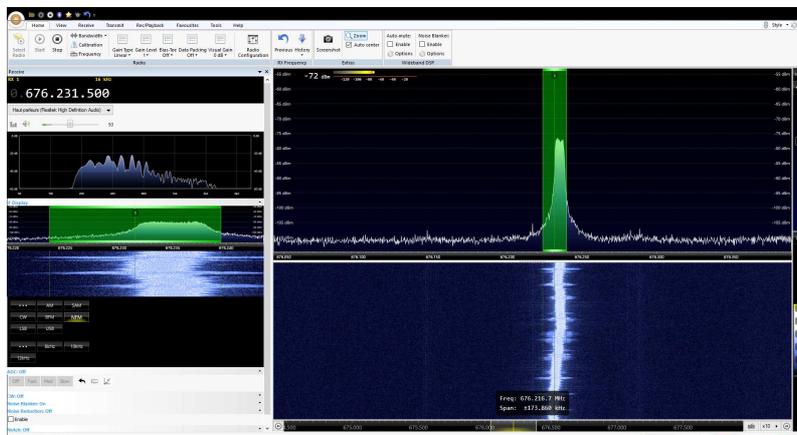
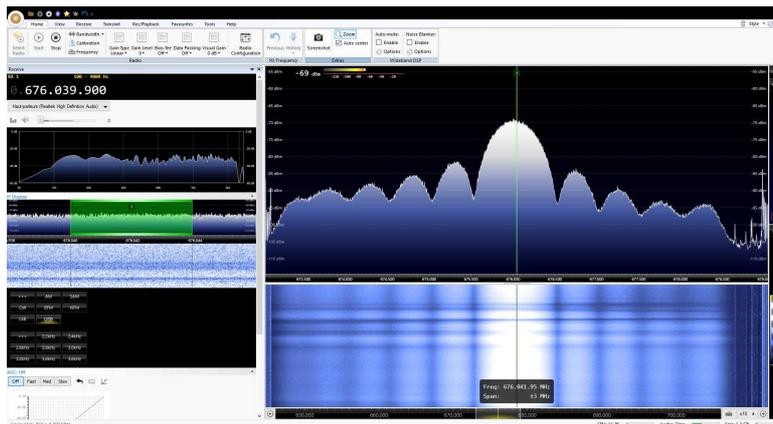
Test en BLU : non probant !

Bref, pour un HB100 à 10 euros et un Raspberry à 5 euros, je suis QRV 10 GHz QRP.

Malheureusement, pas de correspondants locaux dans la région.

Pour ceux qui pourraient crier au scandale sur la qualité... en tout cas, je me suis bien amusé.

Ci-après les spectres sur 10,426 GHz en DATV et en FM.



De Jean-Paul F5AYE :

L'équipe F5DJL, F1BHO, F6BGC et F5AYE finalise l'installation de deux récepteurs WEB SDR sur 10 GHz.

Ces deux récepteurs sont basés au dessus Mont Salève JN36CD ASL 1286 m au dessus de Genève.

Un des récepteurs est connecté à une antenne à fentes (Omni), l'autre est au foyer d'une parabole dirigée sur le massif du Mt Blanc.

Les rapports d'écoute sont les bienvenus. Merci de laisser **votre indicatif** dans la case adéquate ainsi que **vos commentaires et informations** dans le "tchat" en bas de la page du WEB SDR. L'écoute promet d'être intéressante en cas d'activité et de RS.



Claude F1BHO installe l'antenne à fentes (sous son radome) et la parabole dirigée sur le Mt Blanc

Ecoutez les deux récepteurs du Salève ici :
<http://sdr2.f8kcf.net:7489/>

EME

De Philippe F6ETI :

Bonne participation au REF-DUBUS 1296 MHz EME Contest en télégraphie.

La lune était là, qui me l'a bien rendu !

Un pur moment plaisir de pure radio en pure télégraphie...

45 QSO (dont 4 Français !), 37 multiplicateurs :

OK1CA, HB9Q, UA3PTW, DL3EBJ, OK1CS, OF2DG, SP6JLW, I1NDP, G4CCH,
 OK2ULQ, OK2DL, G3LTF, F1PYR, DL6SH, OK1DFC, SP7DCS, ES5PC, F5KUG,
 SM4IVE, S53MM, OK1KIR, HB9CW, NC1I, KL6M, K2UYH, OZ4MM, LZ2US, JA4BLC,
 PI9CAM, OE5JFL, ON5RR, IK3COJ, RA3EC, JA6AHB, DJ8FR, SM2CEW, F5HRY,
 DF3RU, 9A5AA, SP3XBO, SP6ITF, F5JWF, ES6FX, VE6TA, DL7YC.

Sur ces 45 QSO, 25 ont été réalisés en réponse à mes appels.

Osez l'EME sur 1296 MHz en télégraphie !

