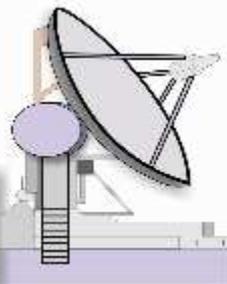




**BULLETIN D' INFORMATIONS
DES RADIOAMATEURS ACTIFS
EN HYPERFREQUENCES**



**N°226
JUN 2016**

HYPER

BULLETIN D' INFORMATIONS DES RADIOAMATEURS ACTIFS EN HYPERFREQUENCES No : 1 JUN 96

EDITO

SERVEL , Le 6 Juillet 1996

L'idée de ce bulletin m' ai venue à la lecture de MICROWAVES NEWSLETTER , le bulletin de liaison Anglais , qui chaque mois m' apporte l' activité en hyper outre-manche . On y trouve les dates des réunions hyper , celles des différents contests liés aux microondes , des petites annonces , des montages , l' activité des mois passés et les résultats des concours .

Alors pourquoi pas la même chose en France ??

Je profite donc des journées hyper de l' été 96 pour lancer l' idée et démarrer un proto avec les infos que je récupère au fil de l' activité et j' espère que ce projet prendra forme .

73's FIGHB

SOMMAIRE DE CE NUMERO 1

- Résultats de la journée hyper de juin 1996
Qui a contacté qui ?
Ou était l' activité ?
- Les stations actives
Equipements utilisés
Anecdotes
- Des idées pour soutenir l' activité en hyper
Le classement continu comme le font les Oms Anglais
- L' annuaire des stations Françaises équipées
Mise à jour de Juin 96
- Le reste de l' activité
L' exemple de la bretagne , du loiret et de la région parisienne en SSB .
L' ATV sur 10 et 24 Ghz dans l' est et le sud-est .

Envoyez moi vos idées , vos textes , description de montages ou d' astuces dans le domaine des hypers , vos projets ou votre activité , vos essais et résultats , des petites annonces et tout ce que vous souhaiteriez voir apparaître dans ce bulletin .

Mes coordonnées : FIGHB Eric Moutet
28, Rue de Kerobou , SERVEL
22300 LANNION
Tel. 96-47-22-91

PAGE 1/8

Hyper a 20 ans !

Il y a 20 ans, lancé par Eric F1GHB, le numéro 1 Hyper voyait le jour !
Ce premier bulletin recensait 13 stations F équipées sur 5,7 GHz, 46 sur 10 GHz, 8 sur 24 GHz et 4 sur 47 GHz.
Sympathique de noter que parmi ces stations, une dizaine, bien vaccinées aux hypers, étaient toujours présentes lors des JA 2015/2016.
Les résultats de la JA du mois de juin 1996 faisaient apparaître 3 stations (dont 2 /P) sur 5,7 GHz, 22 stations (dont 14 /P) sur 10 GHz et 2 /P sur 24 GHz. Deux stations anglaises avaient participé.
Sur 10 GHz le watt ne « fleurissait » que rarement et la plupart des stations opéraient avec quelques centaines, voire moins, de milliwatts ! F6DWG avec ses 20 W et F1AHO (15 W) étaient semble-t-il les QRO du moment comme F1BJD et F1JGP (10 W) sur 5,7 GHz.
La première JA avait eu lieu les 25 et 26 juin 1994. F1GHB écrivait " *Ce premier bulletin est en fait une bouteille à la mer. Faites-le vivre !*"
Merci Eric, c' était une bonne idée qui a bien fait son chemin ... mais, pour ses 20 ans, cette bouteille, n' est-il pas temps de l' ouvrir ?
La Rédaction
NdR - Faut-il rappeler que si vous voulez consulter tous les numéros Hyper (sauf l' année en cours) il vous suffit d' aller sur hyper.r-e-f.org puis l' onglet Revue-Hyper.
Une mine d' informations est à votre disposition.

SOMMAIRE :

- INFOS HYPER PAR JEAN-PAUL F5AYE.....2
- GÉNÉRATEUR HF 34,5 À 4400 MHZ PAR ALAIN F1CJN8
- LE BRUIT DE PHASE (SECONDE PARTIE) PAR JEAN-PAUL F8IC11
- CONCOURS F8TD COUPLÉ À LA JOURNÉE D' ACTIVITÉ HYPER D' AOÛT PAR GILLES F5JGY20
- JA 1,2 GHZ ET 2,3 GHZ DES 23 ET 24 AVRIL 2016 PAR GILLES F5JGY21
- JA 1,2 GHZ ET 2,3 GHZ DES 28 ET 29 MAI 2016 PAR GILLES F5JGY22
- JA 5,7 GHZ ET + DES 23 ET 24 AVRIL 2016 PAR JEAN-PAUL F5AYE24
- JA 5,7 GHZ ET + DES 28 ET 29 MAI 2016 PAR JEAN-PAUL F5AYE.....25

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

Tous les bulletins HYPER (sauf ceux de l'année en cours) sont sur <http://www.revue-hyper.fr/>

Trafic

De Jean Paul F5AYE :

Le 17 juillet JA par réflexion sur le Mont Blanc

Comme chaque année mi-juillet aura lieu une journée d'activité Hyperfréquences par réflexion sur le Mont-Blanc JN35KU.

Ce type de liaison a été initié par Jean-Marie F6BSJ.

Cette année le "Mémorial F6BSJ" aura lieu le matin du 17 juillet (toutes bandes à partir de 1296 MHz).

Durant les précédentes éditions, une participation de 20 et 30 stations a été enregistrée.

C'est un véritable "pile-up" sur le Mont-Blanc et si vous êtes, dégagé en direction des Alpes, vous réaliserez des contacts dans un rayon de 200 à 300 km.

Pendant un "Mémorial F6BSJ", nous avons déjà QSO une station allemande de la Forêt Noire et des stations italiennes.

Lors de propagations exceptionnelles, des stations "coincées" dans les vallées des Alpes ont pu faire des QSO avec Paris et jusqu'en IN97 !

Rejoignez-nous le 17 juillet !

De Jean-Claude F6AQI :

Mieux vaut tard que jamais !

Je viens de recevoir le baptême du 10 GHz !

Grâce à Jacky, F6ETZ, qui m'a aidé à finir mon premier équipement 10 GHz, (3,5 W dans une petite parabole de 48 cm, transverter DB6NT), nous avons pu, près du QRA, sur un endroit un peu plus dégagé, faire QSO avec F6APE/49, F1HNF/P 37, F5NXU / 49 et enfin F8CED/44 et ses 80 mW !

Les orages se sont succédé, et nous avons été copieusement arrosés !

Le rain-scatter s'est invité pour les ablutions baptismales...

Jean-Claude F6AQI et
Jacky F6ETZ



De F8CED Cyrille :

Je devais faire des essais avec le nouveau "petit jeune" Jean-Claude F6AQI et Jacky F6ETZ en sortant du travail depuis un QTH dégagé, mais les orages et pluies associées m'ont fait rentrer à la maison...

Après un téléphone à Jacky F6ETZ, 5 minutes pour décharger le véhicule après une belle averse, l'envie d'essayer fut trop forte !

Profitant de l'occasion de tester mon équipement 3 cm, j'ai décidé de m'installer à l'étage de la maison, dans la chambre de mon fils, la fenêtre donnant "pile poil" dans la direction de la région de Machecoul...

QSO réussi avec F6AQI/P en IN96BX ce qui n'est pas un grand DX (16 à 17 km depuis IN87XB) mais une nouvelle station et carré locator.

Très étonné qu'à cette distance le RS soit présent, déformant énormément la BF, il faut dire qu'il y avait de beaux orages entre nous et aux alentours...

Contact en SSB ; j'ai répondu aussi en CW mais pas de manip chez mes correspondants. Essais en FM, c'est quand même plus sympa que de ne rien comprendre ou presque ! Final en SSB de nouveau, avec un peu moins de déformation sur la voix de Jean-Claude puis Jacky.

Mon équipement : transverter type F1JGP Rx Nf 1,03dB Tx 80 mW avant le relais de commutation. FI FT857D sur 144 MHz.

Antenne prime focus 70 cm source crosse de berger, le tout sur un petit trépied

Et un manip pour la CW !

C'est la mode des "selfies", même la source y a eu droit avec les nuages du RS...



De Jean-Louis F1HNF :



On peut reconnaître :

- Deux antiques IC202, l'un pour la VDS et l'autre pour les hypers avec un affichage de leur QRG selon les besoins.
- La commutation manuelle casque /HP selon les besoins.
- Une boîte à bip bip, un bien grand mot pour dire un relais qui colle toutes les 0,5 s branché sur la prise key d'un IC202 et bien entendu les indispensables :
- Une horloge radio pilotée en heures TU qui indique aussi les secondes pour synchroniser les émissions minutes paires par exemple lors de contacts difficiles.
- Trois crayons ... et un éclairage led pour les sorties nocturnes.

C'est avec cela que je fais de la radio, toujours en portable car je n'ai pas de station fixe ; QRV du 144 MHz au 76 GHz.
A bientôt sur les ondes.

RS

De Jean-Claude F5BUU :

Les 28 et 29 mai, feu d'artifice sur 10 GHz en rain scatter.

Les stations de la région parisienne et du nord France arrivent 9+

Le 28, j'ai contacté Arnold HB9AMH sur le récepteur SDR "on line" de HB9FX via un scatter en JN26.

La balise HB9G est reçue tous les jours.

De Jean-Luc F5IQA :

Expérience personnelle sur 10 GHz en réception.

J'ai monté avant la coupe du REF une petite parabole de 60 cm offset réglée à 0° d'élévation avec un PLL LNB alimenté en 18 V via un T-Bias.

Premiers essais pour moi sur 10 GHz en réception RS (je ne suis pas encore équipé en réception de façon étanche). Je branche le tout sur une clé RTL-SDR avec HDSDR. Je reçois

HB9G (normal, je suis "à vue"). Fin de journée dimanche, après quelques QSO avec les copains sur différentes bandes, j'explore le soir la bande 3 cm et en tournant direction plein sud, je reçois assez distinctement F1ZIR en JN24VC sur mon scanner AOR3000 en FI sur 618-619 MHz. Le signal n'était pas trop déformé, mais finalement c'était bien du RS car quelques minutes après plus rien...

Un autre essai le lendemain en début d'après midi me confirme que ça marche car je reçois LX1DB (15 kHz environ au dessus de HB9G). Elle arrive environ 6 à 7 dB au dessus du niveau de bruit général de la bande.

Il faut quand même dire que le souffle est assez important (vu l'amplification du PLL-LNB). Ce bruit se caractérise aussi bien sur le PC que sur le scanner. Les deux sont en parallèle avec un répartiteur 2 directions TV. Deuxième problème, le rotor (KR400) qui tourne beaucoup trop vite (une platine de DB6NT pourra y remédier).

Tout ceci pour dire que j'étais assez curieux mais très pessimiste sur ce mode, mais après tout pourquoi pas ! Pour la réception il suffit de pas grand chose pour se faire plaisir en tant que SWL. J'attends de faire des essais sur la réception d'une station fixe pour voir.

