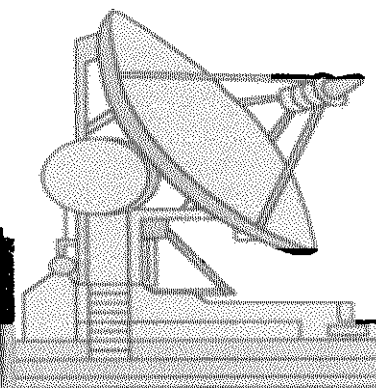




HYPER

Edition , mise en page :

F5LWX, Alain CADIC

Bodevrel

56220 PLUHERLIN

Tel : 02 97 43 38 22

F5LWX@wanadoo.fr

F1CHF, François JOUAN

JOUAN@LEXMARK.COM

Activité dans les régions :

F5AYE, Jean-Paul PILLER

Marcorens

74140 - BALLAISON

JPILLER@compuserve.com

Top liste , balises , Meilleures " F " :

F5HRY, Hervé Biraud

37, Rue Pierre Brossolette

91600 SAVIGNY SUR ORGE

Tel : 01 69 96 68 79

F5HRY@aol.com

Liste des stations actives :

F1GAA, Jean-Claude Pesant

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

1200Mhz/2300Mhz :

F1DBE, Jean-Pierre Mailler-Gasté

10, Chemin de la Cavée

95830 FREMECOURT

Tel : 01 34 66 60 02

Abonnement , expédition :

F1PYR, André Esnault

11, Rue des Ecoles

95680 MONTLIGNON

Tel : 01 34 16 14 69

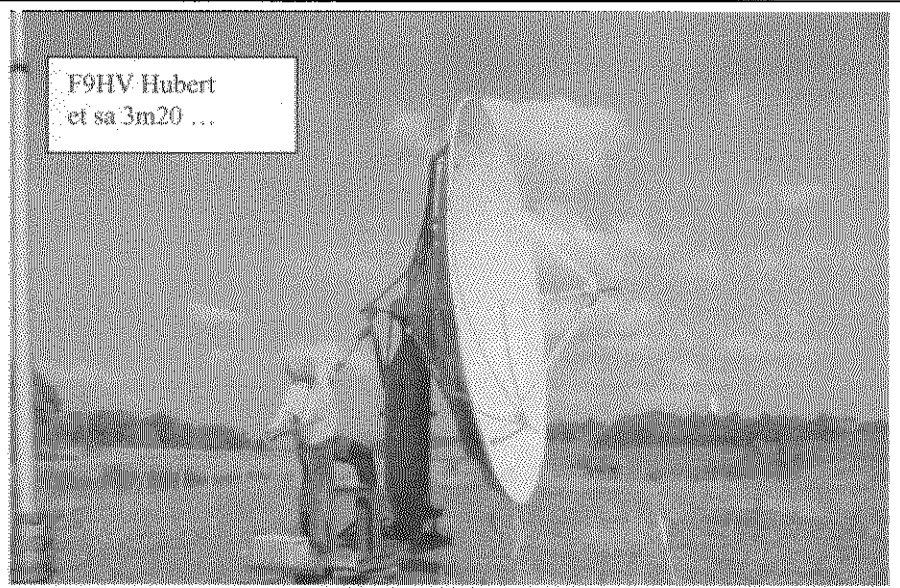
andre.esnault@infodip.com

Rubriques (PA...) :

F6HGQ, Olivier MEHEUT

Tél dom : 02 35 79 21 03

F6hgq@wanadoo.fr



LE SOMMAIRE

- P-2 : Les infos
- P-3 : La toplist (F5HRY)
- P-4 : Les rubriques (F6HGQ)
- P-5-6 : La balise GB3SCK (F1GHB)
- P-7 : Modification d'un O.L. à PLL (F1GHB)
- P-8-9 : Bilan des activités SHF en 1999
- P-10 à 14 : PA 4w sur 10 Ghz (F1JGP)
- P-15 : Le blocage des vis (F9HX)
- P-16 : Un émetteur TV sur 2.3 Ghz (F1FCO)
- P-17-18 : Rubrique 1200 - 2300 Mhz par F1DBE
- P-19-20 : L'activité dans les régions par F5AYE

HYPER sur Internet

<http://www.ers.fr/hyper.htm> par Patrick F5ORF

<http://www.kyxar.fr/~fluzf/shf.htm> par Guy F1UZF

<ftp://dpmc.unige.ch/pub/hyper/> par Patrick F6HYE

HYPER sur PACKET :

RUBRIQUE HYPER par Jean-Pierre F1CDT

AGENDA

CJ 2000 : les 1 et 2 avril à Seigy

L'abonnement 2000 à HYPER se fait pour l'année complète (janvier à décembre), les modalités de souscription sont les suivantes :
Pour la France : 146 FF en chèque , pour le reste de l'Europe : 180 FF (mandat poste ou cash ... pas d'euro chèque !)