Conditions de trafic :
TX : IC202 + manipulateur,
RX : SDR Transfox,
Transverter 144/1296 SG-Lab,
SSPA DF9IC 300 watts à la source Septum OK1DFC,
Parabole 3 mètres f/d 0,36
Préampli 0,2 dB NF VLNA23 G4DDK.

D'Hervé F5HRY :

Une grande pensée pour Jean-Pierre F1ANH.

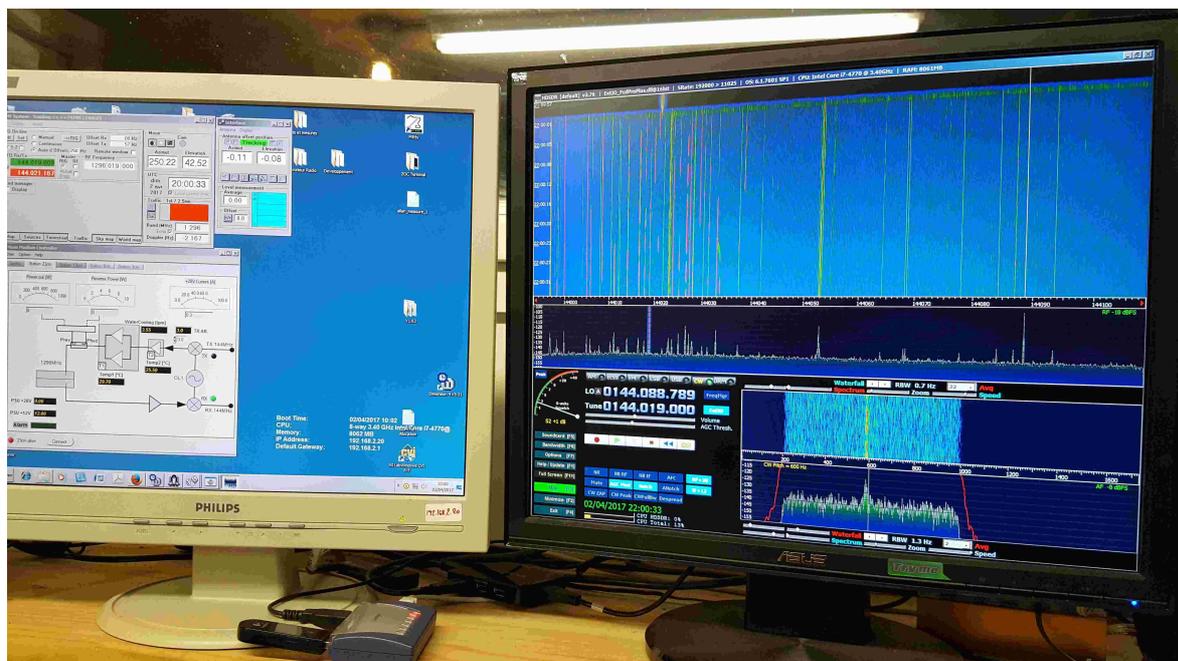
Pas beaucoup de temps pour trafiquer. Cependant un réel plaisir, après une longue absence sur 23 cm EME, de revenir et contacter de nombreuses nouvelles stations.

Mon objectif, avec cette petite parabole de 2,40 m, était d'atteindre 100 "inits", en mémoire à mon bon ami Jean-Pierre F1ANH, qui m'a donné cette antenne il y a 20 ans (c'était le prototype de son antenne de 8 m).

Il m'a fallu un peu moins de 17 ans pour atteindre le but avec une période d'arrêt entre 2011 et 2016. Inutile de dire que cet objectif était CW seulement ; quoi d'autre ? boire une bière avec Jean-Pierre quand j'irai au paradis, si j'y vais ...
Alors, merci beaucoup à Dave G4RGK qui m'a permis de conclure !

De Philippe F5JWF :

Voici quelques lignes concernant mon activité durant le contest DUBUS/REF 2017. Comme habituellement ce concours se déroule sur plusieurs week-ends de mars à juin. J'ai participé au deux premières manches sur 13 et 23 cm et il me restera encore le 3 cm les 6 et 7 mai. Cette année bonnes conditions avec une météo clémente. A noter la participation énorme en avril pour le 23 cm avec plus de 40 stations actives en même temps sur la petite portion de bande que nous utilisons... jouissif !



Ma situation géographique, à flanc de coteau orienté est, me permet un bon dégagement au lever de lune. J'entends déjà mes échos à 2° d'élévation. En revanche la lune disparaît, pour

moi, à l'ouest lorsqu'elle passe au-dessous des 28° d'élévation. C'est dommage qu'il y ait beaucoup moins de stations actives côté est (Japon, Australie...) par rapport à l'ouest.

