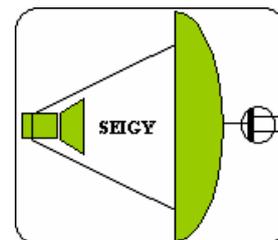


7 avril CJ 2018

Rassemblement annuel
des passionnés de VHF,
UHF et micro-ondes à
SEIGY Loir et Cher.



Jean F1EQT QRV 10 GHz

SOMMAIRE

- 1) Infos hyper par Jean-Paul F5AYE.....2
- 2) Utilisation d'un SDR portable pour usage en hyper par Eric F5PZR.....9
- 3) Hyper collaboration ON/F en JO10LT par Pascal F1LPV11
- 4) Récapitulatif du trafic 23 et 13 cm réalisé lors des journées d'activité 2017 par Gilles F5JGY13
- 5) Journées d'activité "d'été" 2017 5,7 GHz et plus par Jean-Paul F5AYE ..15

<p>Edition et page 1 Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr</p>	<p>Infos Hyper Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr</p>	<p>Balises Michel RESPAUT f6htj@aol.com</p>
<p>Toplist, meilleures liaisons 'F' Eric MOUTET f1ghb@cegetel.net</p>	<p>J'ai lu pour vous Jean-Paul RIHET f8ic jean-paul.rihet@orange.fr</p>	<p>Abonnement PDF Yoann SOPHIS f4dru@yahoo.com</p>
<p>Baliseson Yoann SOPHIS f4dru@yahoo.com</p>	<p>1200 et 2300 MHz J.P MAILLIER- GASTE f1dbe95@gmail.com</p>	<p>CR Gilles GALLET f5jgy f5jgy@wanadoo.fr Jean-Paul PILLER f5aye@wanadoo.fr</p>
<p>Tous les bulletins HYPER (sauf ceux de l'année en cours) sont sur http://www.revue-hyper.fr/</p>		

Rassemblement du grand Sud – 17 février 2018

De Jean-Claude F5BUU :

Le traditionnel rassemblement annuel des passionnés Hyper du Grand Sud était cette année organisé par Jean-Paul F1BOD et Jean F1EQT au Pont de Van Gogh dans la bonne ville d'Arles.

La réunion a débuté par une session de présentations :

- Vidéo de la Grande Bleue 2011 au phare de Pertusato par Fred F4BXL et Michel F1FIH.
- Description et présentation d'un équipement 10 GHz "low cost" par Jean-Paul F5AYE. Cette réalisation sera utilisée par les OM du 74 lors des prochaines ouvertures en Rain Scatter.
- Vidéo de l'expédition ED4SHF/6 sur l'île de Minorque réalisée par F1BJD.
- Présentation du projet d'expédition Atlantica 2018 en EA1 par F5BUU.
- Enfin, Jacques F1JG et Jean-Pierre F1AAM retracent l'épopée de la construction d'une « parabole de 12 mètres au fond du jardin ». Une vidéo, réalisée par Jean-Luc F1BJD, montre sa mise en œuvre sur le site du regretté Franck F5SE et a permis d'écouter les fantastiques échos sur la lune.



La restauratrice avait réussi à approvisionner les délicieuses tellines qui deviennent de plus en plus difficiles à trouver auprès des pêcheurs locaux. Associées à la friture de crevettes grises, la daube gardiane et l'aïoli, elles ont rassasié au-delà du raisonnable la quarantaine de convives.

Un grand merci aux organisateurs et particulièrement à Jean-Paul F1BOD qui n'a pu être parmi nous et à qui je souhaite un prompt rétablissement.

BALISES

De Yoann F4DRU :

Voici la liste des balises hyper qui ont reçu une aide du "Balisethon" en 2017 :
F1ZMT via F1BJD pour les frais de fonctionnement de la balise 1296 MHz.
Les balises du 66 via F6HTJ pour les frais d'alimentation.
F1MOZ/B via ARAG pour l'entretien de la balise.
TK5ZMV 1296 MHz via TK5EP.

Les généreux donateurs :

Tous les donateurs de CJ et de la réunion hyper Rhône-Alpes.

Opérations CI de F5BQP.

F8ACF avec un don du REF56 (dissolution).

Tous les OM qui ont donné spontanément.

La revue Hyper.

De Jean-Paul F5AYE :

La balise dite "du Mt Blanc", mise en place par David F1URI, est située dans une vallée, face au Mont Blanc (près de La Clusaz). David, n'ayant pas de disponibilité pour réaliser sa rénovation, nous avons convenu de refaire l'électronique.

Le projet est en cours et la balise devrait être opérationnelle avec un indicatif "FZ" dans un ou deux mois.

Modifications apportées : augmentation de la puissance de un watt à quatre watts et une séquence de modulation "opera" entre trois séquences CW.



Une surveillance de cette balise devrait être fructueuse avec l'augmentation de la PAR et le mode opera qui permettra une écoute automatique.

Attention ! cette année deux JA par réflexion sur le Mt Blanc, mi-juillet et mi-août.

