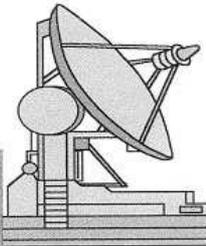


HYPER 

BULLETIN D'INFORMATIONS
DES RADIOAMATEURS ACTIFS
EN HYPERFREQUENCES



Première avec Gilles de F5JGY en 24 GHz.

Constitution du montage " didactique "

OCXO 123 MHz type F6BVA modifié F1VL Multiplicateur
F6BVA sortant 8 dBm de 5904 MHz Modules " boîte blanche " :
Multiplicateur_mélangeur émission, mélangeur réception ,
ampli_PA , coupleur directif avec sonde de mesure de puissance .
Filtre de F6APE Commutateur " F6APE " avec commande "
F1VL" Platine alimentations_ régulations
Platine commutations FI_ 432 MHz
Voilà c'est tout et cela fonctionne à la grande satisfaction de
Gilles que l'on voit sur la photo !!

Edition, mise en page :

F5LWX@WANADOO.FR

Alain CADIC Bodevrel
56220 PLUHERLIN
Tel : 02.97.43.38.22

Page UN

François JOUAN F1CHF@FREE.FR
<http://f1chf.free.fr/hyper.htm>

Activités dans les régions :

Dominique DEHAYS F6DRO@wanadoo.fr
Top liste, balises, Meilleures "F"
Hervé Biraud (F5HRY@wanadoo.fr)

**Liste des stations actives et
Rubrique HYPER ESPACE**

FIGAA

jean-claude.pesant@IEMN.Univ-lille1.fr

1200Mhz et 2300Mhz :

FIDBE , Jean-Pierre Mailler-Gasté
FIDBE@wanadoo.fr
F5JGY Gilles

gi.gallet@wanadoo.fr

Abonnement, Expédition

F6GYJ Jacques GUIBLAIS
17 rue de Champrier
92500 Rueil Malmaison
Tel : 01 47 49 50 28

jguiblais@club-internet.fr

Reproduction / Impression

SCAN COPIE

18 rue de Sartrouville Corneilles dpt 95
Tel : 01 39 78 10 04

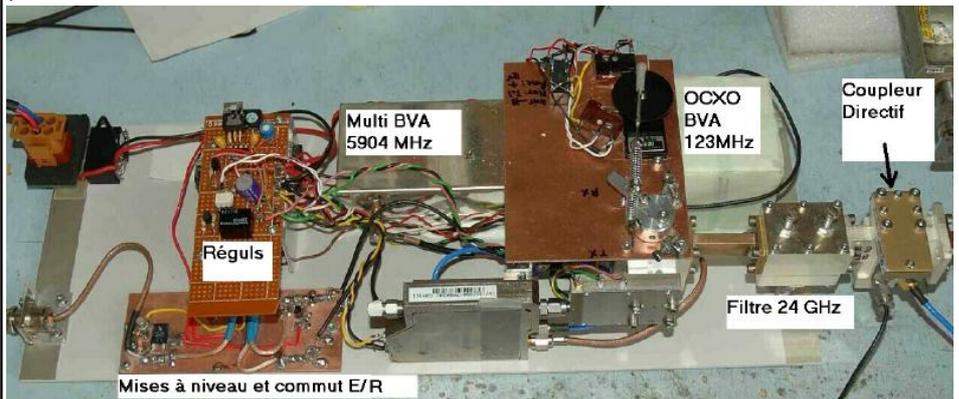
Scan.copie@wanadoo.fr

Rubriques (Petites annonces, etc.)

Olivier MEHEUT

F6HGQ@wanadoo.fr

380 Avenue Guillaume Le Conquéran
76520 FRANQUEVILLE Saint Pierre
Tel: 02.35.79.21.03



Page UN par F1CHF

Page 1 bis les Infos HYPER par F6DRO

Page 2 à 4 Les infos dans les régions par F6DRO

Page 5 les Rubriques par Olivier F6HGQ

Page 6 Résultats des Journées d'Activités du 26 et 27 Avril par F5AYE

Page 7 Commentaires des journées d'activités du 26 et 27 Avril par F5AYE

pages 8 à 11 Mesure ciel froid/sol et soleil/ciel froid par F5JGY

page 12 extrait du tableau Excel du même article

page 13 Modif IC202 par F1MHC et Info SP6661 de SIPEX... Vneg 200 mA

pages 14 à 18 Scanners, bino et four par F6ITU part 1 de 3

page 19 CR de la JA 23 et 13 cm par F5JGY

il y a bien 20 pages ...avec la 1 bis (j'avais oublié !)

SOMMAIRE

Tous les bulletins HYPER → <http://dpmc.unige.ch/hyper/index.html> (par Patrick F6HYE) ou <http://f1chf.free.fr/hyper.htm>
L'abonnement 2008 à HYPER pour l'année complète → **26€ pour la France 30€ pour le reste de l'Europe**
(mandat poste ou cash, pas d'Euro chèque) ceci en direction de Jacques GUIBLAIS F6GYJ (voir plus haut)

INFORMATIONS DIVERSES :

BALISES :

Les balises du 60 sont de retour :

Cet après midi, après plus de 4h30 de montage sur le pylône, elles sont reparties ! Pour F5ZTR, elle devrait atteindre sa qrg définitive dans qq temps , j'ai volontairement mis une CW plutôt lente pour qu'un maximum d OMS puissent la décoder .Les report seront les bienvenus .Par contre, j'espère ne pas subir trop de pannes car à 25m de haut, c est pas vraiment pratique .Je reçois F5ZTR 59++ chez moi sur 360° , même dans ma descente de sous sol sans parabole ! .J' espère quelles vous serviront du mieux possible .Merci à F1PRY Manu et à F1CZS venus m 'assister dans ce montage .Bon je vais essayer de soigner mes crampes aux bras HI ! (info F6DWG)

Nouvelles balises en ON :

Depuis samedi-matin (03/05), les balises ON0GHZ sont QRV sur 13 et 6 cm. 2320.975 et 5760.975 +/-, FSK.1W+10db antenne à fentes sur 2.3, et 5W+10db sur 5.7.135m ASL.J'espère pouvoir installer 10G et 24G vers fin 2008.Les rapports seront bienvenus. (Info ON4IY)

Balise du 50 :

La balise 10 Giga du 50 est en fonction chez F6KPL en IN99IO, depuis dimanche 27 avril. La puissance est de 1.1W sur 10.368320 + ou - 15 KHz (je préfère être large) dans un cornet 10DB de 120° d'ouverture (longueur 1m épaisseur 10mm ouverture 300mm), le centre étant sur Paris. Il reste -10 db hors ouverture du cornet dans les autres directions (exemple à + ou - 90° de l'axe et à arrière du cornet). En cas de bonne propagation il doit être possible de l'entendre en Bretagne et dans le sud ouest malgré sa puissance QRP .Elle est déjà entendue sur la région parisienne dans le centre et en Haute Normandie .Merci pour ceux qui mon envoyé les informations de réceptions (pour f5ely@...).Dans le futur les bandes 1.2 GHz ,2.3 GHz et 5.7 GHz seront installées chez F6KPL .

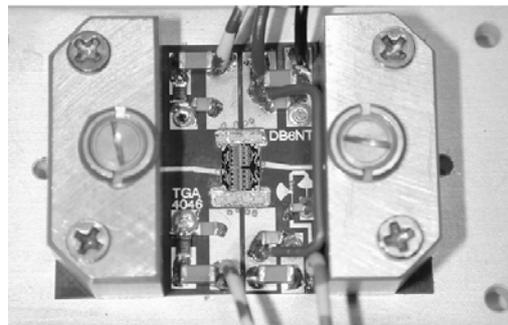
Il reste à motiver les Normands pour d'autres balises dans le 76 par exemple (Alain IGK) pour une couverture correcte de l'ouest. (Info F5ELY)

**MERCI aux CONSTRUCTEURS/
INSTALLATEURS/ MAINTENEURS
de BALISES**

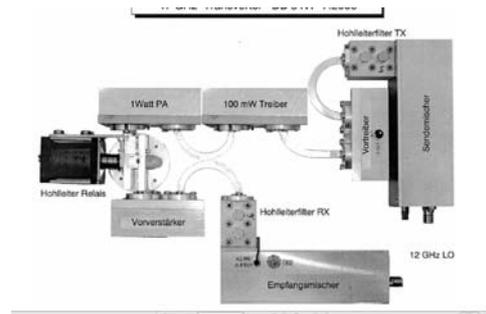
NOUVEAUTES :

DB6NT (encore !) :

ückplan des Leistungsverstärkers



Si vous avez les moyens : nouveau 47Ghz, malheureusement quasiment irréalisable pour l'OM moyen, voire même pour l'OM chevronné. Néanmoins la performance technique mérite d'être saluée, surtout qu'il a fait la même chose en 76Ghz...
En 47 : mélangeur actif en bonding 5dB NF gain 32dB , image rejetée de 25db. Ampli de puissance 1W !



Avec les modules déjà réalisé : station complète 1W

(tnx F1GHB pour l'info)

Dans le prochain numéro....

La suite palpitante de :
Scanners, bino et four par F6ITU

INFOS DANS LES REGIONS par F6DRO

Enfin des CRs , pas possible de tout caser sur 2 pages , même en petits caractères...

NORD-PICARDIE :

F6DWG (60) :Le 04/05 :petite sortie en /P samedi après midi et Dimanche matin depuis JN19AJ avec l'espoir de faire qq nouveaux loc à priori " faciles" vu le nombre impressionnant de stations portable et en plus agrémenté d'un WX plutôt sympa bien que le dimanche matin fut franchement glacial vers 7h loc !Résultats très maigres par rapport au temps passé .Quelques nouveautés en 13cm quand même avec G3OHP/P en IO92 et un qso inespéré et extrêmement difficile avec GD0EMG en io74 (699kms) mais avec ses 5W !!(il avait cramé son PA la veille) j 'i annulé le qso une première fois car incomplet puis venu des "entrailles" du bruit le report et nr libérateur avec les "rrrr" qui vont bien HI !(Merci encore la CW !!).Au passage , je ne pense pas que j aurai pu obtenir la même dose d 'adrénaline avec un PC et du WJST(je dois me gourer dans les lettres.) ou tout autres modes de type "numérique ". Maintenant je respecte ceux ou celles qui en sont adeptes mais bon j'espere que l'on entendra encore de la "Vraie" CW et de la SSB un bon moment .J'assume ce que j ai dit !!

le 12/05 : QSO en 24ghz tropo et SSB cet après midi avec F8ESA/P 08 en JN29FT 180kms report 51/52 constant malgré ses 500mw nouveau dept et loc #10 , Merci Fabien .Ensuite ouverture RS avec les sudistes , qso F1VL/82 ,F5BUU/31 F6DRO/31 F2CT/P 64 730kms F1HNF/49 59++ avec son watt et sa 48cm puis entendu la balise de JN F6APE 55RS sur 6cm .1ere sortie en RS car hier , je n'étais pas là.