INFOS

ABONNE A UNE REVUE SHF ???

Vous êtes abonné à une revue SHF comme :

FEED POINT USA

SBMS Newsletter USA

NEWS newsletter USA

Microwave Newsletter UK

QEX USA

QST USA

VHF Com UK

...
Alimentez notre rédacteur des rubriques

Olivier MEHEUT F6HGQ

f6hgq@wanadoo.fr

Le REFLECTEUR HYPER vous attend à

frhyper@club-voilà.fr

Modérateur : Vincent F1 JLN

LISTE DES STATIONS ACTIVES SHF

au 15-02-99

Jean-Claude met à votre disposition la liste des stations actives avec leurs coordonnées par deux moyens :

- soit une enveloppe self-adressée timbrée à
M. Jean-Claude PESANT
18 allée du Triez
59650 VILLENEUVE D'ASCQ
- soit en lui envoyant une demande via E-mail à
Jean-claude PESANT@IEMN.univ-lille1.fr

Merci jean-claude

ACHATS GROUPES DE COMPOSANTS :

QUI POURRAIT REPRENDRE CE QU'ERIC

AVAIT MIS EN PLACE ?

Ou alors attend-on l'opportunité ?

JOIN THE U K Microwave Group : Je tiens à votre disposition le formulaire d'adhésion contre ESAT. Il vous en coûtera 12 Livres anglaises pour l'année 2000.

CJ2000 :

Il est envisagé la mise en place sur le site, par F1ANH, d'une station EME 1296 Mhz (parabole de 1,8m) F1DBE sera-t-il notre reporter pour un article sur cette station portable ?

Station format « de poche » dixit F6ETI !

HYPER SPECIAL ANTENNE TOME II

Le numéro spécial antennes tome 2 est paru.

Comme pour le tome 1, il s'agit d'un recueil d'articles récents de construction d'antennes hyper couvrant toutes les bandes de 5,7 à 47 Ghz. Ils sont classés par thème et dans chaque

Le sommaire :

Chap.1 Lignes de transmission

1.1 Guides d'onde

1.2 Transitions guide-coaxial

Chap.2 Antennes à faible gain

2.1 Cornets

2.2 Antennes omnidirectionnelles

2.3 Autres antennes à faible gain

Chapitre 3 Antennes à fort gain

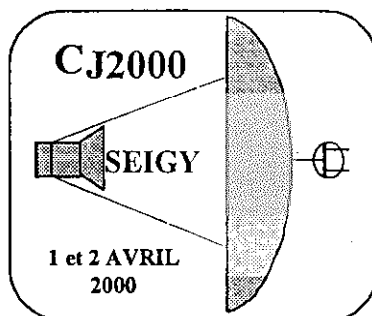
3.1 Réflecteurs

3.2 Lentilles

3.3 Sources monobandes

3.4 Sources multibandes

73 QRO de F4BAY



Les 1er et 2 avril 2000 aura lieu la 10ème réunion VHF/UHF/Micro-ondes à SEIGY, dans le département du Loir et Cher.

Retenez et réservez dès à présent votre week-end!

Cette rencontre annuelle a pour vocation de partager et débattre des aspects technique et trafic de nos activités V/U/SHF.

Que ceux d'entre-vous qui souhaitent partager leur savoir-faire en le présentant à la communauté radioamateur et qui ont un projet de contribution (proceeding, présentation/démonstration dynamique ou statique, mesures, etc.), nous en fassent part afin de bâtir et annoncer un programme consistant.

Vos propositions d'articles, de présentations ou de conférences, à F5FLN, Michel ROUSSELET Tél: 05.56.78.71.05, ou à F6ETI, Philippe MARTIN Tél: 02.97.36.74.86, Fax: 02.97.85.80.34, E-mail: f6eti@wanadoo.fr. Les articles à paraître dans CJ2000 devront nous parvenir avant fin février.

La logistique sur place sera assurée par F5JCB, Gilles HUBERT Tél/Fax: 02.54.71.50.50, et F6KCS, le radio-club de Seigy.