PROJETS HYPER CHEZ NOS LECTEURS

De Dom F6DRO :

Aucune propagation à l'horizon, donc toujours du travail effectué sur les différentes réalisations en cours.

Le nouveau 47 GHz étant terminé dans sa version de test avant mise en boîte définitive, j'en suis aux mesures ; tests en ciel froid/terre : 0,7 dB, à tester sous différentes conditions météo pour vérifier s'il s'agit vraiment du maximum.

A suivre, la mesure du bruit solaire après optimisation de la position du transverter. Le trépied est en position avec le 24 GHz en place pour prépointage ; il faut attendre que le soleil soit au bon endroit (voir photo).

Le 47 GHz étant terminé, je vais passer à autre chose, c'est-à-dire terminer la mise au propre du transverter servant de FI hyper.



Mesures solaires en cours

De Pascal F5LEN (54) :

Pour la prochaine saison je serai actif sur 13 cm en plus du 3 cm. TVT F1JGP avec PA d'environ 60 W dans 2x25elts Tonna. Pas de LNA.
Je pense être QRV peu après CJ.

D'Antoine F5BOF (06) :

Je termine une nouvelle station 10 GHz.

Mon intention est d'avoir une station légère, facile à transporter et à mettre en place pour la saison RS et sorties d'été (utilisable en portable pédestre...).

En effet dans le 06, les points hauts sont difficiles d'accès en voiture et bien souvent il faut marcher un peu.

C'est un design F6BVA avec préampli, TX 4 W, commutateur 4 ports guide WR75 et une petite prime-focus Procom.

Le transverter est terminé. En ce moment je travaille sur l'adaptation WR75/WR90 (Procom) avec une cale design F6DRO (il faudra que je la fasse réaliser...) et sur une transition WR75/sma.

De Jean-Louis F1HNF (49) :

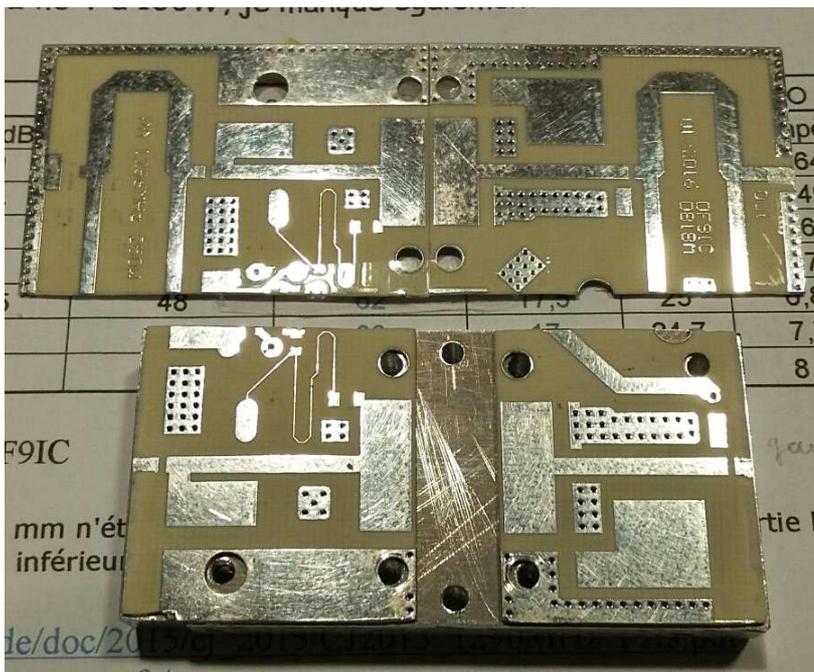
Le PA 1296 MHz DF9IC à un seul LDMOS MRFE 6S9160 est en cours de montage.

Comme je vais rester raisonnable en puissance (environ 100 W), j'ai décidé de ne pas souder le transistor, mais simplement de le presser sur son support comme l'a fait Gérard F6CXO.

Le support est constitué d'une semelle en alu de 10 mm qui sera vissée sur un radiateur avec une fine pellicule de graisse thermique à l'argent ARTIC SILVER 5 .

Comme je suis en portable "batterie" j'ai trouvé sur Ebay un convertisseur 12/24 V, 15 A en sortie 360 W (article 192218095482). Je l'ai testé sous 8 A en sortie pendant 1 h, il ne chauffe absolument pas et je n'ai pas trouvé de QRM, ni en 144 MHz ni en 1296 MHz.

Le circuit imprimé réalisé par DF9IC, découpé pour fonctionner avec un seul transistor



D'Yves F6EPT (13) :

J'assemble ma future station 10 GHz...

- Le transceiver est un Yaesu FT 790R2
- Le transverter un DG0VE 4 W
- Un OXCO 100 MHz
- Il est également prévu d'y intégrer la box BVA dès qu'elle sera prête.
- Une parabole pf Procom de 48 cm, cornet modifié par F1LVO (gain d'environ 32 dB)
- Un trépied de géomètre, plateforme maison en cours de réalisation.
- Une voie de service 144 MHz avec un Yaesu FT 290R2 et une 9elts Tonna.

Et surtout l'aide très précieuse de Jean-François, F1LVO et celle prévue sur site de Jacques, F5DKK.