REGION PARISIENNE-CENTRE:

F6DPH (77) :JA : F6DPH / p 17 .Enfin un beau Week-end de Radio ! Après avoir branché un groupe électrogène de 18 kwGrillé quelques fusiblesRemis le groupe en route dans le noir.... 50 m plus bas !J'ai fait la JA !Propag plutôt bonne le Samedi soir . Entendu les Balises du 22 (5,7 et 10 ghz) à 58 plusieurs heures !!! Inaudibles en temps normal .La balise de Jean Noël F6APE arrive à 53 (Samedi soir et aussi Dimanche)Merci JN !Bilan : 21 QSO dont deux demi en 10 ghz (Max : F6KPL/p 50 499 km) ,13 qso en 5,7 ghz (F6KPL /P 50) ,5 qso en 24 ghz (F6CBC 51 km , F6ETU 287 km , F2CT 235 km , F6BHI 150 km) Heureux le Francis il était !!!!

F5IWN (92) :Le 09/05Après mes essais concluants de réception 24 Ghz sur la balise de F6DKW/B effectués hier, je suis remonté sur mon point haut du 92 en ayant pris rendez-vous avec Maurice F6DKWEt bien ça y est, nous avons pu établir un contact, le premier en 24 Ghz pour moi !!!Reports: 59 et 41 ... je vous laisse deviner dans quel ordre ;-)) Un grand merci à Maurice, ce QSO concluant une série de multiples essais.

F1BZG (45) :JA : Propagation nulle mais une bonne participation (sauf en 23cm) lors de cette 1ere JA de l'année. Quelques nouveautés Sur 1290 Mhz: 6 QSO seulement !!! DX G4ALY a 525 Kms.Sur 2320 Mhz: 12 QSO Nouveaux départements le 01 et le 27, DX ON5TA a 379 Km .Sur 5760 Mhz: 12 QSO Nouveaux départements le 27 et le 85, New Loc IN96, DX G4ALY a 525 Kms. Sur 10368 Mhz: 15 QSO, DX en QSO unilatéral F1EZQ/P a 273 Kms Dommage, c'aurait été un nouveau département. La moyenne en kilométrage est assez faible, ce qui n'est pas étonnant, pourtant la propagation était un peu remontée l'après midi du Dimanche, mais plus grand monde sur le terrain...Merci a tous les participants,Le 13/05 : Bel après midi de RS ce jour vers le sud. Contacté sur 10Ghz F6DRO, F5BUU, F4CKC (en back scatter), F6ETI, F2CT/P (new # et new dpt, merci)et F1VL. DX à 567 kms avec F2CT/P.Les reports étaient de 51S au début et sont montés 59S en SSB.Entendu pour la première fois la balise F5ZWM/B.Essais négatif avec F6BVA, les points de RS étaient trop a l'ouest pour lui, semble t-il.Puis F1VL en 5,7 Ghz.. Merci aux différents participants.Conditions 10w, 1m offset, source tribande.

F1PDX (78) :

Le 11/05 : Pour écouter la balise de marc , j'ai installé en "volant" une Procom de 50cm avec un bout de 8 mètres de 1/2 pouces (je sais c'est pas iso) résultat :balise 10 giga du 60 à 60 km 59 au premier tour de VFO , J'en profite pour écouter la bande et :QSO avec F6DKW fixe beamé vers la suisse pour le scatter -QSO avec F4BUC portable -QSO avec F5ELY en fixe .bon ben ça donne envie de reprendre l'installation plus sérieusement alors j'y retourne .

le 12/05 :cet après-midi contacté F1VL(82), F6DRO(31), F5BUU(31) et F2CT/P 64 et aussi F6DKW (78) que je remercie pour l'aide .

Toujours avec ma Procom 48cm , 8,5 m de 1/2 pouce et mes 450 mw à l'antenne .

F1TIT (77) :Bon ben ... ça y'estune nouvelle station 10 GHz / P !!!! QSO ce soir : F5ELY, F6AJW et F4CKC entre 19h et 19h30 en JN18HQ..... UN HYPER Grand Merci à Jean-Claude F6ACA

F6AJW(75) :Le 12/05 : Arrivé un peu après la bataille: vers 18h45 locales, le temps de remonter la station qui était en kit sur la table...

5 contacts en tout: F6DKW, F6DWG / 60 avec fort RS, F1HNF / 49 (super, mon DX ce soir, merci Jean-Claude), F5ELY / 94, F1TIT / 77 dont j'avais juste fait la connaissance à Chartrettes, bravo Bernard pour le démarrage 10 GHz!), entendu F4CKC / P 95 très fort mais nos chemins ne se sont pas croisés, ce sera pour une autre fois... ICI, 3 W environ dans une Visiosat 75 cm au 7ème étage. Pas entendu les stations du Sud; arrivé trop tard je présume et dégageant pas FB ici en plein Paris mais ce sera pour une autre fois peut-être!?

Copié en RS la balise 10 GHz du 60 sur 10368,837 MHz (merci Marc!) que j'ai entendue également plus tard 419 / 519 avec plusieurs points de réflexion , pas en direct ni via la tour Montparnasse, la balise doit être cachée derrière...

F4CKC/P (95) :

Comme Phillipe BZG, j'ai bien apprécié le RS en 10GHz.Après F8ESA/P en tropo (super signaux), j'ai contacté F6DPH/77, F5BUU/31 (58 constant pendant plus d'1h30), F1VL/82, F6DRO/31, F1BZG/45, F2CT/P64 (DX à 700 km), F6ETI/19, F1HNF/49, F6APE/49 et pour finir F5ELY/94 et F1TIT/77. Tout cela, en phonie, rarement très déformé, de 16h30 à 19h30, avec la plupart des contacts beamé proche de 180°.Merci à tous et pour les autres, il faut sortir les stations, même dans le jardin du qra, ça fonctionne !!!!

MIDI PYRENEES-PAYS BASQUE -LANGUEDOC-ROUSSILLON :

F1MHC (46) :JA : beaucoup de vent pour cette reprise cela a un peu gâché la fête car beaucoup de monde dehors. Les essais de la nouvelle station 10ghz semblent corrects et la parabole de 85 sur 5.7 a l'air de suffire. Toujours la même sensation avec le 5.7ghz toujours plus de confort qu'en 10ghz (sujet de conversation). Pas de qso mémorable ,un peu de casse ; voie de service super mauvaise un multi 750 berk!!! Sourd comme un pot et qui module pas. J'ai fini avec un très vieux 202 et un ampli de 40w un peu mieux mais un peu tard le vent avait cassé ma rotule de fixation du 10ghz. Fini le qso avec F5BUU la parabole dans les bras et qso avec F6BHI un genou à terre la parabole dans l'herbe bref le vent m'a dégoûté. Retour au bercail à 10h30 avec l'impression d'avoir loupé pas mal de copains F6BQX pour le 5.7ghz et F6APE pour le 10ghz et F6CCH qui lui aussi a morflé avec le vent. Bref a refaire pour la prochaine fois.

F2CT (64) :JA : Quel pied cette JA !!!En voici un petit résumé : le samedi a été consacré , sous un soleil radieux (premiers coups de soleil) , sans vent (c'était inespéré) à la réparation provisoire des antennes V/U/SHF détruites par la tempête du 10 mars dernier ! à ce sujet , chaque 10 mars depuis 3 années consécutives (2006 , 2007 et 2008) les antennes ont subi le même sort après le National THF !!! Avec 2 antennes 12 él M2 , j'ai réussi à fabriquer une seule 9 él ; merci au service après vente M2 ! L'antenne ne pouvait tourner qu'entre le 10 et le 90 ° !!!

Côté hyper ça s'annonçait sous les meilleurs auspices avec à 17 h F1BOH/P/31 contacté sur 5G7 , 10 et 24 G .Un peu plus tard dans la soirée j'entendais F6DWG/P/60 en qso local avec F5PEJ/P/80 ; dommage qu'Eric ne maîtrise pas encore la cw ; avec Marco ce fut une formalité sur 5G7 et 10 G malgré la distance de 740 km ! après quelques locaux dont Gillou F5JGY/P , vint l'heure de l'apéro-picnic dinatoire préparé par YL Corine . Ce fut aussi le réveil du vent plutôt frisquet et quelques verres de sangria améliorée furent nécessaires !!!

Puis vint la nuit ! et là , galère pour monter au site "hyper" distant d'une centaine de mètres de la "voie de service" avec un dénivelé d'une vingtaine de mètres parsemé de gros cailloux (20 m sur 100 m cela fait une pente à 20 % !!!) et la lampe torche qui n'éclaire plus ! Tentatives infructueuses avec F6KPL/P et F4FFH/P/50 , signaux trop faibles pour concrétiser en SSB à plus de 600 km et , NADA de chez NADA avec Jean Noël F6APE ; ce qui me fait craindre le pire ! Dimanche matin réveil à 7 h avec un vent à décorner les coc..... et des rafales de sud à 100 km/h ! le pied !!! la parabole est toujours là ! Super qsos avec F4FFH/P/50 sur 5G7 et 10 G et les habitués !Après un qso facile avec F6BHI/P/19 sur 5G7 , tentative sur 10 G ; rien de rien ! Francis m'avoue avoir un pb sur le tvt ! quelques instants plus tard , je l'entends alors qu'il est tourné vers Bordeaux ! re-tentative en direct couronnée de succès malgré une panne de batterie ! Nous y sommes enfin arrivés Francis ! Manque plus que le 24 G . Autre bonne surprise : RE F1BOH cette fois-ci en /P/47 et RE 3 qsos sur 5G7 , 10 et 24 !

Plusieurs tentatives infructueuses avec Maurice F6DKW entre 9 et 13 h . Super qso 24 G avec Delta Papa Hôtel Portable contacté aussi sur les 3 bandes. Après 14 locales , je claironne sur 144,390 ; plus un chat ! Plus de BUU , de ETU , etc ; je rappelle , à ce sujet , que la JA se termine , sauf erreur de ma part à 17 h locales le dimanche !!! Antenne vers l'est , je réussi à réveiller les oms du sud !!! Tentative infructueuse avec F4EXB/P/06 ; signaux trop faibles , mais super qsos sur 10 G avec F5NZZ/P/83 (faut t'entraîner un peu à la CW Jean Yves !) puis avec F5DKK/P/84 et F5FMW/P/81 contacté sur 2 bandes ! Rien entendu de F5AYE ; désolé Jean Paul . Mais le "top" va arriver avec la fin de la JA : après moult tentatives sur 10G avec José F1EIT par réflexion sur je ne sais quels obstacles , le RS va bien faire les choses !!! Au QTF 30 ° , j'entends les balises du 19 , du 33 , du 43 et du 81avec des signaux à s9 ! José essaiera bien de manipuler son tx en cw à l'aide d'un tournevis ; si si ! mais impossible de décoder le signal RS ! J'alerte Maurice F6DKW ; il a des pointes à s8 ! nous lançons appel chacun autour de 100 mais ce sera mon dernier qso . Merci Maurice ! Les balises arrivent toujours aussi fort ! j'entends sur 090 , pendant une bonne dizaine de minutes , des "traits" , toujours au qtf 30° avec un signal à s9 ; aucun identifiant , aucune période d'écoute !!! c'est nul !!! A 18 h le brouillard " arrive , je démonte tout , trempé , fatigué , mais heureux d'avoir participé à cette première JA 2008 .

