



Station IK8/HE5IBC 10 GHz ATV & SSB
(14 Watts) opérée par HB9DUG et HB9RXV depuis
JM89BA Nocera Terinese (sud de l'Italie) lors de la
semaine de trafic autour de la Grande Bleue fin juin.
73s + B5 de Michel, hb9dug
Ndlr : next month F5AXP's Cat ! if nothing more !

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

Jpnmng@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 - Fax 02 43 23 13 12

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



Page 1 : votre page par F1CHF

page 2 : les infos par F6DRO

page 3 : la top liste par F5HRY (y a des nouveautés!)

page 4 : les rubriques d'Olivier F6HGQ

page 5 : les plus belles distances françaises et les balises par F5HRY(idem!)

pages 6 et 7 : "Cuisine des hypers" réflecteur Cassegrain par F8IC

pages 8 à 10 : une balise 6 cm par F6BVA

pages 11 et 12 : Classe A ou Classe B ? par F1PLX

pages 13 à 17 : Une nouvelle approche de l'amélioration de la stabilité en température des TCVCXO par K.R. Ward via ??? (toutes mes excuses !)

pages 18 et 19 : Calcul de distance et azimuth sur calculette programmable par F6GYJ (notre sinistre des finances - la calculette il connaît !! :-)

page 20 : atténuation dans divers tuyaux et coaxiaux ! du site de DL6NCI (merci à lui)

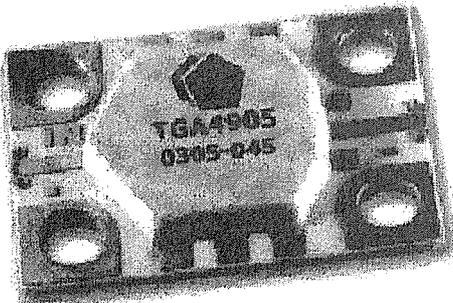
pages 21 et 22 : Infos dans les régions par F6DRO

SOMMAIRE

Un bel amplificateur pour le 24GHz

TriQuint
SEMICONDUCTOR

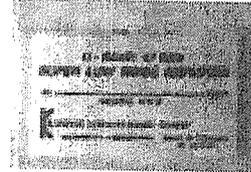
4 Watt Ka Band Packaged Amplifier



G = 20 dB et P_{1dB} = 34,5 dBm @ 24 GHz

NOUVEAUTES :

Chez DB6NT



Type MKU 472 B
Center frequency 47088 MHz
Noise figure max. 5 dB @ 18 °C
Gain min. 27 dB
Saturation output power min. 30 mW
Operating voltage 10 ... 14 V DC 110 mA typ.
Current consumption 110 mA typ.
Dimensions mm 30 x 50 x 20
Case milled aluminium case
Waveguide WR 19 / WG 24 / R 500

Dispo également : des brides 47GHz

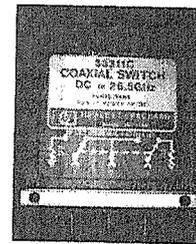
REANDESE :

Chaiserie (15/08) Les balises F1XAO (5760,060) et F1XAP (10368,108) en IN88HL (22) ont été remises en route cet après-midi avec l'aide de F5EFD et F5LWX .La balise F1XAQ (24192,252) a été arrêtée pour passage sur 24048,252 , nouvelle fréquence sur 1,5 cm .

En construction : une balise 24GHz dans le 31 . Et plusieurs balises chez F6DPH

Chez DL2AM :

Relais HP 26.5Ghz
QSJ sur demande
www.dl2am.de



Dans le prochain numéro :

Peut-être !!

- du réflecteur HYPER : zone de Fresnel
Conn 12/24 V de F6CSX } 1 page

- les hypers et l'écologie ! F1 PLX * 2p½

- les rubriques habituelles .

ET C'EST TOUT !

ALORS A VOS STYLOS SUP!

DIVERS

**Crawley Microwave RoundTable
2003**

The annual Crawley Microwave Round Table meeting will be held on **Sunday, 14th September 2003**. The theme for the meeting is "Lightwaves". Anyone with equipment for these frequencies is invited to bring it along. Please contact the organisers (see URL below) if you are able to do so

Réunion hyper Rhone-Alpes

Comme les années précédentes, les OMs hyperactifs de la région Rhone-Alpes, Bourgogne et de la Suisse, se retrouveront le samedi 11 octobre. Lieu Nantua (01), accès direct depuis l'autoroute. Infos via f5aye@wanadoo.fr

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

x Ton article "la pluie en hyper ..." est censuré ! Le crachin n'était pas d'origine bretonne mais anglaise ! (le pianiste).

TOP LIST

5.7 GHz						10 GHz					
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	
F5HRY	51	F1HDF/P	53	F6DRO	903	F6DKW	94	F6DKW	87	F6DKW	1274
F1PYR/P	49	F5HRY	51	F6DWG/P	902	F5HRY	78	F1HDF/P	86	F6DRO	903
F1HDF/P	43	F1PYR/P	48	F1PYR/P	893	F1PYR/P	69	F5HRY	80	F6DWG/P	902
F6DWG/P	40	F6DWG/P	39	F1GHB/P	779	F6DWG/P	62	F1PYR/P	71	F1PYR/P	893
F1JGP	28	F1BJD/P	37	F1ANH	752	F1HDF/P	61	F1BJD/P	65	F5HRY	877
F6APE	26	F1JGP	34	F5JWF/P	699	F6APE	45	F6APE	64	F1HDF/P	867
F1GHB/P	25	F6APE	28	F5HRY	686	F1JGP	42	F1JGP	62	F1EJK/P	826
F1BJD/P	24	F6DRO	27	F1VBW	665	F1BJD/P	33	F6DWG/P	55	F1ANH	728
F6DRO	20	F5PMB	22	F1HDF/P	638	F6DRO	33	F6DRO	49	F6APE	690
F1NWZ	18	F1GHB/P	20	F1BJD/P	628	F1GHB/P	32	F5JGY/P	39	F6ETI/P	670
F1VBW	18	F1NWZ	19	F6APE	616	F1PHI/P	28	F6CCH/P	38	F1GHB/P	669
F5JWF/P	17	F5JWF/P	19	F1NWZ	586	F6FAX/P	28	F1NWZ	37	F1BJD/P	669
F5PMB	17	F1VBW	19	F5FLN/P	551	F5PMB	26	F6FAX/P	36	F1VBW	665
F1BZG	15	F4AQH/P	16	F1JSR	540	F5JGY/P	25	F5PMB	36	F6FAX/P	619
F5JGY/P	13	F5JGY/P	16	F5JGY/P	527	F8UM/P	24	F1PHI/P	35	F5NXU	600
F4AQH/P	11	F1BZG	16	F1BZG	524	F6CCH/P	24	F1GTX	34	F5PMB	592
F5FLN/P	10	F5FLN/P	12	F1JGP	499	F1NWZ	23	F4AQH/P	31	F1VL	572
F1PHI/P	10	F1PHI/P	12	F1PHI/P	488	F1EJK/P	23	F1BOH/P	30	F1JGP	557
F1JSR	10	F1JSR	9	F4AQH/P	484	F4AQH/P	20	F1BZG	29	F6CCH/P	556
F1ANH	10	F1ANH	9	F5PMB	417	F1BOH/P	20	F1GHB/P	25	F1MHC/P	556
F8UM/P	9	F8UM/P	7	F8UM/P	350	F1BZG	20	F1MHC/P	24	F1BZG	553
F1EJK/P	6	F1URQ/P	5	F1GHB	339	F1VBW	18	F1VBW	24	F5FLN/P	551
F1URQ/P	5	F1EJK/P	5	F1MHC/P	267	F1ANH	17	F1EJK/P	23	F1PHI/P	543
F1GHB	4	F1MHC/P	4	F1URQ/P	233	F1MHC/P	17	F5NXU	23	F1BOH/P	543
F1MHC/P	4	F5RVO/P	2	F1EJK/P	229	F5FLN/P	15	F5FLN/P	22	F5JGY/P	527
F5RVO/P	2	F1GHB	2	F5RVO/P	160	F9HX/P	15	F9HX/P	22	F8UM/P	507
						F6ETI/P	15	F1DBE/P	21	F5RVO/P	505
						F1DBE/P	14	F1ANH	19	F4AQH/P	484
						F5NXU	14	F2SF/P	19	F1JSR	478
						F2SF/P	12	F1VL	17	F2SF/P	474
						F1JSR	10	F8UM/P	16	F9HX/P	454
						F1URQ/P	8	F1JSR	15	F1DBE/P	378
						F1GHB	6	F6ETI/P	15	F1GHB	339
						F5RVO/P	5	F1URQ/P	10	F1URQ/P	233
								F1GHB	5		
								F5RVO/P	5		

21 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	F1HDF/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	F1HDF/P	6	F6DWG/P	189	F1GHB/P	1	F1GHB/P	1	F1GHB/P	39
F1JSR	4	F4AQH/P	5	F1GHB/P	158						
F1HDF/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	F1NWZ : JN17CT	F6FAX/P : JN18CK
F6CCH/P : JN96BU	F1PYR/P : JN19BC	F1HDF/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 : JN98WE	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					

Mise à jour des tableaux : 01/09/2003

Tous les changements sont à communiquer à :

Hervé BIRAUD (F5HRY)

E mail : F5HRY@wanadoo.fr

voir adresse 1^{ère} page

LES PETITES ANNONCES

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

A vendre: Source Rubidium 10MHz de marque EFRATOM Model M-100 - Dim: 100mm x 100mm x 120mm - Alim 22 à 32V - avec notice - en parfait état : 200 E Contacter F6HGQ f6hgq@wanadoo.fr tel dom: 02 35 79 21 03

Recherche: plans du récepteur: "WIDE RANGE MICROWAVE RECEIVER 1710" - Scientific Atlanta
Contacter F6HGQ f6hgq@wanadoo.fr tel dom: 02 35 79 21 03

J'AI LU POUR VOUS

copie des articles auprès de F6HGQ

QEX Mai Juin 03: - Some thoughts on "Real-Time" SSTV processing 19pages(How to improve our present SSTV programs)
-Rover software for the Palm Organizer par W1GHZ 8 pages (put your PDA to work figuring bearings, distances and logging contacts)

QEX Juillet aout 03:

-"Microwave propagation in the upper Troposphere" - 10 pages. L'article est également dispo sur le site <http://www.arrl.org/qex/> (aller sur QEX de Juillet/aout puis sur "sample article", c'est un fichier pdf de 1,2Mo)

VHF Com Summer 2003:

-Digital mW meter par DG6RBP 6P format A5
-A simple concept for an efficient 76MHz transverter par DL9MFV 7pages format A5
-Synthé - considerations théoriques 12 pages
-Multiplication, division et addition d'une source 10MHz pour obtenir un signal synthé par F9HX 6pages
-Tresors sur Internet: ANSOFT (simulation), ROGERS CORPORATION (Duroid), K&L MICROWAVES (filtres), MICROWAVE OFFICE (simulation), RF MICRO DEVICES (soft gratuits par telechargement), UK Microwave group, ANADIGICS (composants semic. Et IC pour microondes), LC (simulateur gratuit), FIR (Filter software list - DSP)

SUR LE WEB

<http://www.smw.se/products/ferotor.htm>

Hi All, SARA Director at large, Bob patterson is heavily involved with this **Jupiter** installation. Check it out!