De Vincent F1OPA :

Travaux en cours :

Convertisseur 2,4 GHz pour satellite ES'HAIL2

Partie émission finalisée. Construction en cours d'une petite série afin de valider le "design".

Caractéristiques principales :

- FI : 144 MHz (0,5 W à 5 W).
- Puissance de sortie nominale 27 dBm.
- Commutation PTT : 0 V TX externe ou 12 V TX par le coaxial de la FI.
- Sortie 0 V TX pour piloter un PA externe.
- Boîtier : semelle fraisée pour améliorer la dissipation thermique et faciliter la fixation du module.

Oscillateur 2,256 MHz.

PCB en cours d'approvisionnement. Cette PLL couvrira les besoins du convertisseur 2,4 GHz.

Il est prévu de pouvoir répondre aux besoins du 13 et du 23 cm.

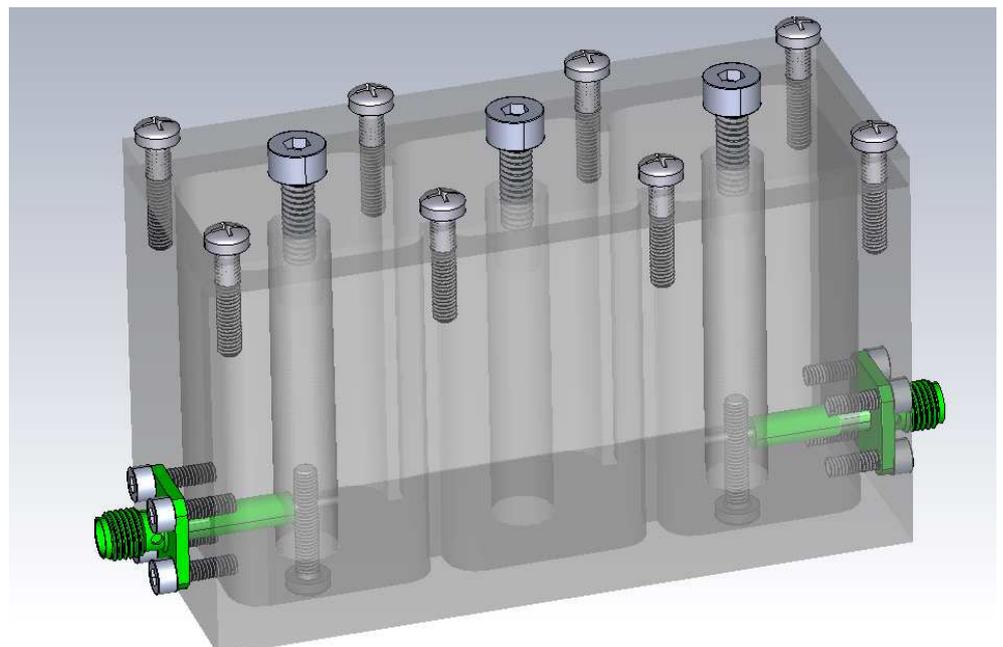
Voir les détails sur mon site internet.

Filtre "combliné" pour le 23 cm.

Etude en cours d'un filtre "combliné" pour le 23 cm. Ce filtre pourra être placé devant un LNA large bande (ATF54143) à venir.

Filtre 23 cm.

L'objectif est d'obtenir des pertes d'insertion inférieures à 0,5 dB, une bande passante de 20-30 MHz en optimisant le compromis encombrement et performances.