Merci Philippe F6ETI

Logiciels OM et Hyper pour organiser « Palm Pilot »

<http://www.tiac.net/users/wade/>

merci F5AYE

*Meilleures vœux
à tous de la part de toute
l'équipe d'HYPER.
F5LWX*

TOP LIST

5.7 GHz						10 GHz					
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	
F1HDF/P	30	F1HDF/P	33	F6DWG/P	902	F6DKW	74	F6DKW	74	F6DKW	1215
F5HRY	27	F5HRY	33	F1PYR/P	893	F5HRY	61	F1HDF/P	69	F6DWG/P	902
F1JGP	22	F1JGP	29	F5JWF/P	698	F1HDF/P	55	F5HRY	63	F1PYR/P	893
F1GHB/P	21	F1PYR/P	28	F5HRY	675	F1PYR/P	39	F1JGP	52	F5HRY	877
F1PYR/P	20	F1BJD/P	27	F6DRO	669	F6APE	37	F6APE	51	F1HDF/P	867
F1BJD/P	18	F1GHB/P	16	F1GHB/P	669	F1JGP	35	F1PYR/P	51	F1EJK/P	826
F6DRO	13	F4AQH/P	15	F1VBW	665	F1BJD/P	31	F1BJD/P	48	F6DRO	669
F5JWF/P	13	F6DRO	14	F1HDF/P	638	F6DRO	27	F6DRO	34	F1GHB/P	669
F6DWG/P	12	F5JWF/P	14	F1BJD/P	578	F1GHB/P	24	F6DWG/P	32	F1BJD/P	669
F1JSR	10	F6DWG/P	12	F1JSR	540	F6DWG/P	23	F4AQH/P	30	F1VBW	665
F4AQH/P	10	F5PMB	12	F1JGP	499	F1EJK/P	23	F1EJK/P	23	F6ETI/P	610
F8UM/P	9	F1JSR	9	F4AQH/P	484	F8UM/P	18	F1DBE/P	21	F6APE	593
F1VBW	7	F8UM/P	7	F8UM/P	350	F4AQH/P	18	F1GHB/P	21	F1JGP	557
F5PMB	7	F1VBW	6	F1URQ/P	233	F6FAX/P	16	F6FAX/P	20	F5RVO/P	505
F1EJK/P	6	F1URQ/P	5	F1EJK/P	229	F1DBE/P	14	F1VBW	19	F4AQH/P	484
F1URQ/P	5	F1EJK/P	5	F5RVO/P	160	F1VBW	13	F1JSR	15	F1JSR	478
F5RVO/P	2	G16WDK/P	2	F5PMB	120	F6ETI/P	13	F6ETI/P	14	F6FAX/P	416
G16WDK/P	1	F5RVO/P	2			F2SF/P	10	F2SF/P	12	F1DBE/P	378
						F1JSR	10	F1URQ/P	10	F8UM/P	374
						F5PMB	9	F5PMB	10	F2SF/P	368
						F1URQ/P	8	F8UM/P	10	F5PMB	296
						F5RVO/P	5	F5NXU	5	F1URQ/P	233
						F5NXU	4	F5RVO/P	5	F5NXU	168
						G16WDK/P	1	G16WDK/P	1	G16WDK/P	107

24 GHz						47 GHz					
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	
F1GHB/P	4	F5HRY	9	F1HDF/P	230	F4AQH/P	2	F1JSR	3	F1JSR	69
F6DWG/P	4	F1PYR/P	7	F1PYR/P	189	F1JSR	2	F6DWG/P	1	F4AQH/P	56
F5HRY	4	F1HDF/P	6	F1GHB/P	158	F6DWG/P	1	F4AQH/P	1	F6DWG/P	47
F1PYR/P	4	F6DWG/P	5	F1JSR	146						
F4AQH/P	3	F4AQH/P	5	F1JGP	105						
F1HDF/P	3	F1JSR	3	F4AQH/P	99						
F1JSR	2	F1GHB/P	3	F6DWG/P	96						
F5RVO/P	1	F1JGP	2	F5HRY	96						
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	G16WDK/P : JN89UG	F6FAX/P : JN18CK
F6APE : JN97QI	F1PYR/P : JN19BC	F6DRO : JN03SM	F4AQH/P : JN19HG	F6DWG/P : JN19AJ	F1VBW : JN03SO
F5JWF/P : JN25VV	F1JGP : JN17CX	F1DBE/P : JN09XC	F2SF/P : JN12HM	F5RVO/P : JN24PE	F1JSR : JN36FG
F5HRY : JN18EQ	F1BJD/P : JN98WE	F1GHB/P : JN88IN	F1URQ/P : JN98WK	F1EJK/P : JN37KT	F5NXU : JN97??
F1HDF/P : JN18GF					

LES PLUS BELLES DISTANCES FRANCAISES

RECORD DE FRANCE					DX SUR 2000				
Bande	Date	Indicatifs	M	Km	Bande	Date	Indicatifs	M	Km
5.7 GHz	22/10/97	F6DWG/P-0E5VRL/5	SSB	902	5.7 GHz			SSB	
5.7 GHz	15/06/99	F/HB9RXV/P-TK2SHF	TVA	216	5.7 GHz			TVA	
10 GHz	13/10/94	F6DKW-SM6HYG	CW	1215	10 GHz			SSB	
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	F5CAU/P-F6BVA/P	TVA	303	24 GHz			TVA	
47 GHz	26/12/98	F5CAU/P-F6BVA/P	SSB	286	47 GHz			SSB	
47 GHz	30/07/99	HB9DLH/P-F1JSR/P	TVA	188	47 GHz			TVA	

En italiques : Record du Monde !