Je pense monter prochainement un préamplificateur DB6NT/DF9LN avec deux NE324584 derrière une source SQG et une parabole de 90 cm offest sur un trépied au sol pour voir la différence (en tout cas je l'espère !).

Merci d'avoir lu ma prose jusqu'au bout et peut-être à bientôt sur 10 GHz en écoute RS pour moi...

De Dom F6DRO :

Bon RS vendredi 24 juin. Pour nous au sud, un premier SCP vers l'ouest de JN05, la balise la plus lointaine entendue est F5ZGV/37. QSO F6DKW. Ensuite apparaît en JN15 un autre excellent SCP et Maurice est maintenant 9+ ; ça aurait mérité un essai 24 ; mais je ne suis plus QRV tant que le 24 ne sera pas monté sur le pylône de 18 m. Cela n'est pas pour demain. QSO F6DKW F1RJ F5IGK F6ETI F8DLS F1NPX/P.

Dans le sud-ouest, seulement actifs, les mêmes que d'habitude : F5BUU et moi même. Nous avons passé des heures à chercher d'autres correspondants... Il semble bien que les nombreux transverters distribués (d'abord BVA version 1 il y a longtemps, puis BVA version 2) ne soient pas encore opérationnels.

Nous avons espéré une ouverture plus à l'est pour faire le QSO avec DL/F5AYE depuis Fried, mais ça n'a pas eu lieu, au moins jusqu'à l'heure où j'ai dû quitter le QRA.

Le RS a continué et j'ai vu, dans le Nord, quelques QSO vers les DL qui n'étaient pas à Fried. F6DKW a même reçu la balise Suisse située en JN46 mais sans trouver de station là-bas. Je suis rentré de la sortie prévue vers 22h30, en terminant les 5 derniers km en roulant au pas sous une pluie diluvienne, les orages étaient arrivés en JN03TJ.

Du bon RS, mais pas assez d'activité. Merci à ceux qui étaient là.

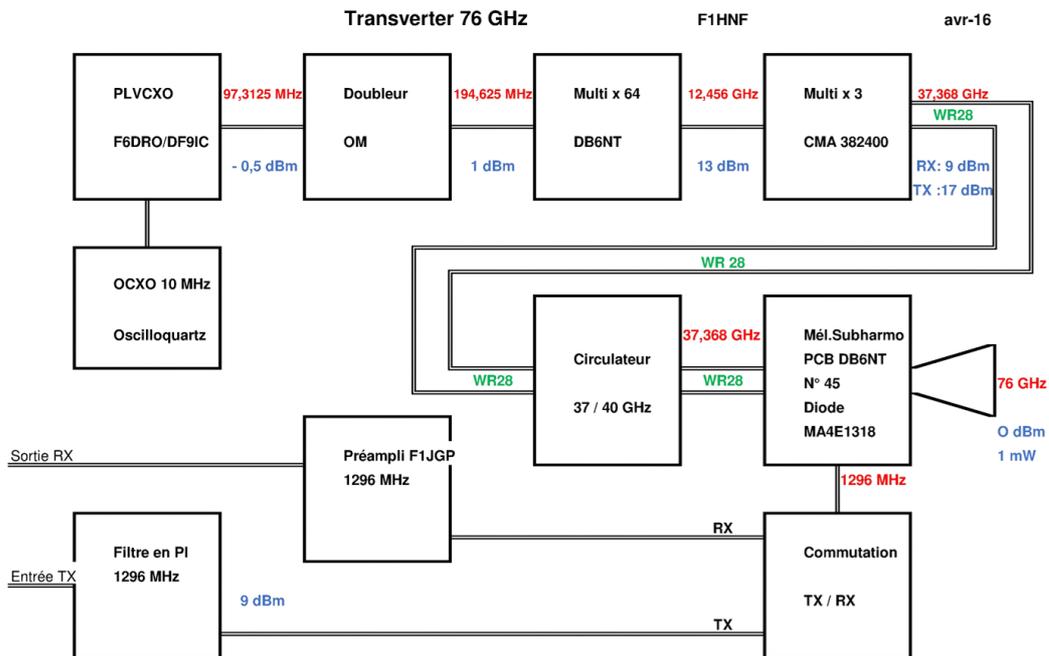
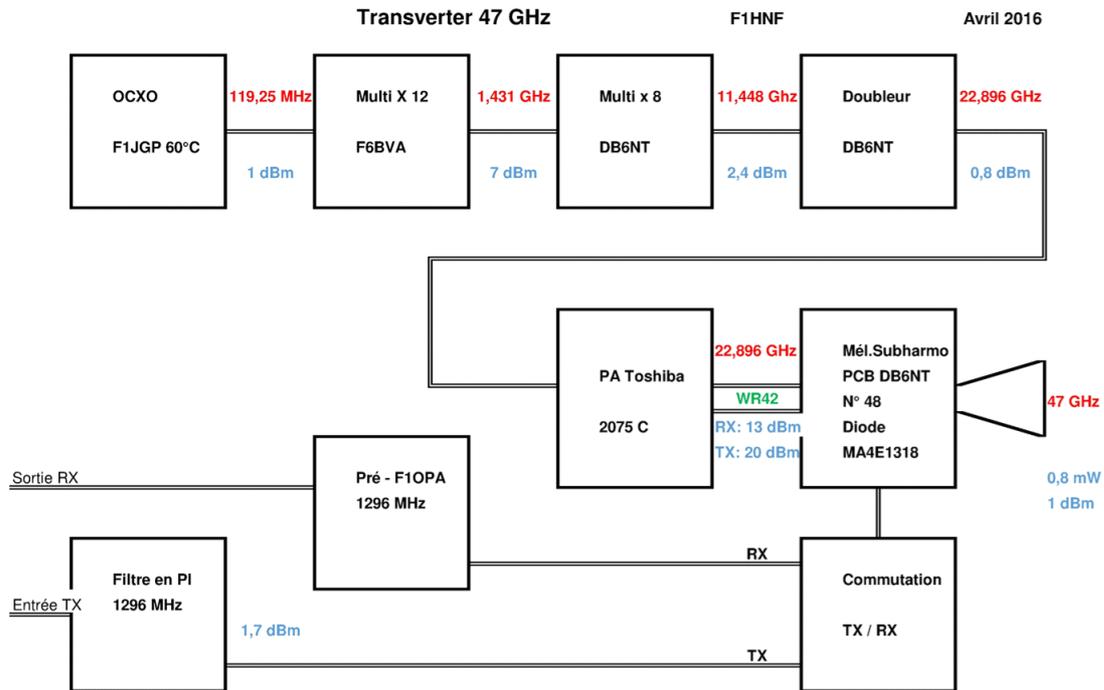
De Jean-Paul F5AYE :

Le 24 juin depuis le camping du Hamfest à Friedrichshafen en JN47SE, j'ai contacté F1NPX/P JN29FF, F6DKW JN18CS tous deux via un SCP en JN26 et OE5VRL JN78DK, HB9DVK JN47PK et DL7QY JN59BD via un SCP JN48. Depuis le camping le dégagement était très limité. En tous cas, bonne promo pour les hypers, c'était le défilé au camion pour écouter ces voix distordues venues d'ailleurs ...

Projets HYPER en cours chez nos lecteurs.

De Jean-Louis F1HNF :

Suite à l'article du précédent Hyper, ci-après les synoptiques des transverters 47 et 76 GHz.

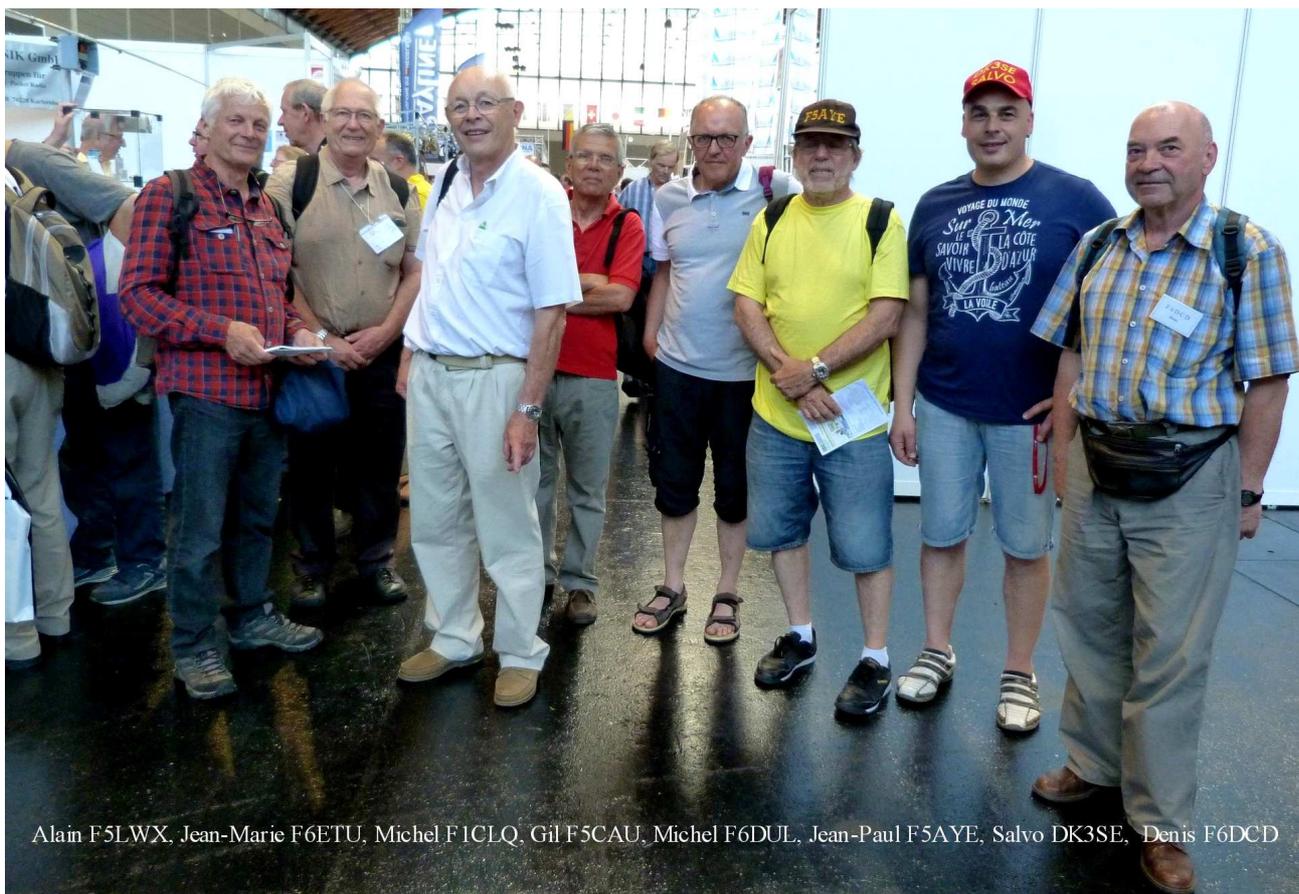


De Camille F6CMB :

Je viens de finir le transverter F6BVA et ça marche ! 13 mW et facteur de bruit 1,2 dB environ ! J'ai dû déplacer le synthé et remplacer quelques transistors commandés en GB mais le résultat est là !