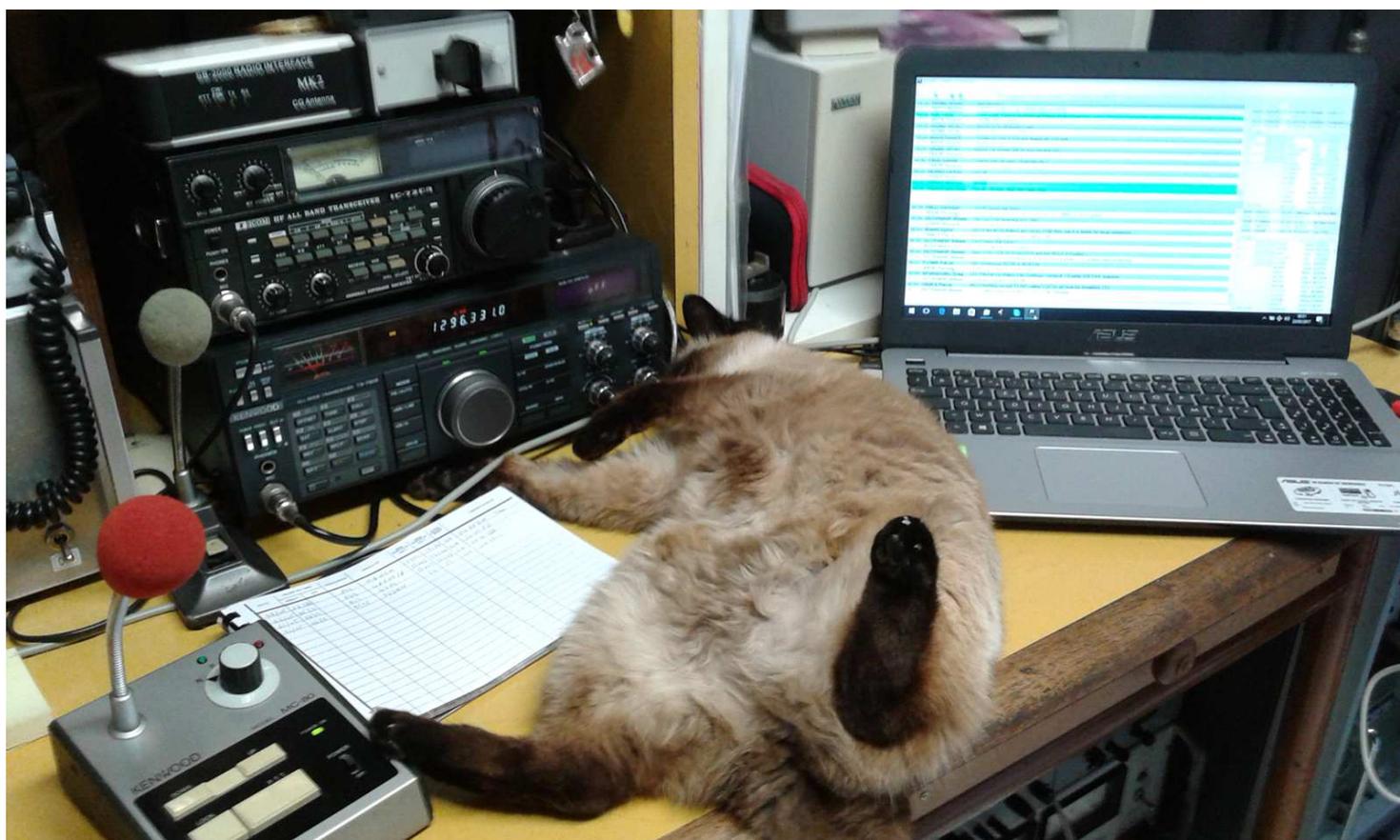


<https://sites.google.com/site/vincentf1opa/home>

REVUE HYPER

Yves F6EPT, va renumériser en meilleure définition les revues Hyper des années 90. Quand Patrick F6HYE avait réalisé ce travail, la technologie de l'époque obligeait à limiter la taille des fichiers. Eric F1GHB va mettre à disposition les originaux. Merci à eux.

La revue Hyper est en manque de matière... voici donc la première photo de la série "chats d'OM hyper" ! Si vous n'avez rien d'autre, envoyez la photo du vôtre !



Celui de Jean-Claude F5BUU

13ème Trophée René Monteil F8UM, résultats pour l'année 2017

Durant les JA de 2017 en 6 cm, 24 stations ont envoyé un CR et 48 stations ont été actives dont 5 stations étrangères (1 HB , 2 DL et 2 G).

Les résultats du trophée pour 2017 sont :

PLACE	INDICATIF	NBRE JAs	LOCATORS	TOTAL Sts	TROPHE F8UM
1	F1HNF/P	7	4	29	34082888
2	F2CT/P	7	3	22	13896960
3	F6APE	6	1	25	5347200
4	F1NYN/P	6	1	16	1841664
5	F5LWX/P	5	2	13	1405300
6	F1MKC/P	5	1	13	831350
7	F5AYE/P	4	1	14	772912
8	F1AZJ/P	3	1	16	674112
9	F1BZG	3	1	16	391968
10	F5NZZ/P	3	3	7	244692
11	F1AFZ	3	1	7	98028
12	F4CKC/P	1	1	8	44480
13	F1SRC/P	3	1	5	38490
14	HB9TV/P	1	1	6	24312
15	F5DKK/P	2	1	4	22896
16	F5DQK	1	1	6	22692
17	F6DQZ/P	1	1	7	19768
18	F1FDD/P	2	1	4	15656
19	F5HRY	1	1	3	4332
20	F8DLS	1	1	3	2244
21	F6AJW	1	1	2	1576
22	F1EJK/P	1	1	2	1296
23	F5IWN	1	1	3	666
24	F6BHI/P	1	1	1	342

Le trophée est décerné cette année à :

Jean-Louis, F1HNF.

Rappel du règlement du trophée F8UM :

Le trophée est décerné, sur l'ensemble des journées d'activité de l'année pour la bande des 5,7 GHz , à la station ayant fait le plus d'efforts en prenant en compte les 4 paramètres suivants :

- Le nombre de JA activées avec l'envoi d'un CR pour classement
- Le nombre de points cumulés sur l'ensemble des JA activées avec l'envoi d'un CR
- Le nombre de stations différentes contactées sur l'ensemble des JA activées avec l'envoi d'un CR
(Note : Le même indicatif fixe ou portable compte comme une seule station)

Le nombre de grand carrés locators différents activés sur l'ensemble des JA activées avec l'envoi d'un CR

Utilisation d'un SDR portable pour usage en hyper par Eric F5PZR

En portable, le gros problème avec les câbles et cordons, c'est qu'ils ont tendance à se mélanger et à s'arracher.

