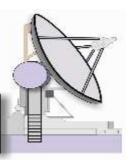


BULLETIN D'INFORMATIONS DES RADIOAMATEURS ACTIFS EN HYPERFREQUENCES



N°186 NOVEMBRE 2012



F6DPH/P à la Tour du Fouilloux

F8IC Jean-paul, notre rédacteur de la rubrique "J'ai lu pour vous" essaye de répondre à des demandes diverses en les meublant (comme: le zéro des analyseurs de réseau couplé avec les mesures sur les lignes qui semble avoir intéressé quelques OM), demandes soit directes, soit issues de CJ. Mais le stock et les idées d'articles, pas trop ardus, n'est pas infini, aussi si vous avez des idées, même sur des sujets simplistes, rien n'est tabou, ayant en cours un article sur les guides d'ondes, sujet hyper connu...et là, il y à je pense, encore des choses a dire!

Vos idées ou suggestions sont les bienvenues, si pas trop coriaces.

Les deux Jean-Paul F8IC et F5AYE

Le stock d'articles diminue, un mois de réserve.

Merci de penser à Hyper.

Hyper version papier:

Francis F6AWS se propose pour reprendre la gestion de la version papier d'Hyper. Je l'en remercie beaucoup au non de tous. Comme vous le savez le coût de la version papier diminue avec le nombre d'abonnés papier. Nous avions calculé avec Jacques f6GYJ qu'en dessous de 40 abonnés papier le coût par numéro était rédhibitoire.

Actuellement il y a 24 demandeurs papier pour 2013. Il manque donc 16 abonnés pour que sorte la version papier 2013. Pour ceux qui ne se sont pas encore déclarés, si vous désirez vous abonner papier en 2013 me le signaler : f5aye@wanadoo.fr

SOMMAIRE:

INFOS PAR ALAIN F1RYW	2
J'AI LU POUR VOUS"LES REFLECTEURS ET RELAIS PASSIFS" PAR JEAN-PAUL F8IC	
LA PAGE DES MILLIMETRIQUES PAR ERIC F1GHB	6
UNE PETITE QUINZAINE DE WATTS SUR 24 GHZ PAR PIERRE-FRANÇOIS F5BQP	9
REMORQUE AMENAGEE POUR LE PORTABLE PAR DOMINIQUE F1NPX	14
JA 23/13 CM DES 25 ET 26 SEPTEMBRE 2012 PAR GILLES F5JGY	16
JA 5,7 – 10 - 24 GHZ DU MOIS DE SEPTEMBRE 2012 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	Reproduction/impression SCANCOPIE scan.copie@wanadoo.fr
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
Abonnement/ Jacques GUIBLAIS f6gyj jo 17 rue du CHAMPTIER 92500 RUEIL	uiblais@club-internet.fr	

Tous les bulletins HYPER → http://www.revue-hyper.fr/

L'abonnement 2012 à HYPER pour l'année complète → PDF : 5 Euros minimum, laissé à l'appréciation du lecteur & Papier 40€ et 50€ pour le reste de l'Europe mandat poste ou cash, pas d'Euro chèque)

INFOS PAR ALAIN F1RYW

Record du Monde sur 76 GHz de retour en Europe

Le 8 Mars 2011, DL2AM, DL2GWZ et DJ5AP ont redonné le record du monde à l'Europe. Jusqu'à cette date ce record (177 km) était détenu par une équipe américaine. Avec un contact entre le point le plus élevé d'Allemagne, la Zugspitze (JN57LK, 2962 m d'altitude) et le point le plus élevé en Forêt Noire, le Feldberg (JN47AU, 1450 m d'altitude), l'équipe allemande a porté la distance à 228 km. Presque 30 % de mieux. Des QSO en FM ont même été réalisés.

Bien sûr, ce projet n'a pas été réalisé du jour au lendemain. Les trois OM sont des amateurs ayant chacun au moins dix ans d'expérience en hyper. Toute la partie radio a été construite par Philippe DL2AM. C'est son secteur d'activité depuis presque 40 ans. Philippe a mis son expérience à disposition pour les essais et a investi des heures et des heures de travaux avec un enthousiasme énorme.

Alex, DL2GWZ, avait pour tâche principale la simulation des trajets pour examiner si une liaison était, en théorie, possible. Il a donc travaillé la théorie de propagation des micro-ondes pour savoir dans quelles conditions un essai peut être couronné de succès..

Gerhard, DJ5AP, est également un amateur ayant beaucoup d'expérience sur les bandes hyper ; il a construit beaucoup d'équipements qu'il utilise en montagne. Il connaît très bien la Forêt-Noire et ses meilleurs dégagements pour les activités hyper.

Nous avons commencé nos activités sur 76 GHz en 2002. DL2AM et DL2GWZ ont réalisé des distances d'environ 10 km. Les années suivantes, on a optimisé l'équipement et aussi les méthodes. En 2010 DL2AM a utilisé un convertisseur avec 40 mW de puissance combiné avec une antenne parabolique de 50 cm de diamètre. DL2GWZ et DJ5AP ont utilisé un convertisseur un peu plus âgé avec 800 µW et une antenne parabolique de 50 cm de diamètre. Avec cet équipement le groupe a essayé de pulvériser des records. La première fois entre les Alpes (Hochgrat, JN57AL, 1700 m d'altitude) et le Feldberg, nous avons réalisé une distance de 159 km en CW, SSB et même en FM. En CW et SSB le record européen était surpassé de 16 km. Le QSO constituait un nouveau record du monde. Le signal était très solide pendant plusieurs heures à plus de S9. Les QSO FM ont été comme des QSO locaux sur 2 m.



DL2AM pendant nos essais de record du monde en 2011



DL2GWZ pendant le QSO en FM sur 76 GHz en 2011 (distance : 228 km)



DJ5AP pendant nos essais en 2010

Les conditions météo: Pas de nuages, ciel très clair (brouillard élevé jusqu'au 1000 m d'altitude), température -5°C, point de condensation autour de -10°C. Notre but principal, faire revenir le record du monde en SSB/CW en Europe, le but était proche! Nous avions, seulement besoin de 18 km supplémentaires pour gagner le record. Nous étions convaincus que c'était faisable avec notre équipement! Nous avons donc pour 2011 élaboré des plans pour réaliser les 228 km entre la Zugspitze et le Feldberg. Nous avons observé la météo depuis Janvier. Nous savions que nous aurions besoin de conditions optimales pour réaliser notre projet. Après de tels efforts nous voulions minimiser le risque d'un échec. Plusieurs dates paraissaient appropriées mais finalement abandonnées en raison d'indications négatives jusqu'au dernier moment... Le 7 Mars nous avons décidé de tenter notre chance le lendemain. La météo avait prédit un ciel dégagé, une température, au matin de -15°C sur la Zugspitze et -5°C sur le Feldberg, des brouillards élevés jusqu'à 800 m d'altitude, visibilité à plus de 180 km. En théorie, notre projet était faisable avec ces conditions ... Nous savions aussi que le plus grand problème serait une remontée très rapide des températures au lever du soleil. Nous avons commencé très tôt. Notre première analyse de la situation par téléphone fut à 04h15 et à 04h30 nous étions en route.

DL2GWZ, Alex, parti de Bensheim, près de Francfort et est arrivé à 07h15 au « Feldberger Hof », à plus de 1.200 m d'altitude. Là il a rencontré Gerhard, DJ5AP qui est arrivé de Villingen-Schwenningen en Forêt-Noire. Mais la situation n'était pas optimale... visibilité limitée à 25 km avec un ciel très brumeux. L'optimisme de DJ5AP a répondu au scepticisme de DL2GWZ: « Que cela ne marche pas, c'est bien possible, mais on ne le saura seulement qu'après avoir essayé! » Le moral remonté nous avons emballé notre équipement sur notre luge de fabrication R.D.A. et nous avons gravi les 250 m qui nous séparait du sommet, à pied bien sûr! Nous sommes arrivés, après seulement 30 minutes d'ascension. À 08h00 nous avons commencé à installer notre équipement, à 08h30 le matériel était en ordre de marche et prêt pour les premiers essais.