Qui a dit : " elle n'est pas belle la radio ? " Un grand bravo à tous les participants , en particulier à ceux qui ont fait l'effort de partir en portable avec une mention spéciale à Robert F1BOH ! Amitiés à tous en espérant retrouver quelques participants le week prochain pendant le concours de printemps .

F6GBQ (34) : le 05/05 : Petite sortie hier matin de F6CQK en JN13SH Agdes et moi même en JN24DD Mont Bouquet à l'est de la ville d'Ales (30),distance 110km temp24°,humidité à 80%. Qso 5.7 A 47GHZ,pour le 47 report de 41 a 57.Nous avons pu faire le QSO en 10 et 24ghz par réflexion sur le mont Canigou soit environ 360km,report en 24ghz max 57, pas de tentative sur 47 c'est pour une prochaine fois. Cette route doit être bonne pour la région du sud ouest, a voir le prochain coup .QSO avec Michel F6HTJ,pas entendu I5CTE,les balises 5.7 et 10ghz du neulous JN12LL sont OK . Dernier news, j'ai eu F1AAM au 600,il a une occupation supplémentaire ,il est scieur de long ,et TVB.

F1VL (82) : Le 13/05 :F6FHP, F6CBC,F6DRO,F5BUU ,F4CKC/P ,F6DWG/P,F1PYR/P , F1RJ, F6DKW ,F5HRY, F6ETI, F1PDX , F2CT/P ,F1BZG. Ils sont venus, ils étaient tous là ! Mais où ???? Mais sur des fréquences hyper bien sur !! Alors on recommence quand ?? Et un grand merci en attendant.

F6DRO (31) :

Le 4/05 : Bon , vous pouvez m'appeler Irma...Comme prévu du RS aujourd'hui et du bon.En début d'a.m. seulement sur F5ZTT/81 , puis F5ZWM/19 (JN05) est apparue , son QRK montant dans l'a.m , elle était présente sur plusieurs points .Un essai avec DKW : podzob!

Puis F1XAI/45 est apparue aussi , faible au début puis de plus en plus forte , QSO F6DKW (plusieurs fois jusqu'à 59) et puis personne d'autre présent. Un peu plus tard , F5BUU en back scatter , mais très compréhensible , puis QSO F5HRY alors que les conditions s'étaient pas mal dégradées (beaucoup plus tard) , entendu F5ELY à trois reprises , mais pas de QSO.Pour terminer , je cherche un point plus au sud , pour essayer avec F5AYE , nous le trouvons et faisons QSO , ensuite F6HTJ m'appelle sur le même point et je replie dans le noir...Nouveautés au niveau de la station :10Mhz GPS que j'ai mis en route car j'avais des doutes trouvant toutes les balises décalées. En fait mon synthé , même avec son propre 10Mhz est assez correct mais avec le GPS , c'est mieux. Utilisation du FT817 , avec une mini clef CW intégrée au boîtier , ça me supprime un paquet de boîtes par rapport à avant. Par contre il va falloir trouver un moyen de générer une balise (autrement qu'en bloquant la clef en mode points avec un truc lourd) , peut être avec un petit PIC dans la boîte?Bien content de ma journée : le pylône DOK se monte petit à petit , j'ai retrouvé au grenier un certain nombre de choses recherchées , par contre , impossible de remettre la main sur la fixation de la parabole 1m acier que je destine au pylône pour le 10G fixe....Le 12/05 :bel après midi de RS . Ca a commencé par F5ZWM et F5ZPS QTF 350 , vers 1230Z , puis F1XAI faible mais là QTF355 à 1356Z , puis un peu plus forte au QTF20

degrès à 1508 , QSO F6FHP puis F6DKW par ce point , puis F4BUC/P(JN08)- F5HRY.Sur un autre point F5AYE , ensuite sur un troisième point F4CKC/JN19 -F5HRY de nouveau en SSB à 59 -F5ELY(SSB) , de nouveau F6DKW (SSB) . Quand j'ai replié , ce soir , les balises étaient toujours là. En gros XAI et XBD copiées tout l'après midi sur divers points. D'autres SCP vers les Alpes étaient actifs , mais difficilement détectables sans HB9HB.J'ai cherché la balise du 60 , ainsi que celle du 50 , mais sans succès .Maurice a enfin entendu la balise du 19 en RS pour la première fois. Le début de saison est plutôt bon , espérons que ça dure .Le 12/05 : Si les c... avaient des ailes , je

serais chef d'escadrille..(air connu).Encore un a.m de RS .En début d'a.m :F6HTJ-F6FHP.Un peu plus tard:F6CBC-F1VL-F1BZG (faible)
Puis plus tard , enfin la bonne ouverture:F1PYR/P-F4CKC/P-F6DWG/P-F6DKW-F6ETI-F1RJ entendu F2CT/P.Encore plus tard:
F6DKW-F2CT/P-F1BZG plusieurs fois et plus fort-F1PDX.Lors de l'a.m , les diverses balises habituelles F5ZWM , F5ZTT, F1XAI ,
F5XBD ,F5ZPS . HB9G nous manque cruellement.J'ai aussi été appelé par une ou deux stations qui n'ont pas insisté assez longtemps, pas
concrétisé les qos. Lors de l'ouverture à longue distance , je me suis fait du soucis , car mes signaux étaient BEAUCOUP moins forts (en
RX et TX) que ceux de JC , BUU et Xtian F1VL , ce qui est très inhabituel. En plus ça avait tendance à mieux marcher avec beaucoup
d'élévation ce qui est inhabituel aussi. Mais bon , comme j'étais plus loin que JC et Xtian , j'ai mis ça sur le compte de la distance , tout en me
disant que la dernière fois que j'avais constaté ce genre de pb , c'est que j'avais un soucis (élévation dans les choux).Un autre avatar , lui
aussi du au vieillissement , ma CW , trop lente pour certains , trop rapide pour d'autres , en fait fixée à une valeur moyenne , vu que je ne me
rappelle plus comment on la règle sur le 817 :0) , mais je viens de sortir la doc , c'est bon signe.Et puis ce soir en démontant , je me suis
aperçu que le transverter était 12cm trop rapproché de la parabole , donc tout se passait comme ci j'avais une parabole beaucoup plus petite ,
d'où les grosses différences . En plus j'aurais du me poser des questions ce matin , lors de la calibration d'azimut , je trouvais que le lobe était
large et j'avais du mal à calibrer.Ca devait être identique hier , en fait , j'avais déplacé la cale pour protéger les repères de la pluie , et oublié
de remettre ça en place par la suite.

BRETAGNE-PAYS de LOIRE :

F4SGU (35) : JA : Il n'y avait pas de propagation notoire mais du monde c'est encore mieux...Bonsoir à tous . Très bonne JA vu du 35 ,elle
avait pourtant mal commencé , beaucoup de temps à monter les équipements ,5.7 Ghz et 10 ghz + 1 nouvel équipement 10Ghz 1m et 10w
quelques essais avec cet équipement ont fait re-apparaître de nouveau des soucis de modulation très fortement dégradée en émission à longue
distance , réception au delà des espérance comparativement à la 0.6m/1w , on a vraiment commencé à 9h45 locale et terminé faute de
combattants à 14 h 40 avec l'équipe du 50 F9ZG/F4FFH/P .résultat 12 Qso en 5.7 et 14 en 10Ghz, essai avec Jean Claude F5BUU/P très bien
entendu mais trop de différence au niveau émission , F6DPH/P 17 et F6FHP 33 pour les + loin sur chaque bande .

F1HNF (49) : le 12/05Très belle soirée RS commencée à 18h55 pour se terminer vers 22h00 . F6DKW – 78, F6DWG/P – 60, F6AJW - 75
nouveau département pour moi , F4CKC/P – 95, F6APE - 49 - modul très déformée , F6DPH - 77 - à casser le S-mètre de l'IC 202 !!!! avec
ses 20W et sa 180 cm sur remorque .Orientation très limitée vers le nord car l'installation était sous un préau dégagé dans cette direction -
pluie très intense !!!De mon côté , 1.1 W dans 86 cm off-set.

AUVERGNE-LIMOUSIN :

F6BHI (19) : JA : Le « Riant portail du Midi » autre nom, en charge du prosélytisme corrézien, dispose de bons points hauts, mais
généralement « mono-direction » en plus, il s'agit de s'éloigner des têtes HF et des antennes omni, qui elles, sont très ouvertes. Le point,
sportif, retenu ce coup là est à 636 m d'altitude et Maidenhead le repère en JN05VC . Sur 5.7, cinq QSO, moyenne :157 Km ;sur 10, huit
QSO, moyenne : 147 Km ;Sur 24, deux QSO, moyenne : 105 Km. Outre le plaisir de retrouver les copains, joli triplé avec Gilles : F5JGY /P/
46 : 5.7 + 10 + 24 directement, quasiment sans se chercher laborieusement : supers tes équipements Gilles ; de beaux doublés F6DPH/P/ 17 :
10 et 24, avec des signaux f a n t a s t i q u e s , ce qui me permet le DX pour moi sur cette bande 150 Km, Super ton piège à Db !!! F2CT/P/
64 : 5.7 et 10 : validant le département de la Corrèze pour notre ami Guy, F1MHC/P/ 46, nouveau venu et bienvenu dans notre Sud Ouest :
5.7 et 10 (entre nous, plus besoin d'encombrantes et fragiles paraboles, les cornets suffisent !) .Un grand coup de chapeau à deux jeunes
gaillards, délaissant l'YL endimanchée qui les accompagnait, qui, après avoir posé mille questions sur les hypers, ont malgré la « soupe à la
grimace » qui se mijotait, permis le remballage du matos en quinze minutes, (le matin, il m'avait fallu 1 heure)...Supers et ouverts ces 'OM'
en me saluant, ils ont signalé être les neveux d'un super OM de notre radio club).A bientôt pour de « nouvelles aventures »

F6ETI (19) :Cet après-midi, depuis le bas de la basse Corrèze, sur 10 GHz, avec 48cm et 700 mW :F5HRY/91, F5BUU/31, F4CKC/P/95,
F1PYR/P/95, F6DKW/78, F2CT/P/64, F6DRO/31, F1VL/82, F1BZG/45.Loupé F6DWG/P/60 qui entendait qu'une station l'appelait en CW
lors de son QSO en SSB avec F4CKC/P...

RHONE-ALPES :

F5AYE (74) : le 11/05 :RS sur JN15 QSO avec Dom F6DRO.

PACA :

F5BOF (06) :JA :Déjà deux QSO pour moi sur 2320Mhz. Le premier dimanche dernier lors de la JA avec FIDFY/p 83 et le second en fixe
ce matin depuis Nice avec Edouard F4EXB en fixe également à Antibes et par réflexion sur le massif de l'Estérel! J'ai un TRVT de design
F1JGP suivi d'un PA délivrant 8w dans une yagi 25 éléments..