En prime, le soleil et l'écran des portables sont rarement compatibles.

Le cahier des charges est donc établi :

- Pas de câbles
- Ecran portable
- Usage simple.

Il existe déjà pour atteindre cet objectif tous les protocoles et logiciels nécessaires.

Côté protocolaire, X11 permet depuis longtemps de faire du déport d'affichage d'application.

Côté logiciel, Linrad fonctionne très bien sous Linux et Raspberry Pi3 ainsi que XSDL sur Android.

Côté matériel j'utilise une clef TNT RTL2832U commandée sur Ebay. Y rechercher : Mini USB RTL-SDR & ADS-B Receiver RTL2832U & R820T Tuner MCX Input.

En terme d'usage, il est possible d'automatiser le démarrage du système à condition d'avoir un seul terminal de visualisation :

Configuration de la partie Wifi du Raspberry en serveur.

Configuration d'un serveur DHCP en attribution d'adresse statique sur le Raspberry,

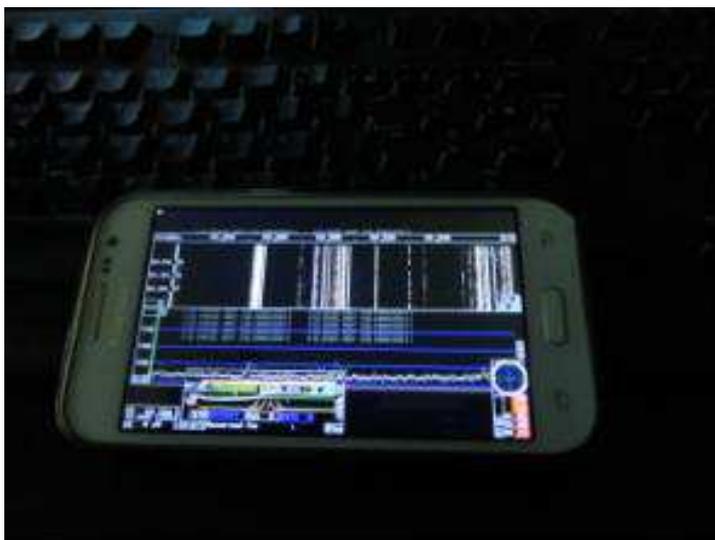
Configuration du démarrage de Linrad automatiquement sur écran distant,

Pour l'utilisateur, connexion sur le réseau Wifi du Raspberry.

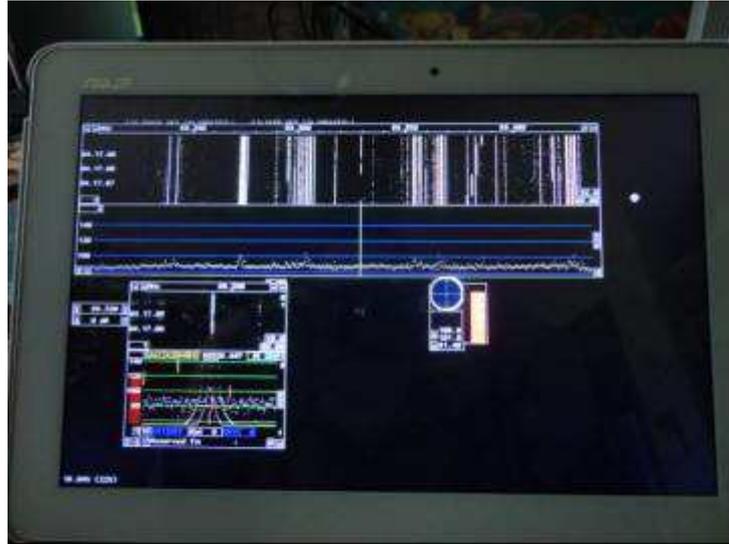
Lancement de l'application XSDL et...c'est tout !

Ce système est très efficace pour visualiser les traces des stations en "random" tout en étant à l'ombre sous le haillon du véhicule durant les journées ensoleillées.

Lors de la sortie d'août, j'ai effectué quatre QSO en "random" dont trois en RS avec cette configuration.



Visualisation sur un téléphone bas de gamme



Visualisation sur une tablette



L'ensemble Raspberry et clé SDR dans la boîte

Hyper collaboration ON/F en JO10LT par Pascal F1LPV

Démarrant en hyper, le besoin de trouver des OM locaux pour échanger, expérimenter, comparer les résultats sur le terrain me paraissait nécessaire.

A l'initiative de Ronald, ON7FLY, une journée a été organisée, à son QRA, afin de comparer différents équipements de réception (paraboles/cornets).

Nous nous sommes ainsi retrouvés, F6IHC, ON8PDY et moi-même, chez Ronald, ON7FLY, en ayant rassemblé divers équipements du moment :

Parabole ON7FLY Triax offset 60 cm Parabole F1LPV Visiosat offset 75 cm,

Parabole F6IHC prime focus 50 cm Parabole F1LPV Visiosat offset 60 cm,

Transitions WR90 F1LPV et HPX281C ainsi qu'un analyseur de spectre HP8593

Cornets fabrication OM ou récupération pro. Design F6BVA/ON7FLY/ON8PDY/F6IHC

Equipement fabrication OM ON8PDY parabole et transverter

Balise d'émission ON7FLY à base de module DB6NT et cornet 20 dB.