<http://www.cbcag.edu/vao/RADIO%20ASTRONOMY.htm> Best Regards,

Jeffrey M. Lichtman Radio Astronomy Supplies <http://www.nitehawk.com/rasmit/ras.html>

Conversion de l'AVANTEK AWP-64100 6 GHZ LINEAR sur 5.7 GHZ <http://www.nr6ca.org/avantek-amp.html> "and you will find everything you need to do a conversion though it does not cover a power supply to operate from 12 VDC. You will still need a negative bias supply and a pass transistor to drop +12 down to +10.5 VDC"

As promised long time ago the 411GHz corner cube article is now on my web pages... (for those that did not had a chance to read it in the MWU2001 proceedings) <http://w3ref.cfn.ist.utl.pt/cupido> sub mmW experiments

Nouvelle version de "MOON SKED par GM4JJJ pour Mac OS X and Windows 98/2000/NT/ME/XP sur:

<http://www.gm4jjj.co.uk/MoonSked/moonsked.htm> et une interface sur : <http://www.w2drz.ramcoinc.com/index.htm>

La théorie des quantas et la description d'une horloge atomique, expliqués en quelques phrases simples :

<http://www.obs-besancon.fr/www/tf/equipes/vernotte/echelles/node6.html>

DIVERS

Réunion de **Saarebrucken**: Serait le dimanche 30 novembre! Si quelqu'un pouvait confirmer la date et donner des détails sur cette manifestation Merci de transmettre l'information pour publication dans le prochain HYPHER

Le microwave round table de **Louvain** en Belgique aura lieu le dimanche 16 novembre 2003

<http://www.on4cp.org/Micrw/index.htm> et le radio club de Louvain: <http://www.on4cp.org/Micrw/index.htm>

Le Samedi 20 Septembre 2003 de 8h00 à 20h00, le Radio Club d'Argenteuil F6KAL Organise une **Braderie radio amateurs** sur les parkings situés à l'angle du Boulevard HELOÏSE et de l'avenue Charles de Gaulle à Argenteuil dpt 95.
GPS 2.14.44 Est 48.56.18 Nord QRA locator JN18CW

La Fédération Départementale de la Seine Maritime et le RAE pour le département de l'EURE, organisent à la demande de la Fédération Régionale de Haute Normandie un **Salon Radio et Informatique** le 21 Septembre 2003 à VITTEFLEUR (76).
Ouverture à partir de 7 Heures le matin pour les exposants à la brocante pour une ouverture au public à 9 Heures.

LES PLUS BELLES DISTANCES FRANCAISES

RECORD DE FRANCE					DX SUR 2003				
Bande	Date	Indicatifs	M	Km	Bande	Date	Indicatifs	M	Km
5.7 GHz	13/08/03	F6DRO-G4ALY	CW	903	5.7 GHz	13/08/03	F6DRO - G4ALY	CW	903
5.7 GHz	15/06/99	<i>F/HB9RXV/P-TK2SHF</i>	TVA	216	5.7 GHz			TVA	
10 GHz	08/08/03	F6DKW-LA6LCA	CW	1274	10 GHz	08/08/03	F6DKW - LA6LCA	CW	1274
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			SSB	
24 GHz	27/12/98	<i>F5CAU/P-F6BVA/P</i>	TVA	303	24 GHz			TVA	
47 GHz	26/12/98	<i>F5CAU/P-F6BVA/P</i>	SSB	286	47 GHz			SSB	
47 GHz	30/07/99	<i>HB9DLH/P-F1JSR/P</i>	TVA	188	47 GHz			TVA	
76 GHz	27/02/00	F6BVA/P - F6DER/P	SSB	103	76 GHz			SSB	
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	

Mise à jour des tableaux : 25/08/2003

Tous les changements sont à communiquer à :

Hervé BIRAUD (F5HRY)

En italiques : Record du Monde !

E mail : F5HRY@wanadoo.fr

voir adresse 1^{ère} page

LES BALISES

Indicatif	Fréquence	Mod.	P.Em	Antenne	FAR	Angle	Site	Remarques
FIXAO	5760.060	A1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	IN88HL	F1GHB
F5XBE	5760.815	F1A	0.8 W	Guide à fentes	4 W	360	JN18JS	F5HRY-F6ACA
FIXBB	5760.845	F1A	10 W	Guide à fentes	200 W	360	JN07WV	F1JGP-F5UEC
FSZPR	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-F1EIT-F1GQG-F6DRO
F5XBD	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
FIXAI	10368.060	F1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	JN07WT	F1JGP
FIXAP	10368.108	A1A	0.5 W	Guide à fentes	10 W	360	IN88HL	F1GHB
FSZPS	10368.300	A1A	?	?	8/800W	NE + S/SE	IN94QV	F6CBC
FIXAE	10368.755	F1A	0.1 W	Cornet 17 dB	5 W	O/SO	JN24PE	F1UNA, Mont Ventoux
FIXAU	10368.825	F1A	1.3 W	Guide à fentes	13 W	360	JN27IH	F1MPE
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	JN33KO	F6BDB
F5XAD	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
F1EIT/B	10368.950	F1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	JN03TI	F1EIT
F5XBG	10368.994	F1A	0.2 W	Guide à fentes	5 W	360	JN26KT	F6FAT
FIXAN	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
FIXAQ	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 : 08/05/2003

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.

Dans la série « Cuisine des hypers » : réflecteur Cassegrain par F8IC

Quelques lignes sur cette « chose » Construction à partir d'un réflecteur parabolique center feed de 86 cm , F/D 0.327 achetée à CJ2003 et d'origine TV.

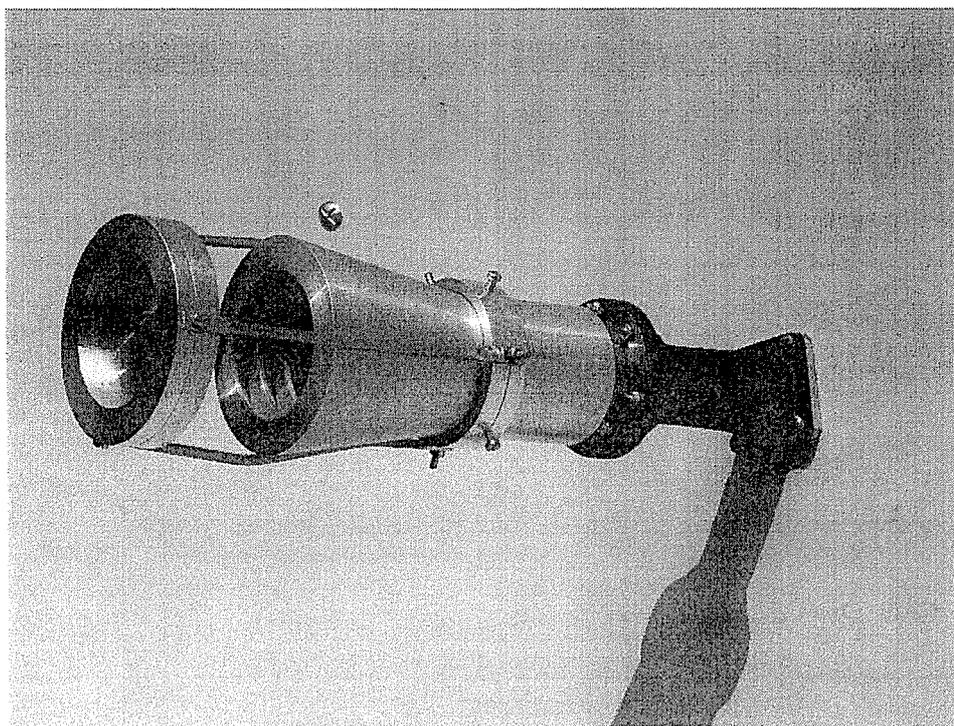
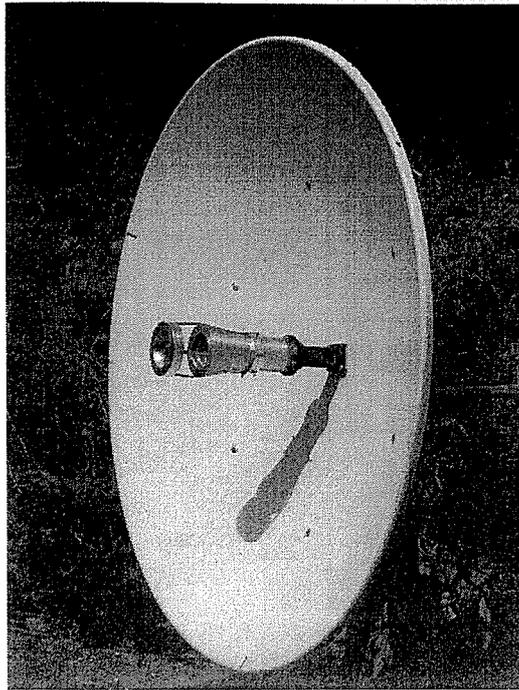
Après pas mal de calculs et recherches la « chose » est une Cassegrain 10368 MHz, enfin pas tout à fait dans le sens habituel du terme car le réflecteur est dans la zone « tube de champ » de la source , donc avec une sortie de champ en lignes parallèles et non avec un centre de phase comme le voudrait une Cassegrain. (Bien que le « corrugué » n'ait pas exactement de centre de phase, mais c'est une autre histoire) . Cette particularité est nécessitée par le besoin de caser les divers éléments dans la focale . Il y a successivement : une entrée transition SMA guide rectangulaire (voisine de celle description F1GHB large bande) située derrière l'antenne, un transformateur rectangulaire en circulaire , un cornet corrugué usiné en commande numérique, un réflecteur hyperbolique usiné maison avec tolérance de l'ordre du 1/10 de millimètre (réalisation et contrôle à la main sur tour classique) . Pas mal de modifications mécaniques aussi sur la fixation du réflecteur, en fraisage , tour et soudure à l'arc . Pertes estimées/mesurées entre entrée SMA et sortie cornet 0.6 dB. Les pertes avec le réflecteur , c'est une autre histoire, je ne sais pas faire (pour le moment) .

