

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)

Activités dans les régions :

Dominique DEHAYS

F6DRO@AOL.COM

Top liste, balises, Meilleures "F"

Hervé Biraud (F5HRY@aol.com)

Liste des stations actives et

Rubrique HYPER ESPACE

F1GAA

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

1200Mhz et 2300Mhz :

F1DBE , Jean-Pierre Mailler-Gasté

Jpnmg@club-internet.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

Guillaume F1IEH - ART COMPO

83, Ave louis Cordelet - 72000 Le Mans

Tel 02 43 23 10 27 (art-compo@wanadoo.fr)

Rubriques (Petites annonces, etc.)

Olivier MEHEUT (F6HGQ@wanadoo.fr)

380 Avenue Guillaume Le Conquérant

76520 FRANQUEVILLE Saint Pierre

Tel: 02.35.79.21.03

L'OM que l'on voit sur la photo c'est Rudolphe F4CYJ

moi j'étais à la vds et à la prise de vue

Nous étions à Pierre sur Haute coté département 42 à 1600 m d'altitude

Avec un WX super, température 2° la pluie et un brouillard , on ne voyait pas à 10 m,

c'est pourquoi le matériel était emballé dans des sacs poubelles. Nous avons quand

même fait 4 QSO mais tous direction sud ouest avec F1VPW, F6DRO, F1VL,

F5KSE/p 09, ce jour là tous les essais en direction nord n'ont rien donné

Jean-Yves F5LHW. (une idée de F1VL qui signe Cricri ...)



page UN par F1CHF (c'est aussi votre page)

page 2 les infos par F6DRO

page 3 la top list par F5HRY

page 4 les rubriques par F6HGQ

page 5 les plus belles distances françaises par F5HRY (2 nouveautés de taille !!!)

pages 6, 7 et 8 les hypers et l'écologie par F1PLX

page 9 et 10 Dans l'Aveyron, on aime aussi les photons par F1FHP

pages 11 à 16 Les pertes dans les liaisons entre circuits à 10 GHz par F9HX et F1EER

page 15 Zône de Fresnel (compil par F5LWX)

pages 17 et 18 Commentaires des JA d'octobre 2003 par F5AYE

page 18 appel à contributions par le pianiste !

page 19 Résultats des JA octobre 2003

pages 20 et 21 infos dans les régions par F6DRO

page 22 BULLETIN D'ABONNEMENT ou de REABONNEMENT HYPER 2004

SOMMAIRE

Tous les bulletins HYPER → <http://dpmc.unige.ch/hyper/index.html> (par Patrick F6HYE) ou <http://f1chf.free.fr/hyper.htm>

L'abonnement 2003 à HYPER pour l'année complète → 23€ pour la France 28€ pour le reste de l'Europe
(mandat poste ou cash, pas d'Euro chèque) ceci en direction de Jacques GUIBLAIS F6GYJ (voir plus haut)

TECHNIQUE :

Product Announcements from Hittite - October 21, 2003

PRESCALERS: HMC Offers Industry Standard SOIC8 SMT Solutions from Stock!

HMC361S8G DC-10 GHz Divide-by-2, -148dBc/Hz
100kHz Phase Noise, 0dBm Pout, +5V Bias

HMC362S8G DC-12 GHz Divide-by-4, -149dBc/Hz
100kHz Phase Noise, -9dBm Pout, +5V Bias

HMC363S8G DC-12 GHz Divide-by-8, -153dBc/Hz
100kHz Phase Noise, -9dBm Pout, +5V Bias

NEW High Speed SMT Prescalers Accept Inputs to 18 GHz

HMC492LP3 DC-18 GHz Divide-by-2, -150dBc/Hz
100kHz Phase Noise, -4dBm Pout, +5V Bias

HMC493LP3 DC-18 GHz Divide-by-4, -150dBc/Hz
100kHz Phase Noise, -4dBm Pout, +5V Bias

HMC494LP3 DC-18 GHz Divide-by-8, -150dBc/Hz
100kHz Phase Noise, -4dBm Pout, +5V Bias

QSOs notables :

Belle brochette des F :

F6DKW a QSO SM4DHN sur 3cm ! La distance est de 1452km

F6APE a QSO SM6ESG en 6cm pour un nouveau record IARU reg1 (1388km), Jean Noël l'a également entendu en 3cm, mais pas réciproque. **Une fois de plus une présence acharnée sur les bandes : ça paye !**

F6ETU/P a qso F6BVA/P en 76GHz 139.6km c'est le nouveau record de France (voir détails dans la rubrique « activité dans les régions »)

DIVERS :

A voir absolument :

<http://perso.wanadoo.fr/f6bva/>

et aussi :

<http://www.btinternet.com/~jewell/Gemini.html> un convertisseur AO40 double conversion par G4DDK

mais encore :

<http://www.btinternet.com/~jewell/lpy.htm> sur le même site : infos sur les log périodiques pour éclairer une parabole multi bandes



Dans le prochain numéro :

- Protégez vos transverters outdoor (compil de NQP)

- QSO via Mont Blanc /10GHz par F5HX

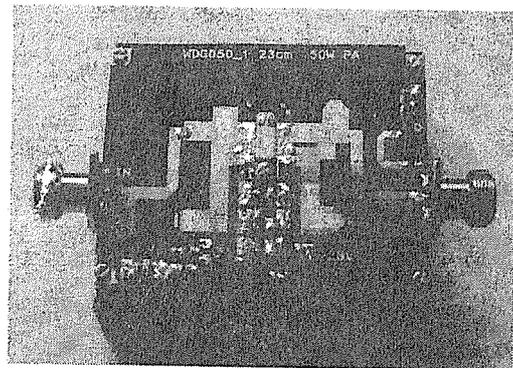
- Mesure de bruit par F5JGY

et toutes les rubriques habituelles...

Parution partielle/mois de la liste des stations actives en hyper a/c janvier 04... contactez F1GAA pour mise à jour. Merci.

NOUVEAUTES :

Chez G3WDG :



Amplificateur 50W 23cm, disponible en kit auprès du Microwaves Comitee

www.g3wdg.free-online.uk

Qui est équipé en fixe sur

10GHz ?

5,7GHz ?

Je voudrais faire paraître une liste en janvier 04 avec contacts

Merci.

600 ou autres...

→ F5/wx @ wanadoo.fr.

OS INFOS DIVERSES AVANT LE 10 DU MOIS A f6dro@aol.com

TOP LIST

| 5.7 GHz | | | | 10 GHz | | | | | | | |
|----------|----|--------------|----|---------|-----|----------|----|--------------|----|---------|------|
| Locators | | Départements | | DX | | Locators | | Départements | | DX | |
| F5HRY | 51 | F5HRY | 54 | F6DRO | 903 | F6DKW | 96 | F6DKW | 87 | F6DKW | 1452 |
| F1PYR/P | 50 | FIHDF/P | 53 | F6DWG/P | 902 | F5HRY | 78 | FIHDF/P | 86 | F6DRO | 903 |
| FIHDF/P | 43 | F1PYR/P | 51 | F1PYR/P | 893 | F1PYR/P | 70 | F5HRY | 81 | F6DWG/P | 902 |
| F6DWG/P | 40 | F6DWG/P | 39 | F6APE | 852 | F6DWG/P | 62 | F1PYR/P | 72 | F1PYR/P | 893 |
| F6APE | 33 | F1BJD/P | 37 | F1GHB/P | 779 | FIHDF/P | 61 | F6APE | 66 | F5HRY | 877 |
| F1JGP | 28 | F1JGP | 34 | F1ANH | 752 | F6APE | 47 | F1BJD/P | 65 | FIHDF/P | 867 |
| F1GHB/P | 26 | F6APE | 33 | F5JWF/P | 699 | F1JGP | 42 | F1JGP | 62 | F6APE | 852 |
| F1BJD/P | 24 | F6DRO | 29 | F5HRY | 686 | F1BJD/P | 33 | F6DWG/P | 55 | F1EJK/P | 826 |
| F6DRO | 20 | F5PMB | 22 | F1GHB | 678 | F6DRO | 33 | F6DRO | 50 | F1ANH | 728 |
| F1BZG | 20 | F1GHB/P | 21 | F1BZG | 678 | F1GHB/P | 33 | F6CCH/P | 40 | F1GHB | 678 |
| F1NWZ | 18 | F1BZG | 19 | F1VBW | 665 | F1PHI/P | 28 | F5JGY/P | 39 | F6ETI/P | 670 |
| F1VBW | 18 | F1NWZ | 19 | FIHDF/P | 638 | F6FAX/P | 28 | F1NWZ | 37 | F1GHB/P | 669 |
| F5JWF/P | 17 | F5JWF/P | 19 | F1BJD/P | 628 | F5PMB | 26 | F6FAX/P | 36 | F1BJD/P | 669 |
| F5PMB | 17 | F1VBW | 19 | F1NWZ | 586 | F5JGY/P | 25 | F5PMB | 36 | F1VBW | 665 |
| F5JGY/P | 13 | F4AQH/P | 16 | F5FLN/P | 551 | F8UM/P | 24 | F1PHI/P | 35 | F1VL | 624 |
| F4AQH/P | 11 | F5JGY/P | 16 | F1JSR | 540 | F6CCH/P | 24 | F1GTX | 34 | F6FAX/P | 619 |
| F1GHB | 11 | F5FLN/P | 12 | F5JGY/P | 527 | F1NWZ | 23 | F1BZG | 33 | F5NXU | 600 |
| F5FLN/P | 10 | F1PHI/P | 12 | F1JGP | 499 | F1EJK/P | 23 | F4AQH/P | 31 | F5PMB | 592 |
| F1PHI/P | 10 | F1JSR | 9 | F1PHI/P | 488 | F1BZG | 21 | F1BOH/P | 30 | F1JGP | 557 |
| F1JSR | 10 | F1ANH | 9 | F4AQH/P | 484 | F4AQH/P | 20 | F1VL | 28 | F6CCH/P | 556 |
| F1ANH | 10 | F8UM/P | 7 | F5PMB | 417 | F1BOH/P | 20 | F5NXU | 27 | F1MHC/P | 556 |
| F8UM/P | 9 | F1GHB | 7 | F8UM/P | 350 | F1VBW | 18 | F1GHB/P | 25 | F1BZG | 553 |
| F1EJK/P | 6 | F1URQ/P | 5 | F1MHC/P | 267 | F1VL | 18 | F1MHC/P | 24 | F5FLN/P | 551 |
| F1URQ/P | 5 | F1EJK/P | 5 | F1URQ/P | 233 | F1ANH | 17 | F1VBW | 24 | F1PHI/P | 543 |
| F1MHC/P | 4 | F1MHC/P | 4 | F1EJK/P | 229 | F1MHC/P | 17 | F1EJK/P | 23 | F1BOH/P | 543 |
| F5RVO/P | 2 | F5RVO/P | 2 | F5RVO/P | 160 | F5FLN/P | 15 | F5FLN/P | 22 | F5JGY/P | 527 |
| | | | | | | F9HX/P | 15 | F9HX/P | 22 | F8UM/P | 507 |
| | | | | | | F6ETI/P | 15 | F1DBE/P | 21 | F5RVO/P | 505 |
| | | | | | | F5NXU | 15 | F1ANH | 19 | F4AQH/P | 484 |
| | | | | | | F1DBE/P | 14 | F2SF/P | 19 | F1JSR | 478 |
| | | | | | | F2SF/P | 12 | F8UM/P | 16 | F2SF/P | 474 |
| | | | | | | F1JSR | 10 | F1JSR | 15 | F9HX/P | 454 |
| | | | | | | F1GHB | 10 | F6ETI/P | 15 | F5LWX/P | 381 |
| | | | | | | F1URQ/P | 8 | F1URQ/P | 10 | F1DBE/P | 378 |
| | | | | | | F5RVO/P | 5 | F1GHB | 6 | F1URQ/P | 233 |
| | | | | | | F5LWX/P | 5 | F5LWX/P | 5 | | |
| | | | | | | | | F5RVO/P | 5 | | |