La balise d'émission a été placée à l'extérieur, sur le balcon, au 1er étage de la maison, en direction de la plaine située en face.

Les trois trépieds étaient situés en contrebas, à environ 50 mètres du QRA.

Le niveau de réception de la balise était mesuré par l'analyseur de spectre.

Avant chaque mesure d'un système complet « parabole+transition+cornet », une mesure du niveau était réalisée avec seulement « transition+cornet » en direction de la balise afin de noter le niveau dit de «référence».

Ensuite, nous placions l'ensemble « transition+cornet » devant la parabole afin de mesurer le gain apporté par la parabole. Nous avons ainsi essayé plus de 10 configurations différentes.



Parabole + cornet F6IHC



Le trio en test

L'après-midi s'est déroulé très vite. Pendant et entre chaque mesure, de nombreux étonnements et questions apparaissaient... Très instructifs aussi de voir les niveaux de réception varier en fonction de la position des ensembles testés vis-à-vis des paraboles.

Si des OM veulent nous apporter leurs remarques, nous sommes preneurs (mail en direct à f1lpv@hotmail.com).



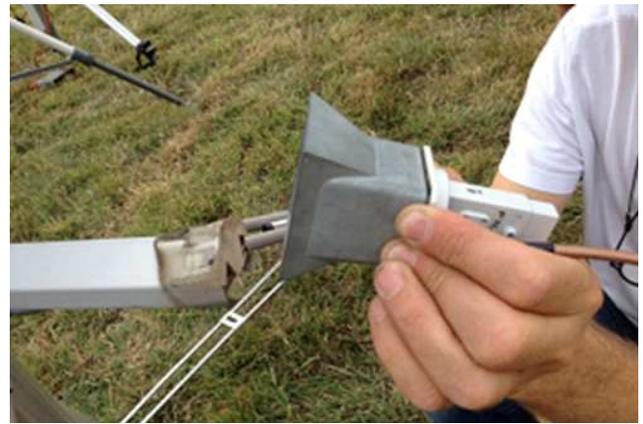
La balise et le champ de mesures



Ensemble transverter ON8PDY



Cornet F1LPV (design F6BVA) en recherche du max !



Cornet ON7FLY

Tests	Cornet	Niveau de référence	Parabole	Transition+cornet +parabole	Gain
1	BVA	-46 dBm	Visiosat 75	-19 dBm	29 dB
2	FLY	-39 dBm	Visiosat 75	-17,5 dBm	21,5 dB
3	ON8PDY	-45 dBm	Visiosat 75	-16 dBm	29 dB
4	IHC	-42,5 dBm	Visiosat 75	-17 dBm	25,5 dB
5	IHC	-48 dBm	Prime focus	-19 dBm	29 dB
6	?	-43 dBm	Visiosat 75	-22 dBm	21 dB
7	BVA	-39 dBm	Triax 60	-19,5 dBm	19,5 dB
8	BVA	-39 dBm	Triax 60	- 19 dBm	20 dB
9	Equipement ON8PDY	-43 dBm	Dreamsat	-20 dBm (1) -25 dBm (2)	23 dB
10	FLY	-39 dBm	Triax 60	-18,5 dBm	20,5 dB
11	IHC	-39 dBm	Triax 60	-18 dBm	21 dB

avec cornet

sans cornet

Il est prévu la réalisation d'un ensemble de tests avec le soleil afin de compléter ces mesures, mais avant tout la poursuite des constructions afin d'activer la bande 3 cm depuis le 59.

Un grand merci à Ronald pour l'accueil, sans oublier sa famille pour la logistique irréprochable (la journée s'étant terminée autour d'un excellent gastro) et à F6BVA, F1LVO, F5BQP, F5DQK (j'en oublie) pour leurs conseils.

Récapitulatif du trafic 23 et 13 cm réalisé lors des journées d'activité 2017 par Gilles F5JGY

Comme les années précédentes, cette synthèse axée sur les bandes 1,2 et 2,3 GHz ne prend en compte que les sept journées d'activité d'avril à octobre. La JA Mont Blanc F6BSJ en juillet, la JA 24 GHz et les JA d'hiver méritent un développement séparé. Contrecoup des excellentes conditions de 2016, 2017 n'a pas connu lors des JA de propagation significativement supérieure à la moyenne, de même que la météo s'est montrée plutôt maussade (soit avec des passages rapides de beau à pluvieux ou orageux sur le week-end, soit carrément très perturbée, seul septembre nous ayant gratifié d'un beau temps). Enfin, l'activité sur nos deux bandes 1,2 et 2,3 GHz s'est avérée nettement inférieure à l'an dernier : la JA de juillet a été confidentielle, le « soufflé » du mariage F8TD-JA s'est dégonflé de moitié (eh oui, déjà la routine au premier anniversaire de mariage !), et les bonnes conditions habituelles de septembre-octobre n'ont pas vraiment eu lieu.