LES BALISES

Indicatif	Frequence	Mod.	P.Em	Antenne	PAR	Angle	Site	Remarques
F1XAO	5760.060	A1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	JN88HL	F1GHB
F5XBE	5760.820	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	JN07WY	F1JGP-F5UEC
F6KOM	5760.880	?	1.5 W	Cornet 8dB	10 W	N/NE	JN03PO	F1VBW en essai local
HB9G	5760.890	F1A	0.5 W	Guide à fentes	10 W	360	JN36BK	F5JWF
F5XBD	10368.015	F1A	0.9 W	Guide à fentes	9 W	360	JN18JS	F5HRY-F6ACA
F5XAY	10368.050	F1A	2x0.35 W	Guide - Cornet	3/10 W	360+NNW	JN24RW	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	JN88HL	F1GHB
F5CAU	10368.160	F1A	0.1 W	Guide à fentes	1 W	360	JN33RS	F5CAU
F1XAE	10368.755	F1A	0.1 W	Cornet 17 dB	5 W	O/SO	JN24PE	F1UNA, Mont Ventoux
F1XAU	10368.825	F1A	0.13 W	Guide à fentes	1.3 W	360	JN27IH	F1MPE
F1BDB	10368.855	F1A	0.1 W	Guide à fentes	1 W	360	JN33KQ	F6BDB
F5XAD	10368.860	F1A	0.2 W	Guide à fentes	2 W	N	JN12LL	F6HTJ-F2SF (+/- 25 kHz)
HB9G	10368.884	F1A	0.2 W	Guide à fentes	2 W	360	JN36BK	F5AYE, 1600 m asl
F5XBG	10368.994	F1A	0.2 W	Guide à fentes	5 W	360	JN26KT	F6FAT
F5XAQ	24192.252	A1A	0.08 W	Guide à fentes	0.4 W	360	JN88HL	F1GHB
F5XAF	24192.830	F1A	0.1 W	Parabole 20 cm	1 W	E	JN18DU	F5ORF

En gras : Balises en service.

Mise à jour des tableaux : 29/12/99

Tous les changements sont à communiquer à :

Hervé BIRAUD (F5HRY)

E mail : F5HRY@aol.com

voir adresse 1^{ère} page

LES RUBRIQUES

LES PETITES ANNONCES

- **F6FAX**, Alain: Vends Analyseur scalaire Wiltron 6409 (10MHz à 2 GHz). Tel 01 69 01 45 98
- **F5RYZ**, Sebastien : Vends :
 - PA 6Ghz TRT 8W compact avec documentation 400F
 - PA VHF 300W avec BLF278 + Alim 48V 10A 600F
 - tube triode TH326 neuve en emballage d'origine 300F
 - support QBL 5-3500 monotube avec flapper et ligne VHF 300F
 - Packet KPC3 Kantronic + doc 200Fcontacter sebastien au 0660311053 ou le soir après 20H au 0164113858
- **F6HGQ**, Olivier donne pour "bidouille", 2 modules reception Toshiba S-RX40 de radar KODEN MD3404 (Entrée sur guide, preampli, mélangeur équilibré, VCO, sortie pour FI en 60MHz. Matériel à l'origine sur 9410MHz)
- **F5LWX** cherche schéma et notice fréquencesmètre FERISOL 5920 + tiroirs 5921 et 5924. Tous frais remboursés of course ! adresse page 1 *Necé*.

Sous la responsabilité
des Oms qui passent une
annonce via le bulletin

J'AI LU POUR VOUS

Pour alimenter cette rubrique, les revues suivantes sont consultées :

Microwave Journal - USA

Microwave Newsletter - RSGB

QEX - ARRL

San Bernardino Microwave Society Newsletter - USA

North East Weak Signal Group Newsletter - USA

FEEDPOINT - USA

QST - ARRL

VHF Com - RSGB

DUBUS

432 and above EME Newsletter

Si vous avez connaissance d'autres sources, faites le savoir.

N'ayant pas accès à QST, VHF com., qui serait volontaire pour me transmettre chaque mois un résumé de sa lecture ? (réponse à F6HGQ)

MICROWAVE NEWSLETTER Nov 99

- Modification (réparation) de l'entraînement du curseur du tiroir HP8555A 0-18GHz pour Analyseur HP141T 2 pages

DUBUS N°1, 2 et 3/1999

- Description du transverter 5,7 GHz MKIII de DB6NT 7 pages
- Description de IOLVA d'un oscillateur 106.5 MHz à quartz en enceinte (Stabilité de 200Hz par jour sur un transverter 10GHz) 3 pages
- Description d'un transverter 5,7GHz sans accord par I2SG 12 pages
- Description du transverter 10 GHz MKII de DB6NT 8 pages
- Alimentations pour TOP par CT1DMK 7 pages

Pour la copie des articles,
contacter Olivier, F6HGQ

SUR LE WEB

D'une manière générale, les informations indiquées sont issues de réflecteurs (Hyper - Astronomy - EME - Laser - Microwave...) toutefois n'hésitez pas à indiquer ce que vous avez pu trouver sur le web.

