

**Week-end des 24 et 25 mai,
deuxième JA 2014 sur toutes les
bandes hyper.
Soyez "sur l'air" ! Il ne pourra pas
faire plus mauvais temps que pour
la JA d'avril !**

**Week-end des 7 et 8 juin, coupe du
REF V-SHF, il va y avoir "du
sport"...**

Les photos de CJ 2014 sont là :
<https://picasaweb.google.com/109286636129009905555/CJ2014>

F5BLC/P 12 Guy, à la chapelle de Rieupeyroux pour son premier QSO 5,7 GHz avec F1VL. Bienvenue Guy!

SOMMAIRE :

- **INFOS HYPER PAR JEAN-PAUL F5AYE2**
- **TOP LISTE HYPER PAR ERIC F1GHB.....6**
- **LA PAGE DES MILLIMETRIQUES PAR ERIC F1GHB.....8**
- **COMMANDE VOX HF PAR JEAN-MARIE F1MK.....13**
- **SUPER VE4MA 24 GHZ PAR DOM F6DRO.....15**
- **JA 1,2 ET 2,3 GHZ DES 26 ET 27 AVRIL 2014 PAR GILLES F5JGY.....18**
- **JA 5,7 GHZ ET + DES 26 ET 27 AVRIL 2014 PAR JEAN-PAUL F5AYE19**

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 '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
Baliseton Yoann SOPHIS f4dru@yahoo.com	1200 et 2300 Mhz J.P MAILLIER- GASTE f1dbe95@gmail.com	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/>

CJ 2014 : 9ème Concours de Réalisations.

Si en 2013 nous avons eu des craintes justifiées quant à la météo de cette journée, cette année, par contre, c'était grand beau ! C'est donc sous l'égide d'un magnifique soleil que nous avons démarré cette 9ème édition du Concours de Réalisations avec l'incontournable Jean-Luc, F1BJD, dont l'ampli SSPA 144 MHz repeint en bleu, attendait notre arrivée sur le stand.

Il avait également apporté des vidéos et un lecteur, ce qui, ajouté au moniteur de Michel F5FLN et à un écran de TV perso, a permis de présenter des séquences appréciées l'an dernier (F6APE/P 24 GHz, F5SE/P EME...) et des nouvelles (F1BJD/P contest IARU VHF 2013, etc). Un gros travail de montage au service de la promotion de notre activité, très agréable à regarder et à écouter. Merci Jean-Luc !

Rapidement, les arrivées se succèdent et chacun pose son « bébé » sur la table selon une procédure bien établie maintenant. F6CMB, avec deux émetteurs DATV sur 437 et 1200 MHz, et un préampli 400 MHz ; F4BXL, avec une station 2320 MHz composée d'un ampli « CJ2013 » et d'un transverter, fruit d'un travail communautaire dont nous reparlerons plus loin; F1MK, avec une station complète pour le 24 GHz, Nf 1,7 dB...

Arrive Michel, F1CLQ, qui nous avait présenté l'an dernier sa station 76 GHz. Cette fois-ci, c'en est une deuxième, complète avec trépied et parabole, assortie de son banc de mesure, histoire de nous montrer et d'expliquer en personne comment réaliser des réglages sur cette bande. Spectaculaire, beaucoup d'admirateurs, merci à Michel pour sa présence sur le stand tout au long de la journée...

Suit F5JWF avec sa station pour la bande 2,3 GHz utilisée pour l'EME : source Septum, ampli 500 W ultra-ventilé, transverter et commutations, le tout dans la boîte s'adaptant directement au foyer de la parabole.

Pour le suivant, il fallait sortir : Jean-Paul F5AYE exposait son véhicule équipé radio, un fourgon avec mât télescopique au centre, portant l'ensemble 5,7 et 10 GHz à 5,30 m ; un bel outil pour vaincre l'accessibilité et le dégagement parfois aléatoires des points hauts. Le système de commande de la parabole piloté par PC était par ailleurs en démonstration sur une table du stand, animée par F5DJL.

Retour dans la salle, avec Vincent, F1OPA qui présente trois modules : transverter 1296/144 MHz, oscillateur local à PLL 1152 MHz, préampli 144 MHz, réalisés avec le professionnalisme qui caractérise ses constructions. Du beau travail de conception !

Philippe, F8BTP, notre ajusteur préféré, expose, lui, deux transitions 24 GHz en guide WR42 vers SMA testées et approuvées, et enfin, F5IGK apporte son transverter 10 GHz destiné au trafic EME, dont une des particularités est la source de type Chapparral, une belle pièce d'usinage très remarquable.

Avec un tel niveau dans les réalisations, il est presque injuste de distinguer certains par rapport à d'autres. Nous avons suivi les votes du public en grande majorité (75 votes exprimés), nous réservant le droit de récompenser selon des critères prenant en compte le mérite des auteurs et pas seulement l'aspect exceptionnel ou très professionnel de leur production. N'oublions pas que nous sommes des amateurs !

Après dépouillement mené de main de maître par l'équipe junior Leyla-Alexis, que nous félicitons pour le sérieux apporté à la réalisation de leur mission, le jury, suivant les votes du public, a primé :

- loin devant, F1CLQ, pour son transverter 76 GHz et son banc de mesure (36 voix !)
- F4BXL, pour sa station 2320 MHz
- Ex-aequo, F1BJD pour son ampli 144 MHz et F5JWF pour sa station EME 2320 MHz
- F1OPA pour l'ensemble des montages présentés
- F5IGK pour son transverter 10 GHz EME.

Nous avons par ailleurs choisi de décerner un prix hors-catégorie, nominativement attribué à F1TE, représentant tous les OM qui ont participé à l'étude, la réalisation initiale, la distribution des différents composants, et au support technique de l'opération « amplis CJ 2013 ». Rappelons que la mise à disposition de ces amplis a engendré l'étude de la refonte du système de polarisation et des sécurités de ces produits, mais aussi l'étude et la

conception du transverter 2320 MHz associé et des composants connexes (OL, préampli) dont un exemple de réalisation était présenté sur le stand par F4BXL. Et ce que nous voulons souligner, c'est le réel travail de GROUPE, mené grâce à internet par des OM dévoués et répartis sur tout le territoire. Bravo !



Michel F1CLQ reçoit son diplôme des mains de Philippe F6ETI ; à droite la station de F4BXL 2,3 GHz à base de "PA CJ2013"



L'essentiel a été gardé pour la fin : le premier prix décerné à l'équipe organisatrice de CJ2014, pour son efficacité, et pour avoir permis à tous de passer une si bonne journée.

MERCI à tous de votre dévouement ! Après toutes ces émotions, nous avons pu passer à une chose essentielle et très attendue : l'apéro ! Merci à tous ceux qui ont bien voulu présenter leur montage, donner de leur personne, sans qui cette 9^{ème} édition du Concours de Réalisations n'aurait pu avoir lieu, et à l'année prochaine, pour la 10^{ème}.

73 de Gilles, F5JGY.

Récapitulatif des montages présentés à CJ2014.

N°	Montages présentés	Indicatif	Remarque
1	SSPA 144 MHz 500 W « bleu »	F1BJD	Prix catégorie « amplis »
2	Emetteur DATV 437 MHz	F6CMB	
3	Emetteur DATV 1200 MHz	F6CMB	
4	Préampli 400 MHz, spécial ballon	F6CMB	
5	Station 2,3 GHz à base de PA CJ2013	F4BXL	Prix catégorie « amplis CJ2013 »
6	Station 24 GHz complète Nf = 1,7 dB	F1MK	
7	Transverter 76 GHz avec parabole et banc de mesure associé	F1CLQ	1^{er} Prix catégorie « transverter 76 GHz »
8	Station 2,3 GHz pour l'EME	F5JWF	Prix catégorie « station 2,3 GHz EME »
9	Véhicule équipé station "rover" 5,7/10 GHz	F5AYE	
10	OL à PLL 1152 MHz pour transverter 1296/144	F1OPA	Prix catégorie « transverter »
11	Transverter 1296/144 MHz	F1OPA	Prix catégorie « transverter »
12	Préampli 144 MHz ATF54143	F1OPA	
13	Transition guide WR42/SMA	F8BTP	
14	Station 10 GHz pour l'EME	F5IGK	Prix catégorie « station 10 GHz EME »
	Et aussi et surtout :		
	Pour F1TE & Co		Prix hors-classe « opération amplis CJ2013 »
	Pour F5JCB & Co		Prix pour l'organisation sans faille de CJ2014

Technique

Nouvelle méthode pour
twister un guide d'onde... la
photo parle d'elle même !