11-12 mars 2017 : 13 cm : 18 stations contactées

SP6OPN 599/559, OK1CA 599/579, HB9Q 599/549, G4CCH 589/569, OF2DG 589/569, OK1KKD 569/569, UA3PTW 579/589, DF3RU 569/579, ES5PC 599/569, G3LTF 599/579, F1PYR M/O, SP3XBO 569/559, IW2FZR 569/559, OK1KIR 599/569, PA3DZL 579/569, IK3COJ 559/559, LX1DX M/M, S59DCD 559/569

1-2 avril 2017 : 23 cm : 34 stations

HB9Q 599/559, OK1DFC 599/579, SP6JLW 599/569, 9A5AA569/549, DJ8FR 559/559, UA3PTW 599/579, I1NDP 599/579, OF2DG 599/579, ES5PC 579/559, G4CCH 599/569, OK1KIR 599/579, F5KUG 569/569, G4RGK 559/559, SP7DCS 589/579, IK2RTI 559/559, SM4IVE 599/559, HB9CW 599/589, OZ4MM 599/549, OE5JFL 599/569, F6ETI 559/569, DL3EBJ 579/569, PI9CAM 599/579, NC1I 599/549, SP6ITF 559/559, OK1CS 569/569, ES6FX 559/559, IK3COJ 559/559, PA3DGL 569/569, OK2DL 599/579, G3LTF 599/579, SP3XBO 559/559, RA3EC 579/579, K2UYH 599/569, S59DCD 559/579

6-7 mai 2017 : 3 cm

A suivre ...

Conditions de trafic :

23 cm: 400 W NF~0,4 dB http://f5jwf.free.fr/Station_EME_23cm.pdf

13 cm : 500 W NF~0,4 dB http://f5jwf.free.fr/Station_EME_13cm.pdf

3 cm : 70 W NF~0,9 dB http://f5jwf.free.fr/Station_EME_3cm.pdf

Parabole de 3,7 m.

<http://f5jwf.free.fr>

Calendrier des Journées d'Activité hyper 2017

JA de mars : WE des 25 et 26

JA d'avril : WE des 29 et 30

JA de mai : WE des 27 et 28

JA de juin : WE des 24 et 25

JA de juillet : WE des 29 et 30

JA d'août : WE des 26 et 27

JA de septembre : WE des 23 et 24

JA d'octobre : WE des 28 et 29.

Une JA mémorial F6BSJ, liaisons par réflexion sur le massif du Mt Blanc, se déroulera le dimanche matin 9 juillet.

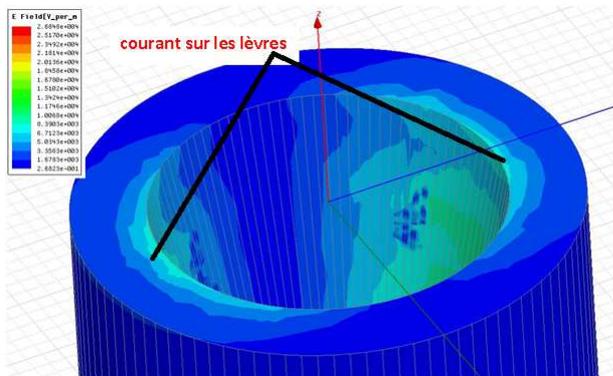
Un feed 10 GHz home made et économique par Jean-Paul F5AYE et Dom F6DRO



Jean-Paul, F5AYE, désirait réaliser une source pour une offset de 0,65 de f/d qui soit économique et réalisable facilement. Il s'est orienté vers un feed W2IMU réalisé à partir de raccords de plomberie déjà existants.

Les feeds simples : inconvénients

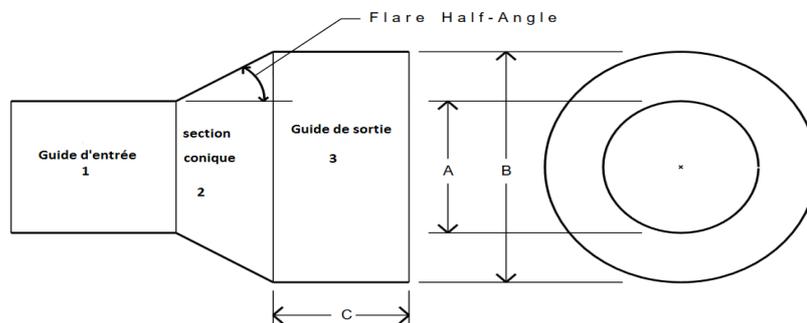
Il existe des feeds très simples à réaliser sans outillage de précision ("coffee can" par exemple). Ils sont très souvent suffisants pour nos applications, mais présentent un défaut qu'il est parfois nécessaire de résoudre dans le cas où le G/T est un paramètre prépondérant.



Le défaut est le suivant : il y a du courant sur les lèvres du cornet, ce qui provoque un champ rayonné qui vient créer des lobes indésirables.

Résolution du problème : feeds plus complexes

Il existe plusieurs solutions pour se prémunir du problème ; l'une d'entre elles est implémentée dans les cornets dits "double mode". Parmi ces cornets double mode, le W2IMU est celui que nous allons étudier.



Il s'agit de créer deux modes simultanés dans le guide de sortie (zone 3). Ces modes sont les modes TE₁₁ et TM₁₁. Il faut ensuite les combiner sur l'ouverture de façon à atténuer les courants indésirables.