DL2AM, sa femme et un autre assistant sont arrivés à la station en aval du monocâble de la Zugspitze et à 08h00 les trois étaient au sommet. Là, le temps correspondait, presque parfaitement, aux prévisions. La visibilité était de plus de 150 km dans les Alpes. Mais Philippe a remarqué une forte brume vers le Nord, un peu moins vers l'Ouest en direction du Feldberg qui n'était pas visible. L'installation des équipements fut pénible en raison d'un vent glacial fort et des températures autour de -15 °C. Tout était prêt à 10 h. Le contact radio sur 2 m fut établi très rapidement avant les essais sur 47 GHz. Notre intention initiale était d'aligner les antennes paraboliques par une méthode optique mais, avec la visibilité limitée, cela ne fut pas possible. Pour ce faire nous avions préparé du matériel cartographique et grâce aux cartes et un compas, nous avons calculé la direction. DL2AM avait pris aussi des photos sur la Zugspitze, six mois avant. Cela nous a été d'une grande utilité. Notre système a permis d'aligner les antennes avec une précision de $+/-0.5^{\circ}$.

Vers 10h30, DL2GWZ et DJ5AP ont pu identifier le signal CW de la Zugspitze sur 47 GHz. Après l'optimisation des antennes on a échangé des reports de 59. Compte tenu de la fréquence et de la distance de 228 km, c'était déjà un succès. Sur le Feldberg, nous avons utilisé un convertisseur de 25 mW et une antenne parabolique de 25 cm de diamètre. Sur la Zugspitze DL2AM a travaillé avec un convertisseur de 180 mW et une antenne parabolique de 45 cm de diamètre. Les deux convertisseurs étaient de sa construction. Avec la brume, nous étions déjà très étonnés de recevoir des signaux de S9 sur 47 GHz. Notre optimisme pour le 76 GHz a augmenté !

Concernant le 76 GHz, le plus grand problème était de trouver des signaux assez faibles avec un angle d'ouverture de seulement 0,3 ° (3 dB). Les stations 47 et 76 GHz étaient installées sur la même plateforme, nous avons aligné les antennes, très précisément, avec un système laser. Ce système très précis nous a permis d'aligner les deux antennes (47 et 76 GHz). Mais en raison de la fréquence plus haute et de la différence de taille de l'antenne utilisée par DL2GWZ et DJ5AP sur 76 GHz l'angle d'ouverture était plus petit, comme pour le 47 GHz. A 10h40 DL2AM a commencé ses émissions sur 76 GHz en CW. 5 minutes plus tard, DL2GWZ et DJ5AP recevaient un signal très faible (RST 419). On a eu du mal à croire que c'était passé. Notre joie était géante! Pour DL2GWZ et DJ5AP qui ont cherché le signal de DL2AM, ces 5 minutes leur sont apparues comme une heure! Pour DL2AM les 5 minutes lui ont semblé beaucoup plus courtes car lors des précédents essais, quand notre technique d'alignement des antennes n'était pas encore sophistiquée, on passait régulièrement plus de 15 minutes à chercher le signal. Progrès énorme!

Après l'optimisation des antennes sur le Feldberg, l'indicateur de champ, très généreux à présent, nous donnait S4. Ensuite DL2GWZ a commencé ses émissions ; Immédiatement DL2AM fut capable d'identifier le signal du Feldberg sur la Zugspitze et d'optimiser les réglages de son antenne. Le signal était devenu clair et fort, S7 avec un faible QSB. Rapidement, DL2AM et DL2GWZ ont échangé les rapports de 57 en SSB, le QSO entre DL2AM et DJ5AP s'est établi directement après. Les signaux ont été très propres, la dérive de fréquence était de seulement 0,3 kHz grâce à la stabilisation de la fréquence par GPS. Pendant une période d'une heure la fréquence resta absolument stable. Après les QSO en SSB et CW, DL2GWZ a proposé de passer en mode FM. À 11h15 des rapports de 57 ont été échangés dans ce mode. Un QSO de 30 minutes en FM, la plupart du temps avec des signaux sans bruit de fond. Néanmoins on a observé un QSB lent revenant régulièrement. Phénomène plus sensible en FM qu'en SSB/CW.

Autant sur la Zugspitze que sur le Feldberg, nous avons utilisé sur 76 GHz des convertisseurs de fabrication DL2AM. Sur la Zugspitze la puissance était de 35 mW avec une antenne parabolique de 45 cm de diamètre avec un gain d'environ 49 dBd. Sur le Feldberg nous avions 30 mW avec une antenne identique. Les conditions météo étaient les suivantes :

Zugspitze:

• Température : -10 °C

• Humidité de l'air : environ 70 %

Point de condensation : -14,4 °C

Visibilité vers la direction du Feldberg : environ 100 km

Feldberg:

• Température : -2 °C

• Humidité de l'air : environ 90 %

• Point de condensation : -3,5 °C

Visibilité vers la direction de la Zugspitze : environ 25 km

Ces essais ont donné beaucoup de plaisir aux participants. Des succès comme ça sont possible seulement en coopération très étroite, de vrai « Ham Spirit » et de persistance durant plusieurs années. DL2AM, DL2GWZ et DJ5AP forment, depuis le temps, une équipe bien rodée, chacun peut s'appuyer sur l'amitié des autres.

Remerciements de DL2AM à DB6NT (Michael Kuhne), DB2DB (Ewald Göbel), DK1AG (entreprise Axtal) et à l'entreprise Procom pour les antennes paraboliques.

Philipp Prinz (DL2AM) und Alexander Wetzel (DL2GWZ)

Stations 47 et 76 GHz de DJ5AP et DL2GWZ sur le Feldberg, en regard du Zugspitze





Stations 47et 76 GHz de DL2AM sur la Zugspitze, en regard du Feldberg

EME

Un nouvel OM espagnol, est maintenant QRV sur la bande des 23 cm.

"After one year working in my setup for 23 cm EME, now I'm ready for Moon bounce.

My setup is: 1.8 m solid dish, 150 W SSPA on OK1DFC septum feed and LNA: 29 dB -- 0.53 NF

Last days i have received ON0EME beacon with -19 dB and i have made 4 QSO (littlest station 3 m-300 W)

I'm working to finish the AZ/EL indicator, so at the moment i use a cam on the dish.

I'll hope to be QRV next days until ARRL test and logged on HB9Q logger for skeds.

I'll hope to be QRV next days until ARRL test and logged on HB9Q logger for skeds CU off the moon. EA1RJ – Ricardo"

Une beaucoup moins bonne nouvelle, la disparition de YU7EW, très actif en MS, EME. Je crois que Pista était connu, du monde entier.

BALISES

On n'entendra plus la balise des Vosges pendant quelques temps, en effet, Jean Luc F5IQA, nous fait savoir qu'il a déposé celle-ci le 02 novembre, pour maintenance et améliorations. Donc ne cherchez plus du côté de JN28TC, Jean Luc fera de son mieux pour que la balise soit de nouveau opérationnelle pour la prochaine saison de RS.

ACTIVITE

Les projets de Jean François (F6AOJ), pour faire du portable en région Parisienne : http://f6aoj.ao-journal.com/crbst_340.html

Bon, sur le périphérique, cela ne va pas être très facile!

J'ai lu pour vous les réflecteurs et relais passifs par Jean-paul F8IC

Ce devrait plutôt être ce mois-ci « J'ai réfléchi pour vous » aux sens propre et figuré en réponse à Yves HB9TDX et comme il le demande contribuer à remplir le bulletin ; ça marche un peu sur le bulletin des régions !