Composants / matériel

PA 10 GHz fabriqué en Espagne chez: <http://www.transverters.net/>



Amplifier for 10 GHz band. Optimized for 10368 MHz.
Power input: 190 mW
Power output: 4.5 W
PRICE: € 225 without commutation, only the amplifier.

Activités Hyper

De Patrice F4CKC : Voici un petit résumé de ma sortie dans le département 58 samedi 3 mai:

- météo moyenne avec du vent froid mais pas de pluie.
- le QTH en JN16WU repéré sur Google-map correspondait bien à l'idée que je m'en faisais : dégagé du 200 au 360, soit quasi tout l'ouest de la France.
- propagation plutôt moyenne, balises 3 cm du 77, du 45 pas fortes du tout et celle du 23 reçue 51-52

Bilan très correct malgré quelques échecs, surtout en 24 GHz. Contacté :

- F6APE (3 et 13 cm, rien en 6cm !),
- F4FSD/P 60 (13 et 3 cm, rien sur 24 GHz),
- F6DKW (3 cm et rien en 24 GHz lors de la 1ère tentative),
- F6FAX/P 91 (QSO sur 6, 13, 3 cm et 24 GHz relativement confortable en phonie à 215 km environ),
- F1BZG (3 cm et rien sur 24 GHz)

F1PYR/P 95 (3 cm et rien sur 24 GHz malgré plusieurs tentatives mais 300 km environ)

F5DQK (3 cm)

F2CT/P 64 (QSO sur 13, 6 et 3 cm, le tout apparemment en AS, avec des longues périodes sans rien et puis des pointes de signal à 57 à 570 km.

F6DKW nouvelle tentative en 24 GHz à 245 km environ réussie avec des signaux "lunaires", en CW, casque sur les oreilles. Plusieurs passages ont été nécessaires pour décoder et entendre les RRR de confirmation.

TM2A dans le 89 (opéré par F6DPH, QSO 13, 6 et 3 cm).

Donc, un après-midi bien occupé (de 13 à 20 heures), avec des QSO sympas.

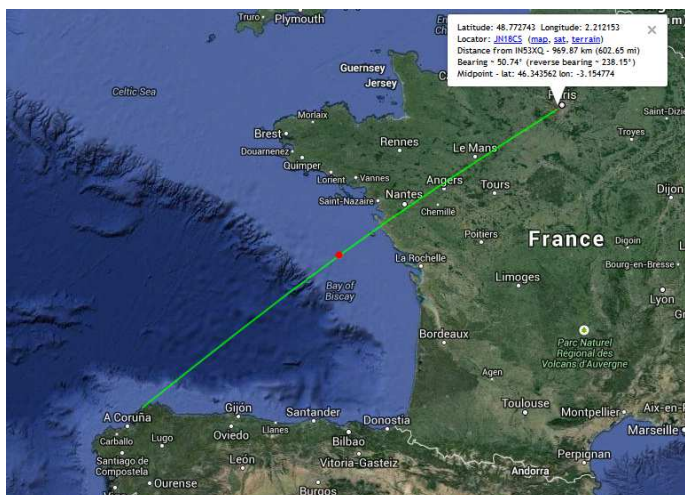
Je peux éventuellement y retourner si quelqu'un est intéressé....

73 Patrice

Relevé sur le DX cluster:

EA1BLA 10368220.0 F6DKW UNK [EU] Spain (968Km) JN18CS<TR>IN53XQ 55 Nice Tnx 4 May 13:45z

Un beau QSO 10 GHz de 968
Km réalisé par Maurice
F6DKW et J. Manuel
EA1BLA



Hyper EME

F5IGK 10368100.0 F1PYR UNK [EU] France Many Tks Alain for EME qso cg 17:10z 9 May 2014

Un grand merci à André F1PYR pour mon premier QSO EME en 10 GHz, un peu difficile avec encore plein de choses à apprendre concernant la procédure mais ça viendra...

En quelques chiffres, 26 watts, offset 2,4 m, tracking OE5JFL.

73 Alain F5IGK

Excellents signaux et merci pour ce QSO qui sera, j'en suis sûr, le début d'une longue aventure !

A fêter dignement !

73 André F1PYR

Ouvrages et documentation

Fichier XL des articles parus dans VHF communication, possibilité de tri par bande, par auteur et par titre:

<http://www.vhfcomm.co.uk/vhfcindex.xls>

Top liste Hyper par Eric F1GHB

1,3 GHz				2,3 GHz							
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	
F6DKW	141	F6DKW	95	F6DKW	1605	F1PYR/P	79	F1PYR/P	88	F5HRY	1555
F5HRY	109	F5HRY	93	F5HRY	1575	F5HRY	73	F5HRY	71	F1PYR/P	1523
F6APE	100	F6APE	93	F9OE/P	1546	F6APE	59	F6APE	70	F6DWG/P	1507
F1PYR/P	97	F1PYR/P	90	F6APE	1540	F1BZG	55	F1BZG	66	F6HTJ/P	1186
F1BJD/P	76	F1BJD/P	89	F1PYR/P	1523	F2CT	52	F6DRO	64	F6CCH/P	1065
F1BZG	75	F1BZG	82	F8DBF	1386	F6DWG/P	48	F1BJD/P	55	F6APE	1027
F6CCH/P	69	F1HNF	82	F1BZG	1384	F1BJD/P	43	F2CT	47	F6BQX	1023
F2CT	65	F6CCH/P	72	F2CT	1269	F5PMB	36	F1HNF	44	F2CT	1011
F1HNF	64	F9OE	68	F1BJD/P	1220	F1HNF	34	F5PMB	36	F1BZG	967
F5PMB	63	F1GPL	67	F6HTJ/P	1186	F6BQX	29	F6CCH/P	29	F1BJD/P	894
F6HTJ/P	60	F2CT	61	F1HNF	1118	F6CCH/P	26	F6BQX	28	F5PMB	864
F9OE	53	F5PMB	60	F5PMB	1112	F1EJK/P	24	F6HTJ/P	27	F1HNF	811
F5NXU	47	F6HTJ/P	59	F6CCH/P	1065	F5NXU	19	F1EJK/P	25	F1EJK/P	753
F6CGB	45	F6DRO	59	F5NXU	1054	F6HTJ/P	18	F6FAX/P	24	F5NXU	726
F1GPL	45	F6BQX	59	F6DRO	1000	F6FAX/P	18	F5JGY/P	22	F6DRO	636
F1EJK/P	44	F6CGB	53	F1GPL	870	F5JGY/P	16	F5NXU	20	F5JGY/P	527
F9OE/P	39	F5NXU	52	F6FGO	839	F1GPL	11	F1EJK/P	14	F6FAX/P	416
F8DBF	34	F6FAX/P	47	F1EJK/P	753	F6CGB	9	F6CGB	13	F6CGB	407
F5JGY/P	30	F5JGY/P	46	F6FAX/P	679			F1GPL	12	F1GPL	400
F6FAX/P	29	F1EJK/P	42	F6CGB	619						
F6FGO	26	F6FGO	35	F5JGY/P	608						
F5DE/P	24	F5DE/P	29	F5DE/P	538						
F1MKC/P	12	F8DBF	27	F1MKC/P	358						
		F1MKC/P	13								
		F9OE/P	11								