Les bases de réflexions avant réalisation ont été les suivantes : le gain théorique d'un tel réflecteur avec un cornet soit rectangulaire , soit carré, soit circulaire optimisé ou non en montage classique center feed vont de 32 à un peu plus de 34 dB . Le même réflecteur en Cassegrain avec les mêmes sources va jusqu'à 35 dB environ. En Cassegrain avec cornet corrugué , optimisé en gain théorique on arrive jusqu'à 37,2 dB (et peut être plus) et les niveaux de lobes secondaires et de leurs effets néfastes (pertes et bruits) , sont réduits . Le choix est donc assez simple si on désire la performance, 3 dB ça ne se refuse pas , et sortir des sentiers battus, la réalisation plus compliquée !. Après divers essais sur place et pas de tout repos, le gain mesuré se situe entre 35 et 35,5 dB en attente d'essais plus sérieux un jour peut-être. Ouverture environ 2 degrés à 3dB soit +/- 1 degré en calage à 3 dB . Rendement : avec pertes d'alimentation depuis l'entrée comprises : 60% ou un peu plus, acceptable, mais devrait pouvoir faire mieux ! Avec de telles approches, et de bons moyens de calcul , les spécialistes du métier arrivent aux environs de 80 % (et voir les articles à venir sur le sujet) .

A quoi ça sert ou a servi ?

- 1) Cela m'a pas mal occupé matériellement et intellectuellement, m'a fait progresser dans le monde compliqué des antennes hyper vu le temps passé sur la « chose » et aussi appris ou forcé à apprendre pour réaliser et mesurer . J'ai d'ailleurs encore pas mal de mesures à faire sur cette « chose »
- 2) Servira de base à quelques articles pas trop distordus je l'espère, n'étant pas un antenniste hyper distingué sur les rendements d'antennes, leur éclaircissement , la phase, le F/D, etc. Toutes ces choses souvent passées sous silence et pourtant importantes. La réalisation/calcul d'un réflecteur hyperbolique et quelques mots sur les corrugués , et mesures possible du gain des antennes (méthodologie)à venir.
- 3) Il y a certainement mieux, mais j'ai pensé que cela pouvait donner des idées de réalisation à certains et démystifier les Cassegrain où il y a aussi des choses à dire en plus du schéma de base. Quelques comparaisons sont à réaliser « pour voir » sur des balises à grande distance et pourquoi pas un ou deux QSO ?

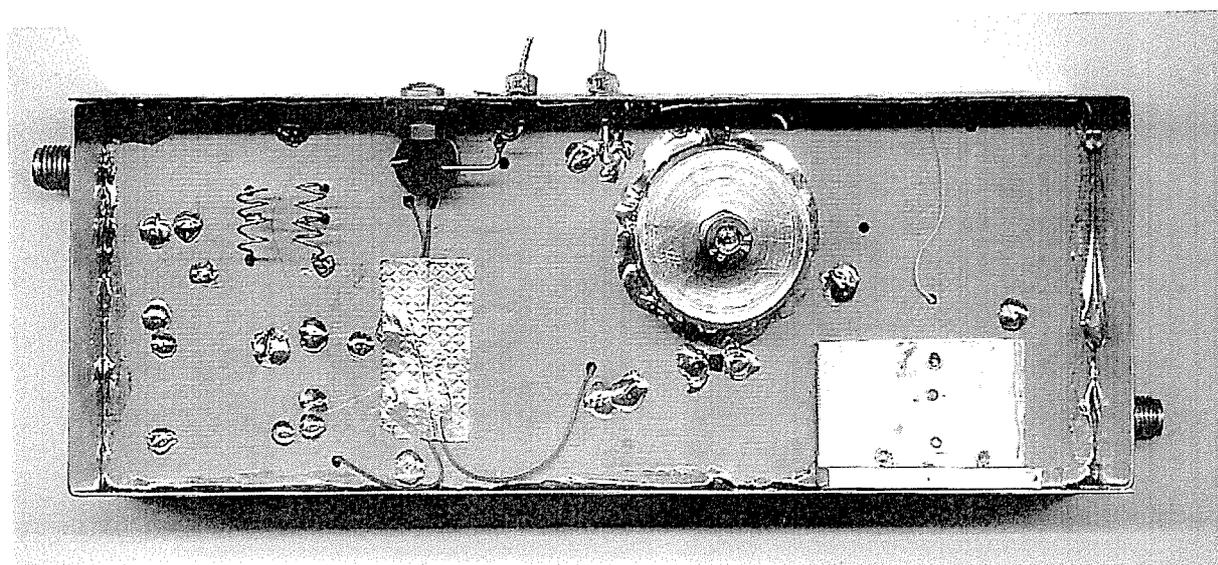
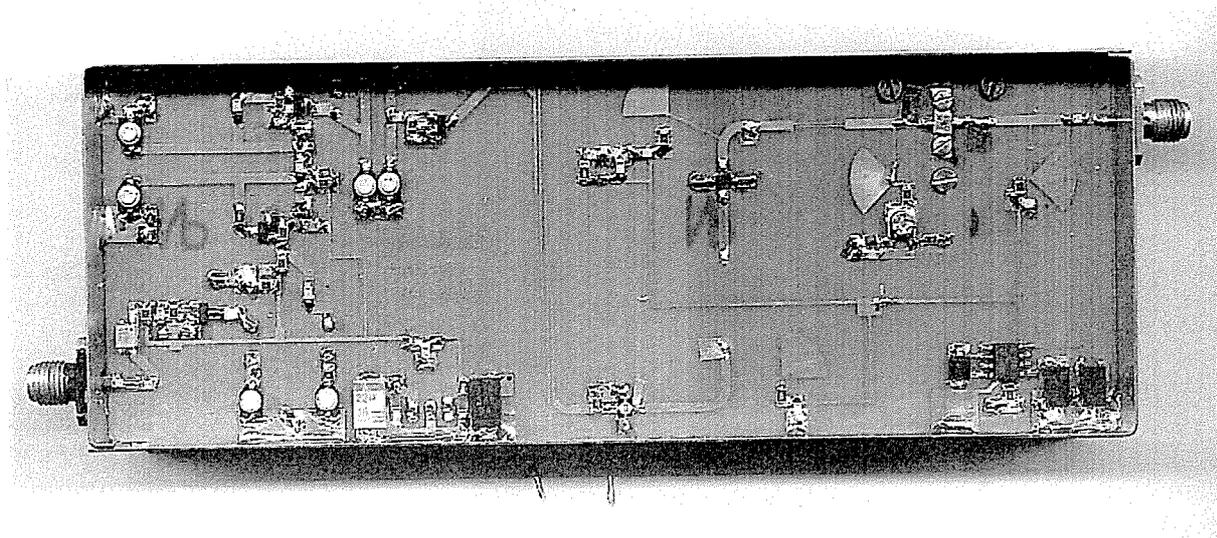
73 de F8IC



BALISE 6 cm.

La puissance de sortie est de 200mw.

Le pilote extérieur, doit fournir 0 Dbm de 120 Mhz.



Pour la construction suivre les conseils de «nos OL».

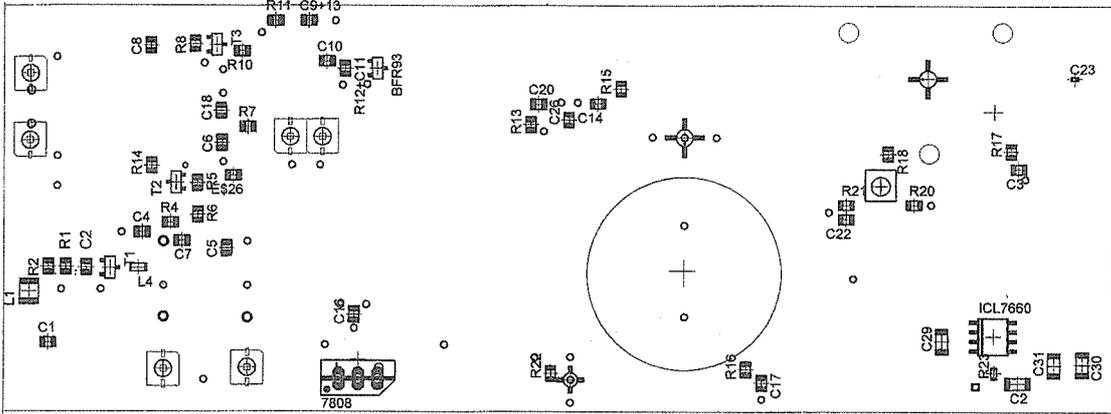
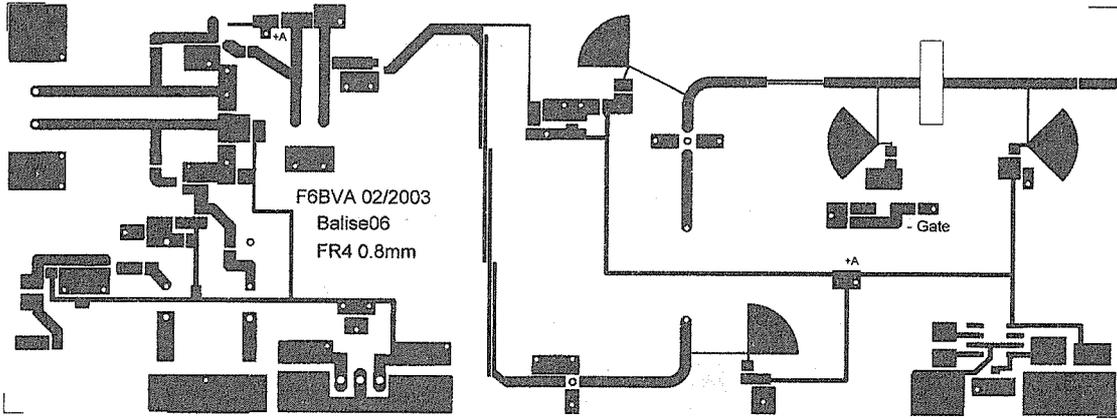
Le PCB est gravé sur du FR4 de 0.8mm d'épaisseur.