| 24 GHz | | | | 47 GHz | | | | | | | |
|----------|---|--------------|----|---------|-----|----------|---|--------------|---|---------|-----|
| Locators | | Départements | | DX | | Locators | | Départements | | DX | |
| F1PYR/P | 5 | F1PYR/P | 13 | F2SF/P | 311 | F1JSR | 4 | F1JSR | 4 | F1JSR | 188 |
| F1GHB/P | 4 | F6DWG/P | 11 | FIHDF/P | 230 | F4AQH/P | 2 | F6DWG/P | 1 | F4AQH/P | 56 |
| F6DWG/P | 4 | F5HRY | 9 | F1PYR/P | 189 | F6DWG/P | 1 | F4AQH/P | 1 | F6DWG/P | 47 |
| F5HRY | 4 | FIHDF/P | 6 | F6DWG/P | 189 | F1GHB/P | 1 | F1GHB/P | 1 | F1GHB/P | 39 |
| F1JSR | 4 | F4AQH/P | 5 | F1GHB/P | 158 | | | | | | |
| FIHDF/P | 4 | F2SF/P | 5 | F1JSR | 146 | | | | | | |
| F4AQH/P | 3 | F1JSR | 4 | F1JGP | 105 | | | | | | |
| F2SF/P | 3 | F1GHB/P | 3 | F4AQH/P | 99 | | | | | | |
| F6DRO | 2 | F1JGP | 2 | F5HRY | 96 | | | | | | |
| F5RVO/P | 1 | F6DRO | 2 | F6DRO | 67 | | | | | | |
| F8UM/P | 1 | F5RVO/P | 1 | F8UM/P | 21 | | | | | | |
| F1JGP | 1 | F8UM/P | 1 | F5RVO/P | 20 | | | | | | |

| | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| F6DKW : JN18CS | F5PMB : JN18GW | F8UM/P : JN05XK | F6ETI/P : JN87KW | FINWZ : JN17CT | F6FAX/P : JN18CK |
| F6CCH/P : JN96BU | F1PYR/P : JN19BC | FIHDF/P : JN18GF | F9HX/P : JN25HJ | F6DWG/P : JN19AJ | F5NXU : JN97MR |
| F6APE : JN97QI | F1JGP : JN17CX | F1PHI/P : JN19BC | F5JGY/P : JN04PJ | F6DRO : JN03TJ | F1VBW : JN03SO |
| F5JWF/P : JN25VV | F1GHB : JN88GR | F1GHB/P : JN88IN | F4AQH/P : JN19HG | F5RVO/P : JN24PE | F1MHC/P : JN96NU |
| F5HRY : JN18EQ | F1BJD/P : JN28WE | F1DBE/P : JN09XC | F2SF/P : JN12HM | F1GTX : JN03MW | F1JSR : JN36GI |
| F5FLN/P : JN15JO | F1ANH : JN88MR | F1BOH/P : JN04XF | F1URQ/P : JN98WK | F1EJK/P : JN37KT | F1BZG : JN07VU |
| F1VL : JN03RX | F5LWX/P : JN87OU | | | | |

Mise à jour des tableaux : 08/11/2003
E mail : F5HRY@wanadoo.fr

Tous les changements sont à communiquer à :

Hervé BIRAUD (F5HRY)
voir adresse 1^{ère} page

Dernière minute : Sur le site de F1TE, circuit de protection des conv genre AIDC contre les étoufferies! Je crois qu'il lance une commande groupée du C.I. f1te@f1te.org pour pré-inscription.

F5LWX

LES PETITES ANNONCES

Sous la responsabilité des OMs passant une annonce via le bulletin.

A VENDRE: Cessation d'activité suite médicale vends transverters 23cm, 10GHz, 24GHz, 47GHz, 76GHz, 145GHz avec leur balise respective ainsi que l'outillage ayant permis le montage.
F6DER, 392 Montée des Bassins 04100 MANOSQUE ou tel 04 92 72 07 32

A VENDRE:

"DC Block" RAYTHON modèle DC-3510-MF freq max 18,5GHz (connecteurs SMA M et F)
Protection indispensable à votre analyseur de spectre. NEUF

-Tronçons de guide, coupleur en croix 20dB, coudes en WR137 (WG14)

-Coudes en guide souple 90° "H bend" en WR90

Contacteur F6HGQ (coordonnées en page 1 de Hyper)

RECHERCHE informations sur alim de TOP VARIAN.

Cela serait trop long de faire état de mes besoins dans cette rubrique aussi si vous avez des sources, des contacts, de la documentation sur VARIAN merci de m'en faire part: Olivier f6hgq@wanadoo.fr Tel (dom): 02 35 79 21 03

J'AI LU POUR VOUS

copie des articles auprès de F6HGQ

Elekter - octobre 2003: (merci à F6ETI pour l'information)

"Emetteur de mesure HF" à traduire plutôt par générateur HF (les traductions en Français d'articles provenant de l'étranger dans Elekter semblent pêcher dans le vocabulaire technique) ... Jusqu'à 70 MHz, auteur PE1GIC.

432 AND ABOVE EME NEWS - Octobre

-OK1UWA a rejoint les "successful 24 GHz EMEers" voir son site <http://www.ok1uwa.com/index.html>

-Fin de l'article du radiomètre de Graham F5VHX Ample détails sur <http://www.rfbam.com/newulti/index.htm>

SUR LE PTH

La version Windows (v 1.4.5) et Macintosh (V 1.0.5) de MoonSked vient d'être mise à jour:

Détails du nouveau programme et chargement sur : <http://www.gm4jjj.co.uk/MoonSked/moonsked.htm>

"The design files from my paper in the Microwave Update 2003 Proceedings on ahrpin filter design using Serenade software are now on my web page: http://www.wlghz.org/small_proj/small_proj.htm the paper is there with color figures also."

Site de radio Astronomie: www.propulsionpolymers.com/radioastronomy

ADRESSES DE FOURNISSEURS

'ARABOLES: "Satalogue.com have now launched their new 'Big Dish Service"

*est onéreux, mais les curieux iront regarder le site: <http://www.satalogue.com/section4/index.htm>

HYPER

Clé Dynamométrique pour SMA: (Annonce déjà formulée sur le réflecteur Hyper)

Le genre de clé ne se trouve pas facilement en surplus ni sur E bay..... D'autre part, il semble que la demande soit importante chez les OMs passionnés d'hyper.

J'ai obtenu un prix d'un fournisseur soit 52,89 E /pièce (clé pour SMA - 1Nm)

Est-ce que cela peut intéresser d'autres OMs ? (aussi, il est peut être possible de négocier un meilleur prix pour une quantité annuelle)

A moins que vous ne soyez en mesure de trouver le même outil à meilleur prix ?

ans l'attente de vous lire. Réponse auprès de F6HGQ (coordonnées en page 1 de Hyper)

Conférence EME 2004: New Jersey, 6 au 8 Aout 2004 <http://www.qsl.net/eme2004/>

LES PLUS BELLES DISTANCES FRANCAISES

| RECORD DE FRANCE DX SUR 2003 | | | | | | | | | |
|------------------------------|----------|----------------------|-----|------|---------|----------|-------------------|-----|------|
| Bande | Date | Indicatifs | M | Km | Bande | Date | Indicatifs | M | Km |
| 5.7 GHz | 06/11/03 | F6APE - SM6ESG | CW | 1387 | 5.7 GHz | 06/11/03 | F6APE - SM6ESG | CW | 1387 |
| 5.7 GHz | 15/06/99 | F/HB9RXV/P-TK2SHF | TVA | 216 | 5.7 GHz | | | TVA | |
| 10 GHz | 06/11/03 | F6DKW - SM4DHN | CW | 1452 | 10 GHz | 06/11/03 | F6DKW - SM4DHN | CW | 1452 |
| 10 GHz | 26/06/98 | TK/F1JSR - EA/HB9AFO | TVA | 822 | 10 GHz | | | TVA | |
| 24 GHz | 26/10/97 | F5CAU/P - F6BVA/P | SSB | 398 | 24 GHz | 25/10/03 | F6BVA/P - F6ETU/P | SSB | 140 |
| 24 GHz | 27/12/98 | F5CAU/P - F6BVA/P | TVA | 303 | 24 GHz | | | TVA | |
| 47 GHz | 26/12/98 | F5CAU/P - F6BVA/P | SSB | 286 | 47 GHz | 25/10/03 | F6BVA/P - F6ETU/P | SSB | 140 |
| 47 GHz | 30/02/99 | HB9DLH/P - F1JSR/P | TVA | 188 | 47 GHz | | | TVA | |
| 76 GHz | 25/10/03 | F6BVA/P - F6ETU/P | SSB | 140 | 76 GHz | 25/10/03 | F6BVA/P - F6ETU/P | SSB | 140 |
| 76 GHz | | | TVA | | 76 GHz | | | TVA | |
| 145 GHz | 06/01/02 | F6DER - F6BVA/P | SSB | 40 | 145 GHz | | | SSB | |
| 145 GHz | | | TVA | | 145 GHz | | | TVA | |
| 241 GHz | | | SSB | | 241 GHz | | | SSB | |
| 241 GHz | | | TVA | | 241 GHz | | | TVA | |

En italiques : Record du Monde !

Mise à jour des tableaux : 08/11/2003

Tous les changements sont à communiquer à :

Hervé BIRAUD (F5HRY)

E mail : F5HRY@wanadoo.fr

voir adresse 1^{ère} page

LES BALISES

| Indicatif | Fréquence | Mod. | P. Em | Antenne | PAR | Angle | Site | Remarques |
|-----------|-----------|------|----------|----------------|--------|-----------|--------|-----------------------------------|
| F1XAO | 5760.060 | A1A | 1 W | Guide à fentes | 10 W | 360 | IN88HL | F1GHB |
| FSXBE | 5760.815 | F1A | 0.8 W | Guide à fentes | 4 W | 360 | JN18JS | F5HRY-F6ACA |
| F1XBB | 5760.845 | F1A | 10 W | Guide à fentes | 200 W | 360 | JN07WV | F1JGP-F5UEC |
| F5ZPR | 5760.855 | ? | 1.5 W | Cornet 8dB | 10 W | N/NE | IN94QV | F6CBC |
| HB9G | 5760.890 | F1A | 0.5 W | Guide à fentes | 10 W | 360 | JN36BK | F5JWF |
| F5KBW | 5760.900 | F1A | ? | ? | 200 W | S/SE | IN94QV | F6CBC (pour sept. 2001) |
| F6CXO/B | 5760.950 | F1A | 0.2 W | Guide à fentes | 2 W | 360 | JN03RM | F6CXO-F1ET-F1QG-F6DRO |
| FSXBD | 10368.005 | F1A | 0.9 W | Guide à fentes | 9 W | 360 | JN18JS | F5HRY-F6ACA |
| F6BSJ/B | 10368.018 | A1A | 0.12 W | Parabole 1.2m | 1200 W | 117 | JN26ES | F6BSJ (réflexion sur le Mt Blanc) |
| F5XAY | 10368.050 | F1A | 2x0.35 W | Guide + Cornet | 3/10 W | 360+NNW | JN24BW | F6DPH-F1UKZ |
| F1XAI | 10368.060 | F1A | 1 W | Guide à fentes | 10 W | 360 | JN07WT | F1JGP |
| F1XAP | 10368.108 | A1A | 0.5 W | Guide à fentes | 10 W | 360 | IN88HL | F1GHB |
| F5ZPS | 10368.300 | A1A | ? | ? | 8/800W | NE + S/SE | IN94QV | F6CBC |
| F1XAE | 10368.755 | F1A | 0.1 W | Cornet 17 dB | 5 W | O/SO | JN24PE | F1UNA, Mont Ventoux |
| F1XAU | 10368.825 | F1A | 1.3 W | Guide à fentes | 13 W | 360 | JN27IH | FIMPE |
| F6DWG/B | 10368.842 | F1A | 15 W | Guide à fentes | 130 W | 360 | JN09WI | F6DWG |
| F1BDB | 10368.855 | F1A | 0.1 W | Guide à fentes | 1 W | 360 | JN33KQ | F6BDB |
| FSXAD | 10368.860 | A1A | 0.2 W | Guide à fentes | 2 W | NNE | JN12BL | F2SF |
| HB9G | 10368.884 | F1A | 0.2 W | Guide à fentes | 2 W | 360 | JN36BK | F5AYE, 1600 m asl |
| F1DLT/B | 10368.880 | F1A | 1.5 W | Cornet 13 dB | 30 W | NW | JN27UR | F1DLT |
| F1ETT/B | 10368.950 | F1A | 1 W | Guide à fentes | 10 W | 360 | JN03TI | F1ETT |
| F5XBG | 10368.994 | F1A | 0.2 W | Guide à fentes | 5 W | 360 | JN26KT | F6FAT |
| F1XAN | 10369.000 | ? | 1 W | Guide à fentes | ? | 360 | JN09TD | F1PBZ |
| F6DKW/B | 24192.150 | | | Guide à fentes | | | JN18CS | F1PYR |
| F6DWG/B | 24192.170 | F1A | 0.5 W | Parabole | 1 kW | NE | JN09WI | F6DWG |
| F1XAQ | 24192.252 | A1A | 0.08 W | Guide à fentes | 0.4 W | 360 | IN88HL | F1GHB |
| F1ZPE | 24192.550 | F1A | 0.35 W | Guide à fentes | 3/15 W | 360+53 | JN07WV | F6DPH/F1JGP |
| F5XAF | 24192.830 | F1A | 0.1 W | Parabole 20 cm | 1 W | E | JN18DU | F5ORF |

En gras : Balises en service.