F4EXB (06) :JA : première JA de 2008 au Doublier (JN33KQ) pour moi et il va falloir que je m'affûte un peu plus pour les suivantes. Pas mal
de bêtises mais heureusement pas de casse de matériel. D'abord j'oublie de brancher le nouveau 13cm avant de m'apercevoir que de toute
façon j'avais oublié le cordon d'alim, désolé pour F6CXO c'était un essai pour rien. La FI me semblait anormalement peu bruyante, il faudra
que je me méfie dans ce cas. Ensuite je n'ai pas assez serré le réglage d'élévation et la parabole a piqué du nez, je ne m'en suis aperçu qu'au
moment de refaire un tour sur la balise du 83 que F5NZZ recevait parfaitement, je la recevais à peine alors que c'était S9 une heure plus tôt, il
est plus près mais quand même c'était bizarre. On a quand même pu faire QSO avec F5DKK/P84 mais cela confirme expérimentalement ce
qu'on savait déjà, le 10 giga par onde de sol ça marche moins bien, hi! Propag plus que moyenne vers Piero I5CTE que j'entendais à peine en
2m donc pas trop de regrets. Côté ouest F2CT/P64 arrivait assez bien en 2m malgré une phase de QSB profond ou je l'ai presque perdu.
D'après ce que j'ai entendu il a pu faire QSO avec F5NZZ mais en CW, donc pas trop de regrets non plus.Quand même essai positif du DDS
+ référence GPS comme OL du 10 giga.J'ai mis la platine Roverbox de Christophe ON4IY dans la boîte pour avoir les infos du GPS, ça
marche impeccable, félicitations à lui.Le 02/05 :première en 13 cm pour moi donc ce matin! J'ai le transverter DB6NT tout
seul (800 mW après l'isolateur et le relais) dans une antenne panneau 20 dBi. Très bonnes conditions via cette réflexion.

F6BVA (83) :Le 06/05 : Ca parlait dans mes boîtes hier au soir!Notre premier QSO de fixe à fixe avec Jean-Claude, F5BUU sur 10000 avec
un bon QRK!Puis tentative avec Michel HTJ sur le même point de RS, négatif....Le QSO s'est fait tout de même avec Michel en trop en
CW. Peut-être la suite ce soir????

LES PETITES ANNONCES

A vendre : 1 mélangeur avec son circuit imprimé pour le tiroir 8555 du 141T et deux tiroirs Emission de marque TRT bande 10,5-10,6GHz (photos dispo. sur demande) **f6fmr@wanadoo.fr** Tel dom. : 02 31 74 11 74

A vendre : tiroirs pour le sweeper HP 8620:

HP 86242D 5,9-9GHZ 40E

HP 86250D 8-12,4GHZ + doc papier + réglette 65E

HP 86290B 2-18,6GHz + doc papier + 3 réglettes 250E

et doc HP papier : HP 8360 Series Synthesized Sweepers Quick reference Guide

HP 83731A/32A Synthesized Signal Generator User's Guide

HP 8360 Series Swept Signal Generator Service Guide

et une copie de la doc : GIGA 910 50MHz à 26GHz Manuel d'utilisation

contacter olivier **f6hgq@wanadoo.fr** tel dom : 02 35 79 21 03

Pour les bricoleurs de rotor, j'ai quelques moteurs d'essuie glace type PL en 24V, 2 vitesses et possibilité d'en récupérer d'autres. Faites part de vos besoins. **f6hgq@wanadoo.fr**

J'AI LU POUR VOUS

(copie des articles auprès de F6HGQ sauf pour les revues suivantes :

QST, QEX, VHF Comm. F8NP - SCATTERPOINT F2HI, et pour UKW Berichte, F1VL)

"J'ai lu pour vous".....en fait, je n'ai pas lu grand-chose ce mois ci. Avec les ponts, le beau temps, la journée Hyper à Chartrettes.....il restait peu de temps pour la lecture !

432 & Above EME News

Si cela vous dit, K9SLQ vend sa station EME : Du poste Kenwood 20°0, le PA 1KW et jusqu'à la parabole de 10M, tout est à vendre pour 10.000USD (à votre charge le démontage) Quelques photos sur : <http://www.k9slq.com>

DIVERS

Diode de bruit : La société **NOISE COM**, vend aux OMs des diode de bruit. Ci après témoignage d'un OM VK qui vient de profiter de cette bonne affaire :

"NoiseCom still make available small quantities of their diodes via telephone sales to "amateurs", it's a very effective way of obtaining high quality noise diodes. Simply call their sales number and have your credit card ready, I received two of their NC-303 diodes within a couple of weeks here in VK for around US\$20. NoiseCom are to be applauded for their generosity in assisting experimenters... I believe that for USA based folks, they'll calibrate your home brew noise source for about US\$100... outstanding offer in my opinion, not sure that service is still available. 73, Ted - VK1BL"

Noise Com 25 Eastmans Rd. Parsippany, NJ 07054-3702 USA Phone: (973) 386-9696 Fax: (973) 386-9191 Email: info@noisecom.com

SUR LE WEB

Mesure du bruit de phase à faible coût : article de 3 pages www.wenzel.com/documents/measuringphasenoise.htm

Un article à propos des effets du magnétisme terrestre sur la Lune. Qui sait l'influence sur els conditions EME ?
http://science.nasa.gov/headlines/y2008/17apr_magnetotail.htm?list14151

(Vu sur le réflecteur Hyper par Christian F1AFZ : Un site pour les composants obsolètes :
<http://www.electronicpool.de/fr/index.html>

Le proceeding pour : 34th ANNUAL EASTERN VHF/UHF CONFERENCE est disponible sur CD 8USD pour l'international
<http://www.newsvhf.com/confcd.html>

COMMENTAIRES DES JOURNEES D'ACTIVITE DU 26 ET 27 AVRIL 08

Portable en JN26QH 600m ASL QRV 10GHz avec F5UAM QRV 2,3 GHz.

WX agréable mais propagation très moyenne. Sur 10GHz 11 QSO, peu d'activité sur la région est et de la difficulté à accrocher les stations sur la VDS malgré l'activité qui a été très forte d'après les CRs.

73 Jean Paul F5AYE

F5NZZ QTH MONT CAUME JN 23 WE TOULON

UNE BIEN BELLE JOURNEE AVEC UN PEU DE VENT ET DU SOLEIL, HISTOIRE DE SE REMETTRE DANS LE BAIN APRES 2 SORTIES POUR RIEN.

DAME PROPAGATION NE S'EST PAS TROP BOUGEE, MAIS ELLE M'A PERMIS DE FAIRE MES 2 PREMIERS QSO EN 24 GHZ, AVEC DE BELLES DISTANCES POUR UN COUP D'ESSAI (226 KM VERS F6CQK/P EN JN13NN).

LE 10 ET LE 5.7 NE SONT PAS EN RESTE AVEC DE BELLES DISTANCES AUSSI AVEC F6DPH/P 17 527 KM, IDEM EN 10 AVEC F2CT/P64 EN IN93HG AVEC 587 KM UN PEU DIFFICILES EN CW. IL FAUT VRAIMENT QUE JE M'Y REMETTE!!

UN GRAND MERCI A CEUX QUI ON TENTE UNE LIAISON ET DES REGRETS ENTRE AUTRE AVEC I5CTE QUI AUTRAIT FAIT UN JOLI QSO ET F1EIT, TOUJOURS PAS CONTACTE!!

TOUJOURS PAS DE CONTACT NON PLUS AVEC LA REGION TOULOUSAINE ET LES PYRENEES. ENTENDU F5BUU/P 1 FOIS EN 2 M, PUIS PLUS JAMAIS. UN GROS QSO MANQUE AVEC F1EJK/P 90, MICHEL, QUI ARRIVAIT S9 EN 2 M, MAIS RIEN EN 3 CM. F6HZS/P, ESSAI NEGATIF, MAIS A RENOUVELER, JE PENSE AVEC UN SOUCIS D'EMISSION, LA RECEPTION ETANT OK. VIVEMENT LA PROCHAINE JA AVEC PEUT ETRE DU 23 CM EN PLUS. BONNE SEMAINE A TOUS F5NZZ JEAN-YVES

F1GHB/P IN88IN : Après une année sans hypers , bonne JA pour redémarrer , pas mal de monde , j'aurais dû arriver plus tôt sur le site... entendu la balise 6cm du 49 (41) . Essais négatifs sur 5,7Ghz avec G3FYX et F1BZG 45 et sur 10Ghz essai négatif avec F1BZG 45 . Perdus dans le bruit sur 2m : ON5TA , F5AYE et F6FAX/P. 73 ERIC F1GHB

Première JA 2008 très réussie.

Je n'ai jamais réalisé autant de QSO au cours d'une matinée malgré mon dégagement limité (du 310° au 100° par le Nord). Contact raté avec seulement 2 stations F1EJK et F5AYE, évidemment les plus éloignées !.

Néanmoins, les modifications de la station réalisées cet hiver sont payantes. Tout en conservant les mêmes transverters, j'ai changé la parabole (passage de 56 à 85 cm) et j'ai mis en place les cornets SQG sur 5.7 et 10 Ghz. 73 de F1HNF/49.

MÉTÉO : Agréable, mais peu de visibilité même pas le Jura à 1150 m

TRAFIC : Sur 3cm : 2 QSO pour une remise en route des équipements, un démarrage en très grande douceur

Echecs avec F1HNF / 49 IN97XF 524 km, F5NZZ / 83 JN23WE 521 km, F6DKW / 78 JN18CS 362 km avec QRK cw TRES faible, F5AQC/P 87 JN05TO 470 km dommage -- Sur 6cm : Echecs avec F1HNF, F5NZZ, F5AQC/P

Sur 1.2cm : La balise HB9G pas entendu sur 24 GHz.

Une reprise pas géniale... mes 73 très QRO à TOUS MICHEL F1EJK/90 JN37KT

Propagation moyenne vue depuis le 23, mais super WX pour cette première JA. et 18 QSO en 3cm. Quelques bonnes surprises : F1GHB/P22 à 436 km, F1PEJ/80, F4FFH/50 et F5LWX/56 que j'entendais très bien, mais qui ne me soupçonnait pas ... Pas mal avec mes 750 mW et ma 60 offset ! Merci à tous les participants.

Meilleures 73, Jean Yves / F1NYN / P23

Propagation moyenne en DX, correcte jusqu'à 300 Km. Premiers essais de réception de la balise 6 cm du 49 située à 85 Km du QTH portable. Les signaux sont puissants entre 57 et 59 +20 dB suivant la journée, cette balise est un bon repère pour le contrôle de l'azimut des antennes.

5760 MHz: 11 QSO DX: F5JGY/P/46 435 Km 52x53 en SSB et 9 départements contactés.

10368 MHz : 15 QSO DX: F5BUU/P/ 32 524 Km 53x52 en SSB et 11 départements contactés.

Bonne JA de redémarrage, quelques stations n'ont pas été contactées faute de temps et d'opportunité de les retrouver sur la VDS. Nota: à signaler le manque de stations à contacter dans le créneau horaire 0600 à 0800 local.