Comme le signale Yves, il arrive parfois que l'on trouve sur les sommets de montagne, bien sûr des relais hertziens avec parfois tours et antennes et les fanatiques du portable en points hauts sont habitués à ce genre de voisinage parfois pénible pour les EMC avec nos stations ou pire par interdiction des « bons coins » bien dégagés. Mais ce sont souvent les forces armées qui y ont aménagé, parfois les civils avec des relais, parfois d'autres encore dont je parle plus loin.

Il existe d'autres voisins que l'on s'explique moins bien comme de larges réflecteurs pleins ou ajourés, dont un que je connais bien sur l'un des sommets en point haut du 83 le Lachens que j'ai pratiqué depuis presque 40 années en y montant du 144 MHz mais aussi du 432 MHz avec amplis à tubes et générateur 220 volts, le tout à pied! Il existe un autre sommet (1714 mètres) occupé par les militaires bleu horizon (relais hertzien de données y compris radars) dans un premier temps, puis kaki et je crois abandonné actuellement. Il fut un temps où il résidait un OM chez les bleus horizon au sommet et qui trafiquait depuis son point haut, DX assurés hi! Je me suis fait prier de sortir de ce point haut terrain militaire par les kaki il y a longtemps, mais souvenir de liaisons 1296 MHz 10 watts SSB avec la côte de l'atlantique pendant une journée, ce qui faisait à l'époque de bons DX.

Donc sur ce sommet du Lachens se trouve un panneau d'environ 5 mètres de long et 2 ou 3 mètres de haut, solidement scellé dans le sol en rochers, et qui avait attiré mon attention, curieux par nature. A la réflexion, j'en ai conclu deux choses: le Lachens est à 1714 mètres et son deuxième sommet (antécime), où il y a le réflecteur 1665 mètres, donc dans une zone voisine des couloirs aériens des avions en descente vers Nice venant de Paris par exemple, il est intéressant pour un radar de situation de posséder une balise en écho dans ce secteur, car doublement utile: elle donne l'azimuth et le site et aussi un repère pour le guidage des avions qui passent à proximité. Je pense que le panneau situé à Aviglia, pas loin d'un couloir de descente des avions sur l'aéroport de Turin, joue le même rôle.

Conclusion: c'est un réflecteur balise qui permet de localiser le site, son azimuth et son élévation pour un radar de guidage et peut même être utile au calage de celui-ci en écho fixe.

De nos jours les méthodes de poursuites avec les moyens modernes se sont perfectionnées, mais parfois les réflecteurs restent à poste.

En faire des réflecteurs hyper passifs, vu l'angle d'attaque vu du sol cela m'apparaît un peu osé, mais une masse métallique étant une masse métallique elle peut toujours participer au rayonnement secondaire diffus comme les rochers ou autres obstacles.

D'autres réflecteurs dans le 06 m'avaient intrigué sur un sommet voisin du plateau de Calern où se trouve l'observatoire de Calern que je connais bien. Ces réflecteurs étaient des « coins de cube » que je connais bien aussi, identiques aux réflecteurs laser déposés sur la Lune et fabriqués (étudiés) dans mon ancien QRM professionnel. Renseignement pris, effectivement ce sont des réflecteurs optiques qui peuvent servir aux astronomes qui gèrent différents systèmes de tirs laser sur la plateau de Calern (géodésie satellites, tirs sur la Lune etc) .

Comme quoi il n'y a pas que des réflecteurs hyper mais aussi des optiques qui sont aussi les hypers des hypers hi!

Dernier point haut si je puis dire ...je suis allé par le passé en point haut (pas hyper, il n'y en avait pas ou peu) mais 144 et 432 sur divers points hauts du 06 assez difficiles à contacter sur ces fréquences, et aussi à la Bonette qui m'a laissé de mauvais souvenirs. Il y a un point haut dans le 06 qui s'appelle le Cheiron 1777 mètres, pas facile d'accès, autorisations je pense à demander, mais dégagé sur 360°, pas de couche d'inversion pour les VHF et UHF, je l'ai pratiqué il y a 30 ans, un régal avec 9 éléments Tonna et batterie 10 AH dans le sac à dos. Il me semble oublié ? 73 F8IC Jean-paul

La page des millimétriques par Eric F1GHB

INFOS

Infos récupérées sur différents forums :

Essais de John G8ACE sur de << l'injection locking >> d'une source Gunn à 47 GHz (MA-86147) avec un circulateur ou un coupleur 6 dB en WR28 (R320 or UG599/U) et mesures avec une sonde en WG24. Les premiers essais permettent d'estimer la puissance à une cinquantaine de mW.

Quelques commentaires/conclusions:

- The coupler in use will have 3 dB more side coupling at 47 GHz and maybe even a bit more depending on the coupler manufacture

Note: W0EOM avec un coupleur HP R 752B (WR28) de 10 dB obtient bien 10 dB de couplage à 42 GHz mais seulement 4,5 dB à 47,1 GHz (avec le deuxième port du coupleur ouvert)

- Gunns are normally reckoned to be between 3 and 4% efficiency
- I have temperature stabilised the Gunn heatsink.
- Injection is something like –40 dB on the Gunn output power which perhaps makes locking more difficult.

Infos récupérées sur différents forums :

Archives UK Microwaves (abonnés):

http://groups.yahoo.com/group/ukmicrowaves/messages

Archives forum Microwave US (abonnés):

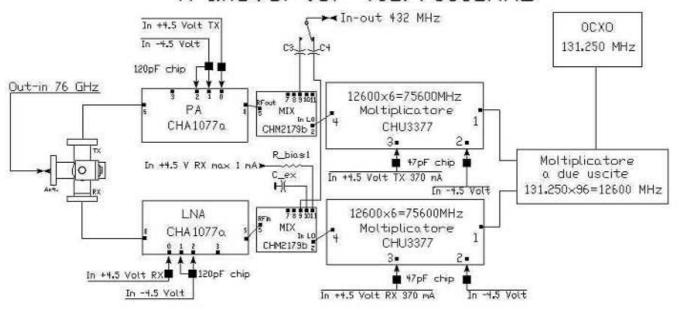
http://lists.valinet.com/cgi-bin/mailman/private/microwave

Tests 47 / 76 GHz par G8ACE et G8KQW de l'autre côté de la Manche sur la balise de Bell Hill à 75 km (+10 dBm + cornet 20 dB)



Voir : http://www.microwaves.dsl.pipex.com/47ghz/47GHz.flv
Infos sur la balise http://www.microwaves.dsl.pipex.com/47ghz/47GHz.flv

Transverter 432/76032MHz



Voir: http://www.i3opw.it/

Vu sur Ebay par F1HNF

NARDA WEST Broadband RF POWER AMPLIFIER 33 – 50 GHz WR22 for input and output, High RF Power out: +18 dBm, need heatsink (waveguide antenna horn can act as heatsink) Gain: 19 dB Power 12V 420mA. Cher!



Plein de jolies choses chez le fabricant :

http://www.nardamicrowave.com/west/html/products.htm

De belles choses aussi chez TRIQUINT :

http://www.triquint.com/products/p/TGA4046

Le TGA4046 + l'éventuel driver TGA4522 sont disponibles chez Mouser comme le TGA4915 et avec les mêmes restrictions (244,81 Euros pièce par 15 pour le premier et 28,95 Euros par 100 pour le deuxième!).

On trouve même chez Triquint une nouvelle techno en Flip Chip (avant de faire le bonding) pour les puces aux environs des 80 GHz (voir TGA 4705-FC et TGA4706-FC). A 77 GHz : 5 dB NF et 23 dB de gain, Psat 14 dBm respectivement et 10 Euros la bête (par 300 quand même !) chez Mouser.