Le fichier de ce CI est disponible en.pdf sur demande à mon adresse :

F6bva@wanadoo.fr

Bonne réalisation

Michel.F6BVA



VOUS ETES DE LA CLASSE ... A ou B ?

par F1PLX

Pas d'affolement les copains, ce n'est pas une répétition de mobilisation ...

C'est seulement pour vous parler de "cascades driver classe A ou B - étage de sortie classe B" en bande X avec des transistors Tecs AsGa.

Après quelques manips et essais fastidieux, il est maintenant démontré que les amplificateurs hyper de puissance qui fonctionnent en classe B possèdent des performances de rendement en puissance ajoutée très intéressantes: en bande X, typiquement près de 50%, soit une amélioration d'un facteur 2 vis à vis de la classe A. Bien évidemment cet avantage est contrarié par un gain relativement limité: par exemple pour une puissance de sortie de 1w en bande X on obtient 6 à 7 dB. L'amélioration du gain implique d'associer à l'étage classe B un étage driver. Si on appelle respectivement G_1 , G_2 , G , et n_1 , n_2 , n , les gains et les rendements en puissance ajoutée de l'étage driver, de l'étage de sortie en classe B et de leur association, la relation qui lie ces grandeurs est:

$$n = \frac{(G_1.G_2 - 1) \cdot n_1.n_2}{(G_1 - 1) n_2 + G_1 (G_2 - 1) n_1} \text{ avec } G = G_1.G_2$$

Il semble que le meilleur compromis possible doit être recherché entre G et n de manière à ce que l'obtention d'une valeur élevée de G ne soit pas pénalisante pour n . Mais la question se pose de savoir s'il est préférable d'utiliser pour ce driver un étage classe A avec un gain maximal et un rendement moyen ou un étage classe B avec un gain moindre mais un rendement supérieur ?

Suite à divers essais réalisés à partir de 10 Ghz avec des TEC Toshiba et Philips pour les deux types d'associations envisagés (driver A + power B ou driver B + power B), une adaptation inter-étages en 50 ohms a été choisie pour rendre

plus aisé le couplage du driver à l'étage de puissance. Un intérêt supplémentaire de cette méthode est de conserver strictement la même configuration pour l'étage de sortie quelque soit l'étage driver et ainsi, de rendre plus significative la comparaison. Les principaux résultats obtenus dans cette comparaison concernant le gain (fig 1) et le rendement (fig 2) ont montré que, globalement, c'est la cascade driver classe B + power classe B qui semble être la plus intéressante avec un rendement global de 45 %, à pleine puissance de sortie, et un gain voisin de 15 dB. Par rapport au seul étage classe B de sortie, ces résultats présentent une amélioration de gain de près de 9 dB pour une perte de rendement de quelques %.

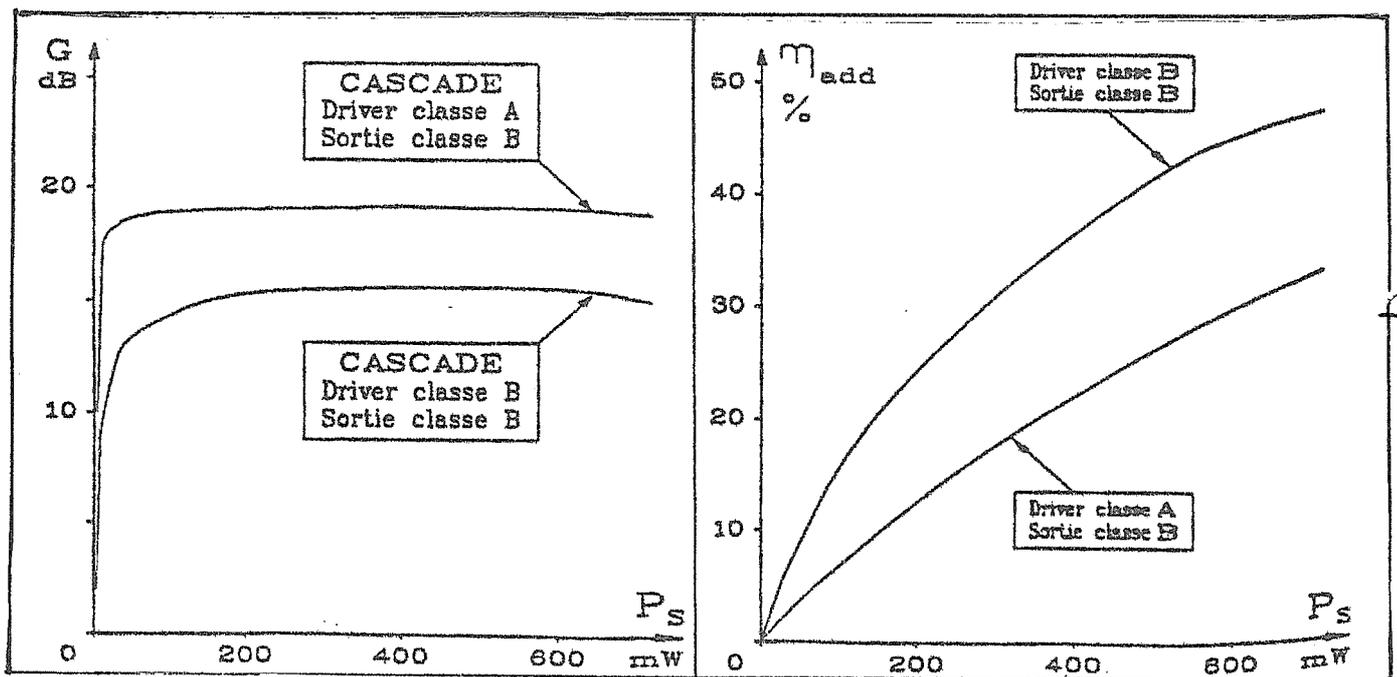


fig 1 : gains comparés en fonction de la puissance de sortie

fig2: rendements comparés en fonction de la puissance disponible en sortie

A NOVEL APPROACH TO IMPROVING THE STABILITY OF TCVCXO TEMPERATURE PERFORMANCE

K.R. Ward

C-MAC MicroTechnology, Edinburgh Way, Harlow, Essex, ENGLAND

Abstract - The output frequency of a temperature compensated voltage controlled oscillator is determined by the sum of an internally generated compensation voltage and an externally applied adjustment voltage. Without correction, non-linearities in the frequency vs voltage characteristic of the VCXO result in the frequency vs temperature characteristic of the device being dependent on the adjustment voltage. This is known as 'trim skew'. Additionally, the slope of the frequency vs voltage curve will be a function of temperature due to the temperature dependence of the crystal C_1 and of the varactor diode, limiting the temperature stability achievable.

Both these effects are minimised in C-MAC's latest high performance TCXO ASIC, code named 'Pluto'. Pluto has an additional circuit block inserted before the VCXO. The weighted sum of the compensation and adjustment voltages form the input to this novel circuit block, while the output is the voltage applied to the varactor, adjusting the frequency of the VCXO. As described in patent application EP1209812/US2002060597, the non-linear transfer function of the block can be digitally programmed to accurately compensate for the non-linearity of the VCXO's frequency adjustment. A temperature sensor provides an additional input to the block. This is used to control the overall gain of the circuit in such a way as to correct for the temperature dependence of the crystal C_1 and the varactor.

The result is that a highly linear VCXO is achieved with constant voltage sensitivity over the temperature range. This in turn allows exceptional frequency vs temperature stability to be achieved over the whole adjustment voltage range. The digital control of the multiplying DACs used in the linearisation allows individual settings to be made, giving optimum results for each oscillator.

Keywords: Linearity, TCXO, stability, trim-skew

1. INTRODUCTION

The typical frequency adjustment characteristics of an oscillator containing a varactor as a tuning element exhibit non-linear performance. An ideal abrupt varactor follows a capacitance - voltage curve given by (1), where C_{nom} is the nominal capacitance of the varactor with zero volts applied, V_{BI} is the temperature dependant built in voltage and V is the DC voltage applied. The frequency deviation of the oscillator from series resonance, D (ppm) is given in (2) where C_1 is the temperature dependant motional capacitance of the crystal, C_0 is the effective parallel capacitance and CL is the capacitance of the oscillator loop.

$$C(V) = \frac{C_{nom}}{\left(\frac{V}{V_{BI}} + 1\right)^{0.5}} \quad (1)$$

$$D(CL) = \frac{C_1 \times 10^6}{2 \times (C_0 + CL)} \quad (2)$$

Combining equation (1) with (2) and including C_{osc} , the oscillator capacitance, in series with the varactor, gives the oscillator frequency deviation as a function of control voltage to be

$$D(V) = \frac{C_1 \times 10^6}{2 \times \left(C_0 + \frac{1}{\frac{1}{C_{osc}} + \frac{1}{C_{nom} \left(\frac{V}{V_{BI}} + 1\right)^{0.5}}} \right)}$$

This gives the characteristic frequency adjustment curve, normalised to a control voltage of 1.4V as shown in Fig 1.