Au départ, le synthétiseur était placé sous le transverter et ça ne voulait pas fonctionner correctement ! Même câblé en fils volants tout allait bien ; je l'ai donc mis dans un boîtier extérieur. Tout va pour le mieux. Pour ce qui est des transistors, j'avais pris la précaution d'en mettre en réserve en provenance de GB sur Ebay ! (un peu plus cher il est vrai, pattes dorées, par exemple). On a donc remplacé le transistor cassé à l'entrée du multiplicateur (classique semble-t-il) puis un autre dans la chaîne de réception "mort" aussi. Par précaution on a remplacé les trois et tout est ok. J'ai placé une mousse absorbante assez fine collée sous le couvercle et terminé le montage, tout va bien ! J'attends avec impatience le boîtier pour le PA.

Merci à tous et particulièrement à F1DVN pour son aide précieuse concernant les réglages et mesures.

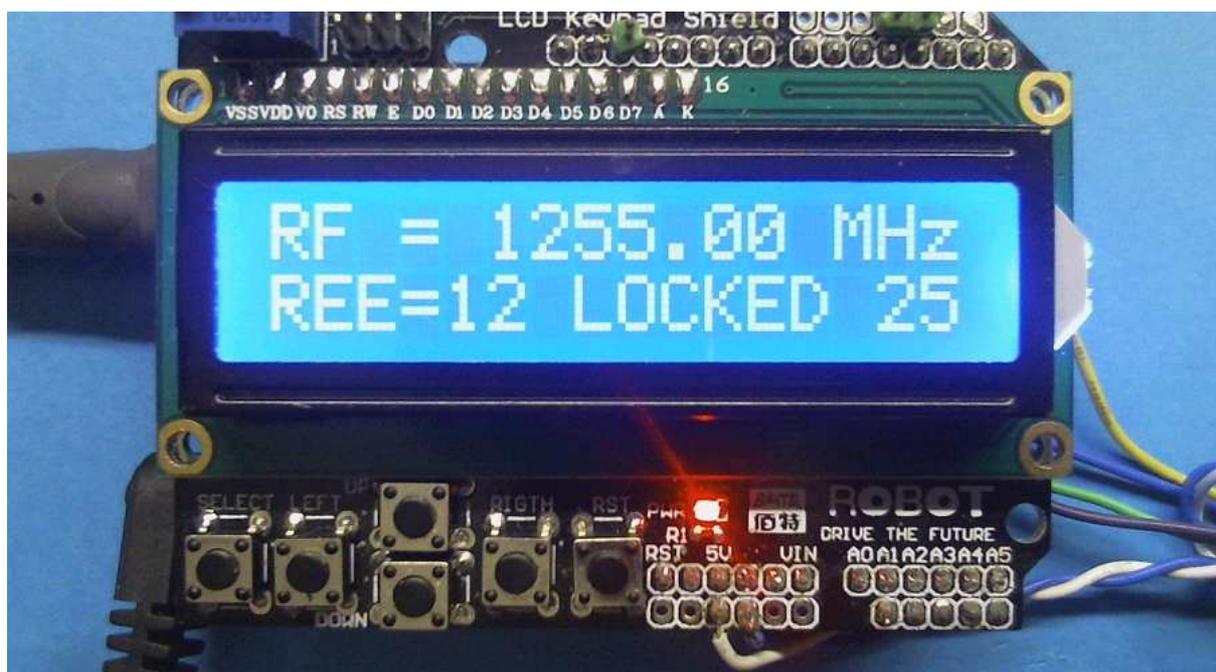


Alain F5LWX, Jean-Marie F6ETU, Michel F1CLQ, Gil F5CAU, Michel F6DUL, Jean-Paul F5AYE, Salvo DK3SE, Denis F6DCD

A Friedrichshafen, rendez-vous annuel du vendredi midi devant le stand
Khune-electronique (Photo Jean-Luc F1BJD)

Générateur HF 34,5 à 4400 MHz par Alain F1CJN

Ce montage utilise un Arduino Uno muni d'un "LCD button shield" de marque Robot, avec boutons permettant de commander une carte ADF4351 chinoise (40 € sur Ebay) qui génère une fréquence comprise entre 34,5 et 4400 MHz au pas minimum de 10 kHz. Une carte équivalente à 34 € (mais sans OL quartz) peut être achetée sur le site de SV1AFN. Vingt fréquences peuvent être mémorisées dans la mémoire EEPROM de l'Arduino. Si une ou plusieurs fréquences sont mémorisées, alors la fréquence en mémoire zéro sera affichée à la mise sous tension.



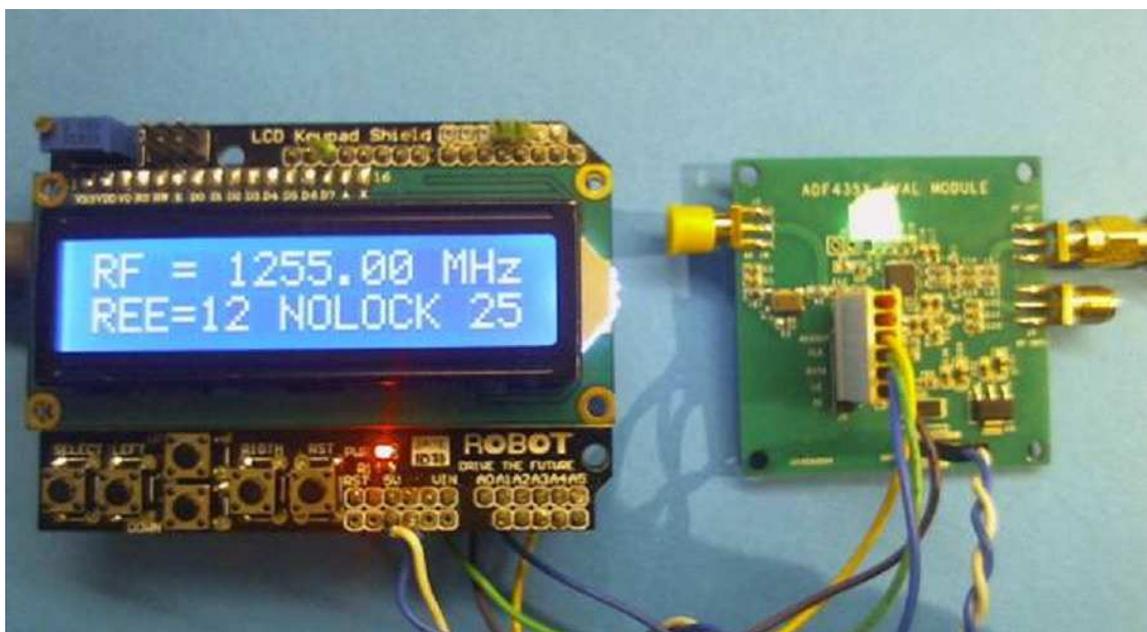
Mémorisation

- Pour mémoriser la fréquence en cours, mettre à WEE, puis sélectionner le numéro de mémoire, puis appuyer sur la touche SELECT pendant une seconde. Le mot MEMORISATION apparaît alors sur l'écran. Ceci fonctionne quel que soit le placement du curseur excepté sur l'emplacement de la fréquence de référence (25 MHz référence générée par la carte ou le 10 MHz d'une référence externe).

- Pour mémoriser la fréquence de référence, placer le curseur sur 25 ou 10, puis appuyer pendant une seconde sur la touche SELECT.

Note : pour utiliser un 10 MHz externe, la résistance R6 doit être enlevée sur la carte ADF4351.

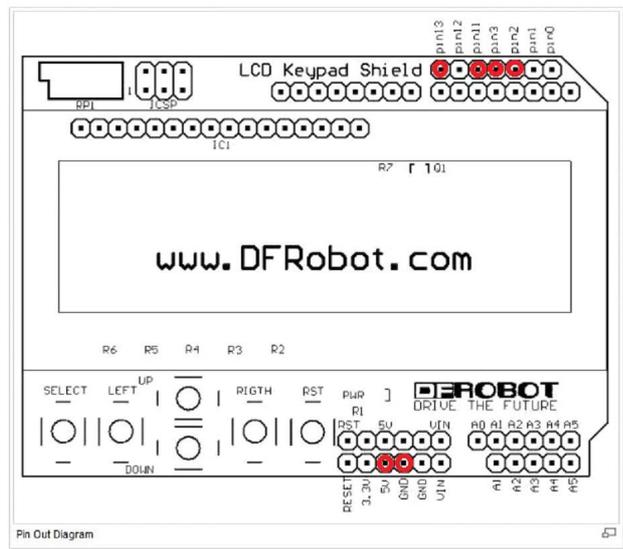
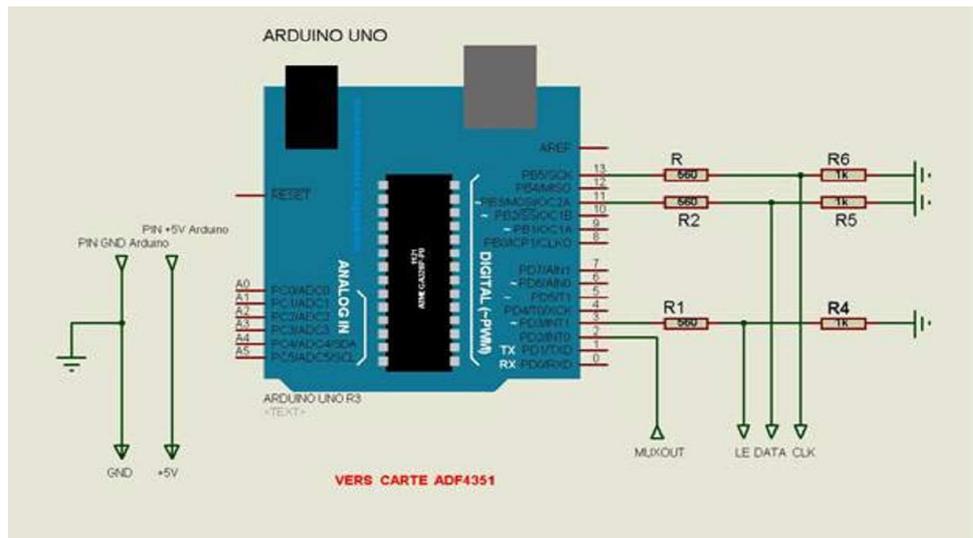
Montage



Avec un Arduino Uno, utiliser un pont de résistances pour réduire la tension, MOSI (broche 11) vers ADF DATA, SCK (broche 13) vers CLK ADF, Select (broche 3) vers LE avec des résistances de 560 ohms avec 1000 ohms à la masse sur les broches 11, 13 et 3 de l'Arduino Uno pour que les signaux envoyés DATA, CLK et LE vers l'ADF4351 ne dépassent pas 3,3 V. La broche 2 de l'Arduino (pour la détection de Lock) est connectée directement à la sortie MUXOUT de la carte ADF4351.

La carte ADF est alimentée en 5 V par la carte Arduino (les broches +5V et GND sont proches de la led Arduino).

Important : Pour avoir un spectre de sortie "propre", alimenter l'Arduino par la prise alimentation externe et non par le cordon USB du PC. L'alimentation externe doit être de 8 à 9 V afin de ne pas dépasser la dissipation maximale du régulateur de l'Arduino.