Le guide 1 véhicule le mode normal TE11, la transition conique 2 crée le mode TM11 ; le guide de sortie doit faire la bonne longueur pour obtenir les bonnes amplitudes et phases pour l'atténuation des courants.

W2IMU : la mécanique

Réaliser un W2IMU en mécanique usinée classique est la solution idéale mais nécessite l'utilisation d'un tour, que peu d'OM possèdent. G3PHO a tenté de résoudre cette difficulté il y a quelque temps en utilisant un raccord conique tout fait.

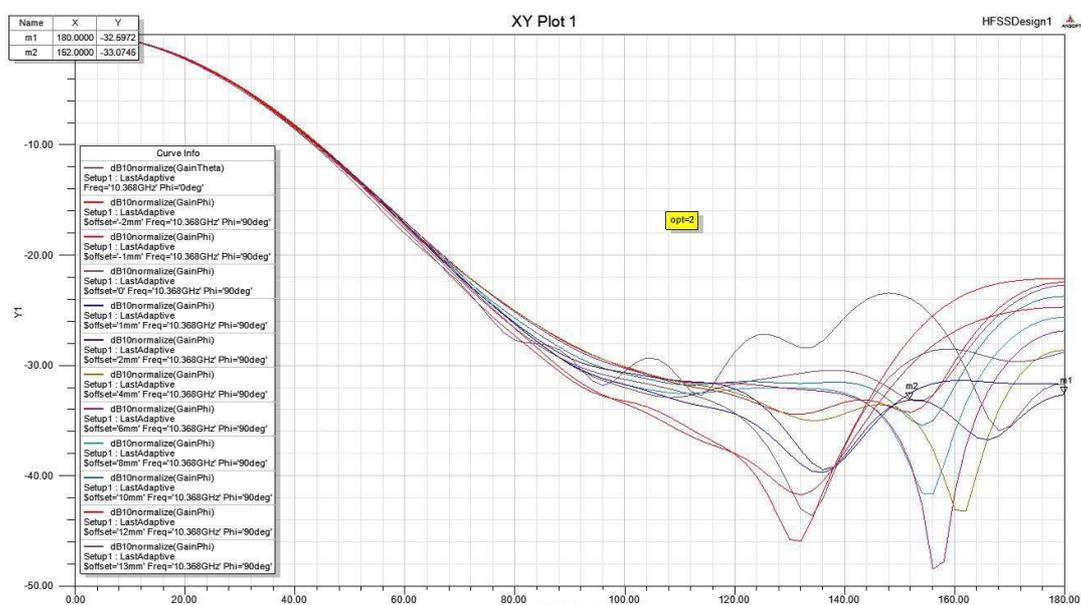


Jean-Paul F5AYE a réussi à se procurer ces raccords et souhaitait réaliser un W2IMU ad-hoc pour une parabole offset de f/d 0,65. Le problème qui se posait, c'était la valeur convenable pour la longueur C, dont on a vu qu'il était important qu'elle soit réalisée correctement.

L'article de G3PHO laissant planer le doute sur cette dimension, il fallait donc simuler.

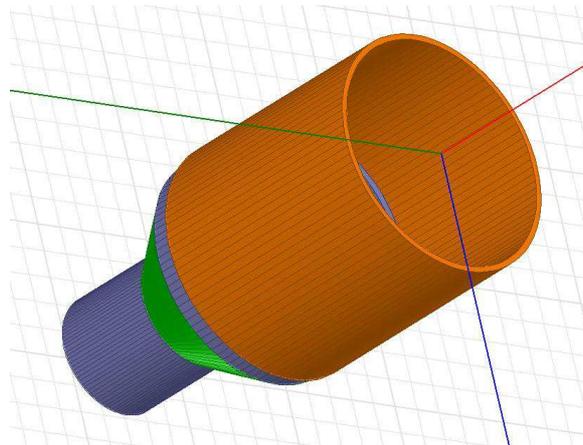
W2IMU du plombier et recherche de la meilleure longueur du guide de sortie