5,7 GHz				10 GHz							
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	
F2CT	95	F1PYR/P	89	F6APE	1388	F6DKW	107	F6DKW	94	F6DKW	1452
F1PYR/P	80	F6APE	79	F5HRY	1221	F1PYR/P	91	F5HRY	94	F2CT	1426
F6DWG/P	68	F5HRY	79	F1PYR/P	1174	F2CT	89	F1PYR/P	93	F9OE/P	1236
F5HRY	66	F1BZG	69	F6DWG/P	1151	F6DWG/P	88	F2CT	88	F6CGB/P	1191
F6APE	57	F2CT	68	F2CT	1050	F5HRY	88	F1HDF/P	86	F6HTJ/P	1175
F1BZG	55	F6DRO	60	F1BZG	967	F6APE	66	F6APE	84	F1PYR/P	1158
F1HDF/P	43	F1BJD/P	57	F6DRO	904	F1HDF/P	61	F6DRO	78	F6DWG/P	1151
F1GHB/P	36	F1HDF/P	53	F1GHB/P	779	F1BZG	58	F1BJD/P	75	F5HRY	1055
F1HNF	36	F6DWG/P	48	F1ANH	752	F1BJD/P	47	F1BZG	74	F6APE	1054
F1BJD/P	34	F1HNF	43	F1BJD/P	748	F1JGP	42	F6FAX/P	63	F6DRO	964
F1JGP	32	F6FAX/P	36	F5JWF/P	699	F5NXU	41	F1JGP	62	F5NXU	963
F6FAX/P	32	F1JGP	34	F1GHB	678	F1HNF	41	F6DWG/P	58	F1BZG	874
F1GPL	24	F1GPL	31	F5PMB	672	F1GHB/P	40	F1HNF	58	F1HDF/P	867
F5PMB	22	F5PMB	30	F1VBW	665	F6FAX/P	40	F5NXU	55	F1EJK/P	826
F6DRO	20	F1GHB/P	29	F6FAX/P	653	F1EJK/P	35	F6CCH/P	54	F1ANH	728
F1MKC/P	20	F1MKC/P	22	F1HDF/P	638	F6DRO	33	F5PMB	41	F6CGB	691
F1NWZ	18	F5JWF/P	19	F9OE/P	626	F6CCH/P	32	F1EJK/P	40	F5PMB	690
F1VBW	18	F1VBW	19	F1NWZ	586	F5PMB	31	F5JGY/P	39	F1GHB	678
F5JWF/P	17	F1NWZ	19	F1HNF	582	F6CGB	29	F1NWZ	37	F6ETI/P	670
F5JGY/P	13	F1VL	17	F1EJK/P	565	F1PHJ/P	28	F1MKC/P	37	F1GHB/P	669
F1VL	13	F5JGY/P	16	F6BHL/P	556	F1MKC/P	27	F1PHJ/P	35	F1BJD/P	669
F1EJK/P	13	F4AQH/P	16	F5FLN/P	551	F6HTJ/P	26	F1VL	35	F1VBW	665
F6BHL/P	12	F6BHL/P	14	F1JSR	540	F5JGY/P	25	F1GTX	34	F6FAX/P	653
F4AQH/P	11	F1EJK/P	13	F5JGY/P	527	F8UM/P	24	F6CGB	33	F1HNF	650
F1GHB	11	F5FLN/P	12	F1JGP	499	F9OE/P	24	F1GHB/P	33	F1VL	624
F5FLN/P	10	F1PHJ/P	12	F1MKC/P	497	F1NWZ	23	F4AQH/P	31	F6CCH/P	603
F1PHJ/P	10	F6CCH/P	11	F1PHJ/P	488	F1VL	22	F1BOH/P	30	F6BQX	574
F1JSR	10	F6CGB	9	F4AQH/P	484	F4AQH/P	20	F6HTJ/P	30	F9HX/P	568
F1ANH	10	F1JSR	9	F1VL	484	F1BOH/P	20	F6BQX	26	F1JGP	557
F9OE/P	10	F1ANH	9	F1GPL	466	F1VBW	18	F1MHC/P	24	F1MHC/P	556
F8UM/P	9	F5NXU	8	F6CCH/P	431	F1ANH	17	F1VBW	24	F5FLN/P	551
F6CGB	7	F8UM/P	7	F6CGB	407	F1MHC/P	17	F5FLN/P	22	F1PHJ/P	543
F6CCH/P	6	F1GHB	7	F6CGB/P	375	F5FLN/P	15	F9HX/P	22	F1BOH/P	543
F5NXU	6	F9OE/P	7	F8UM/P	350	F9HX/P	15	F1DBE/P	21	F5JGY/P	527
F6HTJ/P/P	6	F6HTJ/P	7	F5NXU	274	F6ETI/P	15	F1GPL	21	F8UM/P	507
F1URQ/P	5	F1URQ/P	5	F1MHC/P	267	F6CGB/P	15	F1ANH	19	F5RVO/P	505
F1MHC/P	4	F1MHC/P	4	F1URQ/P	233	F5AQC/P	15	F2SF/P	19	F5AQC/P	497
F5RVO/P	2	F5RVO/P	2	F5RVO/P	160	F1DBE/P	14	F8UM/P	16	F4AQH/P	484
						F1GPL	14	F1JSR	15	F1JSR	478
						F2SF/P	12	F6ETI/P	15	F2SF/P	474
						F1JSR	10	F5AQC/P	15	F1MKC/P	456
						F1GHB	10	F6CGB/P	14	F1GPL	407
						F1URQ/P	8	F9OE/P	14	F5LWX/P	381
						F5RVO/P	5	F1URQ/P	10	F1DBE/P	378
						F5LWX/P	5	F1GHB	6	F1URQ/P	233
								F5LWX/P	5		
								F5RVO/P	5		

24 GHz						47 GHz					
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	
F2CT	22	F1PYR/P	27	F2CT/P	708	F1JSR	4	F1JSR	4	F1JSR	188
F6DKW	21	F6DKW	23	F6DWG/P	637	F4AQH/P	2	F1PYR/P	2	F4AQH/P	56
F1PYR/P	16	F5HRY	20	F6DKW	579	F1HNF	2	F6FAX/P	2	F6DWG/P	47
F6DWG/P	12	F1HNF	18	F1PYR/P	422	F1PYR/P	1	F1HNF	2	F5EFD/P	39
F5HRY	12	F2CT	18	F6DRO	351	F6DWG/P	1	F6DWG/P	1	F1GHB/P	39
F1HNF	9	F6DRO	16	F2SF/P	311	F5EFD/P	1	F4AQH/P	1	F1PYR/P	33
F1BZG	9	F6DWG/P	15	F6CGB/P	304	F1GHB/P	1	F5EFD/P	1	F6FAX/P	34
F6APE	7	F1BZG	14	F1HNF	292	F6FAX/P	1	F1GHB/P	1	F1HNF	15
F6FAX/P	6	F6FAX/P	11	F5HRY	286						
F1GHB/P	4	F6APE	10	F2CT	235						
F1JSR	4	F6CGB	7	F1HDF/P	230						
F1HDF/P	4	F1HDF/P	6	F1BZG	173						
F4AQH/P	3	F4AQH/P	5	F1GHB/P	158						
F2SF/P	3	F2SF/P	5	F6APE	150						
F6CGB/P	3	F1JSR	4	F1JSR	146						
F5PMB	2	F6CGB/P	4	F6FAX/P	134						
F6CGB	2	F5PMB	4	F1EJK/P	116						
F6DRO	2	F1GHB/P	3	F1JGP	105						
F2CT/P	2	F5NXU	3	F4AQH/P	99						
F1EJK/P	2	F2CT/P	2	F5NXU	91						
F5NXU	2	F1JGP	2	F6CGB	84						
F5RVO/P	1	F5RVO/P	1	F5PMB	31						
F8UM/P	1	F8UM/P	1	F8UM/P	21						
F1JGP	1	F1EJK/P	1	F5RVO/P	20						

76 GHz						122 GHz					
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	

134 GHz						241 GHz					
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	

Oui ces tableaux sont vides ! A nous de les remplir...