Participants ayant envoyé un CR, nombre de points par bande et cumul :

CR reçus	1296 MHz	JA	2320 MHz	JA	Total	CR reçus	1296 MHz	JA	2320 MHz	JA	Total
F1AFZ	14724	4	8406	4	23130	F5JJE	2392	1			2392
F1AZJ/P	11144	2	2988	1	14132	F5MFI	1542	1			1542
F1HNF/P	1238	1	5742	2	6980	F5NZZ			3578	2	3578
F1IOZ	1500	1			1500	F6AJW	1568	1	380	1	1948
F1MKC/P	6108	5	3886	5	9994	F6APE	32354	5	24448	6	56802
F1NPX/P			3810	2	3810	F6BHI/P	342	1			342
F1NYN/P	27624	6	13830	6	41454	F6DQZ	3548	2	368	1	3914
F2CT	5976	1	14780	4	20756	F6HLD/P	5654	2			5654
F4BUC/P			1358	1	1358	F8ACF	1050	1			1050
F5AYE/P	6852	1			6952	F8CDM/P	2980	2			2980
F5BOF/P			222	1	222	F8CED	1862	2	1088	1	2950
F5EAN	18390	2	4568	2	22958	F8DLS	2092	1	1460	1	3552
F5FMW	3142	1	1390	1	4532	F9OE/P	1482	3			1482
F5IWN			60	1	60						

A travers le filtre des comptes-rendus reçus, on constate que par rapport à l'an dernier, il y a de moins en moins de gros CR, et les gros scores sont moins élevés. Aucune station n'a participé aux 7 JA, et deux stations seulement ont envoyé des CR pour 6 JA : Jean-Noël F6APE/49 décroche le pompon avec près de 57000 points cumulés, et Jean-Yves F1NYN/P le suit avec plus de 41000 points. Le peloton composé de F1AFZ/45-F5EAN/86-F2CT/64-F1AZJ/P52 se trouve à peu de distance, échelonné de 23000 à 14000 points. Les petits scores et la participation épisodique semblent montrer que le trafic sur ces deux bandes est souvent occasionnel et complémentaire du trafic sur les bandes hyper.

Participation par JA et activité globale :

Mois	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Total OMs	
Participants 1296 MHz	25	30	22	6	32	26	23	73	85 participants
Participants 2320 MHz	20	21	14	11	12	17	14	43	
CR reçus 1296 MHz	9	9	6	2	6	7	10	24	30 OM ont envoyé des CR
CR reçus 2320 MHz	8	9	5	4	5	8	8	20	

L'activité est restée régulière, mis à part « l'étiage » de juillet et la JA-F8TD d'août plutôt ratée, avec moitié moins de participants et deux tiers de moins de comptes-rendus reçus... Le nombre de participants total est fortement impacté : 85 en 2017, contre 132 en 2016...

3) Répartition par activité :

Stations actives que 1,2/2,3 GHz	Stations actives 1,2/2,3 GHz et 5,7 GHz ou +	Stations actives que 5,7 GHz et/ou plus	Total
Représentent 21 % du total	Représentent 32 % du total	Représentent 47 % du total	100%

Les stations ayant trafiqué seulement en 5,7 et au-dessus représentent près de la moitié du total, avec une forte proportion de stations étrangères (5 DL, 17 G, 8 HB, 3 I, 1 OE, 1 ON, 2 PA, mais pas d'EA ?).

4) Situation par rapport aux autres bandes :

Bande (GHz)	1,2	2,3	5,7	10	24	47	Sur un total de 162 stations						
Participants recensés	73	45	48	128	16	0	Nbre de bandes utilisées	1	2	3	4	5	6
Ayant envoyé 1 CR	24	23	24	41	4	0	Nbre de stations équipées	97	22	16	25	2	0
% CR/participants	33	51	50	33	44	0	%	60	14	10	15	1	0

La situation est quasi stationnaire par rapport à l'an dernier, mis à part pour le 1,2 GHz, qui subit de plein fouet le « non-effet » du F8TD (73 participants au lieu de 127...). La répartition des équipements des stations multibandes ne montre pas d'évolution notable.

5) L'évolution de la participation sur treize ans :

Année	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Participants 1296 MHz	60	55	65	70	47	30	56	58	63	87	83	127	73
Participants 2320 MHz	24	35	47	43	47	34	46	40	39	55	39	48	43
CR reçus 1296 MHz	26	33	45	32	20	20	37	36	48	66	62	69	47
CR reçus 2320 MHz	14	37	71	62	42	41	43	46	36	59	40	50	47
Nombre de participants différents	68	64	78	87	70	43	76	71	71	103	90	132	85

Cette année 2017 a donc été une année qui, n'ayant pas bénéficié de conditions exceptionnelles, reste cependant dans une bonne moyenne par rapport aux années écoulées.