Merci à tous pour l'activité, 73 et à bientôt sur 6 et 3 cm 73 A+ Jean Luc F1BJD

F1BOH/P - 31 et F1BOH/P - 47

Un bon week-end principalement axé sur le 24GHz, 4 QSO remarquables : tout d'abord celui avec Jean-Marie F6ETU/P-09 report 59+ simplement avec le guide, à faire oublier qu'il était à 150km, celui avec Gilles F5JGY/P-46 à 70km masqué à 100% par un bois et une colline, 51-55 c'est passé, et ensuite les 2 QSO avec Guy F2CT/P-64 à respectivement 196 km et 206 km.

Seul regret : pas eu le temps de changer de point haut pour essayer en 24GHz avec Philippe - F6DPH/P-17, et/ou avec Francis - F6BHI/P. Condition de trafic sur 24GHz : Boîte Blanche 200mW + transverter 868 MHz de F1JGP + parabole offset VISIOSAT de 90cm. 73 QRO, Robert - F1BOH

Mesures ciel froid/sol et soleil/ciel froid.

GG270108V1.

Avant de construire mon « noise detector » (1), j'avais bien lu et relu avec attention tout ce qui avait été publié sur les méthodes de mesure, en majorité dans Hyper, et dans CJ Proceedings. Seulement, comment s'y retrouver ? Chacun apporte sa méthode, nomme les données utilisées à sa manière, interprète les abaques à sa façon (qui est souvent la bonne, heureusement !), et fait appel à des connaissances « déjà acquises »...

Trois articles ont apporté un peu de clarté dans mes ténèbres personnelles:

- Principe de la mesure du facteur Y et du calcul de Nf, par Gil F5CAU, Hyper n°66, p.9 à 11 ;
- Utilisation des sources de bruit pour le calcul de la sensibilité du récepteur et du gain d'antenne, par Philippe F2TU et Franck F5SE, publié dans le CJ-Proceedings 2006, p.73 et suivantes ;
- Calcul du facteur de bruit du Rx en mesurant le rapport entre le bruit du ciel froid et le bruit solaire, Jean-Paul F5AYE dans Hyper n°41 p.19 et 20.

De ce que je pense avoir assimilé, j'en ai tiré une feuille de calcul sous Excel : quoi de mieux pour comprendre que de reprendre les calculs dans le détail afin de vérifier que les résultats se recoupent ? Je vous la livre à la fin de ma prose, et je la communiquerai à tous ceux qui en feront la demande à f5jgy@wanadoo.fr.

Mais pourquoi effectuer ces mesures ?

Pour évaluer le facteur de bruit d'un ensemble de réception, l'amateur peut, soit disposer d'un mesureur adapté (PANFI, professionnel ou amateur) ET d'une source de bruit étalonnée précisément aux fréquences considérées, ce qui est encore relativement peu courant, soit utiliser les sources de bruit « naturelles », dont la température de bruit est connue, et dont il peut tirer le facteur de bruit résultant d'après l'écart mesuré entre deux valeurs « chaude » et « froide » (facteur Y).

Chaque méthode a ses spécificités : un PANFI détermine le gain et le Nf d'un préamplificateur, et est inégalable pour optimiser en atelier, mais il ne permet pas d'évaluer le rendement d'une parabole, et d'un ensemble complet de réception, ce que la mesure soleil/ciel froid réalise avec peu de moyens.

Les principales sources « naturelles » utilisées sont le sol, le ciel froid et le soleil.

Le sol se comporte comme une source chaude dont on fixe souvent la température de bruit à 290 °K (en fait 273 °K + température ambiante). Une étude un peu plus fine considère que cette température est plus faible aux fréquences basses (à 1.7 GHz, il faudrait appliquer un facteur correctif de 0.9, alors que ce facteur serait de 1 pour une fréquence de 10 GHz). On verra plus loin que l'influence de Th est limitée : pour 10°K d'erreur, l'écart est de l'ordre de 0.05 dB sur le Nf, et de 0.1 dB sur le gain de l'antenne.

Le ciel froid est un « coin de ciel » sans obstacle, loin du soleil, qui remplit l'angle d'ouverture de la source. Obstacles ou réflexions dans la zone de mesure font remonter la température de bruit. Souvent, 35 °K est prise comme valeur correcte de 1 à 10 GHz (en fait entre 20 et 40 °K semble acceptable, Michel, F6BVA pense même que 20 °K est un maximum à 10 GHz), 70 °K à 24 GHz et 140 °K à 47 GHz. Ce paramètre est assez critique : 10°K d'erreur donnent un écart de 0.15 dB sur le Nf et de 0.3 dB sur le gain de l'antenne.

La différence de puissance de bruit reçu entre sol et ciel froid donne un facteur Y (Ycs/gnd) mesuré en dB qui permet de déduire directement le facteur de bruit de l'ensemble de réception. L'intérêt de ce procédé réside dans sa simplicité et dans le fait que le gain de l'antenne n'intervient pas dans la mesure. L'article de Gil F5CAU est une bonne base de compréhension. Le calcul est relativement simple et est recoupé par d'autres auteurs (par exemple, dans son logiciel HDLANT, WIGHZ, à la rubrique « Nf from sky and sun noise », semble utiliser la même routine de calcul). Le facteur Y doit être mesuré le plus précisément possible : 0.1 dB d'écart donne une variation de 0.1 dB sur le Nf, et de 0.1 dB sur le gain de l'antenne.

Le soleil est un peu plus difficile à maîtriser. Alors que les données précédentes permettent l'évaluation du facteur de bruit, le soleil permet de déterminer le gain de la parabole, c'est-à-dire le rendement global de l'ensemble récepteur + antenne. Seulement voilà, le soleil est plus ou moins actif et sa température de bruit peut varier dans de grandes proportions. Diverses sources mettent à disposition sur internet le flux solaire mesuré à 2800 MHz (10.7 cm), et certaines l'extrapolent sur les fréquences utilisées par les radio-amateur (2).

L'article de F2TU/F5SE détaille l'ensemble de cette procédure.

Mais la mesure du facteur Y en soleil/ciel froid permet aussi de calculer le facteur de bruit si on connaît le gain de l'antenne (ou si on peut l'estimer au plus près). C'est la méthode décrite par Jean-Paul F5AYE.

Quel matériel et quelles précautions faut-il prendre pour mener à bien ces mesures ?

Il faut un système de mesure adapté : un amplificateur sélectif (bande passante de quelques mégahertz) à grand gain (80 à 100 dB), possédant une bonne dynamique, suivi d'une détection de puissance et d'un affichage étalonné en dB, ou bien directement un milliwattmètre genre HP432 (méthode PA0HRK). C'est un « Noise amplifier » ou « Noise detector » comme le nomment nos collègues d'Outre-Manche (4). Cet ensemble peut surtout être bâti autour d'un AD8307 qui regroupe toutes ces exigences à la fois avec une excellente précision de mesure. C'est la solution que j'ai décrite par ailleurs (1), et qui semble donner satisfaction.

Lors de l'étalonnage, il faudra déterminer les « zones de travail », c'est-à-dire les plages de mesure où la linéarité est la meilleure, afin de s'y tenir par la suite. Un jeu d'atténuateurs et un jeu d'amplis de complément aideront à s'adapter aux cas courants. Il faut veiller aussi à éviter les ruptures d'impédances entre les matériels raccordés (d'où l'utilité des atténuateurs qui permettent de gommer les petits écarts : par exemple, est-ce que le filtre 144 MHz intercalé pour la mesure ou la sortie du transverter présentent bien une impédance de 50 ohms ?).

Une fois le transverter à la main dans le jardin, raccordé au « noise detector », le coin de ciel froid repéré, on fait quoi ?

On dirige la source vers le sol, en la gardant à une bonne distance afin de ne pas introduire de désadaptation par réflexions, et on note le niveau chaud mesuré. On pointe ensuite vers le « ciel froid » et on note la valeur correspondante. A ce stade, on peut observer qu'une antenne à gain donnera des résultats beaucoup plus « nets » qu'une antenne à ouverture très large. Un cornet de 20 dB, par exemple sur 10 GHz peut aider à fiabiliser les mesures si on est dans un environnement perturbé.

On répète plusieurs fois l'opération et on fait la moyenne de la valeur Y trouvée. Cette valeur en dB sera entrée dans l'abaque de F5CAU, d'où on déduira le Nf de l'ensemble de réception. On peut aussi se référer à un bout de logiciel de calcul tel celui que j'ai repris dans ma feuille Excel.

Et voilà, le mal est fait ! C'est quand on lit le résultat qu'on se dit qu'on était un homme heureux au temps où on trafiquait sans états d'âme, et où on réalisait tout de même des contacts intéressants !

Maintenant qu'on « sait », plus moyen d'y couper, le plus gros du travail reste à faire : replonger dans son transverter pour traquer les pertes entre étage d'entrée et source ou antenne, et améliorer l'étage d'entrée du mieux qu'on peut, mais plus à l'aveuglette, car on possède maintenant une méthode facile à mettre en oeuvre, et on sait quantifier les améliorations ou les dégradations.

Mesure soleil/ciel froid.

Comme on a dit plus haut, on peut l'utiliser soit pour mesurer précisément le gain de l'antenne ou de la parabole, soit, si ce gain est supposé connu ou calculé, en déduire le facteur de bruit du système.

La mesure du facteur Y se fait comme ci-dessus, sauf que c'est l'ensemble des antennes ou de la parabole qu'il faut bouger ! On veillera à pouvoir le faire aisément dans le cas de l'utilisation d'un trépied (positionnement des pieds de manière à pouvoir basculer suffisamment vers le haut, la monture ayant peu de chances d'être suffisamment réglable pour pointer vers le soleil, et aussi pour pointer vers le sol). Il y a cependant moins de risques d'erreur, le diagramme de l'antenne étant beaucoup plus fermé qu'un cornet, il suffit de s'écarter d'une vingtaine de degrés du soleil pour se trouver en ciel calme

Prudence par contre : il faut procéder assez rapidement lors de la mesure sur le soleil, car certaines paraboles sont très réfléchissantes et n'épargneront pas le capuchon de la source s'il est en matériau sensible à la chaleur (soleil = 1 kW/m²).

Comment pointer une parabole sur le soleil ? Voilà une question... qui est intéressante. Pour une prime-focus, facile : l'ombre de la source est à placer au centre du réflecteur, ce qui doit correspondre au max de bruit mesuré. Pour une offset, le plus simple est de positionner la parabole afin que l'ombre de la source vienne tout au bas du réflecteur. En se fiant à l'indication du « noise detector », si on diminue légèrement l'inclinaison de la parabole, on doit « voir » la différence de bruit. On ajuste rapidement au maximum et on repose.

La mesure ciel froid pourra se faire à une vingtaine de degrés d'écart par rapport au soleil grâce au diagramme très pointu de la parabole. Comme pour la mesure ciel froid/sol, on effectue plusieurs mesures et on fait la moyenne des résultats trouvés.

Le facteur Y déterminé (ici, $Y_{sun/cs}$) permet de calculer le gain de l'antenne ou le Nf suivant la méthode choisie. Dans ce dernier cas, le calcul du gain de la parabole dans la feuille Excel (et dans la méthode F5AYE) est basé sur un rendement de 50%, ce qui sous-estime le Nf si le rendement est meilleur.