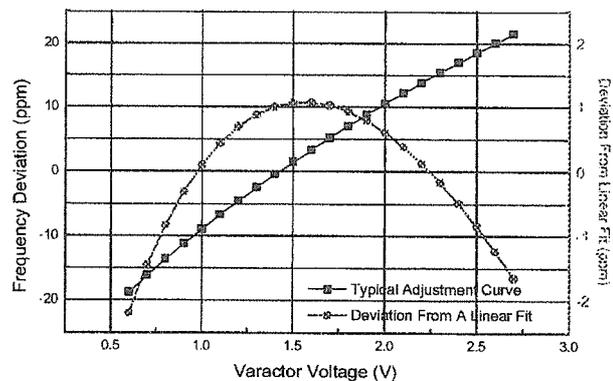


Fig 1: Typical Oscillator Sensitivity Curve

Improvement of Temperature Compensation

One of the limitations of temperature compensation using a digitally set analogue system is the order of the polynomial needed to generate an exact voltage to correct the temperature performance of the crystal resonator. The temperature behaviour of an AT cut crystal may be modelled approximately as having a deviation of the series resonant frequency shown in (4),

$$D(T) = a(T - T_0) + c(T - T_0)^3 \quad (4)$$

where T is the temperature, T_0 is the inflection temperature of the resonator and coefficients a and c are the coefficients of the polynomials to fit the resonator's behaviour. Applying a voltage to the varactor in the oscillator loop alters the frequency, Fig 1. Conversely, the voltage to give a frequency

deviation of the oscillator may be (third-order) approximated as in (5),

$$V(D) = V_0 + eD + fD^2 + gD^3 \quad (5)$$

where the coefficients e, f and g are the levels of each order and V_0 is the voltage for zero frequency deviation. If a correction voltage is applied to the varactor, aimed at compensating the temperature effects of the crystal resonator, the applied voltage, $V(T)$ is arrived at by substituting $-D(T)$ into $V(D)$ as in (6)

$$V(T) = V(-D(T)) \quad (6)$$

Expanding gives (7),

$$V(T) = V_0 - e[a(T-T_0)^3 + c(T-T_0)] - f[a(T-T_0)^3 + c(T-T_0)]^2 - g[a(T-T_0)^3 + c(T-T_0)]^3 \quad (7)$$

which clearly indicates the higher orders to be present. The cubic term in (4) and the quadratic term in (5) dominate, giving a significant content of fourth to sixth order terms; although orders up to and including the ninth will be present. Significant fourth order is added by the temperature dependence of pulling sensitivity.

The lower the coefficients of f and g , the non-linear components of the control voltage to frequency transfer function, the smaller are the levels of the higher orders that are needed to achieve a well compensated device.

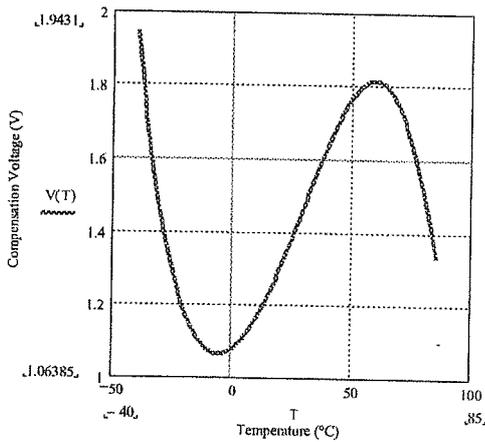


Fig 2 : Ideal Temperature Compensation Voltage

Order	Voltage Coefficients
0	1.4942
1	0.0489
2	0.1390
3	-0.3442
4	-1.265E-3
5	-7.0531E-3
6	8.6025E-3

Table 1 : Chebychev Coefficients for Ideal Compensation

Fig 2 shows a theoretically ideal voltage/temperature requirement to compensate an AT crystal resonator where the controlling voltage function is applied to the oscillator via a typical varactor. Mean sensitivity is 20ppm/volt. Curve fitting a sixth order Chebychev (mini-max) polynomial to the data in Fig 2 for the control voltage gives coefficients shown Table 1. Subsequent truncation from the full six orders down to third, fourth and fifth orders increases the residual voltage and frequency errors. Results are in Table 2.

Highest Order Present	Voltage Error (mV)	Frequency Error (ppm)
6	≈0	≈0
5	8.6	0.17
4	14.7	0.29
3	14.9	0.30

Table 2 : Stability Errors of Limiting the Compensation Order

"Trim-Skew"

From the data shown in Fig 1 the sensitivity of the frequency adjustment with respect to the control voltage varies with the absolute voltage level. If a control signal is generated to compensate or remove all frequency deviation as in (7) and illustrated in Fig 2, the nominal performance of the TCXO will be ideal. If the TCXO is now trimmed by altering the external control voltage, an offset is effectively added to the voltage across the varactor. With the slope of the adjustment curve varying across the range, the previously ideal voltage/temperature signal will no longer match that required to remove the frequency deviation and an error will now exist. A calculated example is shown in Fig 3. Here a perfectly compensated device is externally adjusted to change the control voltage ± 0.3 Volts from nominal, giving an adjustment of about ± 6 ppm and the temperature performance is recalculated. The nominal frequency control deviation is subtracted from the curves so that only the error remains.

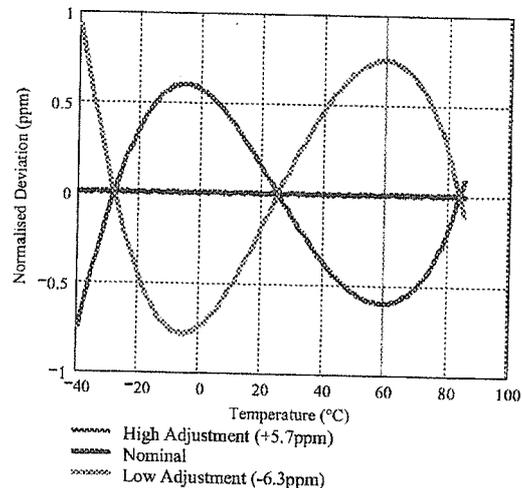


Fig 3 : "Trim-Skew"

II. METHODOLOGY

The linearising block, necessary to compensate for the curve in (5) is added inside the TCXO to process the signal which comprises the sum of the temperature compensation output and the external adjustment input as shown in Fig 4. Linearising the sum requires only one linearising block and generates a linear transfer function for both inputs and ensures that minimum interaction between the two is achieved.

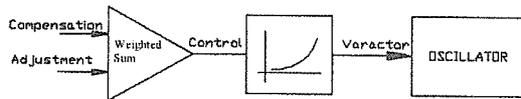


Fig 4: Addition of "Pre-Distortion" to a TCVCXO

The method chosen to create the variable distortion is shown in Fig 5 and this implementation is the simplest practical arrangement proposed in the patent [1]. Extreme care must be taken with the ASIC design and layout to ensure that process parameters, device matching, thermal and mechanical effects are compensated or minimised wherever possible, as this is a sensitive analogue circuit.

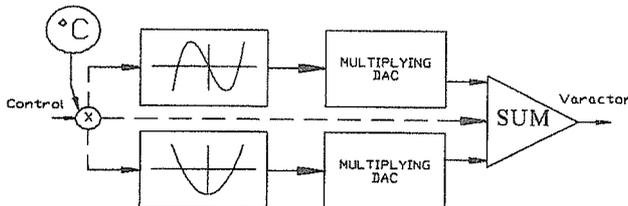


Fig 5 : Method to Generate Non-Linear Function

The control signal to the block is split into weighted portions. The individual signals are scaled by multiplying DACs to provide correction for a typical range of varactor tuning circuits. The individually weighted signals are passed through different distortion functions; in this case a third order Chebyshev power series in the form of

$$T_0(x) = 1 \quad (8)$$

$$T_1(x) = x$$

$$T_N(x) = 2x \times T_{N-1}(x) - T_{N-2}(x)$$

Fig 5 shows the current implementation, where a programmable level of second and third order distortion is summed with the original signal. The amount of each distorted order is specified by the digital control word of the associated multiplying DAC. DAC settings are capable of changing sign so that each order can be added in either polarity, allowing flexibility of applying the circuit to off chip varactors. An additional parameter of temperature is added to the input amplifier, scaled by a digital control word and is used to control the overall gain. This is adjusted to compensate for the lumped temperature coefficients of the oscillator, crystal and varactor.

For TCXO device manufacture, based upon C-MAC's "Pluto" ASIC, the linearisation procedure can be carried out on an

individual basis for every manufactured device by sweeping the input to the distortion block over a defined range and recording the oscillator's corresponding frequency. Initially, the reference curve is created with a pre-defined amount of distortion added, derived from the design stage. The multiplying DACs are then adjusted to known settings and subsequent pulling curves are measured. Polynomial curves are fitted to these results, to derive the coefficients of each polynomial order for each setting and hence the sensitivity of the transfer function to the DAC changes can be established. Assuming the DACs to be linear in their control, the optimum conditions for each device can be very quickly achieved. Measuring each device and generating unique values removes any issue with component tolerances.

An alternative method, used for illustration and mathematical modelling, is to produce a three-dimensional array of linearity error against independent settings of the second and third order distortion controls. Initially, expressions for the voltage distortion are derived, plotted and these are then applied to (7), generating frequency/voltage results for the DAC control settings. For each result, the non-linearity can be calculated for the frequency control curve. The available signal distortions are shown in Fig 6 and Fig 7 for calculated results of the distortion at a node inside the ASIC, before the voltage is applied to the varactor.

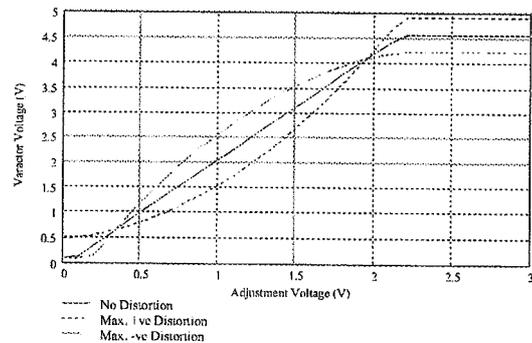


Fig 6: Second Order Distortion

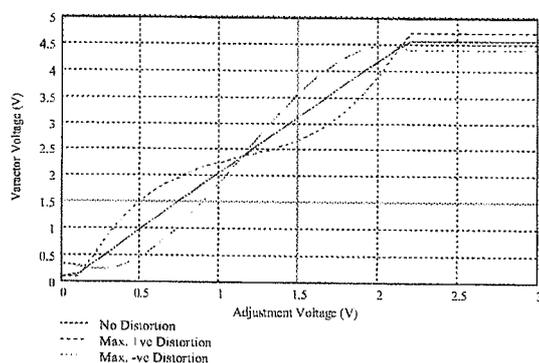


Fig 7: Third Order Distortion

A simplex technique can then be launched on the resulting array, to arrive at a value approaching the minimum distortion. For each crystal and varactor type, a unique array can be recalculated to assist with design implementation. An example ideal array is shown in Fig 8. The horizontal plane is made up from settings of the two DAC settings and the linearity error plotted vertically.