Avis de F6ETI Philippe (sur réflecteur Hyper) :

Deux bouquins dont j'ai hérité récemment de F6DBI, qui devraient avoir une place privilégiée sur la table de chevet en ces longues soirées d'hiver et qui lèvent le voile assez pédagogiquement sur nombre des phénomènes hyper que beaucoup d'entre nous découvrent...

- Propagation des ondes radioélectriques dans l'environnement terrestre, par Lucien BOITHIAS, dans la Collection Technique et Scientifique des Télécommunications du CNET, Edition DUNOD
- Théorie et technique des antennes, par L.EYRAUD, G.GRANGE, H. OHANESSIAN

Librairie Vuibert.

Bonne lecture et 73 de F6ETI, Philippe.

KJ4SO-Woody, vend divers matériels 10GHz : Ampli à sortie en guide WR75 3 à 4,5W - Ampli E/S en guide WR75 G de 14dB, sortie 80 à 100mW - Te magique en WR75 etc

Contactez le directement : Woody kj4so@ipass.net ou bien liste sur demande à F6HGQ

Site NEC « RF and Microwave Devices »

<http://www.ic.nec.co.jp/english/products/microw/microw.html>

DONNEES TECHNIQUES

W7FG a édité un catalogue où sont listées plus de 5000 manuels d'équipements divers (radio et mesure) Les manuels sont à vendre, toutefois des échanges sont possibles.

Site web à consulter : www.w7fg.com

(Quelques exemplaires du catalogue 1999 - 30 pages- disponibles auprès de F6HGQ)

Mélangeur 10GHz de H.P. (HSMS-8202) avec un mélangeur équilibré en boîtier SOT23 (Document en GB au format pdf ou papier:2 pages - ref : an 1052.pdf)

Mélangeur bas prix de 10.7 à 12.8 GHz. Application du même circuit HSMS 8202

(Document en GB au format pdf ou papier:6 pages - ref : an1136.pdf)

Application des diodes PIN document de source H.P.

(Document en GB au format pdf ou papier:16 pages - ref : an922.pdf)