Cette mesure du rendement est très intéressante car elle permet de mettre en chiffres la qualité du réflecteur de la parabole (maillage ou régularité de surface à la fréquence considérée), et l'adaptation de la source au réflecteur (sur- ou sous-illumination),

Précision requise pour ces mesures.

En relatif (à usage de comparaison entre deux montages, ou bien entre avant et après réglage), la méthode est fiable si on garde des conditions de mesure constantes. Il semble qu'en absolu, il faille tâtonner un peu et comparer ses propres mesures avec d'autres afin de déterminer la valeur la plus approchante de T_h et T_c , la marge d'erreur introduite rendant vite le résultat imprécis. Par exemple :

- $T_h = 290 \text{ °K}$, $T_c = 20 \text{ °K}$, pour un $Y = 3 \text{ dB}$, on trouve $N_f = 2.71 \text{ dB}$;
- $T_h = 273 \text{ °K}$, $T_c = 40 \text{ °K}$, pour le même Y de 3 dB , on trouve 2.23 dB ;
- Soit un écart de 0.4 dB dans le cas le plus défavorable en fonction de T_h et T_c adoptées.

D'où l'intérêt d'adopter les bonnes valeurs si on veut tenter de soutenir la comparaison avec un PANFI...

<i>Ecart sur paramètre entré</i>	<i>Erreur sur calcul final</i>	<i>Influence</i>
Mesure ciel froid/sol		
10 °K sur T_h	0.05 dB sur Nf	-
10 °K sur T_c	0.15 dB sur Nf	++
0.1 dB sur $Y_{cs/gnd}$	0.1 dB sur Nf	+
Mesure soleil/ciel froid		
10 unités sfu sur le flux solaire	0.15 dB sur gain iso de l'antenne	+
0.1 dB sur $Y_{sun/cs}$	0.15 dB sur gain iso de l'antenne	+
10 °K sur T_c	0.3 dB sur gain iso de l'antenne	++
10 °K sur T_h	0.15 dB sur gain iso de l'antenne	+
Mesure soleil/ciel froid		
10 unités sfu sur flux solaire	0.1 dB sur Nf	-
0.1 dB sur $Y_{sun/cs}$	0.05 db sur Nf	-
10 °K sur T_c	0.1 dB sur Nf	-

L'examen du tableau montre que la méthode de calcul du Nf par la mesure soleil/ciel froid permet une mesure plus précise : l'écart sur les paramètres d'entrée a moins de répercussions sur le calcul final du Nf. Mais il faut rester très minutieux : obtenir une précision de mesure de 0.1 dB sur un facteur Y est un challenge !

Ensuite, on voit que le paramètre prépondérant est bien T_c , d'où l'importance de l'expérience et du recoupement des résultats pour obtenir une valeur adaptée à la fréquence considérée.

Enfin, la précision du Nf obtenu est directement proportionnelle à la celle de la mesure du facteur Y.

Conclusion.

Dans ces quelques lignes, je n'ai rien inventé par rapport aux trois articles cités en référence. On se reportera avec profit à ceux-ci pour les figures, les abaques et le détail des calculs.

C'est plutôt une auto-motivation, et aussi une incitation du genre : « je l'ai fait, alors vous aussi, vous pouvez le faire... ». Reconnaissons que la méthode n'est pas rébarbative et donne des résultats d'un bon niveau de précision à condition de mettre un peu de soin dans les mesures. Et puis, en début de JA, ou quand le doute taraude votre esprit (« machin l'entend 59 et moi pas du tout, je suis en panne ? »), c'est un moyen commode et peu sophistiqué de vérifier le bon fonctionnement de votre station hyper.

Et puis, si cela pouvait créer une émulation : à quand le concours du meilleur rendement de parabole, ou de la meilleure station ? Ou à l'occasion d'un rassemblement comme CJ, ou bien à Chartrettes comme Philippe F6DPH l'a clairement suggéré, pourquoi ne pas réaliser des mesures simples comme celles-ci ? Sans apporter sa station complète, juste l'ensemble transverter + source permettrait déjà de « jouer »... sans esprit de compétition forcenée, mais pour pouvoir situer à quel niveau de performance on se trouve, et faire profiter les copains des bonnes recettes !

Bons tests, donc, si ces manipulations vous tentent.

73 de Gilles, F5JGY.

Notes :

(1) « Construction d'un « Noise Detector », publication simultanée.

(2) Concernant le flux solaire actualisé, on peut le trouver facilement à :

-<http://www.drao.nrc.ca> qui vous orientera au final sur :

-http://drao-ofr.hi-ih.nrc.gc.ca/icarus/www/current_flux.shtml

ou bien :

-<http://www.sec.noaa.gov/ftpdir/lists/radio/> le plus complet, qui mesure le flux solaire en radio pour 9 fréquences (245, 410, 610, 1415, 2695, 2800, 4995, 8800 et 15400 MHz). On y trouve entre autres choses, l'interpolation de ces valeurs pour 1300, 2300, 5625 et 10400 MHz. Je n'ai rien trouvé pour les fréquences plus hautes (24 et 47 GHz). L'unité utilisée est la « sfu », qui représente 10^{-22} W/m²/Hz (10 exposant -22).

-<http://www.dxl.com/solar>

-<http://www.ips.oz.au/asfc/data/sol/learmonth/iflux.txt>

(3) Noise amplifieur, Noise detector, voir lexique ci-dessous, et références de l'article cité en (1). Ces montages ont été décrits en premier par G3WDG (« 144 MHz wideband noise amplifieur, Dubus 2/1995, p.5 et suivantes) et G4NNS (« A noise power indicator », G4NNS, Scatterpoint, et CJ-Proceedings 2003, traduction par F1DLT).

Lexique :

Pour ceux qui n'ont que l'allemand, le breton ou l'occitan en seconde langue :

- Ycs/gnd pour Y cold sky/ground soit Y ciel froid/sol.
- Ysun/cs pour Y sun/cold sky, soit Y soleil/ciel froid
- « Noise detector », littéralement « détecteur de bruit »,
- et « Noise amplifieur », pour « amplificateur de bruit ».

Mesures cs/gnd.								
GG090208.								
Correctif à appliquer								
Données à rentrer								
Données calculées								
					1,7 Ghz	Th x	0,9	261 °K
					10 GHz	Th x	1	290 °K
Température de bruit du sol	Th	°K	290		(F5CAU)			
Température de bruit du ciel froid	Tc	°K	30		1-10 GHz	Tc	35 °K	
Facteur Y mesuré en dB	y	dB	3		24 GHz	Tc	70 °K	
Facteur Y en rapport	Y		2,0		47 GHz	Tc	140 °K	
Température éq. du récepteur	Te	°K	231,2					
Nf éq. du récepteur	Nf	dB	2,55	>>>>	Graphe Nf = f (y) de F5CAU vérifié.			
Mesures	Th	Tc	Y dB	Nf dB	Date	(Te) °K		
Transverter 10 GHz F5JGY	290	35	2	3,77	24/01/08.			
PA0HRK 24 GHz	290	40	1	6	Hyper n°40			
Exemple F2TU 1296	273	5	5	1,49	Book CJ	119		
Mesures sun/cs.								
F2TU/F5SE								
					Flux solaire MHz	SFU	dB(W/m²/Hz)	
Facteur Y mesuré	y	dB	6		144	4,4	-213,6	
Facteur Y en rapport	Y		4,0		432	20,9	-208,6	
Flux solaire	S	SFU	290		1296	41,7	-203,8	
Fréquence de travail	f	GHz	10,000		2320	53,7	-202,7	
Longueur d'onde de travail	λ	m	0,03		Référence	2800	63	-202
Température éq. du système	°K	Te	231,2			5760	138	-198,6
Température du ciel froid	°K	Tc	30			10368	288,4	-195,4
Gain iso de l'antenne en facteur		G	9561		"Soleil calme"	SFU	60 à 70	
Gain iso de l'antenne	dB	g	39,8					
Température antenne + soleil	°K	Ta	71,9	>>>>	Cohérent avec le graphe Ta = f (g) de F5CAU.			
Mesures	y dB	SFU	f	g dB	Date			
Exemple F2TU 1296	16	41,7	1,296	38,6	Book CJ			
Mesure Nf en sun/cs connaissant le gain de la parabole.								
F5AYE Hyper n°41.								
Fréquence de travail	f	GHz	10,000					
Diamètre antenne	D	m	0,97	>>>	Calculs valables pour D>0,60 m			
Gain équivalent de l'antenne	g	dB	37,2		(rendement de la parabole 50%)			
Gain iso linéaire de l'antenne	G		5240					
Flux solaire à la fréq. de travail	S	sfu	290					
Longueur d'onde	L	m	0,03					
Température ciel froid	Tc	°K	30					
Température de bruit du RX	Trx	°K	102,1					
Figure de bruit du Rx	Nf	dB	1,31	>>>>	Cohérent avec calcul F5AYE.			
Mesures	y dB	D m	S sfu	Tc °K	Nf dB			Date
Exemple F5AYE	6	0,97	290	30	1,29			Hyper n°41

Commande relais tx rx pour ic202

(avec suppression du 9 V sur la prise antenne)

Voilà une des docs que je possède sur le 202 et quelques autres à disposition :

1/ mettre une capa 1nf série dans la sortie antenne après la self L20 (cela supprime le 9V)

2/ dessouder l'anode de la diode D25 et la connecter après cette capa

ajoutée (la modif de la diode c'est pour un histoire de s/b)

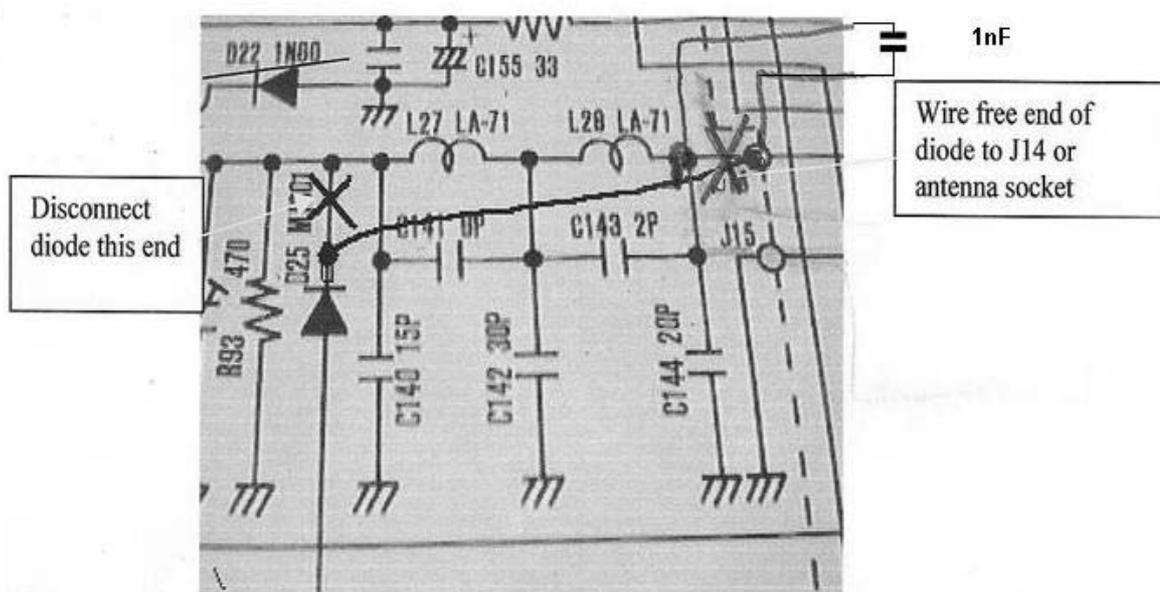
On dispose du 9v en tx sur le bornier central du 202 sur la pin la plus au centre de l'appareil, ampérage suffisant pour coller un petit relais 12v