F6DKW : JN18CS	F5PMB : JN18GW	F8UM/P : JN05XK	F6ETI/P : IN87KW	F1NWZ : JN17CT	F6FAX/P : JN18CK
F6CCH/P : IN96BU	F1PYR/P : JN19BC	F1HDF/P : JN18GF	F9HX./P : JN25HJ	F6DWG/P : JN19AJ	F5NXU : IN97MR
F6APE : IN97QI	F1JGP : JN17CX	F1PHJ/P : JN19BC	F5JGY/P : JN04PJ	F6DRO : JN03TJ	F1VBW : JN03SO
F5JWE/P : JN25VV	F1GHB : IN88GR	F1GHB/P : IN88IN	F4AQH/P : JN19HG	F5RVO/P : JN24PE	F1MHC/P : IN96NU
F5HRY : JN18EQ	F1BJD/P : IN98WE	F1DBE/P : JN09XC	F2SF/P : JN12HM	F1GTX : JN03MW	F1JSR : JN36GI
F5FLN/P : JN15JO	F1ANH : IN88MR	F1BOH/P : JN04XF	F1URQ/P : IN98WK	F1EJK/P : JN37KT	F1BZG : JN07VU
F1VL : JN03RX	F5LWX/P : IN87OU	F6HTJ/P : JN12EK	F5AQC/P : JN05TO	F6CGB : JN18FW	F6CGB/P : JN12??
F1GPL : JN05PS	F9OE/P : IN78QG	F5DE/P : JN05AU	F1HNF : IN97XF	F8DBF : IN78RI	F9OE : JN18BP
F6CCH : IN96BU	F6BHI/P : JN15JO	F6FGO : JN25QN	F2CT : IN93HG	F9HX/P : JN25SH	F6BQX : IN96JS
F2CT/P : JN13IQ	F5EFD/P : IN88NJ	F1MKC/P : JN05TO			

Mise à jour des tableaux : 09/05/2014

Tous les changements sont à communiquer à :

Eric MOUTET (F1GHB)

E mail : F1GHB@cegetel.net

voir adresse 1^{ère} page

LA PAGE DES MILLIMETRIQUES par Eric F1GHB

New 76GHz UK distance record

http://www.southgatearc.org/news/november2013/uk_radio_amateurs_extend_76ghz_distance_record.htm#.UpOkR8TIZzU

et

<http://www.microwaves.dsl.pipex.com/>

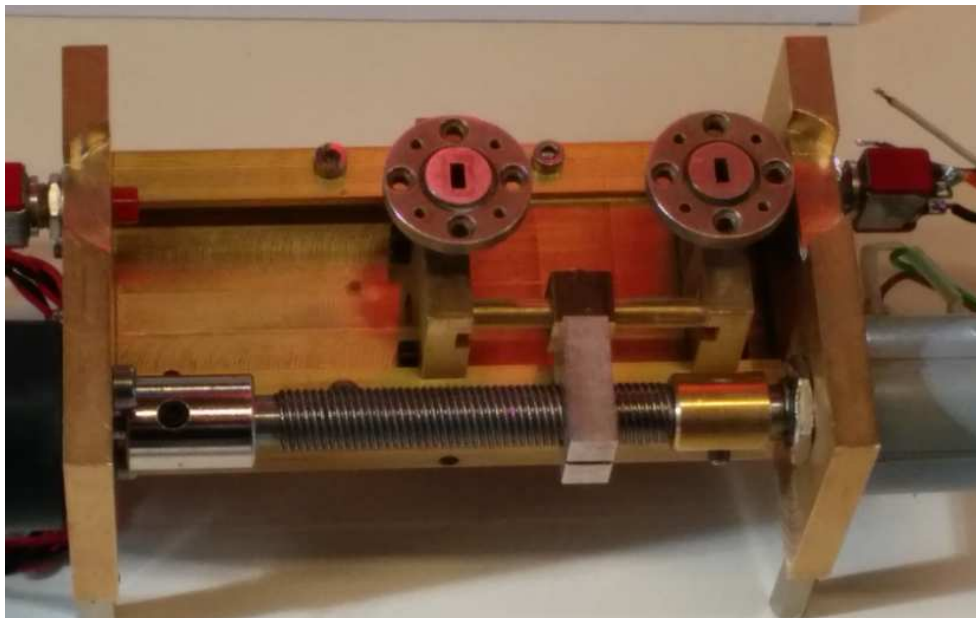
TRVT, switch en guide et banc de mesure 76 GHz de Michel F1CLQ visible à CJ 2014



Transverter



Banc de mesure



Switch en guide

Projet 47 GHz Christophe F5IWN – Avril 2014 : *Mes soucis de pilote sur cette bande*

Lors de ma dernière description dans le bulletin Hyper j'avais décrit :

- le montage de mon TVT sur une petite parabole offset de 27 cm (une solution intermédiaire avant la manipulation sur mon offset 80 cm)



- Le passage au PLL-VCXO afin de maîtriser ma fréquence, un point fondamental sur 47 GHz

Suite à ces améliorations j'ai effectué de nouveaux essais:

- durant CJ 2013 avec Jean-Louis F1HNF et Alain F6FAX
- dans le département 91 avec Alain F6FAX

Résultats: modulation catastrophique en émission BLU et impossibilité de décoder quoi que ce soit en réception BLU.

Il fallait se rendre à l'évidence : Mon amélioration PLL-VCXO, bien que très précise en fréquence, était une catastrophe sur le résultat global !

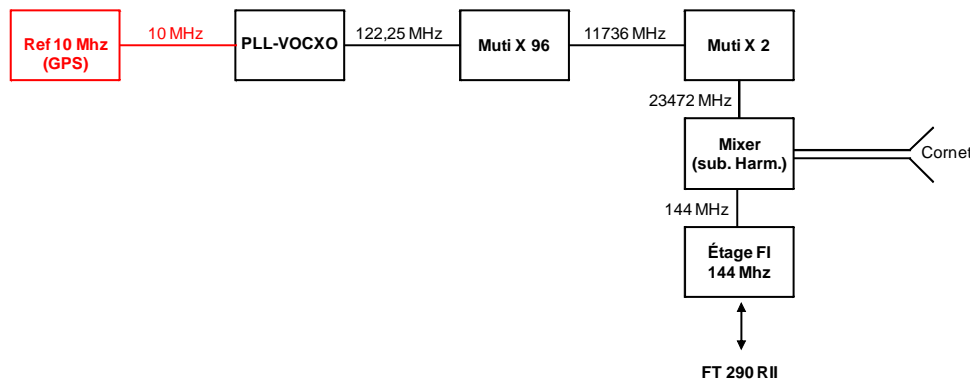
D'ailleurs pas besoin de faire un QSO BLU : une simple écoute d'une porteuse de test (Synfox + injection dans une BAT15 ou détecteur "boîte blanche") mettait en évidence le problème.

Cet article décrit la démarche utilisée pour résoudre ce problème.

Note: Cet article se concentre sur le 47 GHz car c'est sur cette bande que j'ai vraiment identifié le problème. J'avais aussi le problème sur mon 24 GHz équipé aussi d'un PLL-VCXO, mais je ne l'avais pas détecté car il était moins évident avec le rapport de multiplication moindre sur la chaîne de multiplication. Maurice F6DKW m'avait signalé une modulation suspecte mais je n'avais pas forcément identifié cela comme un problème sur mon équipement.

Le point commun était que les deux quartz avait été commandés ensemble, point fondamental comme on va le voir.

Rappel du synoptique (après amélioration PLL-VCXO) :



Première piste envisagée : La qualité de la source 10 MHz

Je me suis souvenu que Dominique F6DRO, dans ses descriptions, indiquait clairement que la qualité du signal d'un PLL-VCXO est directement liée à la qualité de la source 10 MHz, donc j'ai de suite cherché de ce côté-là.

Lors de mes essais durant CJ2013, j'avais eu des soucis de batterie ... Etant donné que ma source 10 MHz est basée sur un OCXO alimenté en 12 V j'ai tout de suite pensé à un problème d'alimentation pouvant compromettre la qualité du signal 10 MHz. Mais après quelques investigations cette piste n'était pas la bonne.

J'ai alors regardé à l'oscilloscope le signal 10 MHz : il était carré mais non symétrique (deux alternances ayant des durées différentes). Et si cela était la source de mes problèmes ?

Dominique était formel : non pas de risque !

J'ai quand même récupéré un bon OCXO, non synchronisé GPS, avec signal sinusoïdal et ayant fait ses preuves (Isotemp OCXO 134-10) en me disant que cela servirait de secours à ma source GPS.

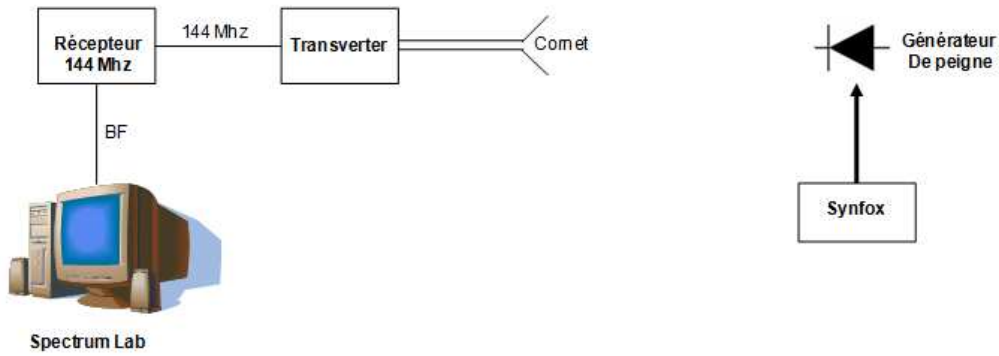
La source 10 MHz est le "maillon faible" pouvant mettre hors service plusieurs TVT !