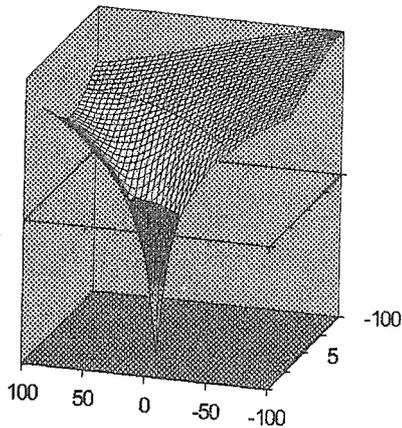


Fig 8: Linearity Error for Digital Control Settings

With the ability to correct for linear temperature coefficients, the pulling curve is initially linearised and the frequency slope is measured. The temperature of the device is changed as part of the "frequency compensation" temperature sweep and the frequency slope is measured again with minimum and maximum temperature dependant gain settings.

By recording the change in frequency slope over the given temperature difference, a digital control setting for the temperature gain input to the amplifier can now be set, resulting is a constant frequency slope over the temperature range.

III. RESULTS

The "Pluto" device is proven to operate and compensate devices from -55 to +125 degrees centigrade. The results shown below are measured results taken from C-MAC's "Pluto" 7x5 TCXO program. A -20 to +70 degrees centigrade device has been chosen, as large amounts of data are available. The device is assembled in a 7x5 HTCC package, comprising the "Pluto" ASIC, two 0402 capacitors and a 12.8 MHz strip crystal resonator. Fig 9 shows the linearity of the external customer input at 25°C and the deviation from a best linear fit. Fig 10 shows the distortion over temperature. Fig 11 displays the compensated adjustment sensitivity over temperature. Typical devices in standard production give 0.3% linearity error when calculated in accordance with MIL-PRF-55310D. The modulation

bandwidth of the adjustment input is 5kHz and this is typical of devices in production.

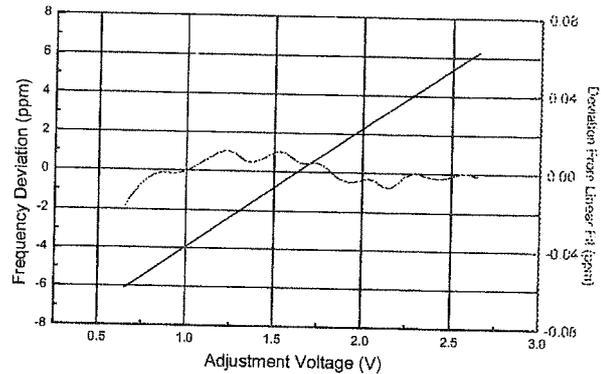


Fig 9: Adjustment Linearity

The improved performance is also noted in the overall stability of the TCXO, not only at the nominal adjustment voltage, but also over the entire range of the external adjustment signal. Fig 12 shows measured readings of a device where the nominal frequency is adjusted by over 6ppm and the corresponding frequency stability with temperature is recorded. The temperature compensation signal used in this device is a four order Chebychev arrangement (8), based upon techniques developed in C-MAC's earlier TCXO development program [2]. Not only does the nominal performance with four orders of temperature compensation exceed the previous sixth order device's but now the stability is maintained on the (linearised) device regardless of control voltage input.

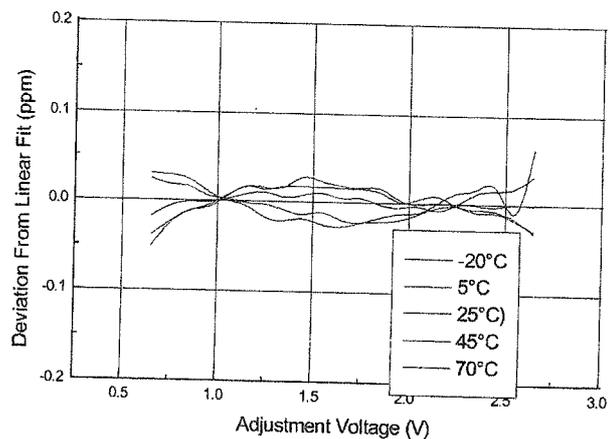


Fig 10: Adjustment Linearity Error Over Temperature

Fig 13 shows the phase noise results of a single oscillator from a three oscillator comparison. The noise is limited by the oscillator and buffer circuitry.

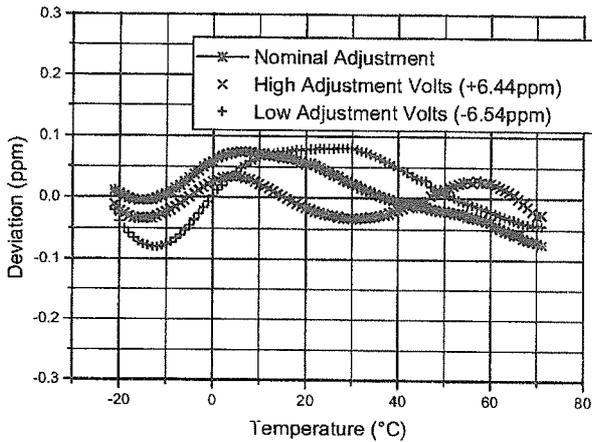


Fig 11: Variation of Adjustment Sensitivity With Temperature

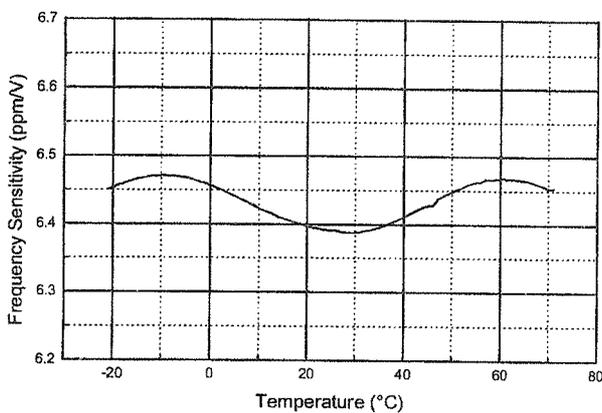


Fig 12: Temperature Performance at Adjustment Signal Extremes

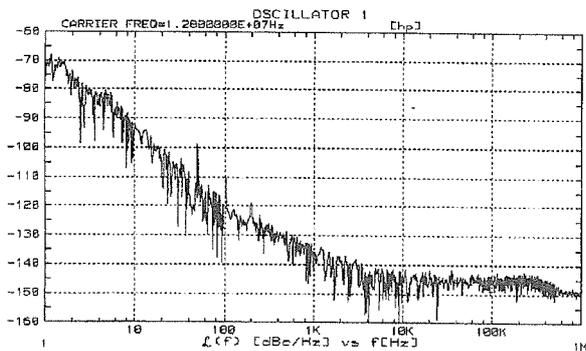


Fig 13 : Oscillator Phase Noise

IV. CONCLUSION

We have demonstrated a single ASIC practical solution, which has created a significant performance increase to the frequency stability over the temperature range by linearising the voltage to frequency control function. The performance achieved with the four temperature orders removes the necessity of a higher order device. The external control signal no longer has a large impact on the frequency stability and the transfer function of the external adjustment is highly linear and the sensitivity is reasonably constant over temperature. The distortion block does not add any significant level of noise to adversely degrade the phase noise performance of the device.

ACKNOWLEDGMENT

The staff of C-MAC Harlow, particularly Dr. N.D. Hardy, G. Trudgen and G.H.S. Rokos for practical work and experimentation and for providing information and assistance with this paper.

REFERENCES

- [1] G.H.S. Rokos, "A method and apparatus for generating an input signal for a parameter sensitive circuit", *European Patent Application, EP1209812A1 and United States Patent Application US2002060597*
- [2] G.H.S. Rokos, "Precision, Low Power, Analogue TCXO Using a Single Integrated Circuit", *Tenth European Frequency and Time Forum, EFTF96, pp515-519*

CALCUL DE DISTANCE ET AZIMUT SUR CALCULETTE PROGRAMMABLE

Sur le terrain tout le monde ne dispose pas d'un ordinateur portable ou d'un PSION ; mais beaucoup possèdent une calculette scientifique programmable. Cherchez bien au fond de vos tiroirs ou de ceux de vos QRP.

Voici donc un petit programme de calcul d'azimut et de distance à partir du locator d'origine et de celui du correspondant.

Il a été écrit pour une calculette CASIO fx-7900 et testé également sur le modèle fx-7800. Il doit être aisément transposable sur un autre type de calculette programmable.

Le programme est constitué de 6 zones de programme de P0 à P5 (selon la terminologie CASIO).

P0 est le squelette du programme.

P1 est la routine de calcul de la distance.

P2 est la routine de calcul de l'azimut.

P3 est la routine de saisie du locator et de conversion en coordonnées géographiques.

P4 est la routine de saisie du locator d'origine et de conversion en coordonnées géographiques.

P5 est la routine de permutation des coordonnées origine <-> correspondant.

Utilisation du programme :

Remarques préliminaires :

La calculette n'a pas la puissance ni la souplesse d'emploi d'un ordinateur, en conséquence :

- La saisie des locators se fait caractère par caractère à chaque "invite" du programme (symbole ?). Pour entrer un locator il y a donc 6 saisies à faire. Par exemple, pour entrer IN96HI taper I puis la touche [EXE] à la première invite, puis N [EXE] à la seconde invite, 9 [EXE], 6 [EXE], H [EXE] et I [EXE] à la sixième invite. C'est moins commode qu'avec un ordinateur mais avec un peu d'habitude ça ne pose pas trop de difficultés.

- Le programme ne contrôle pas la validité du locator.

1- lancer la routine P4 : saisir le locator d'origine. Il est enregistré définitivement. Il ne sera plus nécessaire de le saisir, à moins d'un changement d'origine.

2- lancer le programme principal P0 : saisir le locator du correspondant. La suite du programme calcule et affiche l'azimut en direction du correspondant, la distance entre les deux locators et l'azimut du correspondant dans votre direction.

Après chaque affichage d'une donnée, appuyer sur [EXE] pour poursuivre le programme. A l'apparition du message -----FIN----- l'appui sur [EXE] relance P0 et permet une nouvelle saisie et un nouveau calcul.

Pour ne pas encombrer, je n'ai pas expliqué le symbolisme particulier à la calculette utilisée. Les OM intéressés dans une transcription sur une autre machine, peuvent me contacter pour plus de détails.