Optimisation de la longueur C pour minimiser les lobes arrière

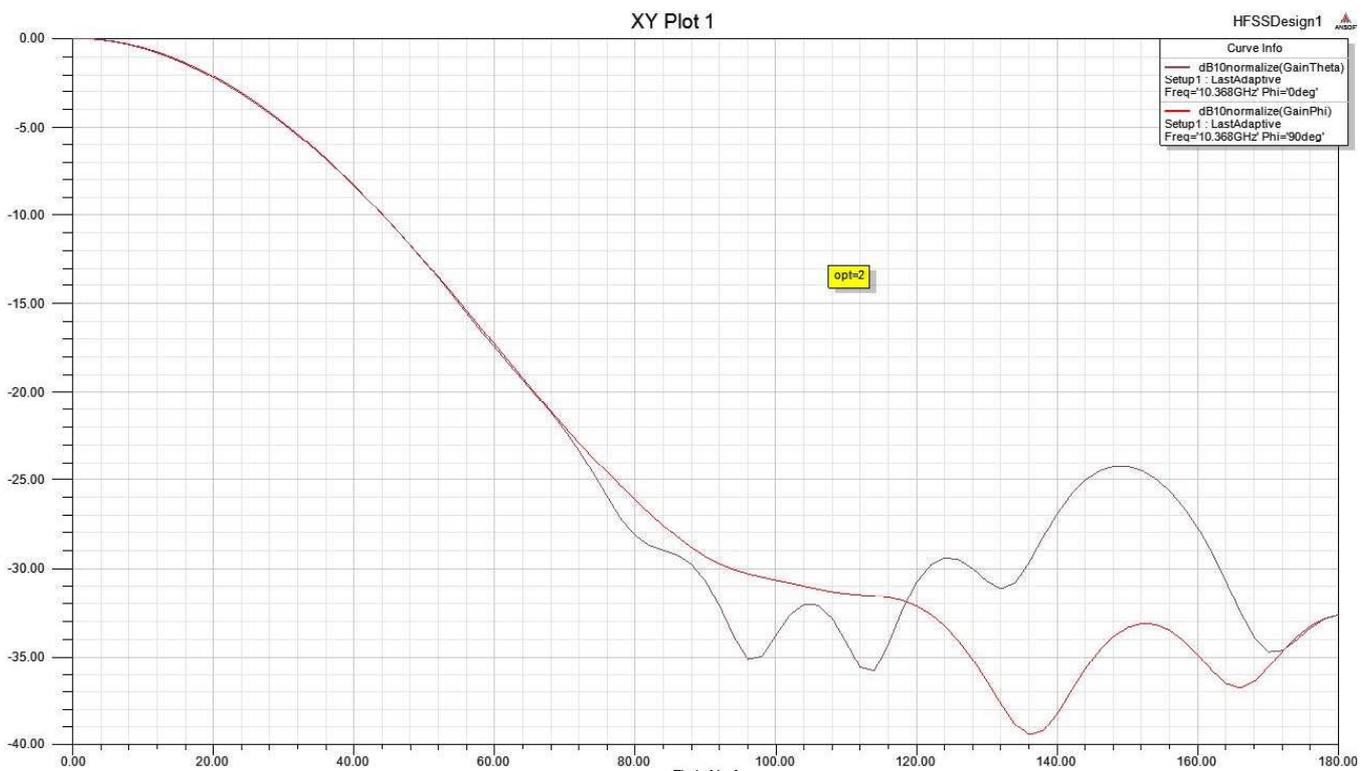


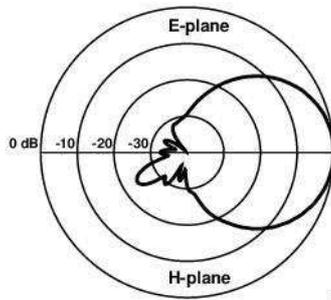
Quelques "runs" en mode "tune" permettent de déterminer le meilleur fonctionnement.

W2IMU du plombier et simulation finale :



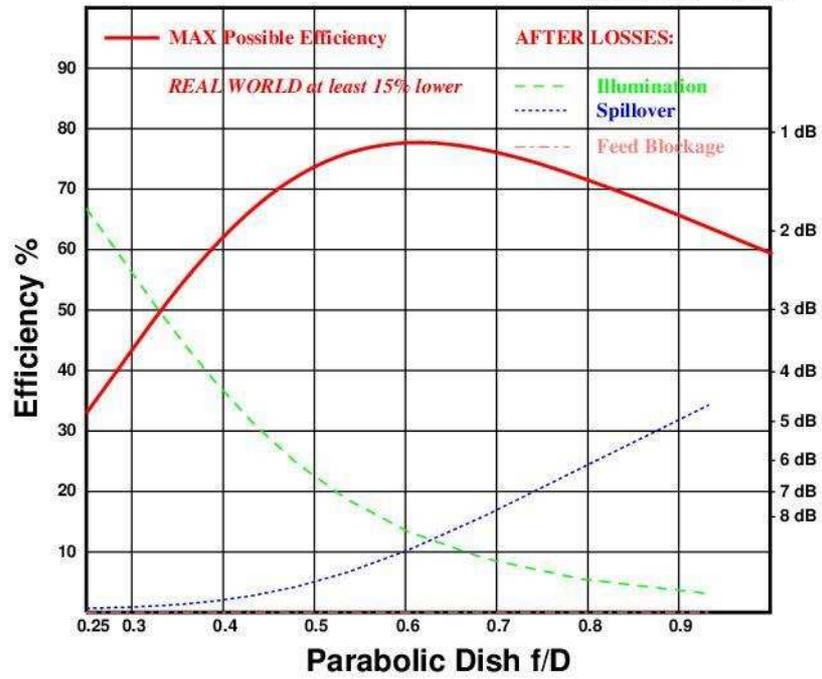
Le diagramme (voir ci-dessous) est propre et symétrique dans les plans e et h.