Après quelques essais, même problème, cela confirmait l'avis de Dominique !

J'ai commencé à réfléchir à une méthode permettant de visualiser un peu mieux le problème ..

Mise en évidence du problème avec "Spectrum Lab":

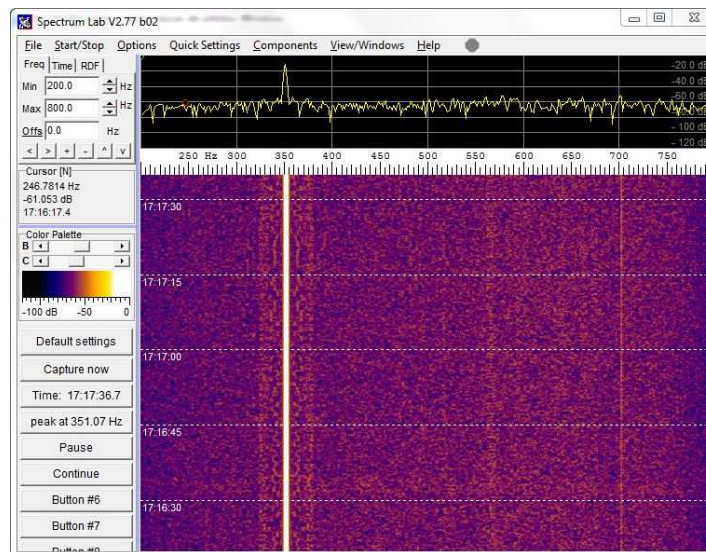
J'ai donc pensé à "regarder" la BF sortant de mon TX 144 MHz servant de FI, grâce à Spectrum Lab, le tout étant calé sur la réception d'une porteuse de test générée grâce à un Synfox et une BAT15 :



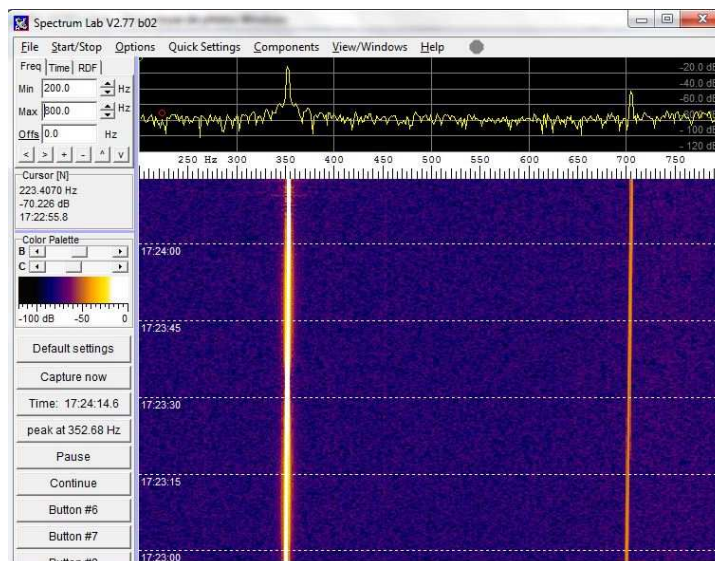
Par exemple :

- 1744,30 MHz réglé sur le Synfox et injecté sur la BAT15
- Ecoute sur la chaîne 47 GHz de l'harmonique 27, donc 47088,812 MHz

Il est évident que des choses traînent autour du signal avec le PLL-VCXO monté sur le TVT (voir autour de la raie à 350 Hz sur la figure):



Alors que la même mesure avec un OCXO classique thermostat (façon F6BVA) monté sur le TVT donne quelque chose de plus net (voir aussi la raie à 350 Hz)



Et alors ?

Après nombreuses réflexions et discussions diverses, Dominique F6DRO, m'a indiqué que G8ACE avait écrit un article assez fondamental sur les problèmes de "jitter" basse fréquence sur les quartz :

"Improving Crystal Oscillator Signal Purity by G8ACE"

Un extrait :

"Many of us Microwavers purchase low cost crystals from providers such as QuartSlab, Klove and Eisch. At 24 Ghz and above it sometimes happens that the received signal using a new low cost crystal can sound full of LF jitter or perturbations

***This makes copying of weaker SSB signals quite difficult.** The blame for this effect can be laid directly at the door of the crystal itself. I have been pursuing a cure for this problem for some time, it being quite difficult to get suppliers to discuss the problem and therefore track down a solution ..."*

Eric F1GHB a publié l'article complet sur son site:

http://millimeterwave.free.fr/JITTER_OCXO_G8ACE_F.htm

Après lecture il s'avérait que le problème décrit était exactement celui que je rencontrais ... C'est donc le quartz qui est à l'origine de mon problème !

Après achat d'un nouveau quartz j'ai retrouvé une modulation tout à fait correcte.

Je précise que le quartz fautif venait de Belgique, sans pour autant incriminer le fournisseur chez qui j'ai déjà commandé des tas de quartz sans problème particulier. Juste un loupé à mon avis.

Le nouveau quartz vient d'Allemagne.

Pour information il a été commandé avec les caractéristiques suivantes:

- *122,250 MHz*
- *Overtone 5*
- *Serial resonance*
- *Ambient temperature*

Voilà qui se termine bien mais après plusieurs mois de discussions et essais divers ... Pas simple les "hyper" !

Et maintenant :

Me voilà enfin prêt pour faire plus de km sur 47 GHz et avec une fréquence maîtrisée !

Prochaine étape : le calage du TVT devant ma parabole offset de 80 cm.

A suivre dans un prochain article ...

A bientôt sur 47 GHz !

73 à tous. **Christophe - F5IWN**

La photo du mois



TRVT 122 GHz OK1JHM

Liens

Blog AA9IL "Dedicated to experiments from 10ghz through the millimeter wave bands":
<http://aa9il.blogspot.fr/>

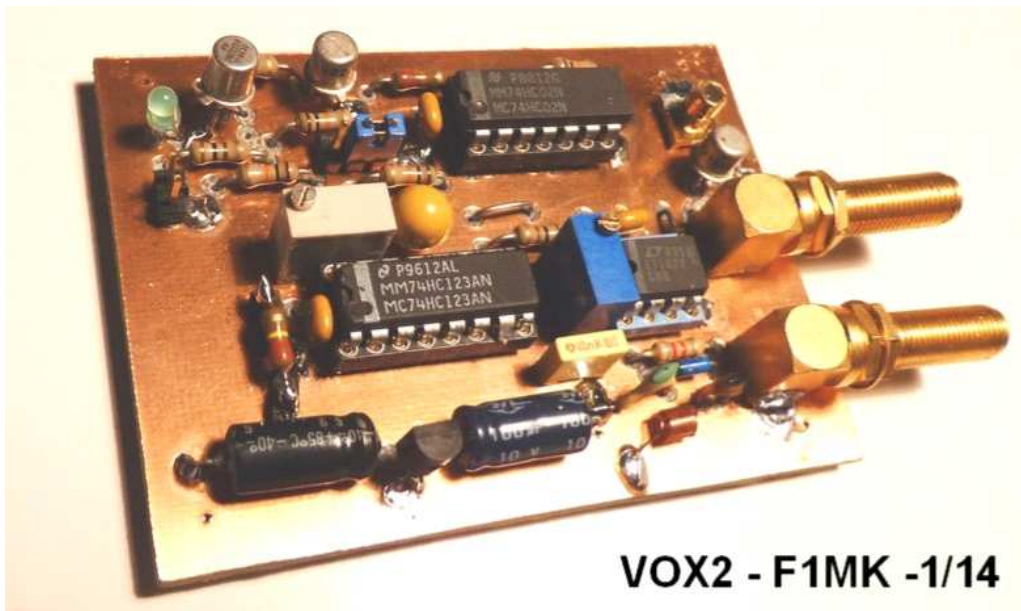
De Gervais F5BPO vidéo : Optimizing On-Wafer Noise Figure Measurements to 67 GHz
<http://www.youtube.com/watch?v=JR3s0m6WKBs>

Note : Les anciennes rubriques sont disponibles ici :
http://millimeterwave.free.fr/Rubrique_F.htm