Programme

Pour télécharger le programme, cliquez sur ce lien : [ADF4351_LCD_02022016](#)

Le bruit de phase (seconde partie) par Jean-Paul F8IC

Seconde partie d'un article scindé en plusieurs parutions dans les bulletins Hyper, celui-ci est la suite d'une première partie de présentation déjà publiée.

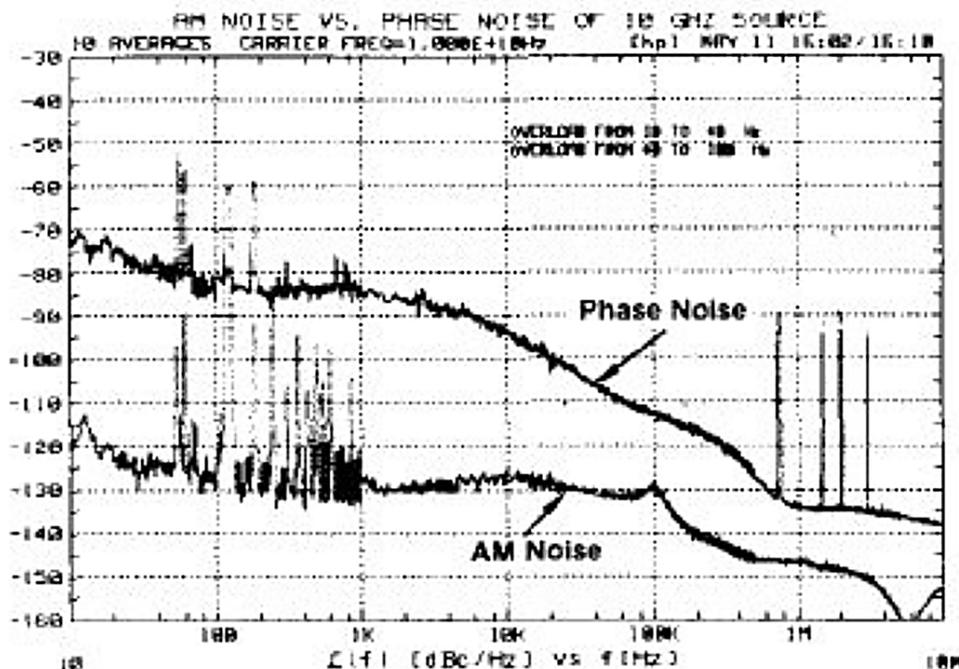
Certaines idées données dans le précédent article sont reprises et améliorées plus en détail suite aux essais, en particulier sur la sensibilité des récepteurs (§3), qui fait l'objet de commentaires et de l'intérêt de la mesure du bruit de phase des OL ; l'application à l'émission étant aussi importante, sinon plus, et aux problèmes posés un peu passée sous silence, (TX, balises, RS) est évoquée suite à différents commentaires.

1) Quelques précautions sur les conditions des mesures et aussi sur le bruit de phase m'ont semblé utiles.

Même étant OM, il est nécessaire de travailler de façon professionnelle pour ces essais si l'on désire en tirer des conclusions sérieuses (on est loin de « la bidouille » mot désagréable dans ce cas) d'où les choix qui sont exprimés pour la suite, et quelques explications sur les modalités de mesures qui évolueront peut-être en fonction de mes résultats.

Pour les lecteurs sceptiques sur l'importance du bruit de phase par rapport aux bruits d'amplitude, voici aussi ce que sont les ratios bruits d'amplitude et bruit de phase (source HP) qui montrent le bien fondé de s'intéresser au bruit de phase plus qu'à celui d'amplitude, la différence étant d'environ -40dB dans les fréquences qui peuvent nous intéresser.

AM NOISE vs. PHASE NOISE



2) Quelques idées sur le bruit de phase et ses conséquences en réception SSB expliquant les mesures faites sur celui-ci.

Voici ma synthèse personnelle (sans rien inventer) et pourquoi je me suis engagé dans les essais de bruit de phase, désirant faire avancer mes connaissances sur ces problèmes, largement précédé depuis quelques années par les constructeurs, qu'ils soient professionnels (radars, télécom) ou de matériels radio-amateurs (voir leurs publicités).

Je passe beaucoup de temps (et de QSJ) à lire et mesurer ; comme c'était un peu mon métier, même si cela conduit à se remettre en cause et fait le désespoir des fanatiques du QSO.

Tout cela peut bien entendu être corrigé ou complété selon l'humeur des lecteurs après argumentation, en passant en direct ou par le rédacteur du bulletin F5AYE.

Nous parlerons de la réception en premier car c'est ce sujet qui m'a d'abord interpellé, mais l'on peut transposer en partie ces problèmes sur l'émission qui sera évoquée par la suite.

Dans le match « bonne réception », ou QSO DX (hors propagation, réflexions, et autres intervenants) les deux protagonistes en piste souvent nommés sont le facteur de bruit et la sensibilité ; je vais essayer d'argumenter sur chacun des champions, et ce qu'ils contiennent comme données. Ces deux protagonistes ne sont pas dissociables et concourent tous les deux dans ce qu'est « une bonne réception ».

Je pense que le facteur de bruit (Fb ou NF en anglais) tient la corde car chacun parle de son NF et rarement de la sensibilité de son récepteur. Même le NF est devenu une sorte de médaille de mérite et un OM qui ne « fait pas mieux que le 0,5 dB voir 0,2 dB de NF en réception » n'est pas digne de monter sur le podium... même si cela n'est pas toujours très utile en liaisons sol/sol.

On rappelle que le NF est le plus petit signal que l'on peut « extraire » du préampli (signal entrée multiplié par le gain de l'amplificateur, corrigé en négatif, du bruit de ce même préamplificateur multiplié par son gain).

Une correction est apportée par les étages suivants mais plus le gain du préampli est grand (20 dB par exemple), plus la correction est faible. Le NF est fonction des températures de source que l'on suppose constantes, d'une bande passante de 1 hertz et est donc indépendant de celle-ci et d'une fréquence donnée.

Par expérience, dans presque tous les cas, le NF annoncé pour une station OM, mesuré ou attendu selon les spécifications constructeur, est celui du préamplificateur si celui-ci a un gain d'au moins 20 dB. La suite, mélangeur, filtres et oscillateur local (OL) étant passés sous silence.

Est-il nécessaire d'avoir un bon NF pour avoir une bonne réception ? **la réponse est oui, mais ce n'est pas suffisant** car ce que l'on a besoin pour faire un QSO c'est de la communication donc de la bande passante de réception avec un rapport signal/bruit acceptable : cela s'appelle la sensibilité du récepteur.

Qu'est-ce que la sensibilité d'un récepteur ? Pour avoir une très bonne sensibilité il faut avoir le maximum de ratio signal sur bruit (S/B, on parle aussi du SINAD mais pour nos problèmes le S/B me semble suffisant) pour le minimum de microvolts à l'entrée du récepteur. Le ratio S/B c'est aussi le ratio qui indique la compréhension des signaux reçus et qui dépendent de la bande passante de réception donc du mode de transmission : CW, SSB, AM, FM ou même numérique que j'exclue car très différent des autres modes. Chacun sait que la CW est meilleure en raison de la faible bande passante utilisée mais aussi d'un ratio S/B qui peut être moins bon pour décoder. En SSB, avec une bande passante de 0,3 kilohertz à 3 kilohertz et un ratio S/B de 10 dB, la compréhension donnée par les normes est environ 80% (QSO possible). Si le ratio descend à un S/B de 6 dB, la compréhension tombe à 30% (QSO très difficile voir incomplet). Enfin, si l'on réduit la bande passante de la réception de 0,3 kilohertz à 2 kHz, il faut remonter le S/B de 6 dB pour avoir 30% de compréhension. Si l'on est puriste, il faudrait aussi tenir compte de l'ondulation du filtre MF et des différences entre bas et haut de bande passante MF en dB.

Les équations suivantes (données dans la note HP 57-1) lient le facteur de bruit NF à la sensibilité :

$$\text{Sensibilité minimale pour un S/B donné} = \text{Signal input dBm (corrigé du S/B)} = -174 \text{ dBm} + \text{NF (dB)} + 10 \log B \text{ (Hz)} + 10 \log M$$

174 dBm dus à l'agitation thermique

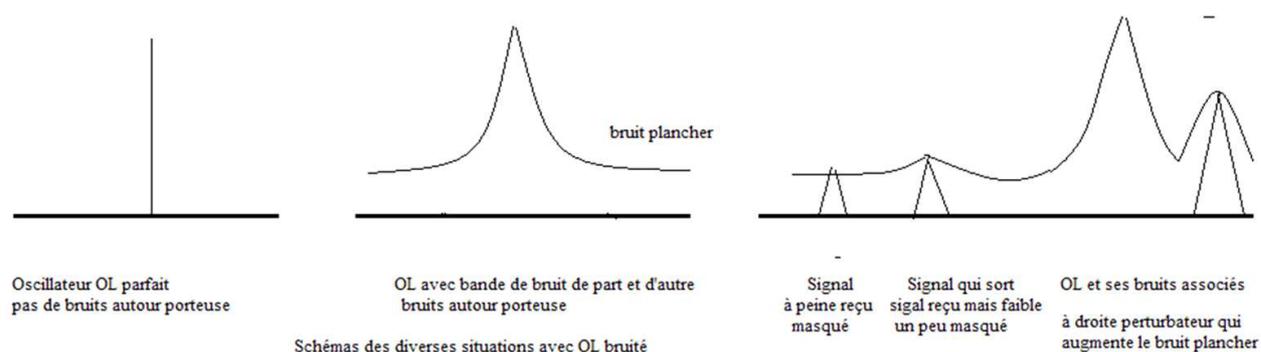
NF Facteur de bruit

B Bande passante de bruit

M= bruits totaux dont bruit de phase qui est le plus important selon courbe précédente "AM noise vs phase noise"

Pour recevoir une transmission d'informations, il faut que le signal reçu soit supérieur au minimum avec un ratio S/B défini pour comprendre les éléments transmis.

Le plus petit signal reçu (sensibilité du RX) est fonction du NF bien sûr mais aussi de $10 \log M$, c'est-à-dire le bruit de phase dû principalement à l'oscillateur local (OL) en réception. Il faut qu'il dépasse le bruit de fond appelé aussi « bruit plancher* » de ce ratio S/B selon les critères cités plus haut. La bande de réception joue également d'où CW>SSB>AM>FM, avec 200 à 500 Hz CW et 2,3 à 3 kHz en SSB ; on peut discuter mais les ordres de grandeurs ne changent pas !