Quelques liens:

De F1HNF

Info intéressante 76 GHz de LX1DU ici :

 $\underline{\text{http://www.pamicrowaves.nl/website/forum/index.php?PHPSESSID=d04ee745dce29963c5f9dd56812}}\\ \underline{\text{d6fbe\&topic=429.msg890;topicseen\#msg890}}$

François LX1DU a atteint une efficacité de 74% à 76 GHz sur une parabole PROCOM comparés aux 47% avec l'illumination d'origine.





Feeds LX1DU

Feed Procom d'origine

Voir aussi : http://www.g3pho.free-online.co.uk/microwaves/casseg.pdf

De F1CHF:

Sur une liste US ils parlaient de petite visserie, j'ai vu que la boîte était aussi en France : http://www.thorlabs.de/navigation.cfm?guide_ID=131

KC6QHP (vu sur la liste US):

http://reactancelabs.com/

47 GHz: http://www.flickr.com/photos/kc6qhp/sets/72157620658417282/

79 GHz: http://www.flickr.com/photos/kc6qhp/sets/72157627258275983/with/6130654392/

Note: Les anciennes rubriques sont disponibles ici :

http://millimeterwave.free.fr/Rubrique_F.htm

73s Eric F1GHB F1GHB@cegetel.net

REVUE HYPER en version papier

Avez-vous bien lu l'encadré de la première page ?

Une petite quinzaine de watts sur 24 GHZ par Pierre-François F5BQP

En 2011 notre ami André F1PYR lance une première commande groupée (une « Groupire » pour les intimes... Lol...) de circuit MMIC TGA4915 pour réaliser des amplis d'environ 5 ou 6 watts sur 24 GHz. Nous sommes une petite dizaine d'OM à vouloir se lancer dans l'aventure, mais à ma connaissance rien ne sort en 2011.

Il est vrai que l'aventure n'est pas simple, il faut souder les connexions du MMIC alors que initialement le produit est prévu pour être utilisé en « bonding », par ailleurs personne ne s'est à cette époque encore lancé dans la réalisation d'un circuit imprimé sauf que les bruits de couloir nous disent que Michel F6BVA et Christian F1VL se sont lancés dans une première réalisation.

Effectivement une première version de boîtier fraisé à sortie sma est réalisée par Philippe F8BTP , un prototype de circuit imprimé réalisé par Michel F6BVA dans sa cuisine, puis un boîtier à sortie WR42 voit le jour. Tous les possesseurs de TGA4915 passent alors commande du fameux boîtier fraisé à sortie WR42 pour livraison durant CJ2012.

Durant l'hiver 2012 Guy F2CT relance l'affaire avec une nouvelle proposition de commande groupée de ce MMIC TGA4915 que personne n'a encore vraiment testé en France par une réalisation concrète, du moins nous n'avons pas encore vu la queue d'un ampli, mais je me dis: « ce serait trop bête de ne pas en reprendre un deuxième pour tenter de gagner 3 dB le jour où... Alors je passe commande à Guy de deux autres TGA me disant « si j'en casse un au moins j'aurai le spare »... Guy a fait rentrer une quarantaine de TGA4915! Oui vous avez bien compris, QUARANTE pièces!

Il ne faut pas les laisser sur l'étagère les amis, montez -les !... A ce jour je n'en recense qu'une dizaine de montés, sur un total de 47 je crois bien.

Entre temps le premier ampli mono TGA prototype à sortie sma est réalisé par Michel F6BVA et Cricri F1VL, ce dernier m'annonce en sortir 5 W, puis les premiers boîtiers à sortie WR42 sont livrés durant CJ2012. Entre temps les EMEistes demandent à Michel F6BVA de leur sortir un circuit imprimé permettant de coupler deux TGA4915 pour tenter d'en tirer une bonne dizaine de watts.

Michel se met à l'ouvrage, vous connaissez notre ami BVA, il ne lâche pas l'affaire, mais un jour le verdict tombe sur le réflecteur Hyper.fr, en couplage sur un print il n'arrive pas à en tirer plus de 8 watts et encore avec beaucoup de difficultés semble-t-il. Il lance alors en l'air « le défi du couplage »...

« Flute! J'ai commandé trois TGA pour réaliser un ampli mono et un ampli Bi-TGA et cela ne fonctionne pas! Mauvais investissement? Mais en fait je dois être aussi teigneux que Michel, je saisi le défi à la volée et la réflexion aidant je me dis «mais si j'essayais de faire un couplage en guide WR42 avec un coupleur 3 dB et un déphasage à l'entrée sur l'une des pattes? »

Je cherche donc un coupleur 3 dB professionnel en WR42 pour la sortie (pas envie de me casser la tête à le faire), un autre en APC3.5 26 GHz pour l'entrée, je recherche également de la guidaille WR42, et puis un déphaseur coaxial à insérer dans l'une des entrées afin de pouvoir ajuster les phases en sortie. Je commande deux autres boîtiers pour TGA mais il me faut demander des petites modifications à Philippe F8BTP car les deux boîtiers sont inversés (droite/gauche), ce qu'il me fait bien volontiers, et ma mécanique finale est représenté en page 10.

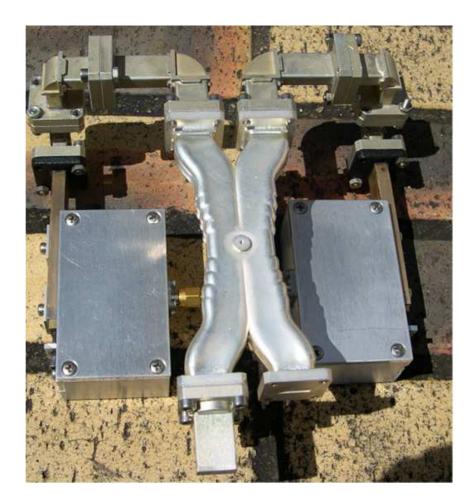
Pourquoi toute cette guidaillerie tordue ? Tout simplement pour replier les deux amplis sous le coupleur et gagner de la place tout en ayant un plan de refroidissement commun aux deux amplificateurs pour des commodités de mise en boîte dans le boîtier du transverter.

La partie n'était pas gagnée pour autant car mon inquiétude résidait dans la mise en phase des sorties en modifiant la phase de l'une des entrées, compte tenu du fort gain de chacun de ces MMIC d'une part, et de toute cette tripaille coax et guide d'autre part.

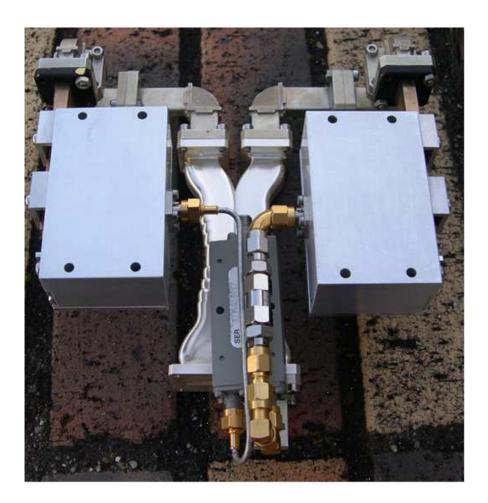
Je vous avouerai que après avoir montré à quelques OM cet avant projet je n'étais plus certain de la réussite de ce couplage, mon idée initiale commençait à s'estomper compte tenu du scepticisme de certains. Durant l'été avec l'ami Sylvain F6CIS nous avons mesuré les pertes de chaque branche de sortie WR42 (mon analyseur vectoriel ne monte qu'à 20 GHz), elles sont identiques et de l'ordre de 0,1dB donc négligeables, et ce malgré tous les coudes.

Les pertes en entrée je m'en moquais puisque j'avais décidé de générer le 24 GHz à partir d'un amplificateur ARCOM de boîte blanche qui peut délivrer jusqu'à environ 500 mW.