73s Eric F1GHB F1GHB@cegetel.net

Commande VOX HF par Jean-Marie F1MK

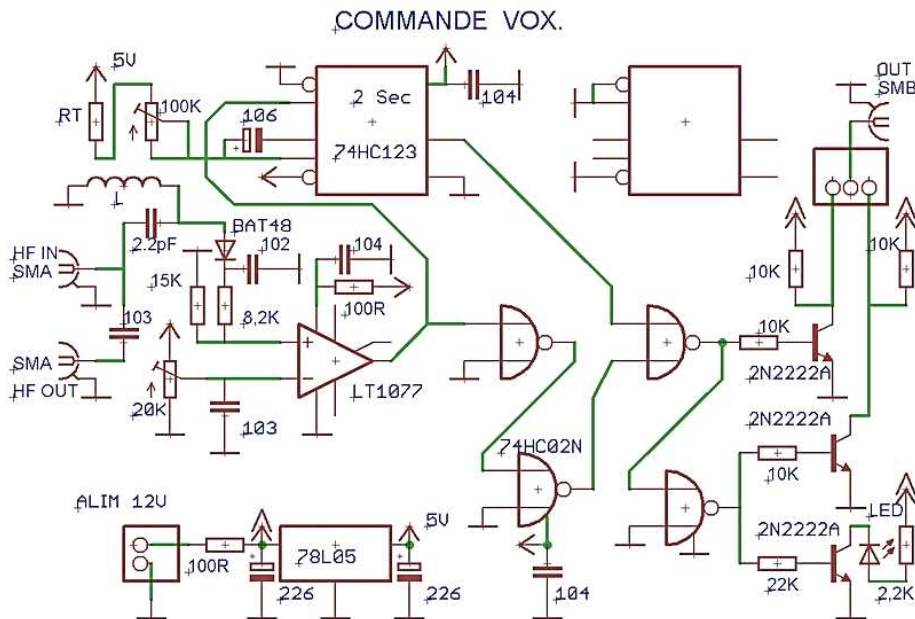
Ce module est prévu pour commander le passage en émission d'un ampli de puissance. Il évite d'appliquer une tension continue sur l'excitation HF et permet ainsi d'utiliser un pocket comme micro.



VOX2 - F1MK -1/14

Entre l'entrée et la sortie de la HF est prélevée un peu d'énergie HF qui, redressée, active un monostable redéclenchable qui va valider le passage en émission pour environ 2 secondes (ajustable) dans le cas d'une émission en SSB. S'il y a une porteuse (FM-AM) la sortie est maintenue valide tant que l'émission persiste.

La sortie peut être programmée active pour une des deux polarités 0 ou +12 V.
Si les résistances des collecteurs des transistors sont omises vous avez des sorties en collecteur ouvert.
Testé pour une puissance d'entrée de 2,5 W +/- 3 dB.

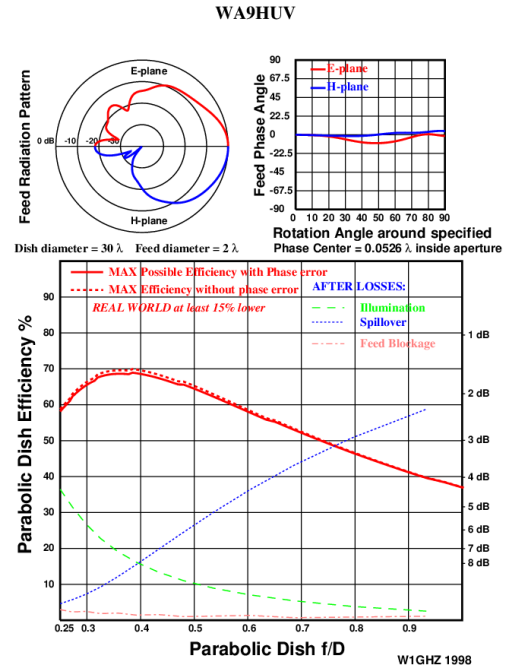
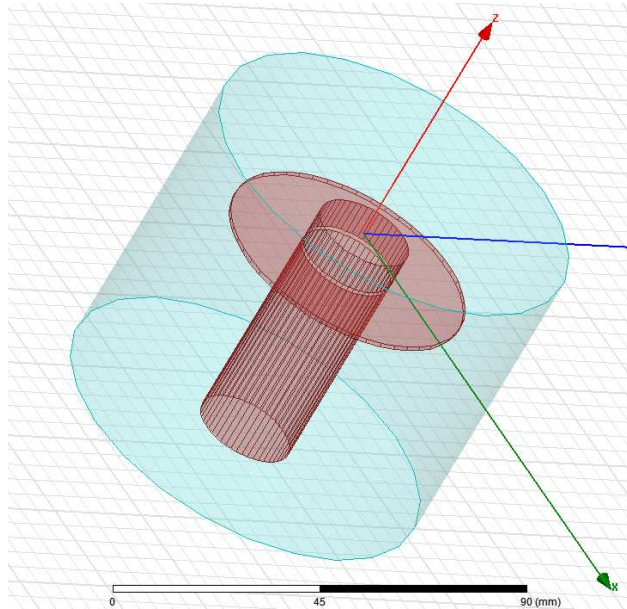


Composants classiques, sauf chip 103 sur la liaison HF in/out à souder côté liaisons,
L'ampli OP LT 1077 peut être remplacé par un ampli-op rail-rail en entrée.
L self : une dizaine de spires fil 0,3 sur diamètre 3 mm.

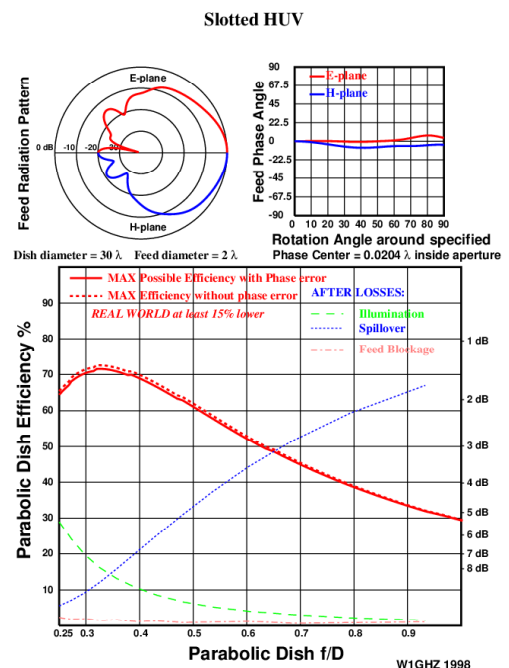
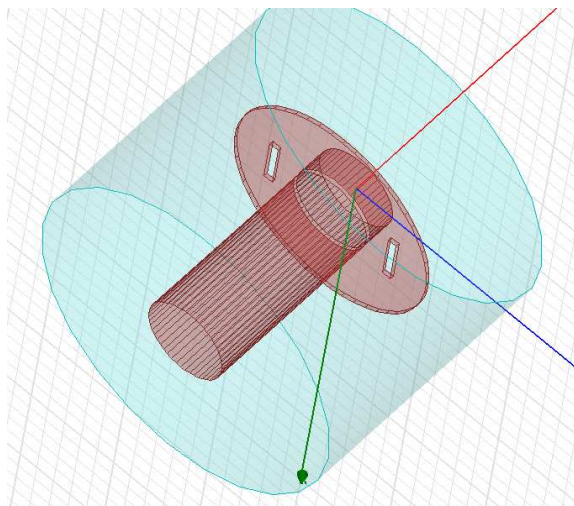
CI double faces 50x70 mm. Vous pouvez vous contenter d'insoler et graver le seul côté liaisons et sur le côté masse fraiser un petit dégagement autour des trous sauf pour liaisons de masse.

Après quelques recherches avec comme critère limitatif le besoin d'une mécanique relativement simple, le nombre de candidats est faible : WA9HUV (guide cylindrique avec réflecteur plein de 2 lambda éventuellement pourvu de slots) et VE4MA sous sa forme classique ou améliorée par W1GHZ (Super VE4MA).

La source WA9HUV semblait très prometteuse d'après la documentation disponible, mais après quelques simulations, il fallait se rendre à l'évidence, la documentation avait tort.