Percer le cul (oups!!!!) du 202 et mettre un jack châssis 3.5 mm isolé

ne câbler que la pinoche centrale de la prise sur le contact travail du relais et ramener une masse du 202 sur contact commun

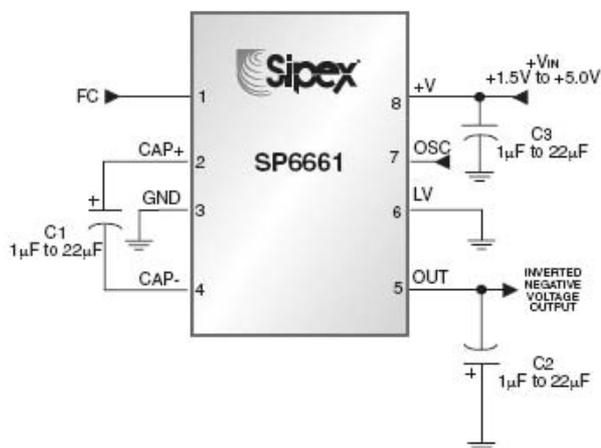
le relais : on le colle à la colle à chaud ou autre colle, à l'emplacement de l'antenne,

73.s bonne bidouille f1mhc



Convertisseur +V vers -V

Trouvé chez FARNELL un circuit inverseur (ou doubleur de tension) SP6661 avec I max de 200mA, compatible pin à pin à la série 7660



Prix : 1,72 Euros HT pièce (Attention , frais de port 12 Euros pour toute commande chez FARNELL)

Du petit dèj à la tartine de composants

Ou rapide voyage au pays de la brasure « home made » en montage de surface

Remarque liminaire : le présent article va parler d'autocuiseur à la vapeur, de fours électriques, de peignes soufflants, de réfrigérateurs, de chauffe-biberons, de cafetière... Les personnes sensibles ne supportant pas les signaux inférieurs à 3 GHz et les courants supérieurs à 30 ampères doivent impérativement éviter de lire ce qui suit. L'auteur décline toute responsabilité quand aux éventuels accidents cardio-vasculaires qui pourraient en résulter.

RE-remarque bi-liminaire : ce survol des techniques « home made » de soudure par refusion est à la fois un recueil d'URL pointant sur des sites très documentés, ainsi qu'une sorte de « guide d'achat » donnant une idée des investissements à prévoir et des points de vente existants. C'est là plus un résumé pratique qu'un machin théorique farci d'intégrales et de courbes. Bref, un article qui reflète le niveau technique de son auteur, proche de l'inverse de l'infini.

Mon premier contact avec des mini-contacts-et CMS-, ce fût à l'occasion d'une tentative de montage de DDS : une vingtaine de broches à souder sur une longueur totale de 11 mm, sans tremblote parkinsonienne, sans louper un picot malgré l'objectif 28/70 Canon vissé en monocle sur l'œil droit. Même la pince à épiler de l'YL ne servait plus à rien. Appel désespéré au CHEF pour lui demander comment, lui, gourou des situations impossibles, parvient à s'en sortir. « *Ben va falloir que je m'intéresse au sujet, j'ai deux ou trois mille-pattes dont la taille commence à devenir incompatible avec mon acuité visuelle. Mais je n'y ai pas encore touché* » rétorque l'homme des paraboles Ikea. Tout était à découvrir. Ce qui suit est le rapide chemin initiatique du bricolo cherchant à comprendre l'art du soudage des CMS, par la méthode « four à refusion », « air chaud » et « fer à souder ». La miniaturisation des composants hyper, « l'hyperisation » des montages décamétriques (certains DDS 0/50 MHz demandent des OL à 1GHz), la prolifération de circuits spécialisés à haute intégration nous poussent à nous intéresser à ces nouvelles techniques de montage.

Boite à outil et bésicles numériques

Plus que les outils de brasage, les accessoires de montage sont primordiaux. A commencer par un jeu de **pincés Brucelle** de bonne qualité. A l'heure où j'écris ces lignes, la Maison Jaune vend des lots de pincés marquées Tekelec, pour la modique somme de 3 à 7 euros pièce... il faut au moins deux modèles différents, l'un à becs droits, l'autre à becs courbés –de loin le plus utilisé-. Les plus fortunés peuvent s'offrir un modèle haut de gamme, à plus de 30 ou 40 euros pièce, avec des pointes céramique (non soudable, très pratique pour récupérer des composants noyés dans un étain en fusion). Une mini ventouse peut également compléter la collection, très pratique lorsqu'il faut positionner un boîtier plcc sur un circuit.

Le second accessoire, c'est un *amplificateur linéaire de vision*. Phil Covington, l'un des gourous du projet « software defined radio » du TAPR, s'est fait offrir une superbe **loupe binoculaire** Bausch et Lomb par son YL. C'est de loin la solution la plus confortable. Elle (la binoculaire, pas l'YL de Phil) offre à la fois une vision stéréoscopique, un large espace de manipulation –et d'éclairage- lors des interventions de soudure « manuelle ». **Les prix commencent à 300 euros...** et s'envolent très vite pour atteindre plus de 3000 euros. Il faut en moyenne chercher à obtenir un rapport de grossissement de 10 à 20x. Plus puissant, on se perd dans le détail, moins fort et on ne parvient pas à voir avec précision les ponts de soudure ou l'alignement de broche d'un circuit QFP.

Les « lampes loupes », nettement moins chères, (circa 200 à 350 euros) peuvent paraître séduisantes : large champ de vision, grossissement acceptable (entre 5 et 8x... un peu « limite » pour des circuits très denses), et surtout possibilité de « mettre les mains et le fer à souder » entre la lentille et la platine. Elles sont coûteuses à l'usage car le changement de l'ampoule représente souvent 50 % du prix de l'appareil. Contrairement aux instruments « tube » (microscope, binoculaire), elles sont incapables de « zoomer » sur un point précis. Il est donc nécessaire de doubler cette lampe-loupe avec un compte fil puissant. Le plus pratique dans ce cas est d'acheter pour quelques euros sur eBay ou aux puces un objectif d'appareil photo HS (diaphragme ou zoom hors service), et de l'utiliser à l'envers.

Les microscopes sont comparables, à l'usage, avec les binoculaires. L'espace de travail est généralement moins important (pratiquement impossible de souder sur le marbre de l'appareil). C'est donc plus un instrument de contrôle après soudure que d'assistance au montage. J'avais signalé, sur la liste hyper, l'existence d'un microscope à 50 euros, vendu à périodes régulières par Lidl, et qui intègre une caméra USB. Il permet d'afficher sur un écran d'ordinateur le détail précis d'un brochage SOIC... un boîtier QFN sur écran 19 pouces, on ne loupe rien, c'est le cas de le dire. C'est un outil très confortable donc, peu encombrant, et qui accessoirement peut également être utile pour amuser les QRP.



Le « Biolux » Lidl, vendu 50 euros, caméra usb interne y comprise. A ce prix, on évite de critiquer la chroma. Sur eBay, lancer la recherche sur « biolux ». Les mises à prix débutent à 9 euros.

L'agrandissement au scanner permet la même chose, avec un degré de précision de 1400 points par pouce. Mais tous les scanners ne sont pas égaux. En « haute def », un scanner de type imprimante-photocopieuse ne fait que tricher par interpolation d'une image 300 points par pouce. Il n'agrandit pas réellement. Le résultat est flou, pixélisé, sans profondeur de champ, parfois même truffé d'artefacts. Un scanner plus spécialisé, (genre Epson à plat orienté « scan de diapo/néga ») donne d'excellents résultats... Si l'on possède un tel appareil, ne pas hésiter à l'utiliser. Dans le cas contraire, l'achat d'un scanner est peu rentable et d'un usage relativement lourd.

L'appareil photo ou caméra : solution idéale si l'on tombe sur une occasion du genre caméra macro de type « paluche » ou caméra d'endoscope. Les « webcam » n'offrent généralement pas encore de fonctions macro exploitable : à oublier, sauf si l'on est assez doué en optique pour savoir bricoler une bonnette. L'on peut également utiliser un appareil photo classique sur statif de reproduction (banc-titre, pied). Plus la focale est

longue, ce qui est souvent le cas des objectifs macro, plus le « bougé » est inévitable. Sans vouloir faire de la photo d'art, on ne doit pas oublier qu'avec un 300 macro, la vibration du retour de miroir sur un reflex peut flouter une prise de vue au point de ne pas pouvoir distinguer correctement une soudure. Un appareil numérique basique donnera souvent de bien meilleurs résultats. L'inconvénient majeur de ce procédé –ainsi que de la méthode du scanner- c'est que le cliché est pris avec un éclairage unique et que la vision est statique. Or, un pont de soudure ou une patte mal soudée ne peuvent généralement se voir qu'en modifiant l'angle d'éclairage ou de prise de vue. Je n'utilise la méthode du scanner ou de l'appareil photo que pour un premier « relever de doute ».

Préchauffe Marcel

Avant toute soudure à air chaud ou par refusion, les constructeurs recommandent d'éliminer les traces d'humidité des composants. Analog Device conseille une cuisson préalable de 125 °C durant 24 H. Par mesure de prudence, un minimum de 90° sur 12 H est à observer. Si l'on ne respecte pas cette règle, on risque de provoquer une ébullition des molécules d'eau « infiltrée » dans le C.I., ébullition qui provoque un « effet pop-corn » du composant. Le terme est assez imagé pour ne pas nécessiter d'explication complémentaire. La norme IPC/JEDEC J-STD-033 sur les « Bake Conditions » des composants est disponible notamment sur

<http://www.siliconfareast.com/baketables.htm>

Ce cycle de séchage inclus les composants **ET le circuit imprimé**. Ne pas oublier que cette montée en température va oxyder la surface des pistes de cuivre si celles-ci ne sont pas protégées par un vernis épargne ou un étamage. Pour assurer ce travail de séchage, on peut utiliser un « **Rice Cooker** », ou tout autre appareil de cuisson à la vapeur made in Corea –bien entendu utilisé sans eau-. Ces ustensiles de cuisines sont tous équipés d'un thermostat et d'une position « garder au chaud » qui règle l'appareil pour une température d'étuve située entre 60 et 75 °C. Après 48 heures de sauna sec, les circuits peuvent être considérés comme soudables sans grand danger de clivage ou d'explosion.