Alors dès la rentrée des vacances je décide de me lancer, de câbler mon premier ampli TGA. J'en sors environ 7 watts ! Prometteur le bougre...



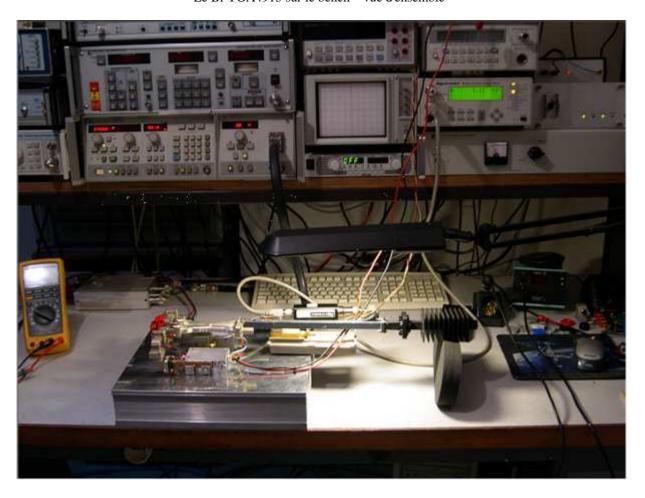
Côté PILE



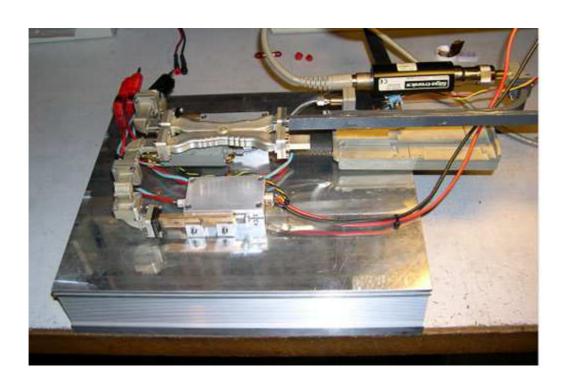
Côté FACE

Je câble vite, très vite même, les deux autres, et bingo, chaque amplificateur me sort entre 6,5 à 7 W! Alors je monte la manip du couplage des deux, voir photos ci-dessous :

Le Bi-TGA4915 sur le bench – vue d'ensemble



Le Bi-TGA4915 sur le bench – vue de plus près

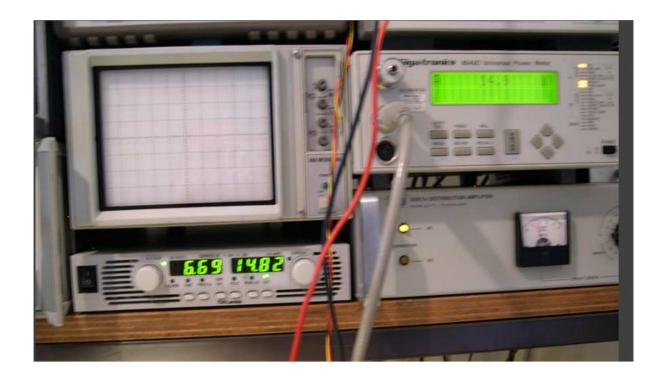


Les tests unitaires de chaque ampli couplé étant réalisé (6,5A environ par ampli), les tests statiques des deux couplés me donnent bien la somme des deux.

On peut donc appliquer du 24048 MHz à l'entrée!

Et ô surprise le grand bonheur arrive immédiatement, on a plus à la sortie qu'avec un seul ampli.

Alors on passe au réglage du TFTM (Tune For The Max), quelques réglages sur le déphaseur à l'entrée, puis sur la vis centrale du coupleur 3 dB WR42, et hop j'arrive à 14,9 W sous 6,5 V et 14,8 A de consommation globale (j'ai environ 200 mV de chute de tension dans les câbles).



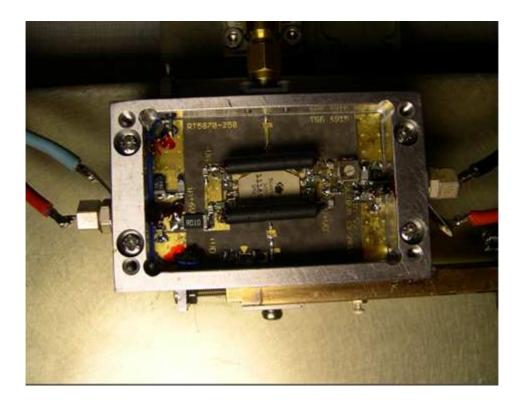
Autant câbler chaque amplificateur c'est assez pointilleux, surtout le câblage propre des lignes 50 ohms puis le stubbage, autant le couplage des deux amplificateurs aura été quasiment immédiat.

Quelques conseils dans le désordre pour réaliser le câblage de vos amplis TGA4915 :

- 1) Bien coller votre CI selon par exemple la méthode décrite par Laurent F4GEV dans Hyper de Septembre
- 2) Réaliser le monopôle de sortie avec environ 2,8mm dépassant du boîtier sans enlever le téflon.
- 3) Utiliser un fil très fin pour le raccordement de l'entrée et de la sortie du TGA et utiliser impérativement une binoculaire.
- 4) Pour souder le TGA utiliser une panne de fer à souder très fine, de la soudure très très fine, et un fer « antistatique » relié à la terre. Un tapis antistatique est le bienvenu mais pas obligatoire.
- 5) Pour les alimentations du TGA vous pouvez utiliser des fils un peu plus gros.
- 6) Ne pas insister à chauffer pendant des lustres les bornes du TGA sinon elles vont fondre et vous n'aurez plus que vos yeux pour pleurer...
- 7) Après les premiers essais en dynamique coller le guide de sortie WR42 à la colle Ag sur le boîtier après avoir décapé les oxydations à la toile abrasive très fine. Des instabilités se sont manifestées de par le jeu mécanique du guide WR42 sur le boîtier.
- 8) Remplacer la résistance de 0,1 ohm par une résistance CMS non inductive de 0,01 ohm 3 W non inductive (disponible chez Farnell CRA2512-FZ-R010ELF). Avec 0,1 ohm la perte en ligne dans l'alimentation du TGA est trop importante.
- 9) Mettre des perles de ferrite sur les lignes d'alimentation +6 V et -5 V du TGA pour limiter les retours HF sur les lignes, voir photo suivante (ce sont les petits barreaux noirs) :
- 10) Une perle de ferrite sur chaque by-pass ne fait pas de mal.
- 11) Un petit rectangle d'absorbant THF collé à l'intérieur du couvercle et placé sous le TGA améliore en général un peu le niveau de sortie, mais cette dernière manip est à tester pour chaque amplificateur.

Sur les 3 amplis réalisés par mes soins seul l'un d'entre eux ne nécessite pas d'absorbant sous le capot.

12) Stubber si besoin pour sortir la puissance maximum à 24048 MHz, la photo page 13 vous donnera une indication de la position présumée des stubs, qui varie bien entendu pour chaque amplificateur. Pour stubber, une pince à bouts en céramique s'impose à ces fréquences, comme disait Michel F6BVA : « l'essayer c'est l'adopter ».