L'efficacité d'illumination est de 10 dB inférieure à ce qu'on pouvait attendre et de plus, pas pour 0,3 de f/d. En fait le fonctionnement diffère très peu du guide circulaire ouvert. Quelques tentatives d'optimisation de la position du réflecteur ne me donnèrent pas satisfaction. Par curiosité j'ai tenté l'amélioration proposée par WA9HUV : l'ajout de fentes dans le réflecteur.



Les slots amènent une légère amélioration du rendement mais augmentent le spillover*. Le rendement maximum est un peu faible.

Je me suis donc ensuite intéressé aux sources VE4MA et Super VE4MA. Là aussi l'optimum n'est pas obtenu pour un f/D de 0,3 et je fus surpris de constater que le déplacement de la position du résonateur n'apportait pas grand-chose et que c'est surtout la taille du guide circulaire qui joue. Cela contredit pas mal de croyances. Je fus conforté dans mes résultats par ce qu'écrit SM6FHZ dans son étude sur les feeds http://www.2ingandlin.se/A_novel_5_step_septum_feed_suite_C.pdf) :

Moving the choke with respect to the W/G mouth does not directly scale the feed pattern for other f/D 's.

The best way to strive for optimal performance at other f/D is to change the dimension of the W/G mouth.

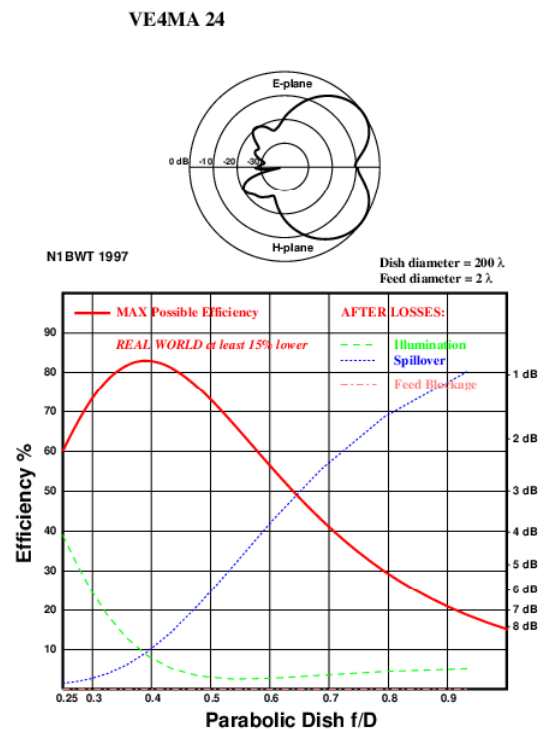
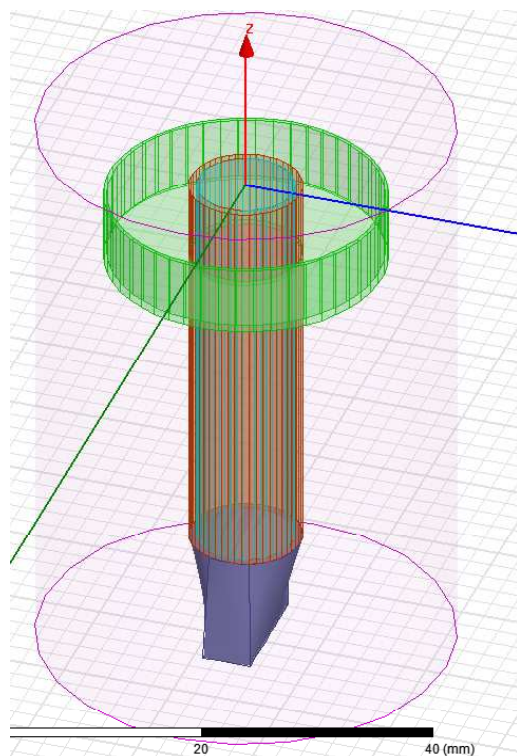
Exactement ce que je trouvais.

Solution adoptée :

L'idée est la suivante :

Sur 24 GHz, 3,5m c'est un peu grand. Si on réalise un feed prévu pour un f/D un peu plus élevé, toute la surface du réflecteur ne sera pas utilisée et l'illumination des bords se fera avec une atténuation supérieure réduisant les lobes secondaires et le spillover. On va donc, sans trop s'éloigner de 0,3, optimiser un feed pour un f/D un peu plus grand.

Par contre, on n'a pas le choix et pour obtenir quelque chose qui se tienne, la seule façon de s'en approcher est de jouer sur la taille du guide. Nous sommes obligé de travailler avec un diamètre assez faible, ce qui provoque un ROS qui n'est pas idéal (environ de 16 dB de RL en simulation). Cela signifie qu'un tuner à vis va devoir être utilisé. Quand tout va bien, en général une vis suffit. Après tout, les pros le font (voir feed diagonal offset utilisée en tropo)



Guide central :

Ext=10mm int=8,6mm donc tube 8/10 alésé. Résonateur :Ext =26 mm Int=24,34 mm

Hauteur 5,77 mm Epaisseur du fond =1 mm(hauteur totale donc 5,77+1 mm).

Résonateur placé 1,5 mm derrière l'ouverture. La hauteur de la partie cylindrique du guide est de 36 mm.

Bien sûr, la précision des dimensions au 100ème de mm n'est pas nécessaire. Essayer de s'en approcher au mieux.

L'efficacité théorique à 0,3 est de 75% et je n'arrive pas à faire mieux ; c'est difficile avec ce f/d. Le résultat: -13 dB sur les bords de l'illumination au lieu de -10 dB, donc moins de bruit. Reste à voir ce que vont donner les mesures de bruit solaire et lunaire du prototype une fois réalisé.

Dom F6DRO <mailto:f6dro@wanadoo.fr>

Bibliographie :

W1GHZ : Microwave antenna book

SM6FHZ : "A Novel 5 Step Septum Feed Suite_D"

Feed horn, cylindrical, for parabolic reflectors WA9HUV Ham Radio May 1976

Cylindrical feedhorns, second-generation WA9HUV

Ham Radio May 1982

JA 1,2 et 2,3 GHz des 26 et 27 avril 2014 par Gilles F5JGY

JA = Journée Arrosée ! (Dixit F1VL), Jour de Toussaint pour Jean-Yves F1NYP/P 23... Eh oui, 2014 repart sous les mêmes auspices, équipement requis : parapluie, bottes et ciré... pour les courageux. Les autres ont fait avec la propagation capricieuse. Le résultat n'est pas si mauvais que cela... Voyons un peu :

1296 MHz 14/04	km	Q S O	DX	E	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	G	Sa	Di									
				A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	me	an						
				3	B	B	C	N	P	R	R	U	V	C	D	E	E	I	J	N	X	Z	P	A	B	C	D	D	K	P	L	L	X	Y	di	ch
				U	D	Z	M	Y	Y	J	Q	S	L	K	Q	A	L	C	J	X	Z	R	E	V	I	K	Q	Z	L	X	S	L	L	Y	e	
				P	/		/	P						/	P																					
F1BJD/P	7096	14	553			X		X	X	X					X		X	X	X		X	X	X	X	X					X	X			2	12	
F1BZG	4439	11	432		X			X	X	X			X								X	X	X	X	X					X				3	8	
F1HNF/P	1492	3	259										X	X									X												3	
F1NYP/P	3715	9	343		X	X	X			X					X				X				X			X		X						3	6	
F5JJE	1642	4	267		X			X														X	X											1	3	
F6DQZ	2408	7	344		X	X		X			X			X						X										X					7	
F6HTJ	1642	5	263	X							X	X				X							X											3	2	
F8CED	222	1	111																			X												1		
F8DLS	2534	8	353		X	X				X	X			X							X				X	X									8	
QSO			62																															16	46	

Que voilà un beau tableau, qui met en évidence la bonne participation sur cette bande, et des logs bien remplis, pour un trafic entre stations fixes le dimanche matin en grande majorité. Le pompon des distances et des points, c'est pour Jean-Luc F1BJD/P 72, avec un beau QSO : F5ICN/13 à 553 km.

Des petits « nouveaux » : Philippe F6DQZ JN19NE, Cyrille F8CED/44 en IN87XBet Marc F8DLS bi-bande 1296/2320 MHz, depuis JN19SE. Bienvenue et bravo pour ces premiers comptes-rendus envoyés, et bien garnis : bon début !

Le retour de Michel F6HTJ, depuis le QRA fixe, avec 20 W et 55 éléments sur 1296 MHz, et 30 W et 25 éléments sur 2320 MHz, et qui ramène sur le log des stations du sud de la France.