Notons que cette étude est basée principalement sur les données extraites des comptes-rendus reçus, mais qui sont forcément incomplètes puisque la proportion d'OM qui prennent la peine de nous envoyer des infos est entre 30 et 50% du total des participants. Par exemple, dans les stations équipées 4 bandes, la moitié seulement envoie au moins un CR. Il serait intéressant d'avoir plus d'infos, car de beaux QSO sont réalisés mais ne sont pas mis en valeur... dommage ! Souhaitons que 2018 apporte un peu plus de conditions et ... un peu plus de résultats !

Bravo pour cette année de trafic et merci à tous pour vos efforts soutenus.

Journées d'activité "d'été" 2017 5,7 GHz et plus par Jean-Paul F5AYE

Sauf erreur ou omission bien entendu !
Léger progrès au niveau participation.

43 stations F ont participé aux JA sur 5,7 GHz, même chiffre que 2016. Participation de deux stations anglaises, deux allemandes et une suisse.

Sur 10 GHz, 91 participants F, 3 de plus qu'en 2016. Participation de dix-sept stations anglaises, huit suisses, cinq allemandes, trois italiennes, deux hollandaises et une belge.

Sur 24 GHz, 16 participants F, 7 de plus qu'en 2016.

73 et bon trafic en espérant que les résultats 2018 seront bien supérieurs.

Participation aux JA 2017								
10 GHz					5,7 GHz			24 GHz
participants F	participants F	participants F	participants G	participants DL	participants F	participants F	participants G	participants F
F1AFZ	F4CKM/P	F5PL/P	G3TME	DK3SE	F1AFZ	F5FVP	G3XDY	F1FIH/P
F1ARY	F4CTZ/P	F5PVX/P	G3XDY	DL3IAE	F1AZJ/P	F5HRY	G4ALY	F1HNF/P
F1AZJ/P	F4CWN	F5PZR/P	G3ZME	DL3IAS	F1BOC/P	F5IGK		F1SRC
F1BOC/P	F4EZJ/P	F5SGB	G3ZME/p	DL6KAI	F1BZG	F5IWN	participants DL	F2CT/P
F1BQ/P	F4GVF/P	F5UBZ/P	G4ALY	DL7QY	F1CLQ/P	F5KUG/P	DL3IAE	F4BUC/P
F1BZG	F4OAO	F5VFT/P	G4ASR		F1EJK/P	F5LWX/P	DL3IAS	F4CKC/P
F1CLQ/P	F4WAG/P	F6ACA/P	G4BAO	participants I	F1FDD/P	F5NZZ/P		F5LWX/P
F1EGC/P	F5AUW/P	F6AJW/P	G4CBW	I1KFH	F1FIH/P	F6ACA/P	participants HB	F6ACA/P
F1EJK/P	F5AYE/P	F6APE	G4KUX	IK1FH	F1HNF/P	F6AJW	HB9TV/P	F6APE
F1EQT/P	F5BOF/P	F6BHI/P	G4LDR	IW2BNA	F1MKC/P	F6APE		F6BHI/P
F1FDD/P	F5BQP	F6BVA/P	G4ZME/P		F1NYN/P	F6BHI/P		F6CBC
F1FIH/P	F5BUU	F6CBC	G6TRM	participants PA	F1PYR/P	F6BVA/P		F6DKW
F1HCN/P	F5BZU/P	F6CXO	G6TRM/P	PA0BAT	F1SRC/P	F6CBC		F6DPH/P
F1HNF/P	F5DJL/P	F6DKW	G8HAJ	PA5DD	F1TBP	F6CXO		F6DWG/P
F1JKY/P	F5DKK/P	F6DPH/P	GW3TKH/P		F1TIT/P	F6DPH/P		F6FAX/P
F1JRZ/P	F5DQK	F6DQZ	GW4HQX/P	participants OE	F2CT/P	F6DQZ		F9ZG/P
F1MK/P	F5EJZ/P	F6DRO	M0GHZ	OE5VRL	F4CKC/P	F6DWG/P		
F1MKC/P	F5ELL/P	F6DWG/P			F4WAG/P	F6ETZ/P		
F1NPX/P	F5ELY	F6DZK	participants HB	participants ON	F5AYE/P	F6FAX/P		
F1NYN/P	F5FLN	F6ETI	HB9ADJ/P	ON5TA	F5DKK/P	F8DLS		
F1OW/P	F5HRY	F6ETZ/P	HB9AFO		F5DQK	F9ZG/P		
F1PYR/P	F5IGK	F6FAX/P	HB9AKV/P		F5ELL/P			
F1RJ	F5IQA	F6FDR/P	HB9AMH					
F1TBP	F5IWN	F6FGI	HB9BBD					
F1TDO	F5KUG/P	F6HLD/P	HB9DUG					
F1TIT/P	F5LEN	F6KEH/P	HB9DWK					
F1UBZ/P	F5LWX/P	F8DLS	HB9TV/P					
F1USF	F5MTZ/P	F8DO						
F2CT/P	F5NXU	F9OE/P						
F4BUC/P	F5NZZ/P	F9ZG/P						
F4CKC/P								
Stations F 91, G 17, HB 8, DL 5, I 3, PA 2, OE 1, ON 1					Stations F 43, G 2, DL 2, HB 1			Stations F 16