13) Dernier conseil, « The last but not the least »...: Lors de vos essais surtout appliquer la tension -5 V AVANT le plus +6 V sinon vous avez toute chance d'envoyer votre beau TGA dans le piano... J'ai fait une fois l'erreur, le TGA s'est mis à consommer 15 Ampères à lui tout seul !... Heureusement « le canard est toujours vivant » ! Costaud ces petites bêtes... Mais ne pas en abuser, une à la fois, elles sont fortes...;-)

En résumé : Coupler deux TGA4915 c'est très simple avec un peu de soin et de méthode, le plus compliqué étant le câblage des modules TGA eux mêmes et l'approvisionnement des divers composants pour le couplage à savoir : Coupleur 3 dB WR42, coupleur 3 dB coaxial, coudes etc. en WR42, et le déphaseur coaxial. Mais heureusement La Baie (Ebay) est notre amie, pour la vie...;-)

Et comme j'avais montré mon avant projet à mon ami Sylvain le Grand 6, (F6CIS) il s'est trouvé tellement vexé de ne pas avoir été le premier à faire un tel couplage (vous connaissez son addiction aux GT (Gros Tontons... Lol...), deux jours après que j'ai eu terminé le mien et bien le sien était terminé à l'arrache et donnait les mêmes résultats. Bravo Mr 6!

Je remercie tous ceux qui m'ont permis cette opération Bi-TGA: F6BVA, F1PYR, F1CLQ, F2CT, F8BTP, F6DPH, F6CIS, F1VL et sûrement bien d'autres qui voudront bien m'excuser de ne pas les avoir cités, mais je ne les oublie pas...

Bonne réalisation à vous tous, et comme le dit Cricri : «avoir des watts c'est bien, les utiliser à trafiquer c'est mieux »...

Et moi j'ajouterai : « faites ce que je dis, pas ce que je fais »...

73 et bon trafic à vous tous, les Hyper c'est vous ! Pierre-François pfmonet@wanadoo.fr

Références:

http://f6bva.pagesperso-orange.fr/24Ghz/PA%2024%20TGA4915%20mono.pdf http://www.triquint.com/products/p/TGA4915-CP

Quelques liens qui peuvent vous être utiles :

http://www.pasternack.com/phase-trimmers-category.aspx (ça marche encore à 24 GHz)

http://www.nardamicrowave.com/east/index.php?m=Products&e=list&categoryId=217 (idem)

http://www.minibend.com/catalog_viewitem.asp?pid=925

http://www.minibend.com/catalog_viewitem.asp?pid=711

Remorque aménagée pour le portable par Dominique F1NPX



En cours de construction, la remorque a une structure en acier galvanisé sur laquelle j'ai monté une structure porteuse en carré d'alu de 40x40 + tasseaux bois. Les barres alu du toit sont amovibles pour pouvoir mettre le mât en place. Le toit ici non encore réalisé, est en 2 parties mobiles, comme une porte à 2 battants qui s'ouvrirait vers le ciel.

Les Anglais appellerait cela "Gypsy Trailer" et il est vrai qu'au travail on m'appelle amicalement le "gitan", car je suis toujours à mettre mon nez dans la poubelle à ferraille. Bref, ayant fait l'acquisition d'un mât télescopique pneumatique réformé de l'armée Française "Clark Masts type WT" 35 kg de charge en tête de mât, je devais trouver un moyen de pouvoir l'utiliser en portable. La solution remorque s'est vite imposée, mais j'ai passé du temps à définir si le mât serait monté à demeure ou pas. Finalement pour ma sécurité d'esprit le mât est couché sur 2 berceaux, le tout sur le plancher de la remorque lors de son transport. Le montage de la partie cabine de la remorque a nécessité quelques longueurs de tube carré alu 40x40 et 30x30 et pour le bardage quelques plaques de contreplaqué de coffrage (contreplaqué qui présente 2 faces traitées contre l'humidité). Quelques cornières galva et vis à métaux inox compléteront le tout.

La particularité du système réside dans le montage du mât qui est monté sur une base rotative (grosse rotule) et qui est monté à **l'intérieur** de la remorque du côté flèche de remorquage, de fait l'opérateur assis devant sa table de travail peut avec un petit volant monté sur le fût de mât, commander manuellement les antennes sans passer par l'intermédiaire d'un rotor. Associé à un secteur gradué collé sur la circonférence du mât ce système est redoutable d'efficacité. La réalisation s'est déroulée sur plusieurs semaines au printemps/été 2011, néanmoins un gros travail de "gamberge" a eu lieu dans le courant de l'hiver 2010/2011. L'aménagement intérieur est constitué d'une grande table amovible, d'une réglette d'alimentation pour le 220volts (alimentation par groupe électrogène), éclairage, plus plein de petits systèmes d'accrochages. Au fur et à mesure des sorties une multitude de petites modifications ont vu le jour, et aujourd'hui le système me permet de réaliser des portables avec un certain confort. La seule contrainte est de mettre à chaque fois le mât en place, aujourd'hui cela se fait à la force des bras (50 kg).

Pour être opérationnel lors une JA, avec voies de services + bande UHF + bande SHF, compter environ 2 heures de montage. (on trouve sur le site internet de ON4CDU, beaucoup de photos d'activité "microwave contest" dont je me suis largement inspiré pour la réalisation de la remorque) .



La station au petit matin; quelques minutes avant cette photo, la brume n'était pas encore levée et seule l'extrémité du clocher du petit village en contrebas de mon point haut était visible, moment magique et éphémère. Faire du portable c'est s'exposer aux éléments naturels (pluie, vent, neige, canicule, etc mais aussi aux hommes et bestioles (petites et grosses). C'est passer une mauvaise nuit dans l'humidité, ou se réveiller à "pas d'heure" pour aller sur le point haut, bref bien souvent de la fatigue, du découragement, du matériel qui tombe en panne, et j'en passe. Mais c'est aussi plus rarement, des moments inoubliables, qui comptent dans la vie d'un radio amateur. F1NPX/P

Lors des JA l'équipement monté sur la remorque est le suivant:

- 9 éléments et 200 watts pour la voie de service, antenne parabole prime focus de 1,9 m pour le 23 cm(10 watts) et bientôt le 13 cm (20 watts enfin je l'espère), source bibande. Ci-dessous quelques photos de la remorque en cours de montage, afin de vous donner quelques idées de l'opération. Si par cette description j'ai pu donner quelques idées, l'objectif sera atteint.





73 de F1NPX / Dominique.



JA 23/13 cm des 25 et 26 Septembre 2012 par Gilles F5JGY

Cette JA de septembre, pourtant bien fréquentée, n'a pas donné les résultats escomptés. La faute n'en incombait pas aux participants, qui ont... participé, mais aux conditions, une fois de plus très moyennes. Dame météo avait décidé de recouvrir le grand sud-est de la France de pluie et d'orages, tandis que Dame propagation était plutôt mollassonne. Autant dire que les contacts réalisés l'ont été à la force des poignets.

1296 MHz 12/09	km	Q S O	DX		F 1 A F Z	F 1 B J D / P	F 1 B Q	F 1 B Z G	F 1 C N E / P	F 1 E J K / P	F 1 H N F / P	F 4 F F H	F 5 D Q K	F 6 D K W	F 6 D P H / P	F 6 F A X / P	F 6 T W S	F 8 A L X	F 8 B R K	Sa m' di	Di m'c he
F1BZG	340	2	151	Ħ	X						X										2
F1EJK/P	1108	2	353						X							X					2
F1HNF/P	1484	4	253			X		X					X	X						2	2
F1MKC/P	380	2	144												X		X				2
F1NYN/P	56	1	28															X		1	
F6FAX/P	1992	4	354				X			X		X							X		4
QSO		15																		3	12

- Jean-Louis F1HNF/P actif depuis le 49 (IN97XG, au fond de son jardin) le samedi après-midi, et depuis le 37 (JN07AE) le dimanche matin, sur 1,2 et 2,3 GHz. JA plutôt centrée sur les bandes hautes...
- Philippe F6DPH/P était à la Tour (17), en 1,2 GHz.
- La sortie prévue par Jean-Paul F5AYE et F5UAM dans le 73, s'est transformée en portable dans le 74, sous la pluie.
- Dominique F1NPX/P 51 a réparé avec succès la réception de son 2,3 GHz qui lui faisait des misères, mais il regrette que le temps d'installation de sa station mobile-remorque ne lui laisse pas assez de temps pour trafiquer dans la matinée. Solutions : arriver la veille ou bien réveil à 5h00 du matin!
- Michel F1FIH/P 30, dans ses vignes, a bravé les orages du samedi et du dimanche, « un WX à ne pas mettre le chien dehors », QSO EA3XU sur 2,3 GHz tout de même « avant de souquer les écoutilles ».
- Jean-Yves F1NYN/P, avec de gros problèmes sur les équipements des deux bandes, s'est rattrapé plus haut en fréquence. Avantage des stations multibandes!
- Michel, F1EJK/P JN37KT 1150 m, 3° le matin et dans le brouillard, avec 30 W/23 élts sur 1,2 GHz et 20 W/25 élts sur 2,3 GHz respectivement 2 et 3 contacts.