Mise à jour du tableau : 03/09/2003

Tous les changements sont à communiquer à :

Hervé BIRAUD (F5HRY)

E mail : F5HRY@wanadoo.fr

voir adresse 1^{ère} page

NB : N'oubliez pas de m'envoyer les modifications concernant les balises. Cette liste n'est certainement pas à jour.

Félicitations à
APE et DKW!



Pensez à fournir
des photos à CHF
sinon

(Le chat du pianiste)

Les HYPERS et ... l'ÉCOLOGIE ?

par F1PLX

Et si pour une fois, on pouvait faire autre chose que de la *radio* avec des HYPERS?

Le présent article est plutôt destiné aux OM's qui s'intéressent à la nature, au monde agricole et à une méthode de contrôle de la teneur en eau dans les feuilles végétales. Marrez vous ... c'est très sérieux et ça rend humble devant Dame Nature!

L'objectif principal de mon étude est de vous décrire une méthode de mesure permettant d'une part, de déterminer la teneur en eau dans les feuilles de maïs et d'autre part de suivre son évolution dans le temps. Grâce aux hypers, ces mesures sont non destructives, instantanées et sans contact avec la matière végétale; de plus ces mesures permettent le dépistage précoce de la maladie à partir de mesure en transmission dans la bande X. (non, vous ne vous êtes pas trompés, vous ne lisez pas "Rustica" mais bien "HYPER"...).

Pour effectuer ces mesures, un capteur d'humidité en guide rectangulaire où seul le mode TE₀₁ peut se propager (vous ne savez pas quelle tête ça a ce mode? suivez mes prochains articles sur les Lasers et vous verrez la "tronche" de ce mode !) a été développé de telle manière que la feuille de maïs insérée retrouve des conditions quasiment normales de vie.

Pour détecter l'effet de la maladie et contrôler l'état hydrique des feuilles, l'ensemble des mesures a été effectué dans un phytotron (...?) où les paramètres température, humidité et luminosité sont maintenus constants.

Le principe de la mesure repose sur l'évaluation d'un coefficient de transmission T en module et argument à l'aide d'un analyseur de réseau. (tiens, on commence à trouver ça peut être moins farfelu qu'en début de lecture ...). Cette grandeur est étroitement liée à l'état hydrique de la feuille. En effet, la moindre variation de la teneur en eau (de l'ordre du %) entraîne une variation de T tout à fait décelable à l'aide du capteur. Une simple courbe d'étalonnage permet par la suite de traduire T en taux d'humidité. Par ailleurs, cette mesure permet de localiser des zones de stress dues à des facteurs internes, (maladies) ou externes (conditions climatiques). Pour tester la sensibilité du capteur, des mesures sont effectuées sur des feuilles légèrement blessées en surface (fig 2) et sur des feuilles contaminées (fig 3). Dans le cas du maïs, l'eau est essentiellement située dans des nervures parallèles. Ceci conduit à développer 2 types de capteurs: un à champ électrique parallèle aux nervures, donc tout à fait adapté à la détermination de la teneur en eau; le second, à champ électrique perpendiculaire aux nervures qui permet l'exploration du tissu végétal entre les nervures. En conséquence, à partir d'un balayage le long de la feuille à l'aide des 2 capteurs (C1 et C2) on peut obtenir la répartition de l'eau dans des feuilles de maïs saines et des feuilles de maïs contaminées. (fig4 et fig5) vous vous doutiez de cela avec des hypers? Vu sa faible épaisseur e ($e \ll \lambda$) la feuille de maïs peut être considérée comme un obstacle mince de forte constante diélectrique. On peut donc l'assimiler à une impédance de surface pour laquelle on trace :

$$\epsilon', \epsilon'' = f(\theta) \text{ et } \epsilon', \epsilon'' = f(F \text{ en giga hertz})$$

Les résultats obtenus pour le maïs sont satisfaisants et la méthode de mesure est devenue d'utilisation courante sur le terrain. Alors ? c'est pas chouette les hypers !

Schéma du capteur:

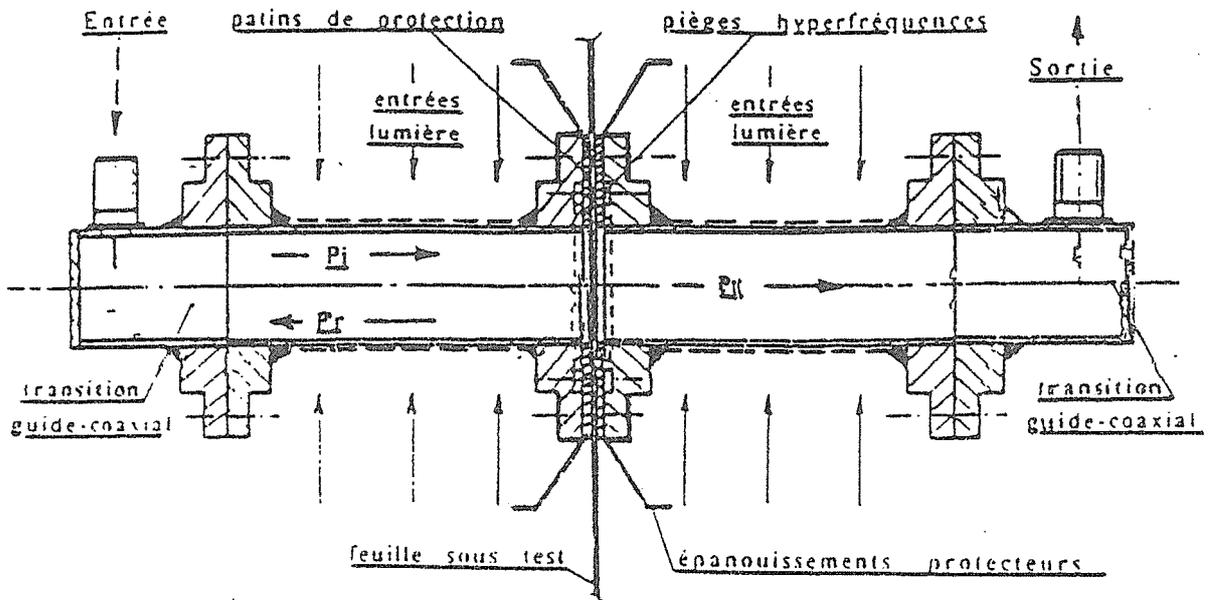


Fig.1- CAPTEUR MICROONDE

Comment est déterminé "e" : $e = (P_f - P_s) / S$

avec P_f : poids frais de la feuille,
au rayonnement.

P_s : poids sec,

S : surface exposée

Quelques courbes significatives:

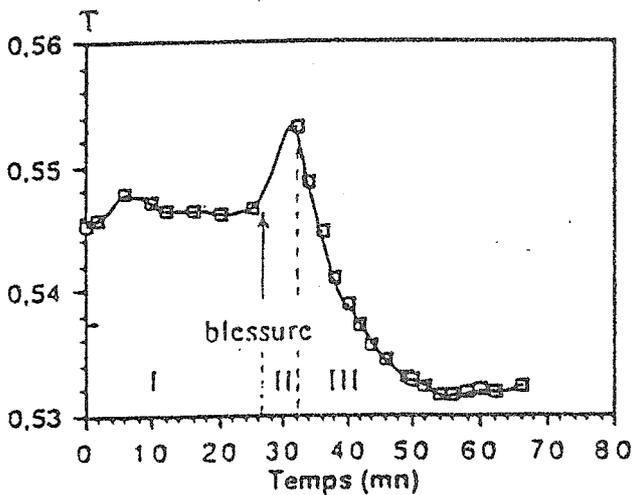


Fig.2- Abrasion de surface (feuille de maïs); coefficient de transmission en fonction du temps.

Fréquence=9.5 GHz, $T=23^{\circ}C$, $60\% < H < 70\%$.

mesures de contrôle: T reste constant dans le temps. La cellule ne diffère pas l'état hydrique de la feuille.

Blessure de la surface : nette augmentation de T proportionnelle aux mesures immédiates en eau.

- Formation d'un film d'eau : Forte atténuation de T.

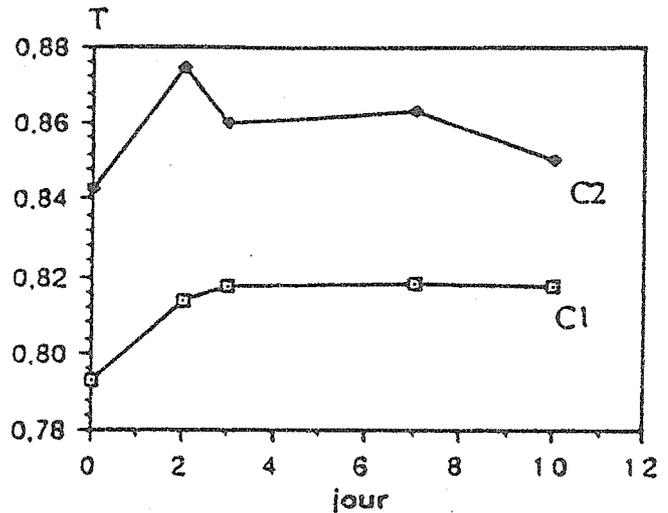


Fig.3- Coefficient de transmission pour la même feuille de maïs avant et après contamination. Mesures faites à l'aide des deux cellules C1 et C2.

$F=9.6$ GHz, $T=18^{\circ}C$ (nuit), $23^{\circ}C$ (jour), $70\% < H < 80\%$.