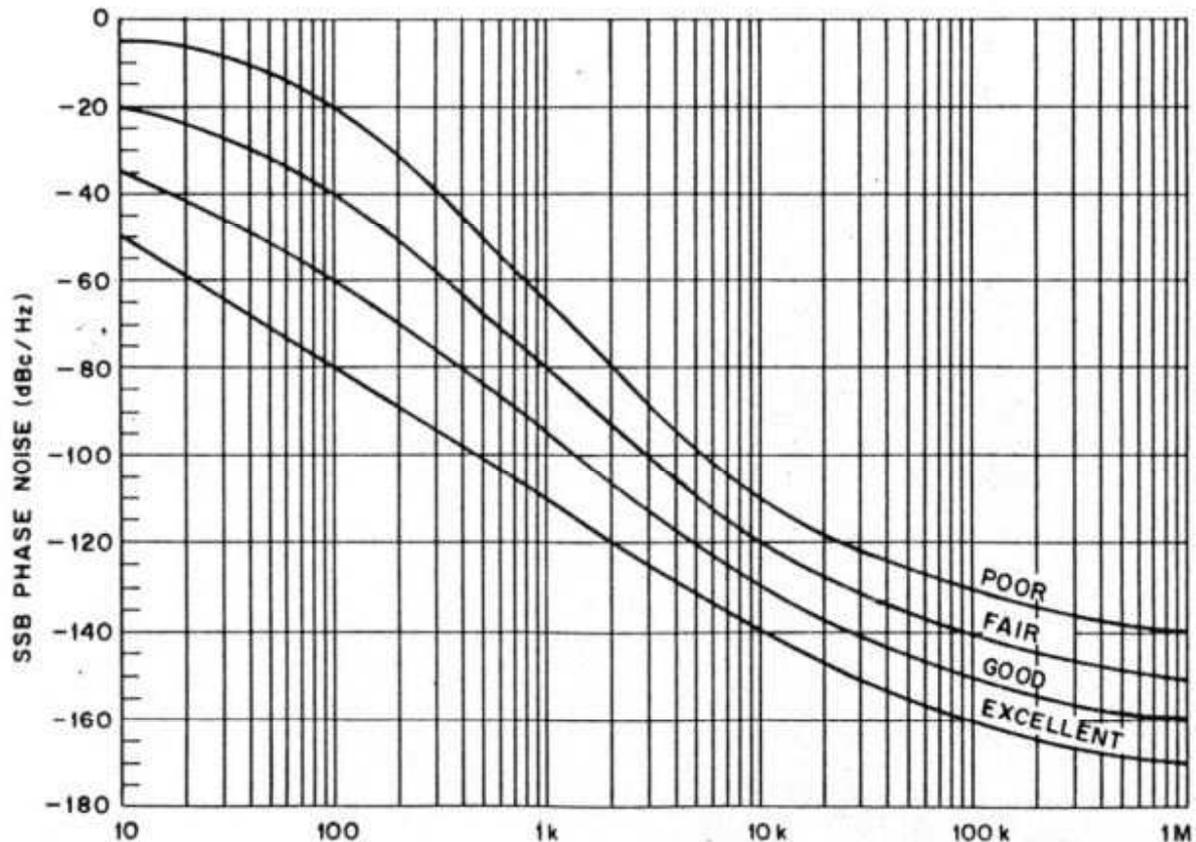
Sur ces courbes, la base (ou ordonnées) représente la fréquence.

Le bruit de phase ici présent est fonction de l'OL mais aussi de la bande (distance à la porteuse de l'OL) et des filtres s'il y a, mais en général, s'ils coupent, c'est hors de ce qui est reçu). On voit aussi que le bruit de phase perturbe la sensibilité du RX en l'absence de signaux perturbateurs *(dBc donnés par les courbes de mesure des OL) et pire encore en présence de ceux-ci par mélange réciproque et rentrant dans la bande de réception avec des dB supplémentaires jusqu'à masquer les signaux faibles.

Certains auteurs disent qu'il n'y a pas ou peu de « perturbateurs » dans les hypers (en tous cas moins que sur les fréquences plus basses) ; ceci était peut-être vrai il y a quelques années ; actuellement, il me semble que cela ne soit plus exact en point haut par exemple en cas de cohabitation avec des relais hertziens ou des systèmes militaires. En EME c'est un problème légèrement différent. Donc perturbateurs ou pas, le bruit de phase est un élément désagréable avec lequel il faut vivre, et qui peut hélas masquer les signaux que l'on cherche à recevoir. Voir plus loin les problèmes de perturbations en émission dus au bruit de phase qui ne sont pas négligeables et que j'ai un peu délaissés au profit de la réception, **à tort** peut-être, car le

bruit de phase en émission ruine tous les travaux d'amélioration des réceptions, pour peu qu'il y ait une grosse émission bruitée sur la bande... Voir plus loin §4.

*Pour mieux cerner les problèmes de l'implication du bruit de phase, il faudrait définir les niveaux et l'existence du bruit plancher en présence et en l'absence de signaux perturbateurs mais aussi en fonction du mélangeur associé parfait ou pas. En hyper le mélangeur parfait n'existe pas. Des thèses de doctorants en électronique (équations à l'appui) trouvées sur le net (voir bibliographie) s'intéressent à ces problèmes et donnent un bruit plancher (plus ou moins élevé) quelle que soit la qualité du mélangeur.



Ci-dessus des niveaux donnés pour acceptables de bruit de phase d'un OL, extraits d'un document tiré de l'ARRL écrit par un OM qui a déjà rédigé des commentaires sur l'incidence du bruit de phase en réception SSB.

D'après mes calculs simplistes, reportés dans l'équation donnée ci-dessus de la sensibilité, ces courbes sont faites pour la réception sur décimétriques. Avec un récepteur ayant un NF de 10 dB et une bande de réception de 3 kilohertz environ, l'on parvient à un S/B de 1 soit 10 dB.

3) Quelques indications sur les façons dont sont obtenues les courbes de mesure du bruit de phase.

Les mesures de bruit de phase se font en général de quelques Hz à quelques centaines de kHz, les points intéressants étant, d'après la littérature, 4 et 10 kHz (voir plus loin les commentaires). Je suis monté jusqu'à 10 GHz « pour voir » car s'il y a du bruit de phase à 10 GHz, il pourrait intervenir en direct en réception. Heureusement je n'ai rien trouvé ; en conséquence, la fréquence maximale pourra varier selon les essais et n'a d'intérêt que jusqu'au mégahertz par exemple. Pour ceux qui regarderaient la modulation résiduelle FM incidente dans la bande (IFM) dans les tableaux et la comparerait à des valeurs qui peuvent être données dans d'autres documents, il faudra tenir compte du facteur d'échelle de la bande de mesure affichée par rapport à celle de ces documents.

J'ai débuté à 10 Hz. Pourquoi 10 Hz ? Parce que la zone entre la porteuse qualifiée de fréquence zéro et ces dix hertz est assez agitée et nécessiterait développements et explications à la fois sur les résultats et les moyens de mesure. On ne peut parler sainement du rapport bandes latérales/porteuse qu'à partir de 30 dB/c d'après la littérature radio et à quelques hertz de la porteuse car, près de la porteuse, on peut trouver des bruits de phase positifs, des indices de modulation supérieurs à 1 pouvant exister, donc adieu les -30 dBc. Voir bibliographie.

Les courbes sont réalisées en un seul balayage (courbes de couleur). Il est possible dans des cas particuliers de multiplier les balayages pour avoir des données plus globales, et en principe moyennées donc meilleures en bruit, mais ce n'est pas le but de cet article qui veut montrer toutes les anomalies, s'il y en a ; le jugement se fera après sortie des résultats.

Les courbes réalisées sont filtrées modérément sous deux aspects : l'un comme filtre de poursuite (fenêtre) et l'autre comme filtrage de la courbe de sortie et écart linéaire ou log ; j'ai choisi les filtres standards et le filtrage courbe linéaire. A mon goût et mes convictions, les courbes faiblement filtrées, donc plus agitées, me semble plus parlantes pour les phénomènes constatés. Il est vrai que le filtrage donne une courbe plus présentable et plus lisible mais le tableau au dessus de chaque courbe (courbes 1 et 2 en fin d'article) donne des points essentiels.

Il existe divers paramètres de réglage de ces mesures ; avec le temps et l'expérience il me sera plus facile de choisir les réglages les meilleurs dans le but de faire avancer les connaissances. Partiellement, jusqu'aux conclusions à la fin des articles, il faut dire que la mesure de sensibilité est plus contraignante que celle du NF (générateur spécialisé sans fuites, cage de Faraday, connectique parfaite, etc.) ; mais est-ce une raison pour ne pas s'y intéresser ?

L'autre voie est de travailler pour améliorer la sensibilité en diminuant le bruit de phase, donc de le mesurer selon les réalisations ou schémas, ou de le juguler par divers moyens : schémas spécifiques (selon les combinaisons de fréquence pour l'obtenir en synthèse, selon que l'OL a plus ou moins de bruit de phase, c'est le cas des générateurs à faible bruit de phase des grands constructeurs) ou filtres et résonateurs. Travailler directement sur le bruit de phase et sa génération par les OL, c'est un des buts de cet article. En décimétriques, les grands constructeurs en font un "must" publicitaire, base de leurs améliorations sur les récepteurs/émetteurs. En hyper le NF étant bas, les perturbateurs existant ou pas, c'est directement le seuil de réception qui est en cause, donc la sensibilité pour faire le QSO difficile mais... Voir le paragraphe suivant.

4) Et le bruit de phase du côté émission ?

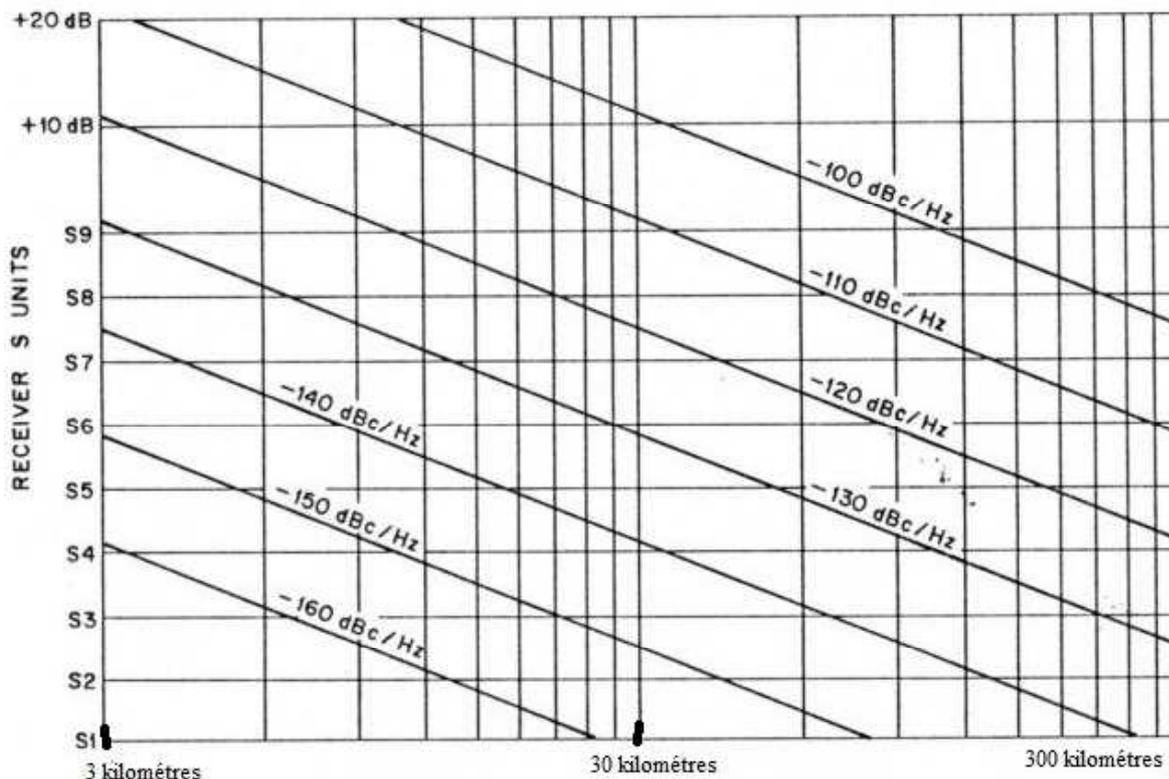
Le bruit de phase s'invite en réception et c'est sous cet aspect que j'ai pensé d'abord faire des mesures pour essais, mais **il s'invite aussi en émission** rappelle l'ARRL sur décimétriques, VHF et en hyper pour les pratiquants des balises, RS (rain scatter, réflexion sur les nuages de pluie ou orages) et points hauts, avec les mêmes problèmes où chacun fait profiter ses petits camarades des bruits de phase de son OL !