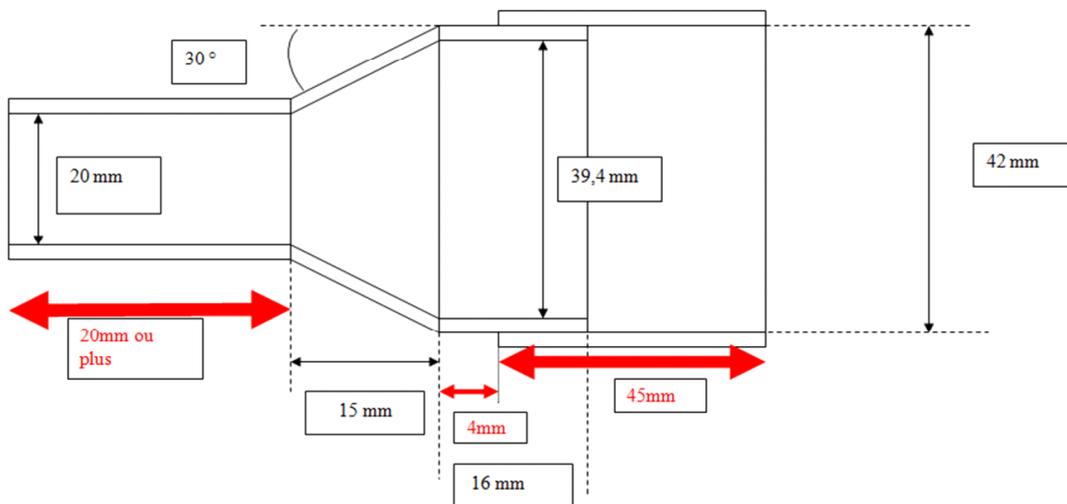


N1BWT 1997

Dish diameter = 33λ
Feed diameter = 0.001λ



Dimensions :



Validation des simulations par la mesure :

Config référence : transverter version /P, switch guide et préampli guide, cornet SQG avec sa cale WR90. La parabole est la célèbre offset orange de 1 m de diamètre.

Config "plombier": même transverter, toujours switch guide, adaptateur à 3 vis dans une transition WR90/circulaire réalisée en tube écrasé, cornet du plombier version sortie en guide circulaire.



Config "plombier"

La mesure du CS/GND est identique pour les deux configurations. Cette mesure ne représente pas directement les performances des cornets ; en principe, il est normal d'obtenir des mesures identiques. En fait, la température de bruit du cornet entre en jeu et les mesures diffèrent si le cornet du plombier présentait des lobes à impact significatif.

Vient ensuite la mesure du bruit solaire : Elle est identique pour les deux cornets. Cette mesure représente la performance globale de la station. Comme tous les éléments sont identiques entre les deux mesures sauf le cornet qui diffère, elle représente donc directement l'efficacité d'illumination.

Conclusion : résultats similaires, cornets interchangeables : avantage au cornet du plombier qui est réalisable sur l'établi alors que le SQG nécessite de l'usinage.

Remarque complémentaire concernant la version guide :

Le RL sur l'entrée guide n'est pas idéal et il faut l'adapter. Pour la simplicité, j'ai fait à partir d'un tuner à vis. Si j'avais le temps, il serait préférable de réaliser une mesure d'impédance et de concevoir un adaptateur qui réalise à la fois le passage de circulaire à WR90, tout en adaptant l'impédance.

La version coaxiale résout ce problème en réalisant l'adaptation dans la transition guide coaxiale.

Dom F6DRO

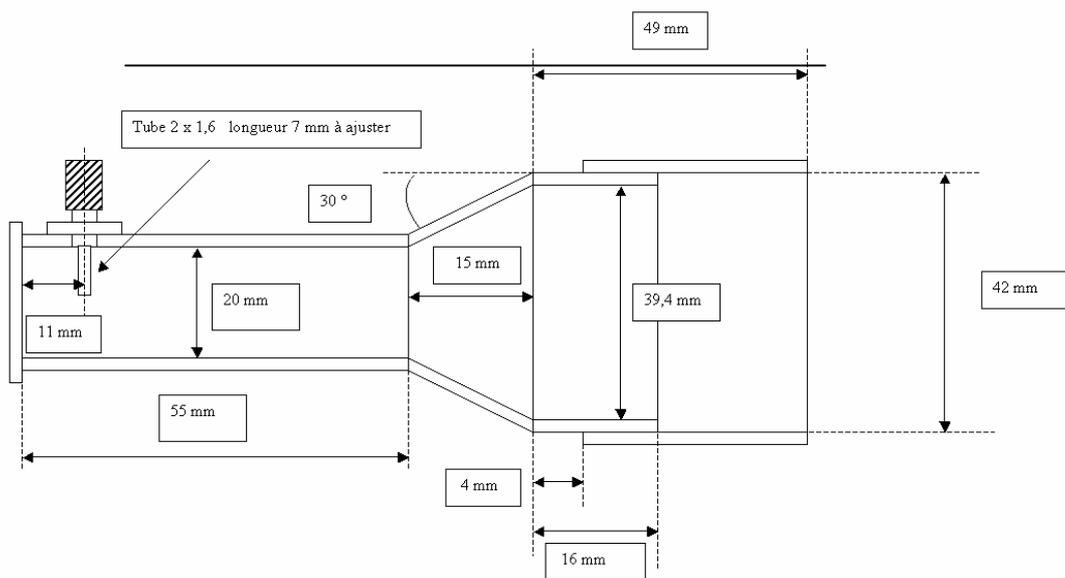
J'ai réalisé sept de ces feeds équipés d'une transition SMA/guide et, après réglages, le RL minimum était de -20 dB sur l'ensemble des feeds.