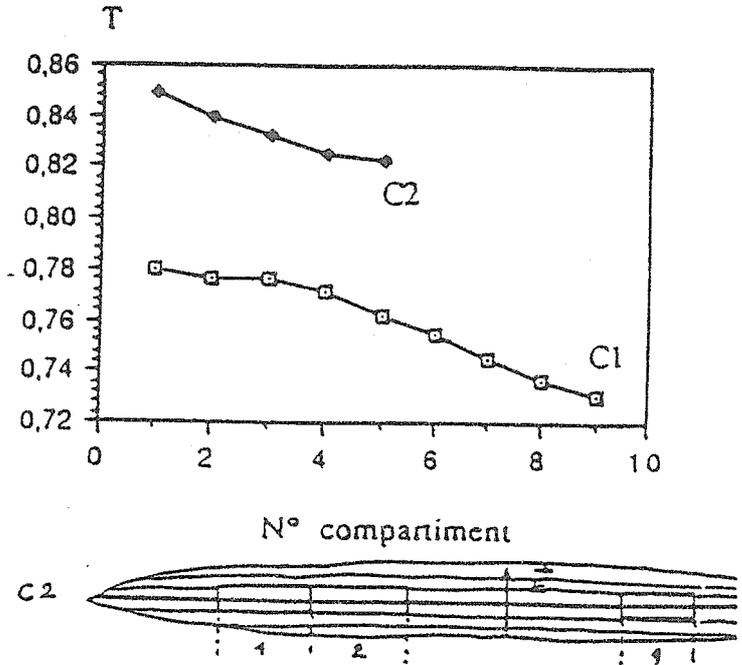


Fig.5- Répartition de l'eau en champ parallèle (C1) et en champ perpendiculaire (C2) pour une feuille de maïs contaminée.
 $F=9.6 \text{ GHz}$, $T=23^\circ\text{C}$, $70\% < H < 80\%$.

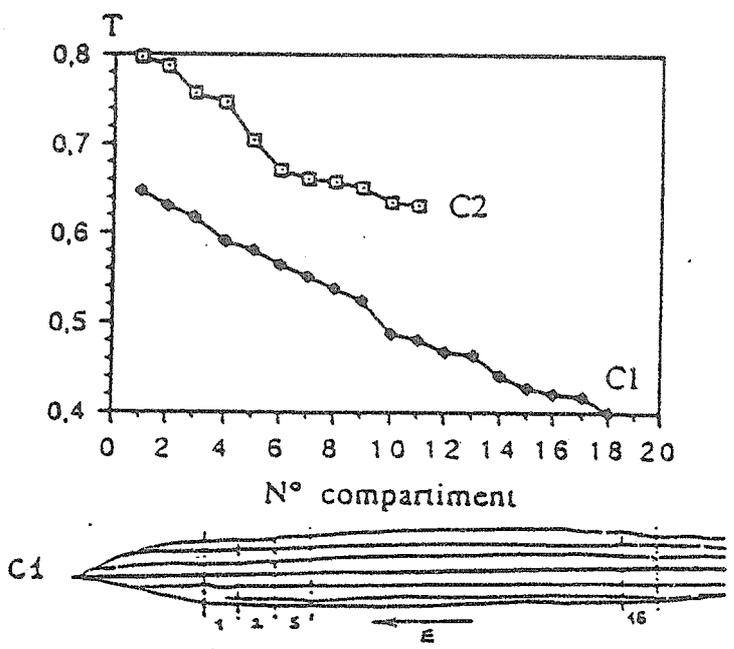


Fig.4- Répartition de l'eau en champ parallèle (C1) et en champ perpendiculaire (C2) pour une feuille de maïs non contaminée.
 $F=9.5 \text{ GHz}$, $T=23^\circ\text{C}$, $70\% < H < 80\%$.

Qu'en dites vous ? c'est moins palpitant que la recherche d'un MRF 286 pas cher mais peut être que les hypers, ...c'est pas si simple !

Pierre F1PLX

Dans l'Aveyron aussi, on aime les photons

par F1FHP

Voici un petit compte-rendu de mes quelques expériences avec des lasers. Bien sûr, ce n'est qu'un timide résultat comparé à d'autres stations, mais si cela peut donner l'envie d'expérimenter des choses nouvelles, et venir nous rejoindre, cela ne fera qu'enrichir la connaissance de chacun par le biais d'échanges dans les différents domaines techniques que cette discipline peut comporter : de la mécanique en passant par l'optique et bien d'autres encore ...

Je vous joins également quelques photos de mon équipement et quelques vues diverses.

Ce n'est pas encore le grand DX mais tout de même ! ...

Une station équipée pour des transmissions par faisceau laser, F1FHP, une autre en phase d'équipement, F5BLC ; cela mérite d'être rapporté !

D'abord, je remercie F1AVY qui m'a fait parvenir une documentation très fournie dans laquelle j'ai beaucoup appris.

L'ami et voisin, F5BLC m'a aussi fourni des idées qui ont fait ressurgir une vieille passion : utiliser la lumière comme support.

La mise en route a traîné quelque peu, mais depuis le 06/09/03 la première station QRP est en fonctionnement. La véritable liaison a eu lieu le 16/09/03 par réflexion sur une cible faite de 6 catadioptrés de 15 cm de côté placés sur une colline à 1,6 Km du TX et sommairement orientée vers celui-ci. Je n'avais pas le bras assez long depuis l'autre côté pour faire mieux !

Le TX est constitué d'un module laser d'une puissance inférieure au mW, simplement focalisé par la lentille d'origine et modulé à 800 Hz en AM (description dans CQ de février 2000).

Le RX est la version la plus simple de K3PGP avec une diode PIN BPW34 qui se place dans le porte-oculaire d'un télescope de 90 mm et d'une focale de 1250 mm.

Le retour du signal était très puissant avec un bon rapport S/B ce qui laisse entrevoir des possibilités de liaisons sur des distances beaucoup plus grandes, même avec une puissance QRP. Visuellement, l'éclat du spot sur la cible était très vif et net pour être visible en fin de jour à l'oeil nu.

Les prochaines tentatives (à deux c'est mieux) seront 15 puis 45 Km, toujours avec cet ensemble pour évaluer les possibilités en QRP. Merci à F1UBZ pour avoir assumé une première visée.

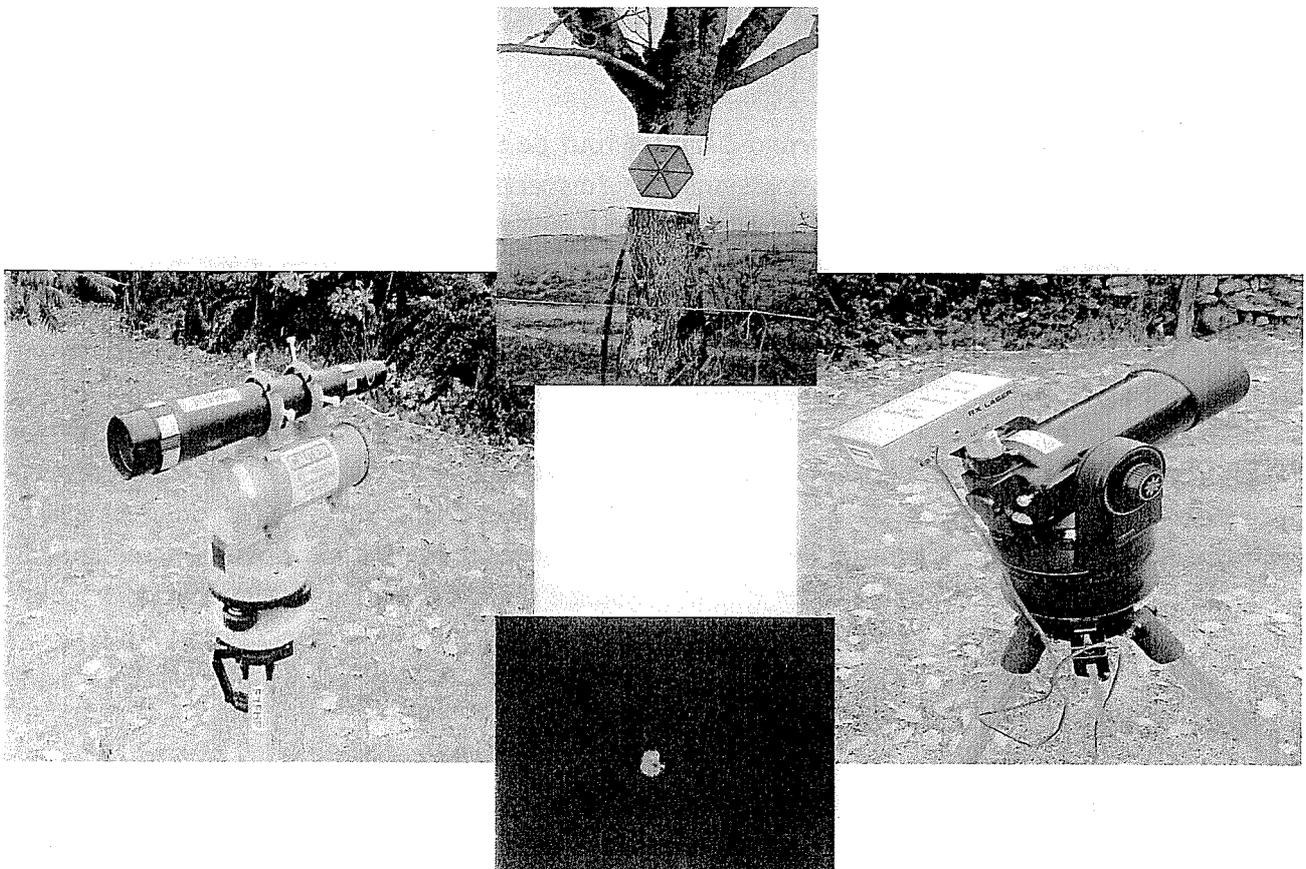
L'évolution de l'équipement déjà bien avancé, ira vers un TX équipé d'une diode laser de 5 mW focalisée et collimatée par un beam-expander avec une modulation AM en phonie. Le récepteur sera amélioré et la diode PIN refroidie par un module Peltier. L'ensemble sera monté en parallèle sur le tube optique d'un télescope de 90 mm ou 200 mm pour des essais DX ou (et) de réflexions.

Il est également prévu des tests avec des logiciels habituellement fait pour l'astronomie pour évaluer l'aide que pourrait apporter ces outils pour le pointage et la focalisation.

Des projets plein la tête, des photons plein les poches, il n'y a plus qu'à ... Nous sommes encore loin des objectifs fixés !

Meilleurs amitiés et bonnes bricoles.

Jean-Marie, F1FHP



En haut, à gauche, le TX 1 mW et à droite, le RX monté sur le 90 mm. Au centre, en haut, la mire et en bas, le spot du laser réfléchi sur la cible vu par la webcam installée à la place de la PIN. Ci-contre, l'ensemble compact 5 mW, en cours d'évolution.



En hyperfréquence, il est malheureusement très facile de perdre des décibels dans des liaisons de mauvaise qualité entre circuits pénalisant ainsi tant l'émission que la réception.

Les pertes dans les liaisons entre circuits à 10 GHz

André Jamet F9HX Michel Méroz F1EER

Importance du problème

Il est nécessaire d'établir des liaisons entre les différents circuits composant la chaîne d'un système d'émission-réception et tout particulièrement entre l'antenne et ce système. Les pertes de ces liaisons sont pénalisantes car elles affectent aussi bien la puissance réelle émise que la sensibilité effective du système. Les liaisons entre circuits intermédiaires sont moins critiques car leurs pertes peuvent être compensées sans influence notable. Plus la fréquence est élevée, plus les pertes des liaisons prennent de l'importance car celles des composants qui les constituent croissent avec elle.

Les dispositions à prendre sont de minimiser la longueur de ces liaisons et d'utiliser des composants amenant le minimum de pertes.