2320 MHz	km	Q S O	DX	F 1 B J D/ P	F 1 B Z G	F 1 N Y N/ P	F 1 P Y R	F 1 U S F	F 1 V L	F 4 C K/ C/ P	F 4 F S D/ P	F 5 D Q K	F 5 E L/ L/ P	F 5 P Z R	F 6 A C A/ P	F 6 A P E	F 6 B V A	F 6 C I S	Sam edi	Dim anc he
F1BJD/P	1810	4	414		X	X										X		X	1	3
F1BZG	3303	9	432	X		X	X		X		X	X		X	X	X			6	3
F1HNF/P	1020	2	259							X		X							2	
F1NYN/P	1783	4	281	X	X							X				X			2	2
F6HTJ	986	3	263					X					X				X		3	
F8DLS	1086	3	369							X	X				X				1	2
QSO		25																	15	10

Sur 2320 MHz, statistiquement, il y a moins de stations équipées en fixe que sur 1296 MHz, ce qui ne devrait plus être le cas quand tous les nouveaux matériels en construction verront bientôt le jour (clin d'œil appuyé !); il est donc normal que les résultats soient beaucoup plus modestes. Les conditions de propagation semblent aussi avoir été moyennes. C'est Philippe F1BZG qui décroche le pompon aux points et au DX. Et c'est Jean-Louis F1HNF/P qui décroche les félicitations pour avoir osé sortir (mais il n'était pas le seul), au prix d'avoir passé plus de temps à attendre la fin des averses qu'à trafiquer...

En fin de compte, un bon niveau pour cette première JA de l'année, même si tout le monde aurait préféré un peu de soleil qui aurait favorisé les sorties. Souhaitons que le joli mois de mai permette aux frustrés de se rattraper, car c'est souvent une des plus grosses JA de l'année. Merci de votre participation, préparez vos logs et affûtez vos systèmes !

73 de Gilles, F5JGY.

JA 5,7 GHz et + des 26 et 27 avril 2014 par Jean-Paul F5AYE

De F5AYE : Arrivé à 8 heures au Mont Semnoz, deux kilomètres avant le sommet la route commençait à être blanche, puis un 1 puis 2 cm de neige, le fourgon commençait à patiner dans la dernière montée. Aie! aie! Tant bien que mal j'ai pu atteindre le chemin en gravillons qui mène sur la butte.

Mais pas de gravillons ! 20 cm de neige tassée. C'était, cet hiver, la piste de ski de fond ! Seule possibilité, un parking entre deux bosses, ouverture de 240° à 360°.

J'ai déplié les antennes dans le blizzard (en une heure, le brouillard givrant les avait recouvertes de petites stalactites horizontales).

Dans cette combe, la 3G ne fonctionnait pas, et sur la VDS, je n'ai pu accrocher que Maurice F6DKW. Donc un QSO et demi, F6DKW et F1RJ avec lequel Maurice a fait le relais, mais impossible pour moi de comprendre Jean.

JA décevante, je n'aurais jamais trafiqué dans d'aussi mauvaises conditions.

73 Jean-Paul F5AYE

De F1HNF : Une des rares JA où j'ai passé beaucoup plus de temps (le dimanche) à attendre une accalmie qu'à trafiquer !

La série des JA au WX pourri continue.

Le dimanche je n'ai même pas sorti le 1296 et le 2320 MHz (trop de transverters à gérer sous la pluie)

Néanmoins, pour le fun, sous une pluie assez soutenue avec Jean-Noel F6APE nous avons fait un très beau QSO 24 GHz avec fort RS à 59++ (oui, c'est à 36 km mais quand même !).

73 de Jean-Louis F1HNF/49

De F1BZG : Bonne participation mais propagation aussi pourrie que le WX

1,2 GHz 11 QSO

2,3 GHz 9 QSO

5,7 GHz 4 QSO seulement

10 GHz 13 QSO

24 GHz 1 seul QSO mais super signaux (55-58) aidés sûrement par le RS avec F6DKW

Merci Maurice, vu l'humidité à plus de 80% je n'y croyais pas.

A noter que le 5,7 GHz devient désert, c'est pourtant une super bande comparée aux bandes supérieures.

73 F1BZG Philippe

De F6FAX : "Rares averses" annonçait Météo-France sur la région pour le matin...

Je suis allé en portable en JN18DL sous une petite bruine en espérant que ça se calme.

Que nenni ! de la bruine puis de la pluie sans discontinuer jusqu'à 10 heures 30 ; les pieds dans la boue, j'ai abandonné !

Juste eu le temps de faire un petit tour des balises en 3 cm :

F5ZBB (Favières) Pas entendue (49 km) Etait-elle en route?

F1ZAI (Orléans) 59 (72 km)

F5ZGV (Tours) 55 pointes à 59 (165 km)

F5ZTR (Nourar ; Oise) 57 (107 km)

73 Alain F6FAX / JN18DP

De F1NYN : Pour cette JA dans le 23, évidemment temps de Toussaint, froid, vent et pluie mais heureusement quelques correspondants pour échanger un report.

Sur 6 cm 4 QSO seulement, comme le dit Philippe F1BZG dommage qu'il n'y ait pas plus de monde car c'est une super bande.

Sur 3 cm 10 QSO et seulement 3 portables contactés vu les conditions de WX. Un contact en RS avec Jean Claude F6ACA/P 77 le samedi soir.

La propagation même sur 144 MHz n'était pas terrible et malgré la 4CX250 j'ai eu du mal à me faire entendre en région parisienne !

Meilleures 73 Jean-Yves F1NYN

10 GHz 04/2014	DX Km	POINTS	QSO	Dept	Locator	F1AZJ/P	F1BZG	F1FIH/P	F1HNF/P	F1NYN/P	F1PKU/P	F1PYR	F1RJ	F4CKC/P	F4FSD/P	F5AUW/P	F5AYE/p	F5DQK	F5PZR/P	F6ACA/P	F6APE	F6DKW	F6DQZ	F6HPP/P	F6KPL	F6KPL/P	F8DLS	G4ALY
F6DKW	446	5841	15	78	JN18CS	X	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
F1NYN/P	343	5284	10	23	JN06RH		X		X			X	X					X	X	X	X	X	X					
F6APE	344	4368	9	49	IN97QI		X		X	X		X			X		X	X	X	X	X	X						
F1BZG	192	3993	15	45	JN07VU				X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X			
F1HNF/P	317	3834	6	49	IN97XG							X	X	X				X				X	X					
F1HNF/P			3		IN97VE		X			X											X							
F6DQZ	317	3722	14		JN19NE	X	X		X	X	X	X	X	X				X	X		X	X		X			X	
F1PYR	307	2844	12	95	JN19DA		X		X	X	X	X	X					X	X				X	X		X	X	
F5PZR/P	309	1738	10	77	JN18NU		X			X		X	X					X		X		X	X	X			X	
F8DLS	160	1664	10		JN19SE	X					X	X	X	X				X	X			X	X	X				
F5AYE/P	445	1347	2	74	JN35BS								O									X						
F9OE/P	247	494	1	29	IN78QG																							X

5,7 GHz 04/2014	DX Km	POINTS	QSO	Dept	locator	F1BZG	F1HNF/P	F1NYN/P	F1SRC/P	F4CKC/P	F5NXU	F6APE
F1BZG	189	13590	4	45	JN07VU8		X	X	X			X
F1NYN/P	309	1679	4	23	JN06RH	X	X		X			X
F1HNF/P	259	1244	1	49	IN97XG					X		
F1HNF/P			3	49	IN97VE	X	X					X
F6APE	189	938	4	49	IN97QI	X	X	X			X	
F1SRC/P	309	914	2	77	JN18NU	X	X					

24 GHz 04/2014	DX Km	POINTS	QSO	Dept	locator	F1HNF/P	F6APE	F6DKW
F1BZG	78	213	1	45	JN07VU			X
F6APE	36	72	1	49	IN97QI	X		
F1HNF/P	36	72	1	49	IN97QI		X	

2^{ème} JA 2014.

Météo : météo exécrable, le blizzard sur les sommets de l'est et la pluie ailleurs.

Propagation minable. Participation très faible.

- 10 GHz 23 stations F, 1 G

- 5,7 GHz 7 stations F

- 24 GHz 4 stations F

73 Jean-Paul F5AYE