2320 MHz 12/09	km	Q S O	DX	F 1 B J D	F 1 B Z G	F 1 C N E	F 1 E J K	F 1 H N F	F 1 H N F	F 1 N P X	F 1 N Y	F 1 P D X	F 1 U S F	F 4 C K C	F 5 D Q K	F 5 H R	F 6 A P E	F 6 F A X	F 8 D L S	S a m, d	Di m' ch e
				/ P		/ P	/ P	/ P	/ P	/ P	/ P			/ P				/ P		i	
F1BZG	1098	3	257						X	X				X							3
F1EJK/P	1966	3	379			X								X				X			3
F1HNF/P 49	810	3	259	X										X			X			3	
F1HNF/P 37	2106	5	263		X						X			X	X	X					5
F1NPX/P	1096	4	256		X	X								X					X		4
F1NYN/P	292	1	146						X												1
F4CKC/P	4506	9	637		X		X	X	X	X		X	X				X	X		4	5
F6APE	1136	3	281					X						X				X		2	1
F6FAX/P	1342	3	354				X							X			X				3
QSO		34																		9	25

- Le malheur des uns, et le bonheur des autres : Patrice F4CKC/P, actif en 2,3 GHz, a réalisé autant de QSO que sur 10 GHz, et en plus sous un temps magnifique, qui pour une fois faisait envier les « parisiens ». Le pompon du 2,3 GHz, c'est pour lui et de loin! Bravo.
- Un petit nouveau (au moins dans les JA...) Christian F1AFZ sur 1,2 GHz (IC202, transverter LT23S, 2x2C39, préampli tête de mât et 23 éléments), depuis JN17AV, département 45. Bienvenue au club!

Comme on le voit, un bon nombre de comptes-rendus, mais avec peu de contacts : rançon de cette journée mitigée. Félicitations aux participants, pas toujours bien payés de leurs efforts, et rendez-vous à la JA d'octobre qui clôturera cette année.

Merci à tous et 73 de Gilles, F5JGY.

JA 5,7 – 10 - 24 GHz du mois de Septembre 2012 par Jean-Paul F5AYE

J'étais à 1300 m d'altitude à la limite du brouillard avec seulement $4^{\circ}C$ à 8 h puis la température est montée à 10°C à 15h. Vers la Bretagne, la tropo était nulle .

Avec Jean Noël F6APE, il a fallu s'y reprendre à deux fois pour concrétiser sur 5,7 GHz

Beaucoup de tentatives négatives avec F9OE/P, F1GHB/P, F5NXU, F6ETZ ce qui est inhabituel!

La surprise venait de la RP où tous les QSO dans la tranche 620/730 km ont été concrétisés sans souci.

Sur 24 GHz, 2 QSO à 216 et 242 km sans difficulté avec F6CBC et F6DPH/P grâce au vent du nord qui a très certainement asséché les couches. Cerise sur la gâteau mais ça devient habituel avec Ralph G4ALY sur 5,7 GHz à 890 km avec l'aide du A/S ! 73 Guy F2CT F2CT@wanadoo.fr

METEO: à 1150m, 3°C en arrivant, le brouillard est monté dans les vallées, belle rosée => humidité

6 cm : Echecs avec F5AYE/P 74, F1CNE/P 51, F6FAX/P 91

Curieux j'entends la balise HB9G, mais PAS Jean-Paul, et entendu par F5AYE 74 et F1CNE 51

3cm : Balise HB9G, absente une partie de la matinée

Echec avec F4CKC/P 95. Nouveau département grâce à l'équipe F1CLQ/P & F1MK/P dans le 54

Propagation très faible, parfois du 'bruit' sur les bandes, mais je n'en connais pas la cause ...

Mes 73 très QRO à tous Michel F1EJK / 90 JN37KT

Superbe WX sur le Pays de Loire, pas mal de correspondants attirés peut-être par le département 37, bref une bonne JA malgré la propagation très moyenne.

73 de Jean-Louis F1HNF/49

Météo magnifique en JN29GG, mais 2°C vers 7h30 le matin. Compte tenu du temps d'installation de la parabole pour le 13cm et la VDS, pas été prêt de bonne heure. A ce jour avec le système sur remorque il me faut 2 bonnes heures pour être opérationnel. Le jour se lève vers 7h30 donc faites les comptes. Bilan si je ne m'installe pas le samedi, c'est râpé pour faire figure honorable le dimanche. Finalement pas beaucoup de QSO, mais pas mal d'essais avec Denis F1CNE pour tester sa dernière réalisation ainsi que l'essai de mon transverter 13 cm qui a retrouvé une réception digne de ce nom après le remplacement du transistor d'entrée. Essai convivial sur 3 cm avec Eric, F1GHB/P dans le 22, personne sur la VDS donc on a pu prendre son temps.

Nous avons entendu nos balises respectives, et même un peu d'audio pour Éric, donc on le fera un jour c'est sûr. Entendu sur la VDS vers 14h30 F2CT/P signalant qu'il lançait appel pour la dernière fois, mais pas pu l'accrocher. La VDS étant désespérément vide, je me suis tourné vers l'Angleterre mais là encore rien. Donc démontage et retour sur Reims. 73 de F1NPX/P, Dominique.

Propagation pas terrible vue de JN06, mais meilleure sur 6 cm :

9 QSO sur 6 cm ODX Eric F1GHB/P22 tous les essais réussis.

7 QSO sur 3 cm ODX Guy F2CT/P65, échecs avec F5DQK/94, F1NPX/P51, F8BRK/14, F1GHB/P22

Bon, il faisait beau et j'aime bien venir en Creuse. Merci à tous les participants

Meilleures 73, Jean-Yves / F1NYN

Belle JA car vrai temps breton (j'étais en chemise!) et de nombreux contacts. Je n'avais que KST et le tel portable. Nous étions deux OM à la manoeuvre: F1SRC et moi-même + un visiteur inattendu: André, F1PYR qui nous a fait l'honneur de nous rendre visite (F9OE est resté au bout du bout du monde cette fois!).

Vu de Quiberon, peu d'OM le samedi mais du monde le dimanche.

Le samedi et le dimanche avant 9H, Jean-Noel, F6APE, arrivait 59++ mais malheureusement ensuite les conditions de propagation se sont détériorées (le bout du bout du monde arrivait 56 seulement!).

Pierrot a pris des risques le samedi: seul sur son toit avec le TVT 6cm à bout de bras! Je l'ai appelé quelques minutes mais j'ai abandonné! il me faisait peur de le savoir en si périlleuse posture pour moi! (Pierrot : sale gosse!)

Avec F2CT/P: Nil en 6 cm (pourtant nous avions pris l'habitude de dire "facile" pour des QSO avec les Pyrénées!)

Des premières pour moi avec Philippe, F1BZG et Maurice, F6DKW et des G: merci à eux pour leur patience!