Dispositions à mettre en oeuvre

Dans le cas du 10 GHz, et *a fortiori*, au-delà, la règle est d'essayer de faire les liaisons en guide d'onde, car les pertes sont minimales, comme le montre le tableau suivant :

| COMPOSANT | Données fabricant (10 GHz sauf indication) |
|---|--|
| guide d'onde W90/R100 (cuivre) | - 0,12 dB ROS \leq 1,03 |
| coax semi-rigide .141 RG 402 Ø 3,58 mm | - 1,52 dB/m ROS \leq 1,04 |
| câble SHF 3 | - 1,88 dB/m |
| RG 58 | - 1,5 dB/m à 3 GHz |
| RG 174 / KX3 | - 0,56 dB/m à 400 MHz |
| SMA droite liaison avec câble semi-rigide | - 0,1 dB ROS 1,15 |
| SMA droite liaison avec câble souple | - 0,2 dB ROS 1,20 |
| SMA coudée liaison avec câble semi-rigide | - 0,15 dB ROS 1,20 |
| SMA coudée liaison avec câble souple | - 0,25 dB ROS 1,35 |
| relais inverseur SMA femelles (SPDT) | \leq 0,4 dB ROS \leq 1,40 diaphonie \geq 60 dB |
| relais inverseur en guide | - 0,05 dB ROS \leq 1,10 diaphonie \geq 70 dB |
| bride guide W90 | - 0,01 dB |
| adaptateur guide/SMA f coudée | \leq - 1,1 dB ROS \leq 1,5 |
| adaptateur guide/N femelle | - 0,3 dB ROS 1,15 |
| raccord droit SMA m/m | - 0,1 dB ROS 1,05 |
| raccord droit SMA f/f | - 0,2 dB ROS 1,1 |
| raccord coudé SMA m/f | - 0,25 dB ROS 1,5 |
| raccord coudé SMA f/f | - 0,25 dB ROS 1,7 |
| adaptateur guide/SMA f droit | - 0,3 dB ROS 1,15 |

Ce tableau donne aussi les pertes des conducteurs et accessoires les plus utilisés à cette fréquence, ainsi que le rapport d'ondes stationnaires ROS propre à chaque composant. Ces valeurs ne sont valables que pour des composants neufs et en bon état, ce qui n'est pas généralement le cas des composants de récupération. Il est donc sage de faire la dépense de connecteurs neufs pour les liaisons les plus critiques, comme il est de règle d'utiliser des condensateurs de qualité (genre ATC) pour la sortie du PA et l'entrée du préamplificateur.

La liaison au dispositif d'illumination de la parabole étant en guide d'onde, si l'on a la chance de disposer d'un relais d'antenne en guide d'onde, on obtiendra le minimum de pertes. L'emploi d'un préamplificateur et d'un PA prévus pour guide d'onde donne alors la meilleure solution. Par contre, s'ils sont pourvus de connecteurs SMA, il faudra interposer une transition guide-SMA.

Si l'on ne dispose que d'un relais coaxial, il est nécessaire de faire des liaisons SMA/SMA avec le PA et le préamplificateur de réception. Pour une liaison très courte et en alignement, ce pourra être simplement un prolongateur SMA-SMA ; dans le cas d'une liaison plus longue et plus tourmentée, il faudra utiliser deux connecteurs et un câble coaxial de la meilleure qualité possible, par exemple du semi-rigide.

On a ainsi établi deux trajets, l'un à l'émission, l'autre à la réception, dont les pertes sont calculables en totalisant celles des différents composants.

Influence des ondes stationnaires

Des ondes stationnaires sont créées par les manques d'adaptation d'impédance entre les divers circuits et par les éléments eux-mêmes utilisés dans les liaisons. Le ROS augmente les pertes de façon significative lorsqu'il est élevé comme le montre le tableau suivant :

| ROS | pertes de la liaison en dB | | | | | | | | | | |
|-----|----------------------------|------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|------|
| 1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 | 6 |
| 1,5 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2,1 | 2,65 | 3,15 | 3,65 | 4,2 | 5,2 | 6,2 |
| 2 | 0,28 | 0,65 | 1,2 | 1,8 | 2,3 | 2,9 | 3,4 | 3,9 | 4,4 | 5,5 | 6,5 |
| 2,5 | 0,3 | 0,7 | 1,3 | 1,9 | 2,5 | 3 | 3,6 | 4,2 | 4,7 | 5,8 | 6,8 |
| 3 | 0,32 | 0,8 | 1,5 | 2,1 | 2,8 | 3,4 | 4 | 4,5 | 5,1 | 6,3 | 7,3 |
| 4 | 0,4 | 0,9 | 1,8 | 2,5 | 3,3 | 3,9 | 4,5 | 5,1 | 5,4 | 6,7 | 7,8 |
| 5 | 0,5 | 1,2 | 2,2 | 3 | 3,8 | 4,5 | 5 | 5,7 | 6,2 | 7,3 | 8,4 |
| 10 | 1,2 | 2 | 3,5 | 5 | 5,5 | 6,2 | 7 | 7,5 | 8,2 | 9,5 | 10,6 |

De plus, il n'est pas établi de façon certaine que l'antenne, le PA et le préamplificateur soient optimisés pour fonctionner au mieux pour une impédance purement résistive de 50 ohms. Le plus souvent un préamplificateur SHF présente son plus faible facteur de bruit pour une source réactive, le ROS étant alors de l'ordre de 3 à 1,5 (« return loss » de 6 à 14 dB). Un avantage de la liaison « tout guide d'onde » est de pouvoir installer des « vis de ROS » indépendantes sur chacun des trajets émission-réception. Elles permettent d'ajuster au mieux les deux modes de fonctionnement, ce qui est impossible dans le cas de liaisons par coaxiaux, la partie guide d'onde étant commune aux deux trajets. Il est bien entendu que ces vis de ROS doivent être impérativement réalisées de façon à pouvoir être réglées finement, sans mauvais contacts, et être immobilisées dans la position donnant les meilleurs résultats.

Mesures effectuées

Afin de vérifier les valeurs données par les fabricants pour des éléments neufs, des mesures ont été effectuées à 10 GHz sur des éléments qui étaient à notre disposition.

Des mesures de pertes ont simplement été effectuées avec un générateur 10 GHz et un analyseur de spectre 18 GHz HP 141T. Un essai avec un atténuateur 3 dB a montré une validité acceptable pour ce banc d'essai rudimentaire.

D'autres mesures, incluant pertes et ROS, ont été effectuées avec un analyseur vectoriel de réseau ANRITSU 37269A (40 GHz) et d'autres avec un banc de mesures comprenant un oscillateur à balayage HP 8350B équipé d'un tiroir 2-18 GHz HP86290A, un analyseur scalaire de réseau HP 8756A, un détecteur 18 GHz HP 11664 et un pont de ROS 18 GHz Wiltron 87A50-1.

Des résultats de mesure sont donnés dans le tableau suivant :

| COMPOSANT | VALEURS MESUREES à 10 GHz |
|---|---------------------------|
| raccord SMA m/m droit N° 1 | - 0,07dB ROS 1,04 |
| raccord SMA m/m droit N° 2 | -0,08 dB ROS 1,11 |
| raccord SMA m/f droit inox | -0,07 dB ROS 1,02 |
| raccord SMA m/f droit laiton doré | -0,06 dB ROS 1,02 |
| raccord coudé SMA f/f | -0,25 dB ROS 1,45 |
| adaptateur guide/SMA f (fabrication F9HX vis ROS sorties) | -3,3 dB ROS 1,48 |
| idem mais vis réglées | - 0,5 dB |
| adaptateur guide/SMA f sur le côté du guide | -0,28 dB ROS 1,15 |
| adaptateur guide/N f en bout de guide | -0,27dB ROS 1,03 |
| câble souple noir KX3/RG 174 325 mm deux SMA m | -5,08dB ROS 1,86 |
| idem mais 192 mm | - 3 dB |
| câble souple PTFE SR142B marron clair 500 mm Ø 5 mm avec deux SMA mâles | -0,85 dB ROS 1,06 |
| câble conformable .141 gaine rouge 925 mm Suhner SUCOFORM 141 CUPE (achat Seigy) avec un SMA m coudé et un SMA N f de tableau | -1,52 dB ROS 1,12 |
| câble conformable .141 59,5 mm avec SMA m et SMA m | -0,91 dB ROS 1,07 |
| câble conformable .085 237 mm avec deux SMA m | -0,70 dB ROS 1,19 |
| câble semi-rigide .141 (6 coudes) 220 mm avec SMA m et f | -0,32 dB ROS 1,04 |
| câble semi-rigide .085 (5 coudes) 347 mm avec SMA m et f | -0,82 dB ROS 1,10 |
| câble semi(rigide .085 (6 coudes) 374 mm avec SMA m et f | -0,92 dB ROS 1,14 |
| câble semi-rigide .141 65 mm avec deux SMA m | -0,5 dB ROS 1,18 |
| câble semi-rigide .141 72 mm avec deux SMA m | -0,12dB ROS 1,12 |
| câble semi-rigide .141 273 mm avec deux SMA m | -0,41dB ROS 1,04 |
| câble semi-rigide .141 120 mm en forme de ? avec deux SMA m | -0,8 dB ROS 1,09 |
| câble semi-rigide .141 300 mm en forme de trombone avec SMA coudée m et SMA f droite | -0,56 dB ROS 1,22 |

De plus, une figure donne les courbes tracées jusqu'à 40 GHz des pertes et du ROS de deux atténuateurs SMA. Il est bien visible qu'au delà de 18 GHz les pertes et le ROS croissent très rapidement ce qui est normal pour ce type de connecteur.

Exemple

Un exemple de liaisons intervenant en émission et en réception va illustrer comment il est aisé de perdre des décibels et des QSO !

Le premier cas est réalisé entièrement en guide d'onde :

- liaison illuminateur de la parabole vers relais inverseur : 10 cm de guide WR 90 0,01 dB
bride de liaison 0,01dB
- relais inverseur en guide : 0,05dB
- liaison vers le PA ou le préamplificateur: 10 cm de guide WR 90 0,01 dB
bride de liaison 0,01 dB
- pertes : 0,09 dB

Le second cas est réalisé avec un relais inverseur SMA :

- liaison illuminateur de la parabole vers relais inverseur : 10 cm de guide WR 90 0,01 dB
- adaptateur guide/ SMA 0,30 dB
- relais inverseur SMA (SPDT) 0,40 dB
- liaison vers le PA ou le préamplificateur 10cm de câble coaxial .141 0,20 dB

- pertes:

1,21 dB

Une différence de 1,12 dB entre les deux solutions peut paraître négligeable. Mais, si l'on a fait l'effort d'utiliser un préamplificateur (réalisé ou acheté) dont le facteur de bruit est de 0,7 dB, on est ramené à 1,98 dB dans la solution SMA. A l'émission, la différence peut sembler encore plus négligeable. Cependant, pour un PA de 10 W, + 40 dBm, on passe de +39,91 à + 38,99 dBm, soit une perte supplémentaire de $9,795 - 7,925 = 1,87$ W.

En réalité, il est certain que les pertes de la solution utilisant des coaxiaux sont pires que celles calculées ci-dessus. Un ROS assez élevé va augmenter ces pertes et accroître l'écart avec la solution en guide. A lui seul, le relais inverseur SMA apporte un ROS pouvant atteindre 1,4. De plus, si les connecteurs SMA n'ont pas été serrés avec une clé dynamométrique, leurs pertes peuvent être accrues. Les câbles coaxiaux peuvent être endommagés par des courbures dont le rayon est trop faible. Alors, les pertes peuvent être fatales dans le cas d'une liaison difficile et tout particulièrement en EME.

Au contraire, dans la solution n'utilisant que des guides de bonne qualité, si ceux-ci ont des brides qui portent bien et ne fuient pas, il y a moins de risque pour que les pertes réelles soient bien supérieures à celles calculées.

Remarques importantes sur l'emploi des SMA

Il ne suffit pas d'utiliser des SMA neuves, il faut encore les monter correctement en respectant les données du fabricant. Les positions de la broche dans les connecteurs mâles et de la douille pour les femelles sont bien définies et influent sur le ROS. Un document, qui n'a pas été joint à cet article pour ne pas l'alourdir, est disponible par courriel aux auteurs.

Conclusion

Les watts sont chers en SHF, dit-on couramment, compte-tenu du coût des transistors. Et, du côté réception, les faibles facteurs de bruit sont chers aussi. Alors, ne gaspillons pas ces précieux décibels qui font qu'un QSO est possible ou non.

Il est bien évident que ces remarques s'appliquent aux autres bandes SHF, l'acuité du problème croissant rapidement lorsqu'on monte en fréquence.