Le Rice Cooker, concurrent du chauffe-gobelet.. l'YL pourra l'utiliser en dehors des campagnes de séchage. Ce modèle coûte une vingtaine d'euros. A utiliser sans eau bien entendu. Son principal inconvénient : l'encombrement.

Une autre solution, très utilisée aux USA, consiste à poser circuit imprimé et composants sur un « chauffe gobelet USB » qui élève la température des pièces aux environs de 70 °. L'accessoire coûte environ 10 euros, et nécessite une « alim USB » (genre chargeur de téléphone 5Vcc) pour éviter d'avoir à laisser l'ordinateur allumé durant deux jours. L'absence d'enceinte est un facteur de déperdition de chaleur important.



Le chauffe-gobelet USB qu'utilisent certains OM américains pour préparer les circuits avant brasage ou dessoudage d'un composant. Les fours à refusion possèdent tous un programme de dessiccation plus efficace.

Ces méthodes sont totalement artisanales et énergivores. **Les fours à refusion asservis** destinés à la brasure possèdent généralement un programme conçu pour cette phase de séchage

L'appareil de séchage/élévation en température est également très utile lors d'opérations de maintenance. Si l'on doit changer un seul circuit sur une platine à haute intégration, et que l'on souhaite dessouder le composant à l'air chaud, cette phase d'élévation en température va éviter :

- De devoir « souffler » trop longtemps sur une zone pour atteindre le point d'entropie de la brasure (inertie thermique du circuit imprimé)
- De provoquer des déformations thermiques de la platine (par différence importante de température entre divers points de la carte)
- De détruire des composants voisins par choc thermique, la « sélectivité » du jet d'air chaud n'étant pas franchement d'une précision chirurgicale.

Envoyez la soudure

Inutile de tartiner un traité sur l'art du brasage au fer... nous pratiquons tous cette religion depuis longtemps. L'usage de la soudure en pâte, en revanche, n'est pas toujours évident.

Si l'on cherche à ne fabriquer qu'une seule platine, là, la solution est simple : il faut se procurer de la soudure en pâte conditionnée en seringues, puis aligner de petits pâtés de composé sur chaque pastille devant recevoir une connexion de composant. Les pistes des circuits BGA et assimilés peuvent être « tartinées » grossièrement, quitte à donner un léger coup de lame de cutter entre chaque contact pour éliminer les ponts de soudure. L'opération devient difficile lorsque les pistes sont trop rapprochées. Mais avec un peu de pratique, l'on parvient à bien juger de la quantité de pâte à déposer pour que, lors de la phase de refusion, aucun pont ne se crée.

Important : lors de l'achat de pâte de soudure en seringue, il faut penser à acheter plusieurs aiguilles. Il est rare que l'on utilise toute le contenu d'une seringue sur un seul montage. La pâte de soudure séchant en quelques heures, l'aiguille utilisée sera irrémédiablement bouchée et devra être remplacée. On peut prolonger sa vie en nettoyant le canal avec une soie en plastique ou un fil de cuivre d'un diamètre adapté. Les trainées de pâte de soudure se nettoient, selon les solvants employés, soit à l'eau, soit à l'alcool à brûler.

Dans le cas de petites séries, surtout si le niveau d'intégration est poussé, il est plus rentable d'utiliser un pochoir, qui, posé sur le circuit à étamer, sera utilisé comme un masque de soie de sérigraphie. Le composé de soudure est « étalé » sur le circuit, via le pochoir à l'aide d'une raclette en acier.

Pour continuer sur le thème « arts ménagers », après le rice cooker, le four à toast, le peigne soufflant et le chauffe gobelet, nous ajouterons maintenant le mini-réfrigérateur.



<http://www.ldlc.com/fiche/PB00065352.html>

ou

http://www.vanalo.com/product_info.php?products_id=340

Cet appareil est important : les pots et seringues de composé de soudure, ainsi que les flacons de flux liquide ou en pâte, doivent, pour ne pas sécher trop rapidement, être stockés sous sac plastique et au froid. L'usage du réfrigérateur familial pour stocker des produits aussi toxiques risque de provoquer des réactions assez vives de l'YL. Des tests scientifiques rigoureux conduits durant deux longues semaines par l'auteur permettent d'affirmer que cet appareil est également compatible avec les canettes de bière.

Deux articles documentaires traitent de l'étamage au pochoir. L'un écrit par **Bill Shaw**, qui accessoirement commercialise un boîtier d'asservissement de four à refusion. L'article est intitulé « *Vous aussi, vous pouvez souder du 0402* »

<http://articulationllc.home.comcast.net/~articulationllc/sm0402.htm>

Le papier décrit la totalité de la phase de montage, du circuit imprimé à la refusion. Un autre article technique, plus détaillé, est récupérable sur le site de Stencils Unlimited, un spécialiste du pochoir pour platines à CMS

http://www.stencilsunlimited.com/smt_stencils/smt_stencil_article_page1.htm

Il existe deux catégories de pochoirs utilisables par les amateurs. Dans tous les cas, les fabricants de ces pochoirs demandent le fichier Gerber du masque, et renvoient, généralement sous délais d'une semaine, soit un pochoir en feuille d'acier très mince gravée au laser

http://www.stencilsunlimited.com/product_info.php?products_id=356

Journées d'activité 23/13 cm des 26/27 avril 2008.

Première vraie journée d'activité de cette année 2008 (la JA 24 GHz ayant subi les affronts du mauvais temps comme souvent, et la concurrence du lapin de Pâques), cette JA s'est déroulée dans des conditions moyennes. Le **WX**, annoncé très beau pour le week-end, s'est rapidement gâté après le dimanche midi (pluie et orages sur la partie ouest de la France, « évidemment pour le démontage », dixit Jean-Yves F1NYN). De plus, le vent, très présent samedi après-midi et dimanche, s'est parfois montré gênant.

La **propagation** n'était pas de sortie : qualifiée de « moyenne » par Patrice F4CKC, « d'instable avec QSB » par G4ALY, de « standard » par Jean-Luc F1BJD, il ajoute « bonnes conditions jusqu'à 300 km », ce qui n'est pas forcément un compliment ! Conditions meilleures cependant que sur les bandes plus hautes, où la limite claire était dans les 350/400 km. Rien à attendre d'exceptionnel de ce côté.

La **participation**, au vu des comptes-rendus reçus, qui ne reflètent que très partiellement l'activité réalisée (6 CR sur 21 participants en 1296 MHz et 13 sur 24 en 2320 MHz, et encore, je me suis permis de « kidnapper » les CR de Ralph G4ALY sur la liste Hyper... à cause du bon trafic réalisé), semble se situer dans la bonne moyenne. Je regrette que certaines stations performantes et très actives rechignent toujours à me faire parvenir leur CR, cela améliorerait l'image du trafic réalisé... allez, faites un effort ! Merci d'avance.

1296 MHz 04/08	km	Q S O	DX	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	G	S	D	
				1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	9	4	a
				B	B	D	I	J	M	N	R	C	F	A	H	I	A	C	D	F	A	L	i	
				J	Z	B	S	G	O	U	J	K	F	J	G	O	P	I	X	K	A	Y	e	
				D	G	E	M	P	Z	M		C	H	D			E	O	W	X	L			
				/	/	/						/	/						/					
				P	P							P	P						P					
F1BZG	2146	6	525	X		X		X				X								X		X	1	5
F1BJD/P	4264	9	492		X			X	X			X	X	X	X			X						9
F4CKC/P	1950	9	244	X	X	X	X	X			X		X			X				X			2	7
F5FMW	164	1	82															X						1
F6FAX	394	3	74		X			X				X												3
G4ALY	4430	6	525		X					X		X				X			X			X	3	3
QSO		34																					6	28

A noter que le trafic du samedi et du dimanche après-midi reste très bas : cela permettrait d'alléger un peu le dimanche matin pour les stations multibandes qui opèrent en plus les 5.7, 10 et 24 GHz, cette dernière bande très mangeuse de temps... Ne regrettons rien surtout, car de bonnes choses ont été faites, mais pensons qu'on pourrait faire mieux !

2320 MHz 04/08	km	Q S O	DX	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	O	S	D	
				1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	N
				B	B	D	E	G	H	I	J	M	N	C	F	A	A	J	N	U	A	C	A	i	
				J	Z	B	J	P	N	S	G	O	Y	K	F	J	Q	G	X	A	A	P	T	e	
				D	G	E	K	L	F	M	P	Z	N	C	H	D	C	Y	U	M	A	E	A		
				/	/	/	/						/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
				P	P	P						P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
F1BJD/P	3218	6.5	435		X							X	X	O	X	X				X			2	4.5	
F1BZG	4174	12	379	X	X			X		X		X	X				X	X	X			X	X	4	8
F1EJK/P	1344	2	470												X			X						2	
F1GPL	124	1	62								X													1	
F1HNF	834	2	263		X							X												2	
F1NYN/P	3811	9	354	X	X		X					X	X		X		X			X			2	7	
F4CKC/P	4094	10	395	X	X		X	X				X				X		X				X	X	4	6
F5AQC/P	3056	6	470	X		X					X	X				X						X		6	
F5FMW	164	1	82																			X		1	
F5JGY/P	1846	4	416	X						X										X	X			3	
F5NXU	482	1	241								X													1	
F6FAX/P	2578	6	336		X						X	X	X				X						X	6	
G4ALY	552	1	276										X											1	
QSO		61.5																					15	46.5	

Les « pompons ». A « Pat Nico » (alias F4CKC) pour le CR (bien rempli) le plus rapide reçu... dimanche soir !!! Au « clan des 4000 points » (F1BJD/P et G4ALY en 23 cm, et F1BZG, F1NYN/P et F4CKC/P en 13 cm) : on peut faire de bons scores à condition de s'y donner. A ceux qui ont plus ou moins atteint les 500 km, distance maximale possible ce jour-là. Aux QRP enfin (beaucoup trafiquent avec une dizaine de watts en 13 cm et alignent nombre de bons QSO !).

Côté stations, Jean-Luc F1BJD pense avoir résolu ses problèmes de variation de puissance sur 13 cm après quelques modifications (« puissance nominale maxi tout le temps : tout semble ok après les QSO de cette JA »).

Jean-Yves F1NYN/P23 m'a envoyé une photo de ses conditions de portable en 2320 MHz : 67 éléments Wimo, 7.5 W à l'antenne, qui joue les « coucous », hébergée pour la circonstance sur le pylône basculant d'un copain creusois !

Quant à votre serviteur, il a pris du retard dans la reconstruction de ses équipements portables. Pas de 1296 MHz ; par contre, j'ai sorti le 2320 MHz dans sa version QRP (pas eu le temps de mettre le PA en route) et donc j'ai réalisé 4 contacts avec transverter JGP « barefoot » 1 W dans le cornet de la 90 cm offset. DX 416 km avec Jean-Luc F1BJD, reçu 41 chez lui, mais il était 57 chez moi. Donc, ça marche, et même très bien : je n'ai jamais aussi bien reçu la balise du 66 !

Merci à tous, aux « petits » comme aux « grands », et rendez-vous le mois prochain ! **73 de Gilles, F5JGY.**