Les problèmes en émission sont les mêmes qu'en réception et un OL qui apporte un bruit de phase important amène un spectre d'émission très perturbant y compris en hyper. Plus on monte en fréquence plus il est difficile de filtrer. On attribue en général une bande large de « splatters » ou bruits à une station puissante et proche, souvent à des problèmes de produits de modulation, mais c'est souvent le bruit de phase des OL qui amène des signaux perturbateurs indésirables, par exemple sur la réception des balises qui arrivent 59 ou de RS puissants jusqu'à plusieurs MHz de la porteuse en 10 GHz. J'ai parlé de travaux d'amélioration des RX sur le bruit de phase, il peut en être de même quand il s'agit d'émission (balises ou TX) par divers moyens et une étude des schémas des OL en bruit de phase. Ce qui se fait en décimétriques (filtres, schémas, etc.) est difficilement transposable en hyper, mais la solution résonateurs est à creuser (travaux explicités en thèses universitaires) pour avoir des filtres étroits en émission hyper par exemple. Pour bien comprendre le problème : On désire recevoir deux balises calées par exemple à 50 kilohertz l'une de l'autre, proches en direction (il y a peu de différence pour l'azimut antenne, ou pas du tout). L'une se trouve à quelques kilomètres (niveau de réception supérieur à 9) et l'autre à 200 km. Si la balise proche a un bruit de phase d'OL important, elle couvrira par ses bruits de phase émis les signaux faibles de la balise lointaine.

Le tableau ci-après pour les décimétriques (repris de l'ARRL et remis en système métrique) donne les perturbations créées en émission en fonction de la puissance des signaux et de la distance possible des stations, perturbations paramétrées en fonction du bruit de phase de l'OL.

On voit qu'un signal puissant (reçu 59) doit avoir un bruit de phase faible pour ne pas perturber un signal S1 de la balise lointaine. Dans le cas du RS, si une station est sujette au bruit de phase, il est difficile d'extraire les signaux faibles de stations voisines même avec une réception de bonne qualité et bien filtrée. Cela ressemble au cas connu en sporadique E sur 144,300 MHz où le QRM des stations se plaçant au voisinage pour bien faire, bloquent tous les QSO sur cette fréquence!

Bien que n'étant pas un acharné des QSO hypers pour diverses raisons, dont l'emplacement, ces problèmes sur les balises puis sur les TX, devraient faire l'objet d'attentions et de travaux au moins aussi importants (ce n'est que mon avis) que ceux sur la réception évoqués plus haut. En effet, quel intérêt d'avoir une bonne réception si elle est perturbée par des signaux incontrôlables ou comme disait jadis le QST... une brique dans la fenêtre ! J'ai évoqué la réflexion sur ballon il y a peu de temps dans ce même bulletin et, le problème risque fort de se poser aussi...



Le tableau ci-dessus est repris de l'ARRL et transposé en système métrique, pour les distances de perturbations/brouillages par le bruit de phase des OL, en fréquences décimétriques entre une balise ou un signal qui arrive S1 à S9 +10 dB et la réception d'un signal (TX ou TX via RS) ou d'une balise à 300 km arrivant S1. En hyper, compte tenu des affaiblissements supérieurs (par exemple à 10 GHz) mais d'une sensibilité réception meilleure, on pourrait peut-être "relâcher" le niveau du bruit de phase d'une dizaine de dB en plus pour perturbations possibles entre 3 km et 300 km ? Essais à faire en RS qui donne en principe un trajet sans obstacle mais qui présente des fluctuations dues aux réflecteurs instables ; sur ballon cela sera plus simple, en principe !

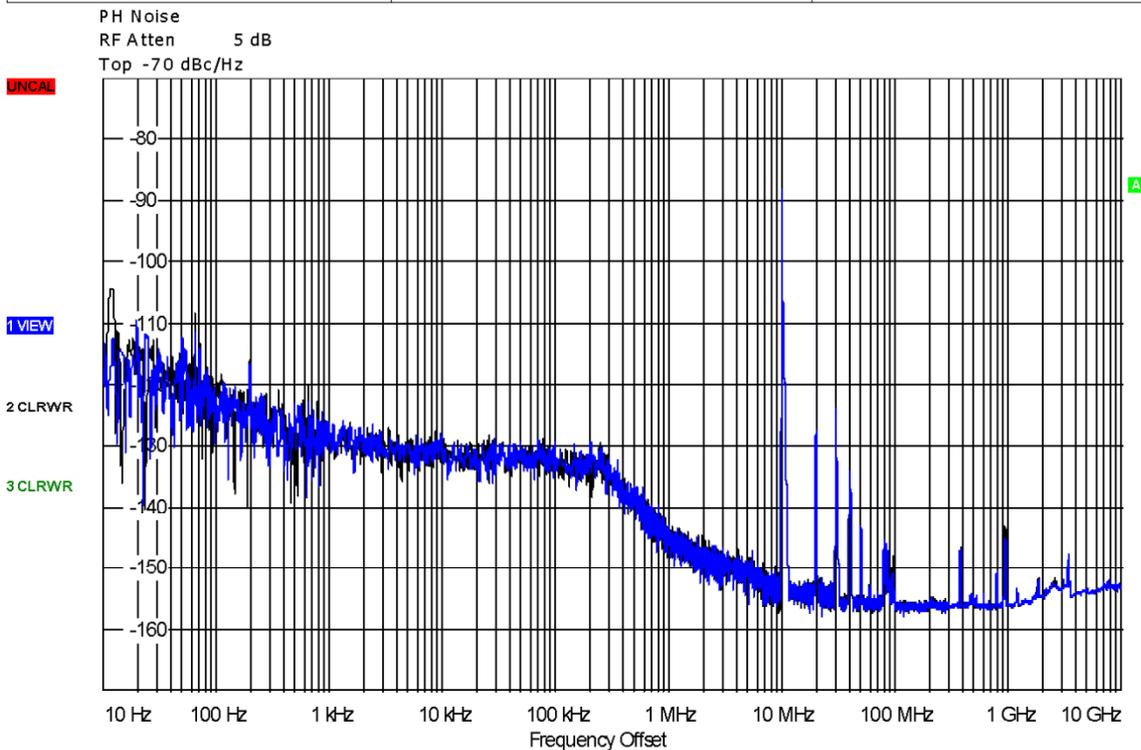
5) Essais de l'oscillateur dit « US » sur alimentation secteur de bonne qualité.

Pas de commentaires particuliers sur cette mesure ; on voit que cet oscillateur dit « US » a une courbe de bruit de phase sur la partie couramment utilisée de -128 dBc/Hz à 1 kHz, -131 dBc/Hz à 10 kilohertz, -144 dBc/Hz à 1 MHz ce qui est bon pour un OL (voir diagramme ci-dessus). Seule la zone 10 MHz montre une remontée en un pic à -110 dBc/Hz, ce qui est normal à mon avis.

Par comparaison à des ocox modernes, cette courbe de bruit de phase est moins bonne d'environ 10 à 12 dBc, mais il faut savoir que les mesures « modernes » faites avec des instruments à double source et moins bruyants ou autres méthodes (encore plus onéreuses !) donnent souvent des résultats plus flatteurs (commercial !) d'au moins 10 dBc. Une courbe dite « bonne » d'un ocoxo moderne correspond donc à la qualité « excellente » de l'ARRL .

Nota : Les constructeurs d'ocxo modernes différencient actuellement les ocxo standards avec ou sans courbe de bruit de phase spécifiée, et les ocxo à faible bruit de phase spécifiée sont de niveau « bon » ou « très bon ». Ceci montre aussi que l'aspect bruit de phase des OL a fortement évolué dans les techniques actuelles.

PHASE NOISE				
Settings		Residual Noise		Spot Noise [T1]
Signal Freq:	10.000000 MHz	Evaluation from 10 Hz to 10 GHz		1 kHz -128.82 dBc/Hz
Signal Level:	6.9 dBm	Residual PM	0.724 °	10 kHz -131.23 dBc/Hz
Signal FreqΔ:	-4.73 mHz	Residual FM	17.835 MHz	100 kHz -131.49 dBc/Hz
Signal LevelΔ:	0.06 dBm	RMS Jitter	200.9757 ps	1 MHz -144.73 dBc/Hz



Measurement Aborted

Date: 2.APR.2016 16:45:18

Courbe N°1 - oscillateur « US » alimenté par alimentation secteur de bonne qualité.

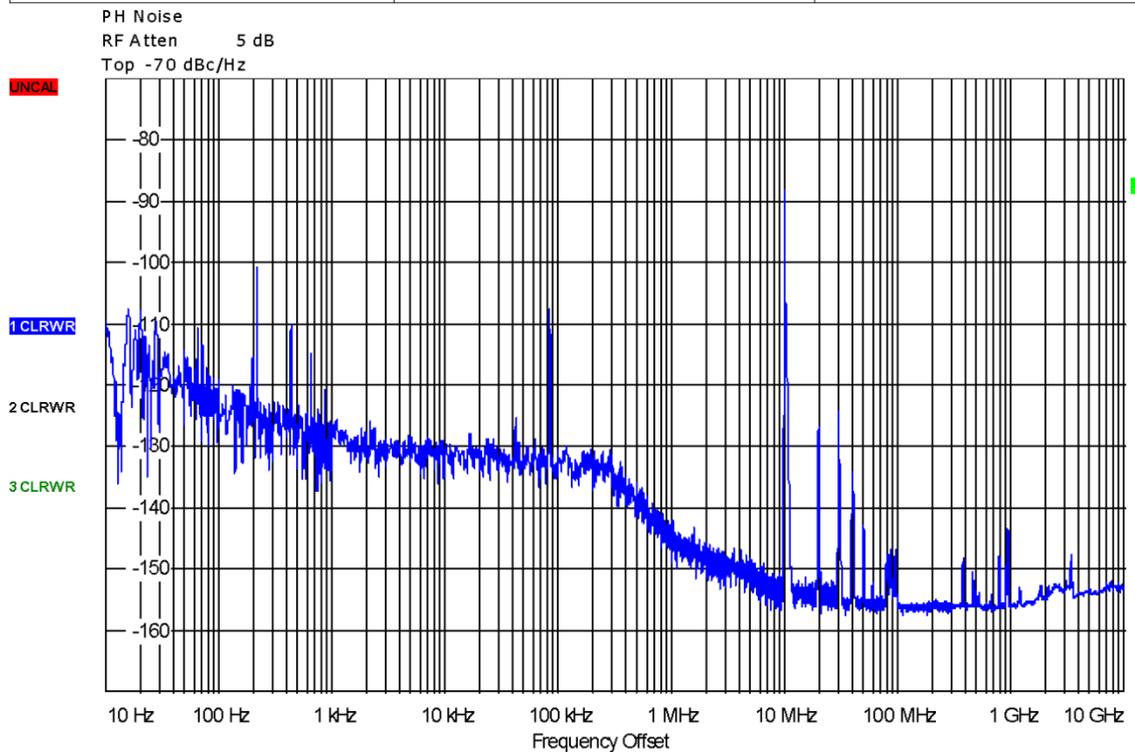
6) Essais du même oscillateur dit « US » sur alimentation à découpage donnée pour être de bonne qualité (pas parmi les moins chères).