Documentation

RADIALL, www.radiall.com

M/A-COM, www.macom.com/

Continental Microwave & Tool Company, Inc, www.contmicro.com

Microtech, Inc, www.microtech-inc.com

Sector Microwave Industries, www.sectormicrowave.com

Waveline Inc, www.wavelininc.com

Coaxial Components Corp, www.coaxicom.com

ARRA, www.arra.com

Channel Microwave Corporation, www.channelmicrowave.com

FERRITE DOMEN CO, www.ferrite-domen.com

DMT Products, www.ductech.com

Harbour Industries, www.harbourind.com

Micro-Coax, www.micro-coax.com

Amphenol, www.amphenolrf.com

Lighthorse Technologies, Inc, www.rfconnector.com

TELEDYNE, www.rfswitches.com

ANNEXE

Le calcul des pertes totales d'une ligne soumise à des ondes stationnaires est donné (voir ARRL HANDBOOK) par la formule :

Pertes totales d'une ligne soumise à un ROS = $10 \log (B^2 - C^2) / B (1 - C^2)$

avec :

$$B = 10^{(\text{pertes de la ligne})/10}$$

$$C = (\text{ROS} - 1) / (\text{ROS} + 1)$$

où les pertes de la ligne sont exprimées en dB et le ROS est celui qui peut être mesuré du côté de la charge.

Exemple :

Pour une ligne de pertes 2 dB pour un ROS = 1, si le ROS monte à 5, on a :

$$B = 10^{(2/10)} = 1,585 \quad \text{et } C = (5-1)/(5+1) = 0,6666 \quad \text{d'où :}$$

$$\text{Pertes avec ROS} = 5 : 10 \log (1,585^2 - 0,666^2) / 1,585 (1 - 0,666^2) = 3,74 \text{ dB}$$

F9HX : agit@wanadoo.fr

F1EER: fleer@wanadoo.fr

ZÔNE DE FRESNEL (petite compilation du pianiste)

Sur le réflecteur, a eu lieu, il ya quelques temps une discussion sur la zone de Fresnel. Voici le dernier message (le mot de la fin ?!!) donné par F1AVY via Jean-Paul, F5AYE.

(Pour connaître l'étendue de la zone de Fresnel et son influence sur le bilan de liaison) Le mieux est sans doute d'utiliser le lien :

<http://home.infi.net/~allenk/fresnelzone.html>

Ce lien donne accès à un super petit automate pour calculer le profil point par point du rayon de coupe de la zone « interdite ».

Par exemple, pour 47 Ghz, rentrer :

Frequency in Mhz : 47000

Path Length in Miles : 30 pour une liaison autour de 60 Km.

Calculate height ever X miles : 0.01 (c'est la distance entre deux tranches de découpe)

Vous aurez alors le profil point par point des rayons de coupe de l'enveloppe ellipsoïdale pour 47 Ghz sur environ 60 Km et tous les 20 m.(je compte 1 mile = 2 Km à la louche!)

A 20 m, le programme donne 18 cm du cylindre de projection de la parabole.

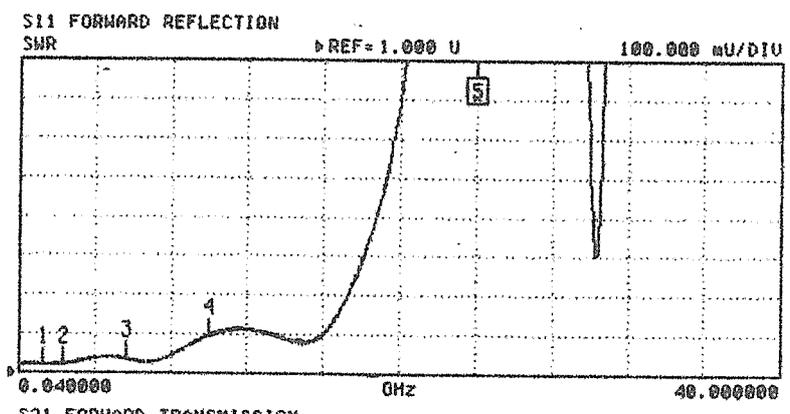
Dans la pratique, une branche qui se trouve à 10 cm sous le bord de la parabole, à 20 m, bouffe déjà quelques dB...

A partir de 100 Ghz, on peut considérer que l'ellipse est trop fine pour être interceptée par un obstacle si on est en ligne de vue directe avec le correspondant ...

Avec un laser, cela n'a plus aucune sorte d'importance : on passe entre deux feuilles d'arbres distantes de 1 cm sans perte ...

Amitiés

Yves F1AVY.

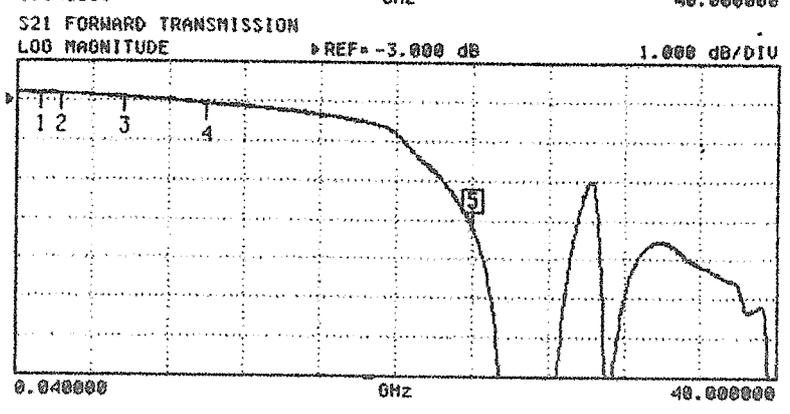


CH 3 - S21
REFERENCE PLANE
0.0000 mm

MARKER 5
24.040975 GHz
-6.265 dB

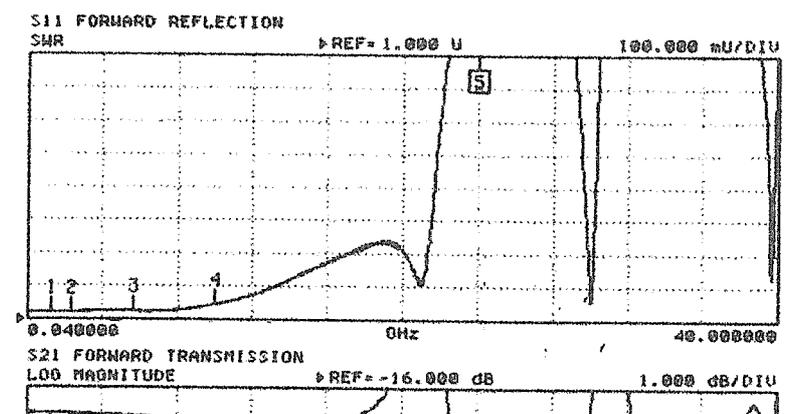
MARKER TO MAX
MARKER TO MIN

- 1 1.288750 GHz
-2.842 dB
- 2 2.387650 GHz
-2.859 dB
- 3 5.709325 GHz
-2.919 dB
- 4 10.005025 GHz
-3.093 dB



MARKER READOUT
FUNCTIONS

atténuateur 3 dB 18 GHz

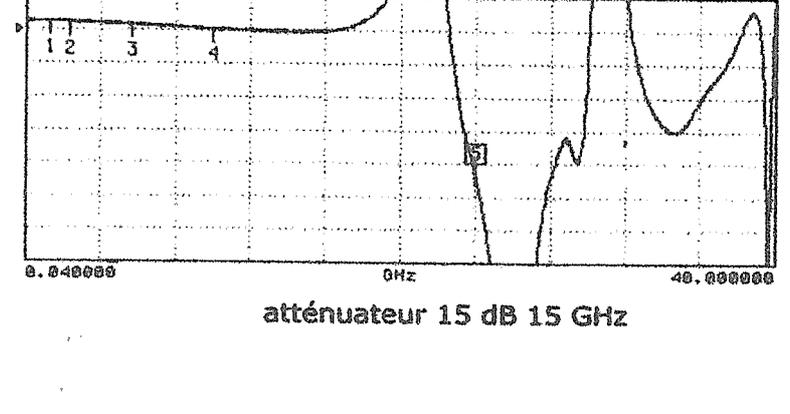


CH 3 - S21
REFERENCE PLANE
0.0000 mm

MARKER 5
24.040975 GHz
-20.440 dB

MARKER TO MAX
MARKER TO MIN

- 1 1.288750 GHz
-15.794 dB
- 2 2.387650 GHz
-15.799 dB
- 3 5.709325 GHz
-15.866 dB
- 4 10.005025 GHz
-15.993 dB



MARKER READOUT
FUNCTIONS

atténuateur 15 dB 15 GHz

COMMENTAIRES DES JOURNEES D'ACTIVITE DU 25 et 26 OCTOBRE 2003

SUD-OUEST

Trafic de 7h00 à 11h30 locales. C'est dans ce genre de conditions qu'on se dit que l'important est de participer !
>>> DX = 156 km. Essais négatifs: F9HX/P, F5AYE/P (soupçonné), F8ALX/P, F1HDF/P (reçu 51), F1BJD/P, F1UEI, F6APE... Fait le qso 10 GHz également avec Michel F1GTX (évidemment !) malgré sa perte de puissance en émission, mais juste oublié de se passer un report...

Bref, sur le plan résultats, ce n'est pas terrible.

Le WX était froid (3° avant le lever du jour, 0.6° au lever, et puis est remonté vers 2.5°... ; la prochaine fois je laisse le thermomètre à la maison), très couvert au sud-ouest et clair au nord-ouest (j'étais juste à la limite), l'OM aurait gelé sur pied s'il n'avait pas eu la précaution d'enfiler deux paires de chaussettes, trois pull over sous la doudoune, deux pantalons, et le bonnet évidemment. Un peu de RS local avec les stations du sud (F6DRO, F1VBW), car il pleuvait

par moment dans cette direction. Beaucoup de bruit sur la voie de service (forte éruption solaire en cours...) rendant parfois le qso difficile (n'est-ce pas Jean-Noël F6APE), et en plus un oiseau sur 144.390 chez moi...

Bref, à part la satisfaction de voir le matériel fonctionner sans problème, et de retrouver les copains (des nouveaux aussi: F8ALX, F5AUW), ce ne sera pas la meilleure JA de l'année !!! Heureusement que certains ont fait du meilleur trafic que moi... Ils étaient bien courageux de sortir en portable.

Allez, on range le matos pour l'hiver: pour ma part il y aura une refonte totale de mon système en vue d'augmenter la taille de la parabole. Faudra juste louer un hélico pour hisser tout cela en haut de mon château d'eau préféré !!!

Merci à ceux qui ont participé, qui sont sortis, qui ont essayé de faire le contact ou même réussi, et à bientôt,
Conditions de trafic : VdS : IC202 + 80W + 17 éléments. 5.7GHz : Transverter F1OPA + ampli 6 W, parabole 85cm fibre.

10GHz : Transverter Qualcomm + ampli 1W, même parabole. FI : 144MHz, IC202.

Amitiés de Gilles, F5JGY.

F1BOH/P - Départements 47 et 32:

Dernière journée d'activité de la saison 2003 avec une météo humide à l'image des précédentes.

Encore une matinée qui ne restera pas dans les mémoires avec 2 fois 2 QSO sur 3 cm et 2 QSO sur 6 cm.

Un petit plaisir quand même : avoir permis à Dominique F6DRO d'accrocher 2 nouveaux départements à son tableau de chasse 6cm, le 47 et le 32.

73 QRO - Robert - F1BOH

La recette de cette JA était : propagation tropo misérable + traces de rain scatter = propagation moyenne. Encore surpris d'avoir pu réaliser 15 qsos jusqu'à 600 kms avec des signaux assez confortables (Jean Claude HDF jusqu'à 57, nouvelles de Jean Marie F6BSJ transmises par Jean Paul AYE sur 10000, Jean Luc BJD à la première tentative, ...). Bienvenue à une nouvelle station qrv dans le 33 = Didier F5AUW. Dans le sud, un road runner qui fait beep-beep = Robert BOH sur les routes du 47 et 32. Pas vu le coyote ! La saison JA 2003 s'achève. En dehors de l'activité en TK fin juin, elle ne laissera pas dans ma mémoire un souvenir impérissable en raison de conditions de propagation médiocres et d'un WX généralement peu favorable (Michel BVA peut en témoigner ...). Je compte mettre à profit la période d'hivernage pour m'équiper en 10 GHz fixe afin de mieux profiter des possibilités offertes par le trafic en rain scatter.