Quelques conseils pour le soudage :

- Soudage avec un chalumeau à gaz.
- Décapage du cuivre au "tampon Jex".
- Faire un mandrin avec un tube métallique que vous serrerez incliné dans un étau. Voir photo ci-dessous.
- Vous enfilerez les éléments du feed sur ce mandrin et pourrez ainsi les faire tourner pendant le soudage (muni d'un gant)!
- Soudage entre le tube 20/22 mm et la réduction ; percer sur cette réduction 3 trous de 5 mm dans lesquels vous ferez pénétrer la soudure.
- Soudage entre le tube 44/42 mm et la réduction, mettre le tube 44/42 côté extérieur et la réduction côté étau, réduire la longueur du mandrin à 6 cm. Chauffer et souder à la jonction depuis l'intérieur.
- Quand vous aurez fini de souder le feed, positionner la SMA. Elle ne doit pas être soudée de suite ; dans un premier temps la visser (un petit plat à la lime facilitera son positionnement).
- Fabriquer un tube de 1,6 par 2 mm ou plus simplement récupérer une tulipe dans une vieille BNC femelle, la tronçonner à 6 mm de long.
- Enfiler le tube ou la tulipe sur la broche de la SMA et effectuer des mesures d'adaptation en faisant coulisser jusqu'à obtenir un bon RL. Souder le tube ainsi que la SMA.



Outillages de soudage



Cotes du feed réalisé par F5AYE



Version avec transition coaxiale

Raccords achetés chez <https://www.manomano.fr/>

Merci à Dom F6DRO pour son aide.

Jean-Paul F5AYE

Bibliographie :

W2IMU Dual mode feed

G3PHO <http://www.g3pho.org.uk/> A dual mode horn for 10 GHz using standard copper pipe fittings

Commutation TX/RX 47 GHz sans relais guide par Philippe F6DPH

Suite à l'achat d'un transverter DB6NT MKU 47 G2 se posait le problème de la commutation émission / réception.

Je possède un magnifique commutateur en guide mais il est en WR22 et les guides du transverter en WR19... Sur Ebay et ailleurs les guides sont rares et chers ! Le WR19 et les brides se trouvent chez Kuhne à un QSJ raisonnablePas de réponse de Eisch Electronic pour le commutateur en guide fabriqué par I3OPW.

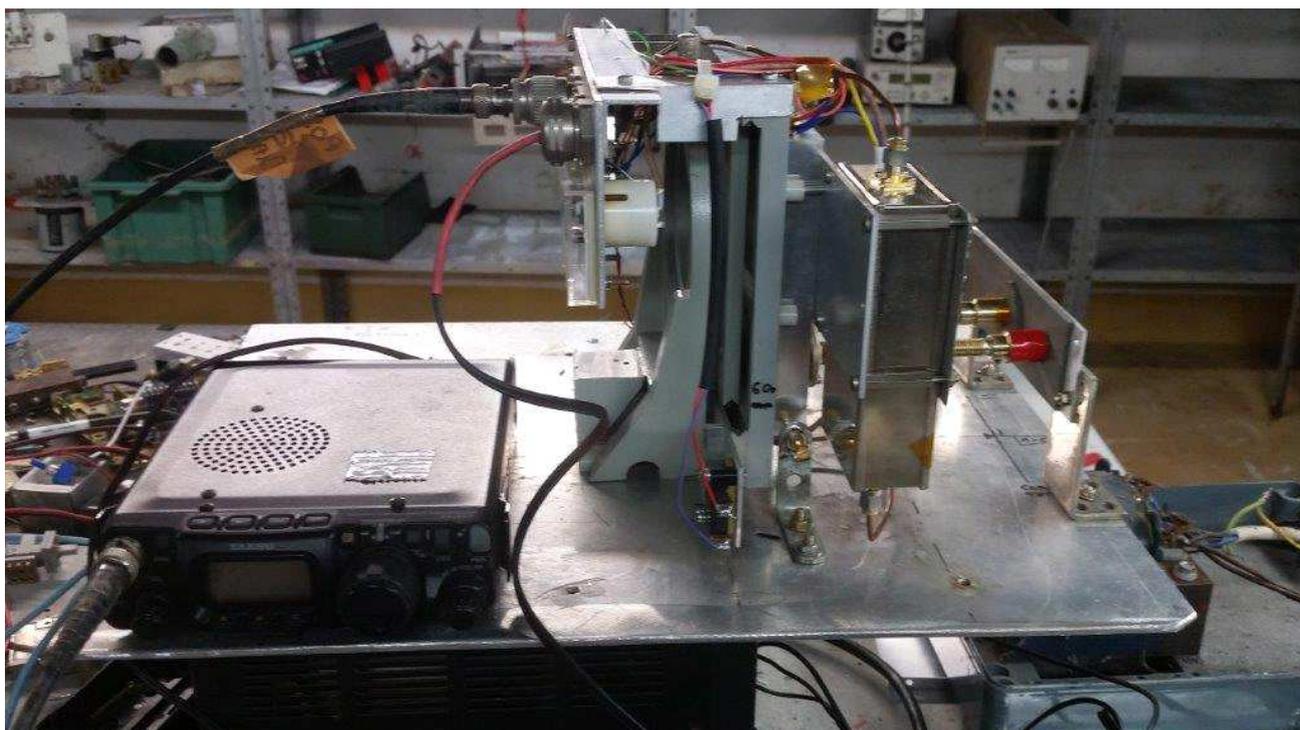
L'espace (entre axes) entre l'entrée et la sortie sur le transverter est de 41 mm. J'avais déjà réalisé un système de coulissement pour un transverter 24 GHz de récupération genre "boîte blanche" mais mono boîtier TX / RX en guide, ce qui évitait aussi l'utilisation d'un commutateur en guide, tout en conservant les caractéristiques d'une commutation sans perte. J'ai repris le même principe.