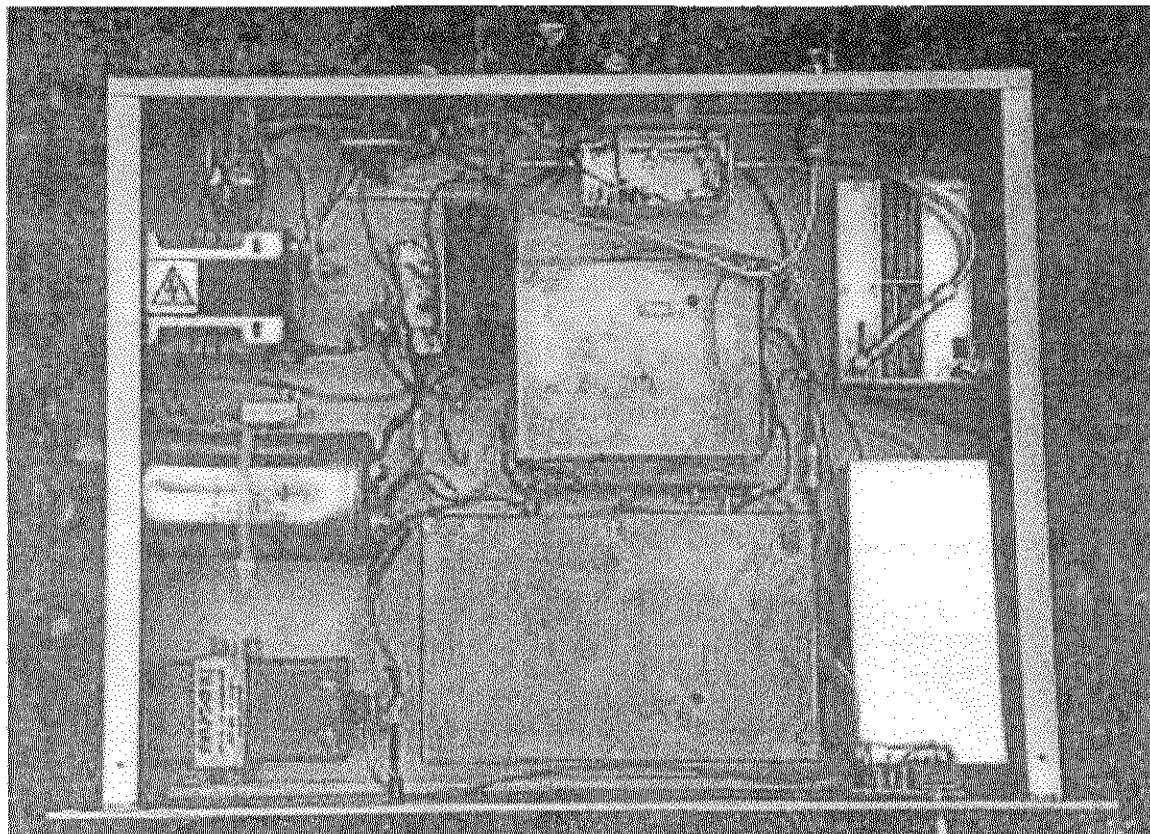
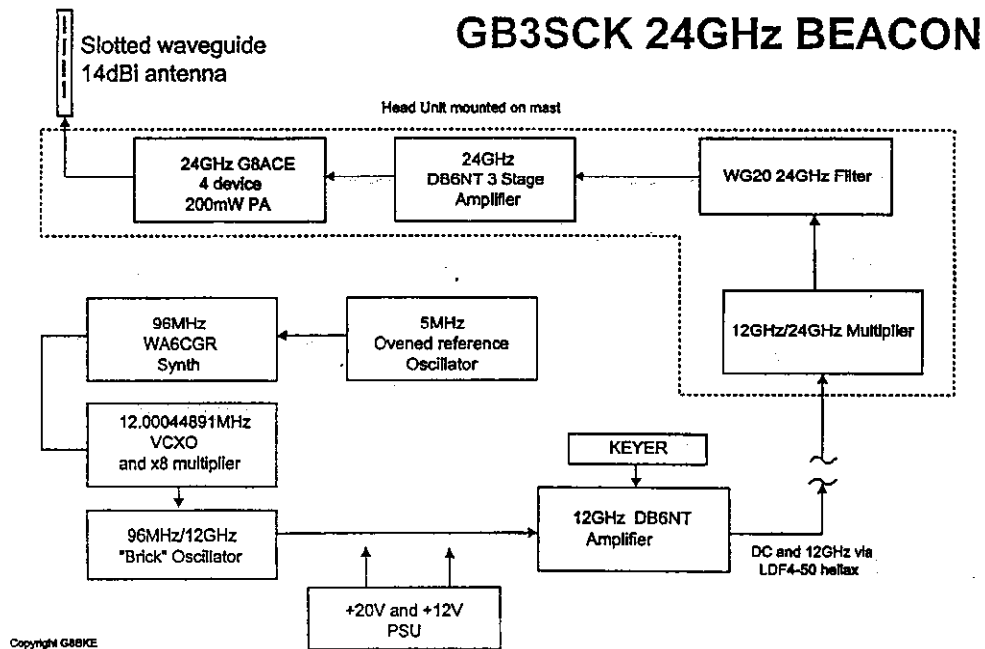
BONNES ADRESSES

A moins que cela ne soit top secret ou chasse gardée, vos adresses de récupérateurs, ferrailleurs..... sont les bienvenues...