Ces courbes sont voisines et les valeurs des tableaux donnent des différences légères sur le delta fréquence (un millihertz = 10^{-10} !), mais aussi sur le "jitter". Les niveaux de bruits moyens sont voisins à 1 ou 2 dBc près. Cependant si l'on observe bien la courbe avec l'alimentation à découpage, on s'aperçoit qu'il y a des nouveaux pics (lissés par les mesures) dans la zone de 200 Hz à 1 kHz et un pic à 100 kHz. Les pics ramenés dans la zone 200 Hz à 1 kHz sont particulièrement désagréables (+ 10 dBc) car ils sont capables de provoquer des perturbations en réception, se situant en plein

dans la bande BF en direct ou par mélanges réciproques. Je remarque aussi que les données de niveau de bruit de phase à 1 ou 10 kHz sans la courbe de relevés complète ne sont pas suffisantes (des raies de niveau élevé sont visibles de part et d'autre !). Une donnée classique ocxo de -130 dBc à 10 kHz n'est donc pas suffisante pour se faire une idée de la qualité du composant.

Conclusions partielles avec cet oscillateur dit « US » : s'il n'y a pas de différences énormes en niveaux de bruit de phase avec l'alimentation à découpage et l'alimentation secteur de qualité (quelques dBc), il n'en reste pas moins que des pics désagréables apparaissent et sont susceptibles de perturber les réceptions de signaux faibles, **ce qui fait l'obligation d'avoir une alimentation particulièrement propre pour cet OL si l'on cherche la meilleure performance.**

RS	PHASE NOISE				
	Settings	Residual Noise		Spot Noise [T1]	
Signal Freq:	10.000000 MHz	Evaluation from 10 Hz	to 10 GHz	1 kHz	-126.90 dBc/Hz
Signal Level:	6.78 dBm	Residual PM	0.737 °	10 kHz	-130.88 dBc/Hz
Signal Freq Δ:	7.68 mHz	Residual FM	17.864 MHz	100 kHz	-132.66 dBc/Hz
Signal Level Δ:	0.06 dBm	RMS Jitter	204.8470 ps	1 MHz	-144.17 dBc/Hz



Measurement Aborted

Date: 3.APR.2016 16:46:18

Courbe N°2 - oscillateur « US » alimentation à découpage.

Fin de la deuxième partie article sur bruit de phase, la suite dans les articles 3 et 4 avec des commentaires sur les résultats mesurés.

Critiques et commentaires s'il y en a : jean-paul.rihet@orange.fr

Concours F8TD couplé à la journée d'activité Hyper d'août par Gilles F5JGY

Cette année 2016 se déroulera pour la première fois le concours F8TD (le 28 août) conjointement avec la JA (27 et 28 août).

Août étant le traditionnel mois des congés, il était bien difficile de réunir beaucoup de correspondants.

Pour ces deux rendez-vous « hypéristes », le but étant d'avoir un maximum d'activité, il a donc été décidé de décaler le "F8TD" et de le coupler à la JA en fin de mois.

Rappel : Déroulement de la JA du Samedi 15h00 UTC au dimanche 15h00 UTC

Déroulement F8TD le dimanche de 4h00 à 13h00 UTC.

On participe à quoi ? Le seul but étant d'avoir une forte activité, chacun pourra choisir...

- Participer à la JA uniquement
- Participer au F8TD uniquement
- Participer pour la JA et le F8TD

Pour les reports ?

- Le participant à la JA commencera donc son décompte à 001 dès le début de son activité ; peu importe s'il commence le samedi ou le dimanche, s'il contacte un participant au F8TD il continuera de donner le progressif comme pour la JA.
- Le participant "F8TD" commencera son décompte à 001 dès le début du concours et ce indifféremment qu'il contacte un participant JA ou "F8TD"
- Le participant JA et "F8TD" commencera lui aussi son décompte à 001 s'il commence le samedi mais devra recommencer à 001 dès le début de son "F8TD". Son CR JA aura donc 2x 001 etc.

Nous vous souhaitant de nombreux contacts pour ce nouveau rendez-vous « hyper ».

73 F1MKC Didier

NDR : pour 2017 on essaiera d'harmoniser les durées des deux activités pour simplifier l'activité et les comptes-rendus. 73 JP F5AYE

JA 1,2 GHz et 2,3 GHz des 23 et 24 avril 2016 par Gilles F5JGY

Pour cette première JA toutes bandes de l'année, pluie au rendez-vous. Il semble que personne n'y ait échappé à un moment ou à un autre, aussi la participation s'en est-elle ressentie. La propagation n'était pas au rendez-vous le samedi, surtout sur 13 cm, mais s'est un peu améliorée le dimanche.

1296 MHz avril 2016	Total km	QSO	DX	Dept	F1AFZ	F1AZJ/P	F1BQ	F1CML	F1MKC/P	F1MOZ	F1NYN/P	F1RJ	F1YJ	F5BUU	F5EJZ	F5IGK	F5MFI	F5NXU	F5PZR	F6APE	F6CBC	F6CIS	F6DKW	F6DQZ	F6ETZ	F6GYH	F8CDM/P	F8DLS	I1KFH	G4ALY	G4LDR	MK0VRL
F1AFZ	2086	6	242	45		X					X	X							X	X								X				
F1AZJ/P	6324	12	458	52	X		X				X	X			X	X			X	X			X		X	X	X	X				
F1MKC/P	709	2	289	87						X	X																					
F1NYN/P	3864	9	343	23	X			X	X		X					X	X		X	X			X									
F6APE	10984	19	464	49	X	X		X			X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	
F8CDM/P	296	1	148	41							X	X			X	X		X	X	X		X	X									
F8DLS	2142	7	369	2	X	X					X				X			X	X				X									
TM91WARD	704	2	323	44																		X		X								
F9OE	495	1	248	29																									X			
QSO		59																														

Résultats mitigés donc. Néanmoins, de bons échanges (eu égard aux conditions unanimement plus que moyennes) ont remonté le moral des troupes le dimanche matin :

1. Sur 23 cm, F1AZJ/P contacte F6APE 458 km, et I1KFH en JN45 431 km ; F6APE QSO G4ALY et MK0VRL en IO70 431 et 464 km, et G4LDR en IO91 à 422 km ainsi F1AZJ/P et F5BUU, 457 et 445 km.
2. Sur 13 cm, F1AZJ/P QSO DB6NT en JO50 à 511 km ; F6APE QSO G4LDR à 422 km ; F8DLS QSO G4LDR à 425 km.

2320 MHz avril 2016	Total km	QSO	DX	Dept	DB6NT	F1AFZ	F1AZJ/P	F1MKC/P	F1NPX/P	F1NYN/P	F5IGK	F5PZR	F6APE	F6CBC	F6DQZ	F6ETZ	F8DLS	G4LDR
F1AFZ	1262	3	242	45			X			X			X					
F1AZJ/P	2756	5	511	52	X	X					X	X					X	
F1MKC/P	132	1	66	87						X								
F1NPX/P	174	3	52	2								X			X		X	
F1NYN/P	898	3	202	23		X		X					X					
F6APE	3662	7	422	49		X				X	X		X		X	X	X	X
F8DLS	2436	7	425	2		X			X		X	X	X		X			X
TM91WARD	58	1	29	44												X		
QSO		30																

Les potins :

- F1AZJ/P 52 QRV depuis son point haut très prometteur, maintenant sur 23 cm avec 4x23 élt et 15 W, et sur 13 cm avec 2x40 élt et 20 W (voir les contacts ci-dessus : pas mal, décroche le DX en 13 cm avec 511 km).

- Jean-Noël F6APE toujours content : « heureusement qu'il y avait un peu d'activité 1296... » il aligne 19 contacts sur cette bande et décroche le pompon avec plus de 10000 points, et accessoirement, malgré la « propag pourrie et pas grosse activité », il se place en tête du 13 cm...
- Jean-Paul F5AYE s'est replié au QRA et n'a fait « que » du 10 GHz, comme Dominique F6DRO qui s'est vengé, lui, sur sa fraiseuse, trop de vent, trop de pluie.
- Dominique F1NPX/P 02, 1h30 de trafic le samedi après-midi et 0h30 le dimanche matin », où il a dû replier rapidement juste quand il finissait d'installer à cause de la pluie. Pas de chance et beaucoup de travail pour peu de résultats ; l'essentiel étant d'avoir été présent.
- Didier F1MKC me prédit « une avalanche de CR », le mauvais temps ne lui a pas fait perdre son humour, de même que Claude F9OE qui m'envoie un « volumineux CR », voir tableau...
- Jean-Yves F1NYP/P 23 a installé aussi sous la pluie, et a juste trouvé la propagation du samedi « infecte ».
- Manu F8CDM/P 41 nous fait parvenir son premier CR : bienvenue et bon courage pour la suite !
- Marc F8DLS 02 a bien marché également ; il signale avoir contacté G4LDR aussi sur 10 GHz.
- Enfin, Cyrille F8CED opérait TM91WARD, commémorant la 91ème journée mondiale des radioamateurs qui avait lieu le 18 avril. Etant d'astreinte, il n'a pu s'investir à fond dans cette JA ; la prochaine sera sûrement meilleure !

Voilà pour les commentaires reçus. Il n'y en a jamais assez, évidemment, mais au moins ils permettent de se faire une idée assez exacte de cette JA. Gageons que 2016 nous offrira du mieux... Merci à tous les participants et bravo pour votre investissement malgré les conditions pour le moins défavorables.

JA 1,2 GHz et 2,3 GHz des 28 et 29 mai 2016 par Gilles F5JGY

Si la JA d'avril a pu être qualifiée de journée arrosée, celle de mai était sous le signe des inondations dans le centre et le nord de la France. Orages et cumuls de pluie importants se sont succédé ne laissant pas beaucoup de chance aux portables. Peu ont pu échapper au déluge... Résultat : participation très moyenne et pour cause, propagation standard, malgré un peu de RS... avant et après la JA, bien sûr.