J'utilise une platine coulissante d'un vieux microscope mais ça pourrait être n'importe quel système coulissant sans jeu.

J'ai monté la platine sur une plaque alu de 4 mm au standard de mes autres équipements pour interchanger les transverters. Si les équipements sont réalisés avec assez de précision, les directions Site et Azimut sont les mêmes. Cela permet de monter en fréquence et de conserver la direction optimale de votre correspondant en utilisant le gain de votre antenne. Permettez-moi de vous engager dans cette voie et d'éviter des équipements indépendants au moins jusqu'à 76 GHz ; mais il vaut mieux un équipement que rien !

Faire du 47 GHz dans ces conditions est possible avec une parabole offset de 120 cm en partant du 10 puis du 24 GHz.

Le transverter, son OL et le panneau de commande sont fixés sur la partie mobile ainsi que le cordon d'alimentation, le coaxial de la FI et celui du 10 MHz. Tout se déplace mais rien ne bouge !



Le déplacement est réglable par deux vis de part et d'autre de la partie mobile. Ces deux vis-butées servent au réglage de la position des deux cornets. J'ai ajouté deux interrupteurs "fin de course" en prévision de commande du transverter pour sa sécurité et sa motorisation éventuelle.

Les deux cornets sont presque identiques et ils se placent au point de focale de la parabole. Pour éviter trop de retour sur la réception et sur l'émission (si le cornet TX était mal positionné), j'ai placé de l'absorbant devant sur une plaque où se trouve un trou assez large dans l'axe de la focale. Chaque cornet non utilisé se trouve face à l'absorbant. J'ai aussi placé une rondelle en absorbant sur le cornet RX. Pas de mesure réalisée sur l'isolation ni le RL. L'ancien transverter MKU 47 G1 servira à attaquer un ampli de module 42 GHz après modification.

A bientôt sur 47 GHz !

JA 24 GHz et plus des 25 et 26 mars 2017 par Jean-Paul F5AYE

De Francis F6BHI :

Contacté la Tour de F6DPH depuis le Puy de la Ramière.
56/53 IN95WE - JN05TC 137 km.

Sans vouloir copier les "awards", pour cette "boîte blanche", il me faut remercier F5JGY, F1VL, F2CT et F6APE, les apprentis en mécanique générale qui ont réalisé le cornet et les autres appuis, sans qui l'accès au 24 n'aurait été que du domaine de la tchatte !

Ci-contre : vers F6DPH/P



24 GHz 03/2017	DX km	POINTS	QSO	Dept	Dept.	77	49	33	78	17	60	91
					Locator	F6ACA	F6APE	F6CBC	F6DKW	F6DPH/P	F6DWG/P	F6FAX/P
F6FAX/P	106	414	3	91	JN18FL	X			X			
F2CT/P	179	358	1	64	IN93GJ			X				
F6DKW	70	348	3	78	JN18CS	X					X	X
F6BHI/P	137	274	1	19	JN05TC					X		
F1HNF/P	42	84	1	49	IN97VE		X					

1^{re} JA d'été 2017
WX : ensoleillé et sec
Participation : moyenne
Propagation : moyenne
- 24 GHz 10 stations F

73 Jean-Paul F5AYE