73 Jacques de F6GYJ
jguiblais@club-internet.fr

<p>P0</p> <pre>'LOC↵ Prog 3↵ Prog 1↵ "MON AZIMUT : "↵ Prog 2:Z↵ Prog 5↵ "DISTANCE : "↵ Prog 1:Z↵ "SON AZIMUT : "↵ Prog 2↵ Prog 5:Z↵ "-----FIN-----"</pre>	<p>P1</p> <pre>'DISTANCE Rad↵ cos (Z[3]-Z[1]) x sin (π ÷ 2-Z[2]) x sin (π ÷ 2-Z[4]) + cos (π ÷ 2-Z[2]) x cos (π ÷ 2-Z[4]) → Z↵ -tan⁻¹ (Z ÷ √(1-ZxZ)) + π ÷ 2 → Y↵ .5 + Y x 40076.59 ÷ 2 ÷ π → Z :Int Z → Z↵</pre>
---	--

<p>P2</p> <pre>'AZIMUT Rad↵ (sin Z[2]-sin Z[4] x cos Y) ÷ sin Y ÷ cos Z[4] → Z:Z:Rnd:Ans → Z↵ Z=1⇒Goto 4↵ Z=-1⇒Goto 5↵ Lbl 6↵ -tan⁻¹ (Z ÷ √(1-ZxZ)) + π ÷ 2 → Y:Goto 3↵ Lbl 4:0→Y:Goto 3↵ Lbl 5:π→Y↵ Lbl 3:Z[1]-Z[3]>0⇒Goto1↵ Y x 180 ÷ π :Goto 2↵ Lbl 1:360-Y x 180 ÷ π↵ Lbl 2:Int Ans → Z↵</pre>	<p>P3</p> <pre>'CONV LOCATOR 23 → Z↵ Lbl 1:Z → A[Z]↵ Dsz Z↵ Goto 1↵ 0 → A↵ ? → Z↵ Z x 20 - 180 → Z[1]↵ ? → Z↵ Z x 10 - 90 → Z[2]↵ ? → Z↵ Z x 2 + Z[1] → Z[1]↵ ? → Z↵ Z[2] + Z → Z[2]↵ ? → Z↵ (Z x 5 +2.5) ÷ 60 + Z[1] → Z[1]↵ -Z[1] x π ÷ 180 → Z[1]↵ ? → Z↵ (Z x 2.5 +1.25) ÷ 60 + Z[2] → Z[2]↵ Z[2] x π ÷ 180 → Z[2]↵ Z[1] :Z[2] ↵</pre>
--	--

<p>P4</p> <pre>'LOC ORIGINE↵ Defm 10↵ Prog 3↵ Z[1] → Z[3] ↵ Z[2] → Z[4]</pre>	<p>P5</p> <pre>'PERMUT↵ Z[1] → Z[5] ↵ Z[2] → Z[6] ↵ Z[3] → Z[1] ↵ Z[4] → Z[2] ↵ Z[5] → Z[3] ↵ Z[6] → Z[4]</pre>
---	---

CABLE AND WAVEGUIDE ATTENUATION & POWER

Type	5 GHz	10GHz	24GHz	Attenuation
Waveguide copper	0,05	0,11	0,37	dB/meter
Waveguide brass	0,09	0,18	0,82	dB/meter
Waveguide alum.	0,08	0,15	0,49	dB/meter
Waveguide flexible	0,13	0,33	1,15	dB/meter
Semi-rigid 3,6mm	0,82	1,36	2,78	dB/meter
Semi-rigid 2,2mm	1,31	2,33	4,26	dB/meter
SUCOFLEX 103	0,80	1,00	1,50	dB/meter
UTIFLEX 205A	0,70	0,92	1,25	dB/meter
SMA-Coaxial relay	0,30	0,40	0,7-1,0	Insertion loss

Type	5 GHz	10GHz	24GHz	max. Power
Waveguide copper	830	220	40	kW
Waveguide brass	830	220	40	kW
Waveguide alum.	830	220	40	kW
Waveguide flexible	830	220	40	kW
Semi-rigid 3,6mm	100	85	35	Watt
Semi-rigid 2,2mm	35	28	12	Watt
SUCOFLEX 103	?	?	?	Watt
UTIFLEX 205A	600	350	200	Watt
SMA-Coaxial relay	50	35	12	Watt

du site de DLG Nci

INFOS DANS LES REGIONS par F6DRO

REGION PARISIENNE :

F6DKW (78) : j'ai oui dire que Maurice avait fait un carton en 10Ghz tropo avec ,entre autres, la première F/LA en 3cm , mais pas de compte rendu....

F5HRY (91) : Après quelques années sans F8TD, et une absence involontaire l'année passée, c'est avec beaucoup de plaisir que j'ai retrouvé ce concours. Malheureusement, ni la propagation, ni l'activité n'étaient au rendez vous. Les stations du sud ont dû fuir une WX qui s'annonçait particulièrement houleux, et il a fallu se "rabattre" sur les stations fixes, dont quelques G et PA. Résultat correct tout de même en ce qui me concerne. La totale - comme d'habitude - entre 1296 et 10368 avec Michel F6BVA/P au Signal de Lure ! Merci à ceux qui ont bravé les éléments. A l'année prochaine !

1296, 23qso, 5566pts dx :F6BVA/P (JN24VC) 573km,2320, 5qso, 1514pts dx :F6BVA/P (JN24VC) 573km,5760, 8qso, 1788pts dx :F6BVA/P (JN24VC) 573km,10368,11qso, 3185pts dx :F5BUU/P (JN03KM) 586km.

BRETAGNE :

F1GHB (22) :

Le 7/8 depuis le fixe (IN88GR) avant d'aller au pro et profitant de la propagation exceptionnelle , sur 5,7 Ghz F1GTX/82 JN03MW 634 Km 51/51 et F6APE (IN97QI) 59/59 . Le 9/8 la propagation est maintenant nord est , PA0WWM 52/51 JO22FE 678 km sur 5,7 et 10 Ghz , F1BZG JN07VU 400 km & F5HRY JN18CS 428 km sur 5,7 et G4EAT JO01HR 442 km sur 10 Ghz . Conditions : TRVT portables (3W sur 3 cm et 9 W sur 6 cm) + 15m de coax et transitions guide coax (env. 13dB de pertes) + offset 70 cm et source bi-bande 6/3 cm .

Le 17/8 en /P depuis IN88IN , sur 3 cm GORRJ , G4NNS , G4ALY , F6AWS/P 62 , F5LWX/P 56 et F6APE 49 . Sur 6 cm , G4NNS , G4ALY , F6AWS/P et F6APE . Essais négatifs sur 3 cm avec F6CHT 56 , F1UO 03 et F5BUU/P 32 .

Le 31/8 en /P , sur 3 cm G4ZXO/P , G3FYX , G4NNS , G4LDR , G8ACE/P , G8BKE/P , G3PYB , G1MPW/P et G6IEC/P , sur 6 cm G4NNS , G4LDR , G8ACE/P , G8BKE/P , G3PYB , essais négatifs sur 3 cm avec G3PHO/P et G3JMY . Le soir depuis le fixe , G4ALY sur 6 et 3 cm .

F5LWX (56) :

Le pied !! Ma premiere sortie sur 10 GHz avec des résultats ! Trois QSO.Le premier avec F1GHB/P le papa d'HYPER. Tu vois Jean-Yves, la concrétisation du premier demi QSO !Merci a Eric, Maurice et Jean-Noel pour les QSO.Juste un câble HS sur voie de sevice qui m'a fait perdre du temps vers 9H loc.Une question : j'ai changé de locator pendant le 8TD mais j'ai continue la numérotation des QSO c'est grave Docteur ?Merci à MyriamF1UEI_45, Gilles/F5JGY/P46 et F1HAR/P46 pour leur patience non récompensée !!!!

CENTRE -PAYS DE LOIRE:

F1BZG (45) :

Un festival ce soir . En 1296: contacté PA0WWM 59/59, PA3DOL 58/57, PE1EWR 55/55, DJ5BV 53/52, et la cerise sur le gâteau LA6LCA 54/52 en JO59FE a 1384 Kms, le tout en SSB avec 10 Watts dans 4 X 35 élmts. En 5,7 Ghz contacté PA0WWM 51/52 SSB à 519 kms, puis nous avons essayés en 10 Ghz mais sans succès .Belle moisson estival avant de partir en vacances.

F6APE (49) :

Hyper propagation SHF ce matin 6/08/03, des signaux monstrueux, dommage qu'il n'y a pas plus de stations qrv .Qso sur 5.7GHz F1GTX/82 (59+++)+F1VBW/31(59+++)+F6AJW/P64(59+) F1HDF/77(59+) F6CBC/33(55)

Qso sur 10GHz F1GTX -F1VBW - F1HDF -F1EIT/31 59+ pour tous La réception des balises n'avait jamais été à un tel niveau, la propag a tenue toute la matinée, avec des couloirs très prononcés, le max s'est ressenti vers 10h loc.En 5.7 balises du 45 - 77 s/mètre bloqué en butée, entendu pour la première fois la balise du 33 qui est tournée vers le 31et aussi celle de F6CXO/P31 à 52 d'après José c'est un exploit hi... En 10GHz F6DWG/B du 60 arrivait 59++ la balise du 45 devait être en rideau, entendu celle du 33 et la balise de José F1EIT jusqu'à 58. Quelle propag....Dommage cela n'était pas ouvert vers F1BOH/P26 que je n'ai copié que S1 en porteuse sur 5.7...

AQUITAINE/PAYS BASQUE :

F6AJW/P(64) :

Mon balcon commence à être bien encombré, une parabole prime-focus de 95 cm (2.3 GHz en polar circulaire AO40, merci à Jean 6CBC pour la source) a rejoint sa copine Visiosat off set de 75 cm (5.7 et 10 GHz) mais cela en vaut la peine....