1296 MHz mai 2016	Total km	QSO	DX	Dept	DK2MN	F1AFZ	F1AZJ/P	F1CML	F1EYB	F1HNF/P	F1MJC	F1MKC/P	F1NYP/P	F4FFS	F5BUU	F5DQK	F5PDM	F6APE	F6BVA	F6CBC	F6DKW	F6DZR	F8DLS	G3XDY	G4ALY	MK0VRL
Dept						45	2	18	13	49	36	87	23	45	31	94	77	49	83	33	78	79	2			
F1AZJ/P	5862	8	494	52	X					X						X	X		X			X	X	X		
F1HNF/P	4130	7	427	49			X					X	X		X	X			X	X						
F1MKC/P	1046	3	237	87		X				X			X													
F1NYP/P	3596	9	418	23		X		X	X	X	X	X		X							X		X			
F6APE	1178	2	375	49		X																X				
F6BHI/P	390	1	195	11					X																	
F8DLS	3568	8	402	2			X						X		X	X	X					X				
F9OE	1014	2	260	29																				X	X	
QSO		40																								

En direct du front :

Sortie samedi après-midi, sous le beau soleil picard : Yves F1PKU/Laurent F4FSD, en JN19EH réussissent à aligner quelques QSO sur 2,3 et 10 GHz avant d'être complètement trempés ;

Jean-Yves, F1NYN/P 23 a dû attendre le dimanche matin pour terminer d'installer sur le pylône et espérer faire quelques contacts.

F1HNF/P, le retour : Jean-Louis, de peur de s'ennuyer, a ressorti en portable le 1296 et 2320 MHz, 7 et 5 QSO, bien placé sur 1296, et le pompon ex-aequo avec Marc F8DLS sur 2320 MHz. Bien !

2320 MHz mai 2016	Total km	QSO	DX	Dept	F1AFZ	F1AZJ/P	F1HNF/P	F1MKC/P	F1NYN/P	F1PYR	F4FSD/P	F5DQK	F6APE	F6CBC	F8DLS
Dept					45	52	49	87	45	95	60	94	49	33	2
F1AZJ/P	1152	3	229	52							X	X			X
F1HNF/P	2288	5	289	49	X				X		X	X		X	
F1MKC/P	132	1	66	87					x						
F1NYN/P	1526	4	356	23	X		X	X							X
F6APE	750	1	325	49											X
F8DLS	2274	6	369	2		X			X	X	X	X	X		
QSO		20													

Francis, F6BHI, n'a pu s'empêcher de braver les éléments, pour trafiquer deux heures en /P 11 JN13FK, 1200 m d'altitude. 23 éléments, 10 W, un QSO avec F1EYB et quelques essais infructueux suite à divers aléas (coupure secteur suite à l'orage, problème technique, wx, etc chez les correspondants...) ; de bonnes écoutes de balises pour compenser. Courage ! Beau temps, propagation et participants nombreux, ça doit aussi exister, au moins une fois dans l'histoire des JA ?

Le meilleur cumul de points/km sur 1296 MHz est pour F1AZJ/P 52, ainsi que la meilleure distance (494 km). Bravo Eric !

D'autres sorties (F1NPX, F5AYE, F6FAX, F6FDR, entre autres...) sont signalées mais seulement en 10 GHz, minimum opérable rapidement vu les circonstances.

Pas grand chose à dire de plus... Félicitations à ceux qui ont fait l'effort d'être optimistes malgré les prévisions météo catastrophiques, et merci à tous pour les comptes-rendus, photos et descriptions de stations, je suis sûr que Jean-Paul va en faire ses choux gras... le mauvais temps vous inspire, continuez !

Je propose pour le prochain concours de réalisations de CJ un thème « stations hyper étanches » ! Qu'en pensez-vous ?

JA 5,7 GHz et + des 23 et 24 avril 2016 par Jean-Paul F5AYE

De Jean-Claude F5BUU :

Les prévisions météo avaient dissuadé beaucoup d'OM de faire QSY en portable... à commencer par moi-même!

Replié au QRA et pour changer les habitudes, j'ai décidé de monter le 6 cm.

Propagation exécrable et très faible participation. Seul le courageux breton F5LWX/P m'a permis de réaliser un QSO honorable avec l'aide d'un avion.

Malgré plusieurs tentatives, impossible de concrétiser avec Jean-Noël F6APE qui était de plus handicapé par un QRM local sur 5,7 GHz.

Dans ces conditions, et malgré une veille attentive sur 144,390, seule l'utilisation de KST2me permet d'optimiser les chances de succès par visualisation de l'ensemble de l'activité.

En outre, les fonctions "watch" et "filtered" permettent de détecter et suivre efficacement les cibles potentielles.

Ceci permet aussi aux stations sollicitées de gérer efficacement les listes d'attente.

Un "pass internet" de 24 heures à 3 € et une clé 3G à 25 € associée à un petit "notebook", sont les outils indispensables à une station portable performante.

Ce n'est pas de la radio, mais cela permet d'en faire !

De Alain F5LWX :

Petite JA avec 3°C à 8H30 et petite brise du nord ! L'objectif était de tester en vraie grandeur les stations hypers après l'hiver.

La propagation était très instable et plutôt mauvaise, pas de balises entendues depuis mon point haut (Plougouven est de l'autre côté de la colline, Angers QRT en 3 cm, non entendue en 6 cm, rare !).

Merci à Jean-Claude F5BUU (QSO via AS) et Guy, F2CT (QSO difficile car...SSB !) pour leur patience et leurs bonnes oreilles ! Pour F1MOZ et F4CKM, ce sera pour une autre fois !

De Pierrot F5NXU :

Mon maigre CR d'avril... à désespérer, mais bon ! il y a beaucoup plus de ratés que de contacts validés. F1MKC/P 87, F6FAX/P 91, F5IGK 76, F9OE/P 29 (2 fois) : rien de rien...

F6DKW 78 : pas pris mon report, F4CKM 33 : entendu les balises des deux côtés mais trop faible...

De Jean-Noël F6APE :

Pas merveilleux ce week-end d'activité... Propagation largement en dessous de la moyenne et la participation s'en est ressentie ; de surcroît le WX n'était pas engageant pour les portables ...

Quelques QSO sur 5,7 et 10, beaucoup d'essais négatifs ou à la limite.

10 GHz 04/2016	DX Km	POINTS	QSO	Dept	Dept.	52	40	2	23	78	64	33	X	74	76	56	49	49	33	78	2	31	44	91	01	74	2	29	G	HB
					Locator	F1AZJ/P	F1MOZ	F1NPX/P	F1NYP/P	F1RJ	F2CT/P	F4CKM	F5AUW/P	F5DJP/P	F5IGK	F5LWX/P	F5NXU	F6APE	F6BCB	F6DKW	F6DQZ	F6DRO	F6ETZ	F6FAX/P	F6FGI	F6HYE	F8DLS	F90E/P	G4DLR	HB9DUG
F6APE	364	4370	10	49	IN97PI			X	X	X					X	X	X			X		X	X				X			
F6DKW	661	4241	8	78	JN18CS	X		X	X		X				X			X								X		X		
F2CT/P	661	2470	3	64	IN93GJ							X																		
F6FAX/P	256	1184	3	91	JN18DL	X																								
F4CKM/P	250	1170	5	33	IN94PV		X				X								X			X								
F1NPX/P	369	980	4	02	JN19PG													X		X	X					X				
F5LWX/P	165	802	3	56	IN87OU											X	X					X								
F5AYE	27	126	4	74	JN36DH									X										X	X				X	

2^{ème} JA 2016

Météo : Très humide avec du RS le samedi

Participation : Médiocre

Propagation : Bonne durant le RS

- 10 GHz 25 stations F, 1 HB, 1 G

- 5,7 GHz 10 stations F

73 Jean-Paul F5AYE

5,7 GHz 04/2016	DX Km	POINTS	QSO	Dept	Dept.	45	24	23	64	31	76	56	49	49	91
					Locator	F1AFZ	F1FDD/P	F1NYP	F2CT/P	F5BUU	F5IGK	F5LWX/P	F5NXU	F6APE	F6FAX/P
F6APE	444	3178	7	49	IN97PI	X		X	X	X	X	X	X	X	X
F2CT/P	506	3162	4	64	IN93GJ			X		X					
F5BUU	569	1976	3	31	JN03PO		X		X				X		
F5LWX/P	506	1342	3	56	IN87OU				X	X					X
F1AFZ	206	778	2	45	JN17AV			X							X
F6FAX/P	256	512	1	91	JN18DL										X

JA 5,7 GHz et + des 28 et 29 mai 2016 par Jean-Paul F5AYE

De Dominique F1NPX :

Compte tenu des prévisions météo défaitistes, je suis sorti uniquement le samedi après-midi à partir de 15h avec l'équipement hyper (de façon à pouvoir démonter rapidement au cas où...) Dès la mise en route, après un premier balayage de l'horizon et l'écoute des balises, je note un point de RS prometteur vers le Sud (balise du 45 à 59S). Après quelques appels en random je trouve des correspondants et enchaîne les QSO à courte et grande distance. Les signaux des stations du 31 sont en butée de S-mètre et mes 5 watts sont reçus 59 chez mes correspondants. Contacts réalisés en SSB avec très peu de déformation de la parole. Au final 12 stations différentes contactées, certaines deux fois (hors JA / et JA). Après quelques recherches sur le net je pense que le point de RS pour les stations DX (F6DRO F5BUU F6KNB) était un orage multi-cellulaire qui a sévi sur le département de la Creuse ; l'ouverture a duré plusieurs heures. Faire du trafic en RS est-ce s'affranchir de l'installation d'une voie de service ?

De Yves F1PKU :

Petite sortie avec Laurent F4FSD en JN19EH samedi 28 mai sous la pluie.

Contactés (avant la JA) F5DQK (RS), F8DLS, F1NPX, F1BQ, F1HNF, F6DKW, F1AZJ et F8DLS (pendant la JA)

J'étais QRV 3 cm et F4FSD en 3 et 13 cm.

A 19h nous rangeons le matériel, car déjà trempés, un grain s'annonce !

Merci à tous pour ces QSO.



Yves / F1PKU/P et Laurent F4FSD/P sous le beau soleil Picard !

De Jean-Claude F5BUU :

Après une belle répétition le vendredi, feu d'artifice en rain-scatter le samedi après-midi avec comme principales bombes multicolores à 59+ :

F1NPX/P 02, F1AZJ/P 52, F1PYR/P 95, F5DQK et bien sûr Maurice F6DKW.

Changement de programme le dimanche avec, à l'aube, remplissage du cornet en eau distillée...

Félicitations aux courageuses stations portables : F5AUW/P 33, F1MKC/P 87 et F1HNF/P 49.

Alternance d'averses orageuses et de périodes ensoleillées principalement dédiées à la fête des mamans.

Une agréable JA depuis le QRA mais sans le parfum du portable.

De Jean-Louis F1HNF :

Les dieux sont contre nous !

Pas de propagation, entre douceur et pluie, voilà un résumé de cette JA.

Très peu de stations en portable dans la nature (il est vrai qu'il fallait avoir un petit grain comme j'ai !) et, comme le soulignait Christian F1AFZ, la bande 5760 MHz manque cruellement de combattants et c'est bien dommage.