73's qro Jean Claude F5BUU

Petite propag, petit cr hi

Rien à ajouter pour cette dernière journée hyper sinon que l'activité solaire était fort présente, la voie de service peu utilisable sur un angle important...

Ah si un grand merci à l'ami Gilles MHC pour ce proche mais nouveau département en 5;7 GHz..

73'QRO Jean Noel F6APE

CENTRE

Activité particulièrement nulle en jn19bc, 4 qso en 3 cm ! C'est tout ! Propagation très très en dessous de la moyenne, à part F5AYE/P et F6CCH/P, absolument rien entendu vers le sud. En prime qrm en 144 à 57/58 vers le sud est.

LEMENTAIRES DES JOURNEES D'ACTIVITE DU 25 et 26 OCTOBRE 2003

id de JA à oublier, fort heureusement il a été bien meilleur pour les copains du sud .
année prochaine. André F1PYR

tivité pour moi ce matin mais fort agréable. Opérationnel à 8H15 local déjà surtout est (région
ie) mais rien entendu, juste contacté l'ami F1BJD. Par contre on entendait beaucoup de monde vers le
M. Donc démontage et réinstallation sur un autre site à environ 5 KLM et la nous avons contacté
p et re FBJD/P (QSO de trois département en même temps 49, 53, 72), F6APE. Des essais ont été faits
5 (F1UEI et F1BZG) mais sans succès, ce

parti remise! Maintenant à l'année prochaine, le temps de la révision et l'amélioration est venu . A ce
uand je fais un QSO sur 3cm je suis obligé de descendre la FI lors de l'écoute car pas stable en
e, si vous avez

merci de m' en faire part (DB6NT 1ère génération avec PA 200 mW puis PA 1W et le préampli)
née prochaine des sorties sont en prévision dans le 50 et le 61 en + du 53 bien sur (3cm) ainsi que
ient 9 CM. Merci à F1IYM pour la voie de service qui commence à ce piquer au jeux qui sait nous
ut être 2 dans le 53 à être QRV 3cm et autre.

.ouis F4BJQ

QUEST

lu même cru que les précédentes : propag. Nule. Pour les stations comme moi pas très performantes, il
tisfaire du minimum en attendant l'année prochaine. Seule satisfaction du jour grâce à la complicité de
MHC, le Dpt 79 est entré dans le log : QSO pas facile au raz du souffle mais OK.... Merci Gilles.

ans un seul sens avec Maurice F6DKW, malgré son insistance, il n'a pu sortir mon report... avec ses
s, il n'arrivait que 51, c'est dire la propag.

, à 2004 Pierre F5NXU

EST

r le site en JN26QH 600m ASL en milieu de soirée, un peu d'activé 1296 avant le coucher. La
re est tombée à -8° au dehors et grand ciel étoilé. Début des activités 10Ghz à 07H00, calme plat sur
auf un gros bruit solaire sur l'est. Quelques QSOs avec les rares stations actives locales, et QSOs
à impossibles au-delà de 400km.

nière JA de l'année a été la pire de toutes, et les 3 précédentes (en comptant le F8TD) étaient aussi bien
es tant au niveau propague , WX et participation.

t 2005 que l'on se rattrape, 73 Jean Paul F5AYE.

×

aux Oms qui m'ont fait parvenir des articles. Grâce à vous, HYPER peut
uer à vivre.

is organisez un rassemblement d'OMs, si vous allez en sortie hyper dans un
as banal ou recherché, si vous prenez en charge une commande groupée, si
ombez sur un site internet intéressant les hyper, si vous trouvez une
ité sur de nouveaux composants, si vous faites un QSO remarquable (j'ai les
!!!), si vous installez ou réinstallez une balise (j'ai le nom !!!), si vous ouvrez
é dédié aux hyper (idem !), si vous proposez une charge utile sous un ballon (
) , si vous avez une info sur un rassemblement d'OMs hors de nos frontières,
JS SOMMES PRENEURS DE VOS INFOS POUR ALIMENTER NOS PAGES.

Page UN François F1CHF@free.fr
page 2 Dominique f6dro@aol.com
page 4 Olivier f6hgq@wanadoo.fr
les autres ! alain f5lwx@wanadoo.fr

Merci de m'avoir lu.
F5LWX.

RESULTATS DES JOURNEES HYPER 25 et 26 OCTOBRE 2003

| 10Ghz 10/2003 | DX Km | POINTS QSO | F1BJD/P | F1BOH/PJN04GB | F1BOH/PJN04GD | F1BZG | F1FAW/P | F1GTX | F1HDF/P | F1MHC/P IN96NU | F1MHC/P IN96PV | F1PYR/P | F1UEI | F1VBW | F1VL | F4BJQ | F4DGM | F5AUW/P | F5AYE/P | F5BUU/P | F5JGY/P | F5NXU | F6APE | F6BSJ | F6CCH/P | F6DKW | F6DRO | F8ALX/P | F8DO | F9HX/P | HB9AMH | | |
|--------------------------|------------------|-----------------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------|----------------|--------------|----------------|-----------------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|----------------|-------------|---------------|---------------|--|--|
| | 593 | 7656 | X | X | X | | X | X | X | | | | X | X | X | | | X | X | X | X | | X | X | X | X | | | | | | | |
| | 402 | 4240 | | | | | | | X | | X | | | | O | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 525 | 2944 | | | | | | | | X | | | X | | | X | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | |
| | 442 | 2928 | X | | | X | | | | | | | X | | | X | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | |
| | 402 | 1546 | | | | | X | X | | | | | | | | | | X | O | X | X | | | | | X | | | | | | | |
| | 156 | 1382 | | | | | | | | | | | | X | X | | X | X | | | | | | | | X | | | | | | | |
| | 404 | 1136 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 97 | 994 | X | | | | | | | X | | | | | | X | | | X | | | | X | | | | | | | | | | |
| | 120 | 751 | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| | 114 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| | 111 | 438 | 3 | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | |

| 5,7Ghz 10/2003 | DX Km | POINTS QSO | F1BJD/P | F1BZG | F1GTX | F1MHC/PIN96NU | F1MHC/PIN96PV | F1VBW | F5PMB | F6APE | F6DRO |
|---------------------------|------------------|-----------------------|----------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 401 | 2184 | X | X | X | X | X | | X | | |
| | 114 | 568 | | | X | | | X | | | X |
| | 159 | 518 | | | | X | | | | X | |
| | 120 | 470 | | | | | | | | | X |
| | 120 | | | | | | | | | | X |

Sixième JA de l'année, et 4ème JA décevante tant au niveau propagation, WX et participation.

10 Ghz 27 stations F actives +3 stations par rapport à 2002

5,7 Ghz 8 stations F actives - 5 stations par rapport à 2002

Vivement les JA 2004, les conditions ne pourront pas être pires qu'en 2003. 73 à tous Jean-Paul F5AYE

REGION PARISIENNE :

FIPYR (95) :JA :Activité particulièrement nulle en jn19bc, 4 qso en 3 cm ! C'est tout ! Propagation très très en dessous de la moyenne, à part F5AYE/P et F6CCH/P, absolument rien entendu vers le sud. En prime qrm en 144 à 57/58 vers le sud-est. Week-end de JA à oublier, fort heureusement il a été bien meilleur pour les copains du sud. **POITOU-CHARENTE-PAYS DE LOIRE :**

FIMHC (85) :JA : petite journée d'activité dans le 85 Hubert et moi étions sur notre mont vendéen. Météo fraîche mais sans vent ni pluie au contraire des gars du sud propagation depuis in96nu pas terrible Hubert a contacté la région parisienne. Personnellement j'étais bi bande 5.7 et 10ghz. L'activité solaire très forte nous a bien gêné la VDS pas de contact sur le sud, seul J-Claude BUU a fait contact avec Hubert F6CCH. Après des contacts locaux 49 et 72 et vu que l'on avait une heure d'avance ce jour là, je me suis déplacé dans le dept 79 ce qui m'a permis de valider une bonne matinée avec pour F5NXU le dept 79 en 10ghz et pour F6APE le dept 79 en 5.7ghz. heureusement ces deux qsos même à courte distance ont donné un peu d'importance à cette journée d'activité bien banale. Bientôt F6CCH et FIMHC 10GHZ et 5.7GHZ depuis IN86WW

F4BJO (53) :Petite activité pour moi ce matin mais fort agréable. Opérationnel à 8H15 locale déjà surtout est (région parisienne) mais rien entendu, juste contacté l'ami F1BJD. Par contre on entendait beaucoup de monde vers le sud sur 2M. Donc démontage et réinstallation sur un autre site à environ 5 KLM et la nous avons contacté F5NXU/p et re FBJD/P (QSO de trois départements en même temps 49, 53, 72), F6APE. Des essais ont été faits avec le 45 (F1UEI et F1BZG) mais sans succès, c'est que partie remise! Maintenant à l'année prochaine, le temps de la révision et l'amélioration est venu. A ce propos quand je fais un QSO sur 3cm je suis obligé de descendre la FI lors de l'écoute car pas stable en fréquence, si vous avez une idée merci de m'en faire part (DB6NT 1ère génération avec PA 200 mW puis PA 1W et le préampli) Pour l'année prochaine des sorties sont en prévision dans le 50 et le 61 en + du 53 bien sur (3cm) ainsi que l'équipement 9 CM. Merci à F1IYM pour la voie de service qui commence à ce piquer au jeu qui sait nous seront peut être 2 dans le 53 à être QRV 3cm et autre.

MIDI PYRENEES :

F4CIB (31) :IARU : F5KSE a également tout arrêté dans la nuit... Parti dans le 09 en JN02SV à 1350m avec 6 bandes... Démarrage quasiment 2 heures en retard, un pbm sur 1296 réparé, mais tempête à partir de 21H samedi... Obligé de tout ranger en catastrophe vers 23H après un QSO avec Michel, BVA, qui devait entendre le bruit des trombes d'eau et de vent ! Les antennes démontées ce matin avec toujours autant de vent mais pluie transformée en grésil et neige... Bilan toutes bandes confondues, une douzaine de QSO et une grosse fatigue ! (couché le vendredi à 4H pour finir le matériel et réveillé ce matin à 5H par l'arrachage de la toile extérieure de la tente !) Enfin hormis les tentes, pas de bobos, c'est le principal ! Alors chiche, on l'a fait ! mais allons-nous recommencer...

F5BUU (31) :JA : La recette de cette JA était : propagation tropo misérable + traces de rain scatter = propagation moyenne. Encore surpris d'avoir pu réaliser 15 qsos jusqu'à 600 kms avec des signaux assez confortables (Jean Claude HDF jusqu'à 57, nouvelles de Jean Marie F6BSJ transmises par Jean Paul AYE sur 10000, Jean Luc BJD à la première tentative,...). Bienvenue à une nouvelle station qrv dans le 33 = Didier F5AUW.

F1VL (82) :IARU : Voilà un concours où grâce à la quasi inconscience de certains j'ai pu contacter deux nouveaux départements sur 3 cm. Le 42 avec F5LHW et le 3 avec F1JRD. La propag était dégu..... et le wx à la hauteur, c'est la première fois que j'entendais des dents claquer dans mon HP !! J'ai reçu les photos des OM du 42, elles dégoulinent encore de pluie malgré le passage sur Internet. J'espère qu'elles paraîtront dans le prochain Hyper. Moralité : Qu'il est doux de contacter des stations qui se les gèlent alors que l'on est bien au chaud !! Moralité de la moralité : S'il n'y avait pas de portables il n'y aurait pas beaucoup de QSO par propag de M.....