Le 6/08 sur 5.7 GHz: F6APE 49 IN97QI 59+- 59+ 448 Km (enfin!), F1HDF/P 77 JN18GF 59-59 626 km (mais essais < 0 sur 10 GHz); F6CBC 33 IN94QV 59-59. Le 7/08 sur 2.3 GHz: F6CCH 85 IN96BU 59-59 388km F6CBC 33 52-52 mais essai < 0 avec F6BQX 85,. Le 10/08 sur 5.7 GHz: F1MHC/P 85 IN96CO 59-59 351 km, essai< 0 avec F1GHB 22 , sur 10 GHz: F6CCH/P 85 IN96CO 57-57 et F1MHC/P 59-59 depuis IN96CO, F6APE 49 59-59 (contacté ce jour là sur toutes les bandes entre 144 MHz et 10 GHz sauf 2.3 GHz!).Le 11/08 sur 2.3 GHz: F1MHC 85 IN96CO 59-55 (idem sur 1.2 GHz et 432 MHz).Le 12/08 sur 2.3 GHz F6APE 55-57 et F5NXU 49 IN97MR 59-59+, F6BQX 85 IN96JS 51-53 (cela passe enfin avec la parabole installée ici) mais essai< 0 avec F1GTX 82 sur 5.7 GHz et avec F5NXU 49 sur 10 GHz. Le 13/08 (le bouquet?) sur 1.2 GHz: F5BUU 31 53-51, sur 2.3 GHz: F6APE 49 59-59, G3LTF IO91GG 57-57 (également QSO sur 432 et 1296 MHz qui a servi de VdS pour les tests 2.3 GHz!), sur 5.7 GHz: G4NNS IO91FF 419-519 860 km avec VdS sur 432 MHz, F1CPX 44 IN97DD 57--59 (200mW chez Dominique...), G4ALY IO70VL 59-59 806 km!,et sur 10GHz enfin: G4ALY IO70VL 529-429 806 km!Le 14/08 sur 1296 MHz: F6DKW 78 55-56 661 km mais essai < 0 sur 10 GHz,

sur 10 GHz: F6APE 49 59-59.Tous ces QSO ont été réalisés malgré la végétation environnante depuis mon QRA secondaire à 60 m asl en IN93EK et non en point haut; le dégagement vers le 31, 82...etc n'est pas favorable (désolé F1GTX et F6DRO).De nombreuses tentatives ont été faites sur 2.3, 5.7 et 10 GHz avec André F1PYR mais il manquait toujours quelques dB ainsi qu'avec d'autres stations , ce sera pour une autre fois!

MIDI PYRENEES :

F1VL (82) :

01/09 :ai contacté un nouveau département le 15 grace à F1ULK.Cela en fait 27 en 4 mois à peine de trafic.

F6DRO (31) :

13/08 :

Après plusieurs jours à me lever aux aurores pour tenter d'améliorer ma distance max en 6/3cm , je dois avouer que je n'y croyais plus trop... Aussi quand le réveil a sonné vers 6h , je me suis dit et m.... , je reste couché . Mais vers 6h30 , le remord me tenaillant , je me lève quand même. Les balises : comme d'habitude ces derniers jours : FX3THF 529/539 sur la 17élément quasiment posée par terre : pas exceptionnel. Bon , je vais un peu écouter LA0BY/P en MS en loc DT (pour les

vieux comme moi), carré déjà fait, mais ça fait tjr plaisir. Je le contacte sans pb en 2 bursts, derrière F1FIIH et devant Hervé HRY me semble-t-il. Pas mal vu les 150w. Je constate au fur et à mesure de la matinée que les balises 2m montent en QRK, GB3MCB arrive bien... Je n'ai pas de 1200 pour valider, je décide quand même de faire venir Ralph G4ALY en IO70, on utilise le 2m en VDS, ce n'est pas fort mais ça suffit. Essai sur 3cm, je l'entends de suite, qso avec lui à 902km. Je monte en vitesse le 6cm, sur lequel j'ai quelques doutes vu qu'hier à midi dans la cagna, ça ne soufflait pas du tout, je supposais que quelque chose avait du s'envoyer en l'air, mais non, ce matin ça souffle, Murphy doit être retourné chez F5AXP, qso G4ALY aussi sur 6cm avec des pointes à 599. Ce qui n'est pas mal du tout compte tenu du fait que je travaille avec des trépieds sur les 2 bandes et que le pylône est quasi indispensable pour se dégager des obstacles environnants. J'entends F1GTX sur 5.7 derrière moi qui fait Ralph, puis sur 10Ghz aussi. Il y a aussi F6AJW/P, je suppose qu'il a fait le qso aussi. Un peu plus tard essai avec F1GHB en fixe: rien en 3cm et je l'ai entendu en 6cm mais pas réciproque. Dernier essai vers midi (probablement un peu tard) avec une station du 44 en 5.7, mais ça ne marche plus. Tout de même content de l'amélioration de la distance sur les 2 bandes et du nouveau carré aussi, sans compter le nouveau pays. Bon maintenant il me faut un DL .24/08: Slt, ce matin QSO F2NU/P/39 pour un nouveau DDFM sur 3cm, après des dizaines d'essais, totalement infructueux depuis l'ancien QTH, et depuis le nouveau QRK à chaque fois trop faible, sauf ce matin à la deuxième tentative 53-53 en SSB, on s'est même permis le luxe de discuter un moment. Merci à F2NU pour sa persistance. 28/08: en fin d'après midi, qtf 25: F6DKW-F1PYR sur 3cm, je me suis grouillé de monter le 5.7, mais trop tard, Maurice n'arrivait plus que 41s en 10GHz, rien sur PYR. En soirée: HB9G 55s-F5AYE 53/4s en ssb (nouvelle station depuis son fixe)-F1VL 59+s, j'ai appelé comme un malade, à la recherche d'un DL via divers scp mais whalou. Dans l'ensemble QRK faibles et ouvertures courtes

F5JGY (46):

F8TD: Score pas top, car les conditions de propagation sont fluctuantes, qsb profond sur 1296/2320 et 5.7, forte atténuation due à l'humidité et aux arbres qui environnent le point haut sur 10 GHz. Au final, 14 qso en 23, 4 en 13, 6 en 6, et 7 en 3 cm. DX: 1296 F1PYR/P95, 527 km; 2.3, 5.7 et 10 GHz F6BVA/P04, 360 km.

RHONE-ALPES/BOURGOGNE:

F8DO (69):

18/08: Cet après midi à partir de 15h belle ouverture en RS 10 ghz sur l'Italie avec des signaux très puissants. Contacté I4JED/4 en jn54ok (545 km) 59++ s, IK1YWB en JN34ux (271 km) 59++s, F6BSJ JN26es 59s entendu IITEX 41s Il n'y avait malheureusement pas d'autres stations I et le scp au 115°s'est évanoui vers 17h15. Jean-Marie a contacté les 3 stations italiennes. A noter que les QSO ont été réalisés en fixe depuis le balcon.

F5AYE (74):

28/08 Résultats de la soirée en RS 10Ghz: F6DKW, F5HRY, F6DRO, F1PYR, F1VL, DH3IAJ (JN48), entendu DF6TK (JN47) 57 mais comme j'suis nul en CW pas fait le QSO!

LANGUEDOC-ROUSSILLON:

F6HTJ (66):

la troisième tentative a été la bonne. Après sked avec I8EMG et IK8ETN le samedi 12/07 depuis le massif du Canigou JN12EK à 2200m d'altitude on se retrouve à 9h30 locale sur la voie de service 144,390 avec signaux 59+ (sur antenne 5 éléments); ils sont en portable JM79WN dans le brouillard. Jean FIRJ/p 66 est également là depuis le bord de la mer qrv 144/432/1296. On commence par le 432 59/59 (ici 20w 6 él) sans problème idem pour Jean, puis qsy 1296 59/53 (15w 23 él) signaux plus forts pour FIRJ/p depuis la plaine. Ensuite on passe sur 3cm à 10h locale: qso en phonie 55/52 avec fort qsb, mes conditions: 500 mW procom 48cm et pour I8EMG/p 10w dans parabole 1m. Ensuite essais à 10h30 mais ça ne passe que en CW et à 11h ce n'est plus bilatéral (rx 519 de mon côté) Jean FIRJ/p a regretté de ne pas avoir du 3cm mais ce sera pour fin août... Tout cela a été possible grâce à la réception régulière des balises I8EMG/b en JM89 sur 144,482 et 1296,900 (pas reçu la 10368,180) et aux conseils et encouragements de Michel F6BVA.

F1RJ (66):

QSO réalisé ce soir au niveau de la mer: F1RJ/p Canet plage JN12MQ 1W 60cm I8EMG Paola (plage) JM89AI 7W 1m

F6CGB/P (66):

René a fait un superbe qso dimanche matin avec Franco I8EMG/p JM79WN sur 3 cm à 1170km signaux jusqu'à 59 qsb profond. J'ai pu de mon côté faire aussi qso quoique avec des signaux plus faibles qu'en juillet 53/519. Conditions: I8EMG/p 1w parabole 1m F6CBG/p 2W parabole 70cm environ 500m d'altitude JN12GR

PACA:

F6BVA (83):

Week end du F8TD: Malgré les très mauvaises prévisions météo, l'activité a été interrompue deux heures samedi am et une heure et demie pendant le 8TD. En fait le plus gros de l'orage est arrivé sur la route du retour (matériel et OM à l'abris!) ou là, on a frôlé la tempête tropicale, pluie, grêle et surtout vent à plus de 120 km/h avec la trouille de ce faire prendre par une chute d'arbre ou de pierres!!! Revenons à la radio, samedi en début d'am quelques excellent QSO. Sur 23cm: F1EIT, F1PYR (fixe à 608km), F1UEI, F6DKW. Sur 13cm: F1EIT, F1PYR (le DX du jour) Sur 6cm: F1EIT, F5HRY, F1UEI. Suite à ce QSO avec Miriam le passage en 10 nous permis de trouver le premier point de RS de la soirée (QTF 327°). QSO en 10 GHz, F1UEI, F5HRY, F6DKW et Jean-Noël F6APE (614 km) avec des QRK tonitruants. Nous sommes passés sur 6 cm avec Jean-Noël, 57S! Vers 21h30, trouvé un deuxième point de RS (QTF 355°) grâce à HB9G. QSO F8DO en CW. Pour le 8TD, les conditions étaient assez standard depuis Lure. Les DX: sur 23cm F1PYR/P à 622km, sur 13cm F5HRY à 572 km, sur 6cm F6DWG/P à 653 km, sur 3 cm de nouveau Hervé à 572 km. Pendant ce F8TD, F1GTX, F5JGY, et Hervé F5HRY ont été contactés sur les 4 bandes activées. Les bandes supérieures sont restées muettes faute de correspondant. Désolé de ne pas avoir retrouvé Jean-Noël en fin de matinée pour tenter en 10 GHz notre essais interrompu par un orage! Désolé également de ne pas avoir terminé les QSO en 144 avec ON4KHG et ON2LCP!