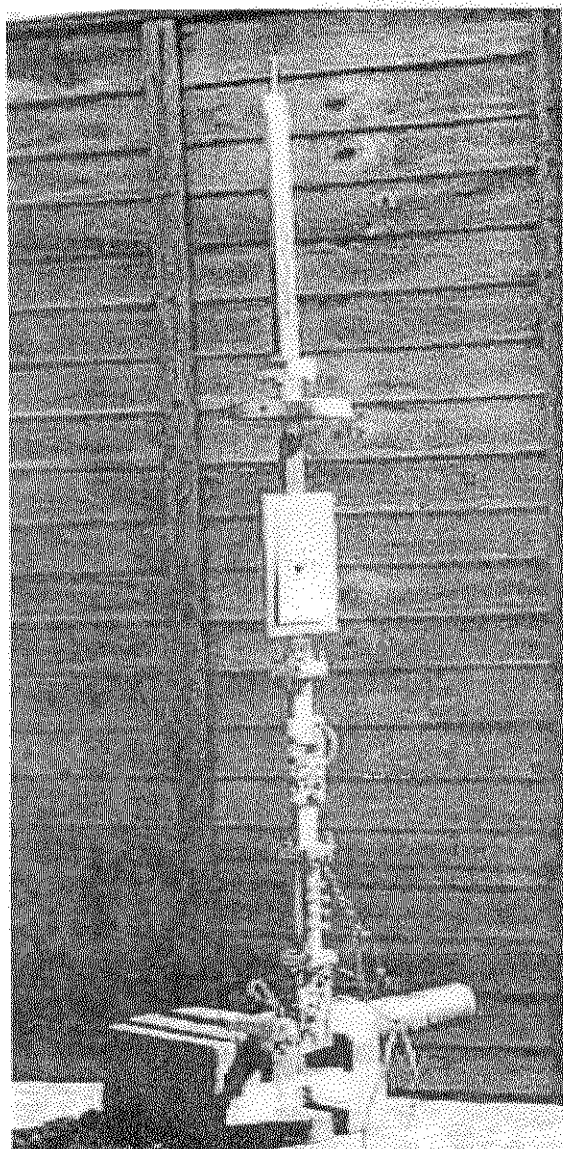
Balise 24192,905 Mhz GB3SCK

G8BKE Chris Towns

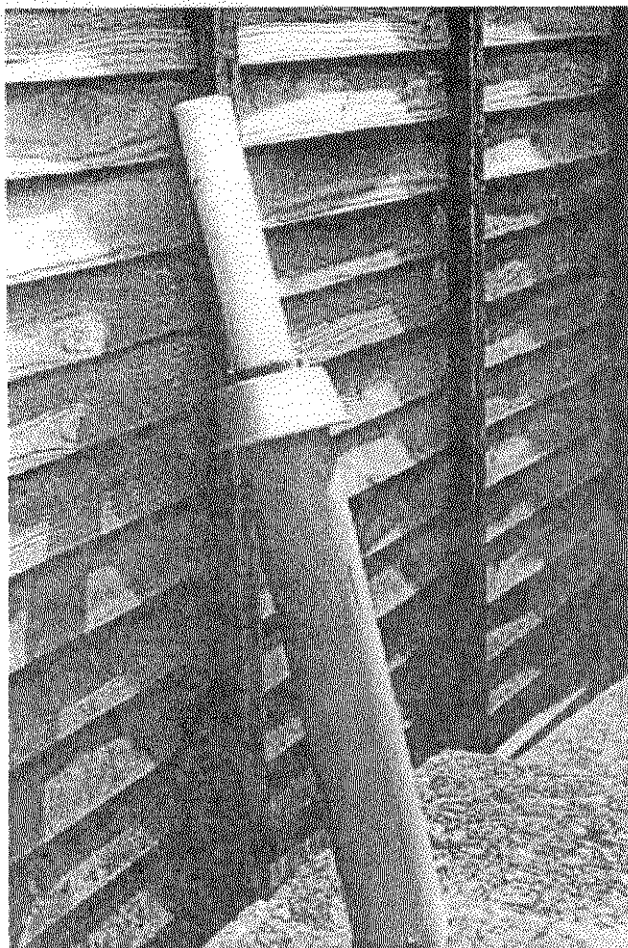
Schéma d'ensemble :