JA : Petite journée d'activité pour F1VL !! Contacté : F5BUU/P 32; F1GTX 82; F6DRO 31; F5JGY/P 46; F1FAW/P 33; F5AUW/P 33; Entendu report: F5AYE/P 01 Soupçonné dans les deux sens : F6APE 49 Entendu uniquement : F1HDF/P 77 (il a 17 Watts lui !!! HI !) Essai avec "rien de rien" : F1BJD/P 72; F8ALX/P 23. Pouvons mieux faire !! Merci au soleil de nous brouiller l'écoute sur 2 mètres, enfin en voilà un qui bosse !! Après 6 mois de reprise du trafic sur 10 GHz il est temps de faire un bilan. 96 QSO effectués 40 Indicateurs différents contactés (donc pas toujours le même !!) 28 Départements contactés, 18 Locators, Distance maxi : 624 Km., Tout cela uniquement en fixe !! Et ce depuis ma lointaine contrée du Sud Ouest

F6DRO (31) :IARU : oui, j'espère pour Michel qu'il n'y a rien de grave (le cabossage, c'est la voiture ou la station?) Il y avait quelques autres fous en point haut comme F1JRD/P à l'Aigoual qui trafiquait sous la neige et avec un vent d'enfer (la parabole tournait toute seule pendant le qso 10Ghz), les stations /P dans le 42 hier qui se les gelaient (merci pour le nouveau DDFM en 3cm), et les copains de KSE/P (Franck, José, Fabienne et les autres), pour qui ça n'avait pas l'air brillant non plus (je suppose que vous avez abandonné dans la nuit, je ne vous ai pas entendus ce matin?). Pour ma part en fixe (dans les conditions du /P), j'ai monté les stations sous la pluie et dans le vent (un peu dur pour le 5.7 avec la 1m), fait 2 qso en 10Ghz (dont 1 hors contest), 1 en 5.7 (KSE/P), et 2 en 432 (station de fortune). Samedi soir vers 21h, j'ai abandonné (trempé et stations inutilisables avec le vent), le sacs poubelles sur l'alim et le transverter 6cm), j'ai tout démonté, pour éviter la casse, et tout remonté ce matin, et puis encore abandon au bout d'une heure : toujours la flotte et le vent et la propag + activité quasi zéro. Des IARU comme ça, on n'en veut plus.

Week end JA :

-vendredi : pas d'hyper mais de beaux qsos en 432 EME avec F2TU et K2UYH. Entendu PY5ZBU mais qso pas complet. Je suis un peu impressionné car on était très proche de la nouvelle lune mais ça marchait quand

même . Compte tenu des multiples améliorations en prévision , ca promet. (8 qsos lors de l'ARRL eme le week end dernier dont JW/SM2BYA)

.-Samedi:Le 23cm étant démonté provisoirement : pas de qso mais quand même F1BZG/45 en 432 (il nous manque encore le 5.7 et le 2.3 Philippe).

-Dimanche: Activité réduite pour ma part (du monde au qra prévu le week end) . Les locaux en dérouté (wx dégueulasse). Quand même 2 nouveaux départements sur 5.7 , le 47 et le 32 grâce à Robert F1BOH/P qui n'avait pas pu s'installer sur son point haut de 47 (champ fraîchement labouré) et a fait un peu de Rover en rentrant .Fallait du courage (pour tout le mode) , température proche de zéro , de la pluie : on s'est bien caillé F5JGY (46) :JA : On aurait pu espérer mieux, mais l'important a été de participer à cette dernière journée de l'année.Si je dis DX = 170 km, cela résume l'essentiel du trafic ici...Contacté en 5.7 GHz: F1VBW, F6DRO, F1GTX.Contacté en 10 GHz: F6DRO, F1VBW, F5BUU/P, F1VL, F4DGO/M, F5AUW/P.Essais négatifs: F9HX/P, F5AYE/P (soupçonné), F8ALX/P, F1HDF/P (reçu 51),F1BJD/P, F1UEI, F6APE...Fait le qso 10 GHz également avec Michel F1GTX (évidemment !) malgré sa perte de puissance en émission, mais oublié de se passer un report (ou alors je ne l'ai pas noté ?).Bref, sur le plan résultats, ce n'est pas terrible.Le WX était froid (3° avant le lever du jour, 0.6° au lever, et puis c'est remonté vers 2.5°...), très couvert au sud-ouest et clair au nord-ouest (j'étais juste à la limite), l'OM aurait gelé sur pied s'il n'avait pas eu la précaution d'enfiler deux paires de chaussettes, trois pull over sous la doudoune, deux pantalons, et le bonnet évidemment.Un peu de RS local avec les stations du sud (F6DRO, F1VBW), car il pleuvait par moment dans cette direction.Beaucoup de bruit sur la voie de service (forte éruption solaire en cours...) rendant parfois le qso difficile (n'est-ce pas Jean-Noël F6APE),et en plus un oiseau sur 144.390 chez moi...Bref, à part la satisfaction de voir le matériel fonctionner sans problème,et de retrouver les copains (des nouveaux aussi: F8ALX, F5AUW), ce ne sera pas la meilleure JA de l'année !!!Heureusement que certains ont fait du meilleur trafic que moi... Ils étaient bien courageux de sortir en portable. Allez, on range le matos pour l'hiver: pour ma part il y aura une refonte totale de mon système en vue d'augmenter la taille de la parabole.Faudra juste louer un hélico pour hisser tout cela en haut de mon château d'eau préféré !!!Merci à ceux qui ont participé, qui sont sortis, qui ont essayé de faire le contact ou même réussi, et à bientôt,

F6ETU (31) :QSO 76 GHz entre F6BVA/P en JN24PD altitude 1610 m et F6ETU en JN14SC altitude 1565 m. distance 139,6 km le 25/10/03 à 16 H 26 locale, nouveau record de France. La décision de faire le QSO a été prise le matin compte tenu de la météo très favorable et de mon impossibilité de participer à la journée Hyper pour cause de repas de famille. Je suis arrivé au Mont Aigoual vers 15 H 30, après avoir chargé le matériel et plus de 4 heures de route pour parvenir au sommet (j'ai perdu beaucoup de temps pour contourner Montpellier !).Les conditions météo de mon côté étaient idéales, le Mont Aigoual étant parfaitement dégagé avec un superbe soleil et un froid très sec qui offrait une visibilité à grande distance superbe. Côté Mont Ventoux, Michel était dans le brouillard au sommet. Il s'est déplacé plus bas pour sortir des nuages, mais dans la direction du QSO, des nuages étaient sur la trajectoire. Nous avons commencé les essais directement par le 24 GHz à 16 H 11 locale ;les signaux étaient très forts de part et d'autres et après réglages, nous avons monté les transverters 47 GHz (signaux confortables), QSO rapide à 16 H 22. Changement du transverter, passage en 76 GHz avec réception immédiate

des signaux de part et d'autre. Le QSO s'est fait très confortablement avec des signaux à 58 de chaque côté. Nous avons maintenu la liaison sans problème pendant une trentaine de minutes. Les signaux étaient très stables de part et d'autre sur les 3 bandes et sans QSB. Malheureusement, l'heure tardive ne nous a pas permis de tenter un nouvel essai à une distance plus longue, ce sera pour une prochaine fois. Les conditions de trafic de mon côté : IC245 pour la liaison 144, TR 751 En FI des bandes Hyper. Parabole offset de 1m, ce qui me donne une ouverture théorique à 3 dB à 76 GHz inférieure à 0,3 degrés. Le transverter est constitué d'un mélangeur DB6NT avec FI en 144 MHz. La chaîne OL est constituée d'un OCXO et d'un OL 9,5 GHz F6BVA suivi d'un multiplicateur par 4 à diode. Le 38 GHz est amplifié par un PA 38 GHz de récupération (merci Sébastien). Le cornet circulaire qui équipe le transverter fait 6 mm de diamètre intérieur pour une longueur de 17 mm, le guide fait 2,5 mm de diamètre intérieur. La puissance d'émission est inférieure à 0,1 mW. Voilà, je pense que je n'ai rien oublié, ha ! si, un grand merci à Michel pour ce superbe QSO et tout le travail de préparation du transverter qui, sans lui n'aurait pas été possible.

RHONE ALPES :

F5AYE (74) :La réunion Hyper du 01 2003 a eu lieu cette fois ci à Nantua dans un restaurant équipé d'une salle de conférence et vue panoramique sur le lac.Trente et un participants, le gastro et les exposés ont mérité 4 étoiles:

F1TVB Adelin: Transverter 1296/144 du Radio club F6KJJ

F9HX André: Stabilisation de fréquence des oscillateurs pour transverters

F1AAM Jean-Pierre: Sources Septum (polar circulaire) pour EME 1200 et 2300MHz

F1URI David + F4CXQ Hervé: Activité ATV et BLU autour de méditerranée, analyse de la propagation maritime.

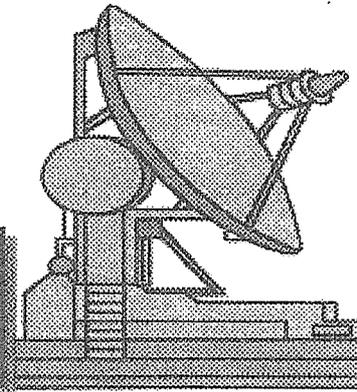
F1AVY Yves: Liaisons par laser et possibilité de cloud-scatter

HB9DUG Michel: Etalon de fréquence piloté par GPS

F5AYE Jean-Paul: Voies de service pour trafic hyper

Encore merci aux orateurs, et à l'année prochaine.

Voir: http://www.von-info.ch/hb9afo/histoire/20031011_nantua/nantua_2003.htm



BULLETIN D'INFORMATIONS
DES RADIOAMATEURS ACTIFS
EN HYPERFREQUENCES

HYPER 2004

CONDITIONS d'ABONNEMENT AU BULLETIN ET COMMANDE DE COMPILATIONS

ABONNEMENT POUR L'ANNEE 2004 (LE BULLETIN EST MENSUEL ET L' ABONNEMENT SE FAIT PAR ANNEE COMPLETE et n'envoyez pas d'enveloppes, tout est compris dans le prix) :

Abonnement , Expédition> F6GYJ Jacques GUIBLAIS> 17 rue de Champrier> 92500 Rueil Malmaison
> tel : 01 47 49 50 28> jguiblais@club-internet.fr

Pour la France : Envoyer 26 € en chèque .

Pour le reste de l'Europe : Envoyer 30€ (mandat poste ou cash .pas d'Eurochèques !)

Anciens numéros et numéros spéciaux :

ART COMPO F1IEH
83 avenue Louis Cordelet
72000 - LE MANS

port compris

Tél. : 02-43-23-10-27

Email : f1ieh@club-internet.fr

Art.compo@free.fr

Proceeding CJ de 92 à 03 : 13.72 €/pièce

No 1 à 12+CJ97+special 1W Qualcomm
No 13 à 18+special TRVT 5,7Ghz F1OPA
No 19 à 30+CJ98+special EME

12.96 € port compris
10.67 € port compris
16.01 €

No 31 à 42 +CJ99+PA 24 G8ACE
N° de 2000 :

16.77 € port compris
16.77 € port compris

No spécial Antennes Hyperfr. Tome 1 88 pages reliées 8.31 € port compris
No spécial 5,7 Ghz 176 pages reliées 11.43 € port compris
No spécial Articles 24 Ghz 300 pages reliées 16.77 € port compris
No spécial Antennes Hyperfréquences Tome II de 5,7 à 47 Ghz 7.62 € franco

Ce tarif, du 1^{er} janvier 2003, est calculé pour une expédition via la poste pour la France. Ces tarifs peuvent être modifiés si un fort changement de prix au niveau de la poste est constaté. Pour les autres pays, contacter ART COMPO

HYPER sur INTERNET : <http://dpmc.unige.ch/hyper.index.html> par Patrick F6HYE
<http://www.ers.fr/hyper.htm> par Patrick F5ORF