J'ai dit il y a quelques temps que les anglais étaient sourds à mes appels...ce n'est plus le cas...ils m'ont répondu sur KST! Je vais retenter l'installation d'une VdS sur 2m la prochaine JA pour apprécier la différence.

73's alain, F5LWX

F1GHB/P IN88IN: Beau WX pour cette fin Septembre et des QSOs sympas... Essai négatif sur 5,7 GHz avec F1MKC/P 87 (JN05TO) et F2CT/P 65(JN03AA), Guy m'a entendu mais rien de mon côté. En 10 GHz essais négatifs avec F6ETZ 44 (IN97CG) ?, F1NYN/P 23 (JN06RH) mis à part un burst (avion ?), rien non plus avec F9OE 29 (IN78QG) complètement masqué par un petit bois de mon côté et malgré de nombreux essais , pas concrétisé avec F1NPX/P 51 (577 km en JN29GG), on s'est entendu dans un QSB super rapide mais... la prochaine fois ? 73 Eric F1GHB

Une bonne météo (fraîche le dimanche matin mais ensoleillée tout le week-end).

Activité 6 cm correcte, 3 cm moyenne et peu de monde entendu sur la VDS, j'ai du manquer pas mal de correspondants apparemment. Et sinon, propagation pourrie vers le sud-est (pas réussi à entendre F5AYE sur 3 et 6) et 2 beaux QSOs avec Guy F2CT/P à 700km avec des pointes de signaux impressionnantes.

A bientôt sur l'air avec une meilleure propagation.

73 Patrice F4CKC

Première sortie hyper de l'année pour moi, comme les années précédentes en JN05TO le Montgargan 730 m. Le Wx vraiment pas chaud (5°C à 7h loc 13°C à 13h) avec beaucoup de vent, coté propagation rien d'extraordinaire avec peu d'activité sur la VDS.

DX 5,7 et 10: F4CKC/P 95 391 km. Une seule station sur 2,3/5,7/10 F6DPH/P

Le petit plus : nouveaux départements : 17 et 37 sur 5,7 GHz, le 17 sur 1,2 GHz, et le 37 sur 10 GHz.

73's F1MKC Didier

10 GHz 09/2012	DX km	POINTS	QSO	Locator	F1BZG	F1CLQ/P	F1CINE/F F1F1K/P	F1GHB/P	F1HNF/P IN97XG	F1HNF/P JN07AE	F1MK/P	F1MKC/P	F1NPX/P	F1NYN/P	F1VL	F2C1/P	F4CRC/P F5AYF/P	F5HRY	F5LWX	F5NXU	F6APE	F6CBC	F6DKW	F6DPH/P	F6DWG	F6ETZ	F8BRK	F90E	G4ALY	G4LDR	G4WYJ	G4ZXO	F5EFD
F6DKW	661	9505	15	JN18CS	Х	X		X	X		Х	Х		Х		Χ	Х		Х	Х	Х						Х				Х	Х	
F2CT/P	695	9234	10	JN03AA								Х		Χ	X)	ΧX	X				Х	Х	Х	Х								
F5AYE/P	572	8036	10	JN35BS		X	X X			Χ	Χ		Χ			X		Х					Х	Х									
F4CKC/P	695	5772	9	JN19BC	Х			X	X	Χ		Х	Χ			X				Х	Х												
F1HNF/P IN97XG	268	5376	3	IN97XG)	X				Х		Х										
F1HNF/P JN07AE	492		10	JN07AE	Х			X				Х		Х		- 2	X X	X	X	Х	Х												
F5LWX/P	419	5272	10	IN88KM	Х			Х		Χ										Х			Х	Х		Х		Χ	Х	Χ			
F1GHB/P	446	4784	9	IN88IN						Χ						- 2	X		Х		Х		Х	Χ			Х		Х				Χ
F1MKC/P	355	4405	9	JN05TO	Х					Χ				Χ		X Z	X				Х	Х	Х	Χ									
F1BZG	370	3543	8	JN07VU		Х				X		Х	Х	Χ		- 2	X		Х				Х										
F6APE	281	3188	9	IN97QI				X	Х	X		Х		Х		- 2	X			Х			Х				Χ						
F1NYN/P	383	2866	7	JN06RH	Х					Х		Х				X					Х		Х	Χ									
F1NPX/P	407	2820	7	JN29GG	Х	X 2	ΧX				Х					7	ΧX																
F5NXU	274	2196	7	IN97MR						Х)	X		Х		Х		Х			Х	Х						
F1EJK/P	236	1071	5	JN37KT		X	X				Χ		Χ				Х																
F9OE	247	780	2	IN78QG															Х										Χ				

5,7 GHz 09/2012	DX km	POINTS	QSO	locator	F1BJD/P	F1BZG	F1CLQ/P	F1CNE/P	F1GHB/P	F1HNF/P IN97XG	F1HNF/P JN07AE	F1MKC/P	F1NYN/P	F1TIT/P	F1VL	F2CT/P	F4CKC/P	F5AYE/P	F5HRY	F5IWN	F5LWX/P	LSNXU	F6APE	F6CBC	F6DPH/P	F6DWG/P	F6FAX/P	F8BRK	G4ALY	G4NNS	G4LDR
F2CT/P	890	15062	15	JN03AA		Х					Х	Χ	Х		Χ		Х	Χ	Х		Х		Χ	Х	Х	Х	Х		Χ		
F1HNF/P IN97XG	259	7638	3	IN97XG	Х												Χ						Χ								
F1HNF/P JN07AE	492		13	JN07AE		Χ	Χ		Χ			Χ	Χ	Χ		Χ	Χ	Χ	Χ		Χ	Χ	Χ								
F6APE	510	6386	13	IN97QI			Χ		Χ	Х	Χ	Χ	Χ			Χ	Χ				Х	Χ					Χ	Χ	Χ		
F5AYE/P	572	5298	6	JN35BS			Χ	Χ			Χ					Х									Χ		Χ				
F4CKC/P	695	5066	9	JN19BC		Х			Χ	Χ	Χ	Χ				Χ				Χ			Χ				Χ				
F1GHB/P	446	4787	8	IN88IN							Χ		Χ				Χ			Χ			Χ		Χ			Χ	Χ		
F1NYN/P	436	4362	9	JN06RH		Х			Χ		Χ	Χ				Χ							Χ		Χ		Χ	Χ			
F5LWX/P	428	3828	8	IN87KM		Χ			Χ		Χ												Χ		Χ				Χ	Χ	Х
F1MKC/P	391	3695	8	JN05TO		Х					Χ		Х			Х	Χ						Х	Х	Χ						
F6FAX/P	626	3596	6	JN18CK									Χ			Χ	Χ	Χ					Χ					Χ			
F1BZG	555	3283	6	JN07VU							Х	Χ	Χ			Х	Χ				Χ										
F1EJK/P	353	788	3	JN37KT				Χ										Χ									Χ				
F5NXU	96	288	2	IN97MR							Χ												Χ								

24 GHz 09/2012	DX Km	POINTS	QSO	Locator	F1BZG	F1HNF/P JN07AE	F4CKC/P	F6APE	F6CBC	F6DKW	F6DPH/P	F6FAX/P
F2CT/P	241	912	2	JN03AA					Χ		Χ	
F1BZG	141	495	2	JN07VU			Х			Χ		
F4CKC/P	141	431	2	JN19BC	Х							Х
F6FAX/P	74	148	1	JN18CK			Х					
F6APE	53	106	1	IN97QI		Х						
F1HNF/P	53	106	1	JN07AE				Χ				

6ème JA complète 2012.

Météo: très humide sur l'est et le sud.

Propagation moyenne. Pas de participants au

sud de JN35.

- -10 GHz 26 stations F, 4 G
- -5,7 GHz 23 stations F, 3 G
- 24 GHz 10 stations F
- 73 Jean-Paul F5AYE