Vue d'ensemble de la partie référence de la balise



Partie Amplificateurs et Antenne



Ensemble monté dans le radome

Bibliographie : Microwaves newsletter Juin 1999
Site Internet de G3PHO

NEWS

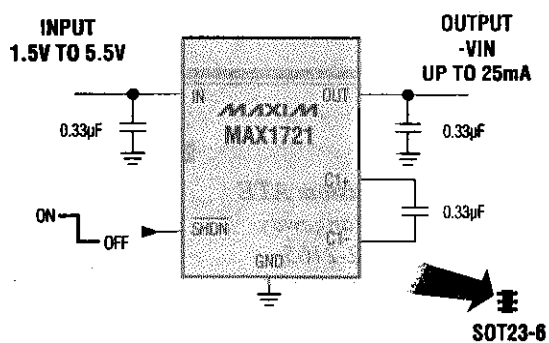
Lu Dans Microwave & RF

SMALLEST, HIGHEST

EFFICIENCY BIAS

FOR

GaAsFET PAs



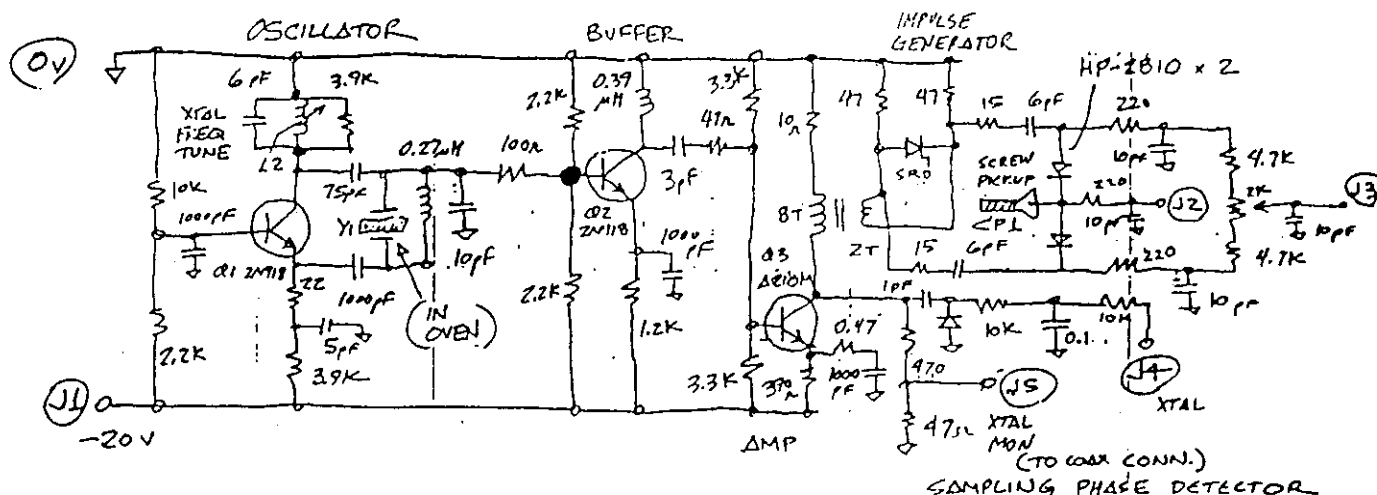
MODIFICATION D'UNE SOURCE PLL " Brick " POUR Ref EXTERNE

F1GHB

Après récupération d'une " Brick." sur 15 Ghz et de synthé. THOMSON programmables de 90 à 110 Mhz , l'idée dans faire une référence pour une balise 47 Ghz ($15696 \text{ Mhz} \times 3 = 47088 \text{ Mhz}$) a commencé à me " titiller " !

Pas de bol , la " Brick " n'a qu'un OL interne avec un quartz en boîtier TO39 et une sortie de test à 100 Mhz .

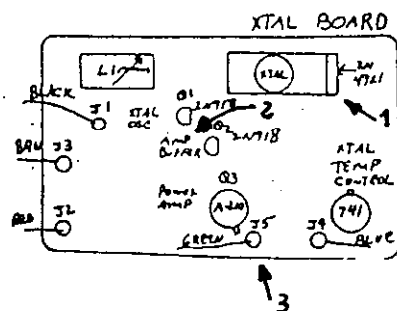
La source est une CALIFORNIA MICROWAVE et l'étude du schéma de la carte " XTAL board " (Merci à WB6IGP) montre que l'OL est suivi du Buffer classique :



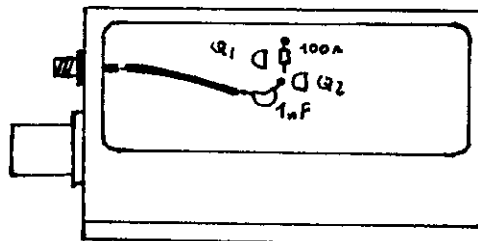
La modification pour injecter une référence extérieur est la suivante :

- 1 - Retirer le système de chauffage et le quartz de la platine " XTAL BOARD "
- 2 - Débrancher la résistance de 100 Ω de la base de Q2
- 3 Débrancher le fil vert issu de la SMA " XTAL MON " de la résistance de 470 Ω et le connecter à la base de Q2 via une capa céramique de 1 nF.

Le niveau minimal de 100 Mhz (ref ext) à injecter a été mesuré à - 10 dBm .

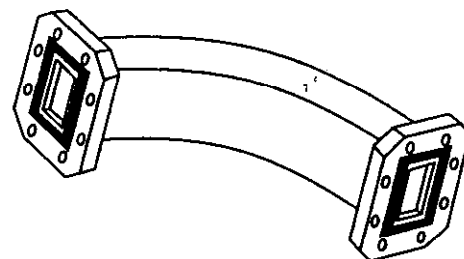


Platine XTAL BOARD

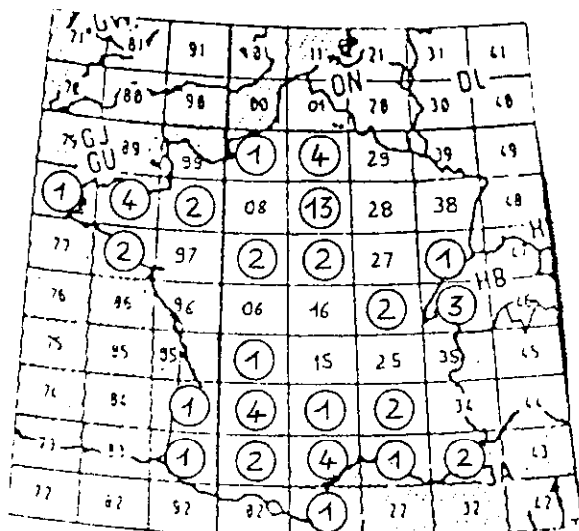


Brick

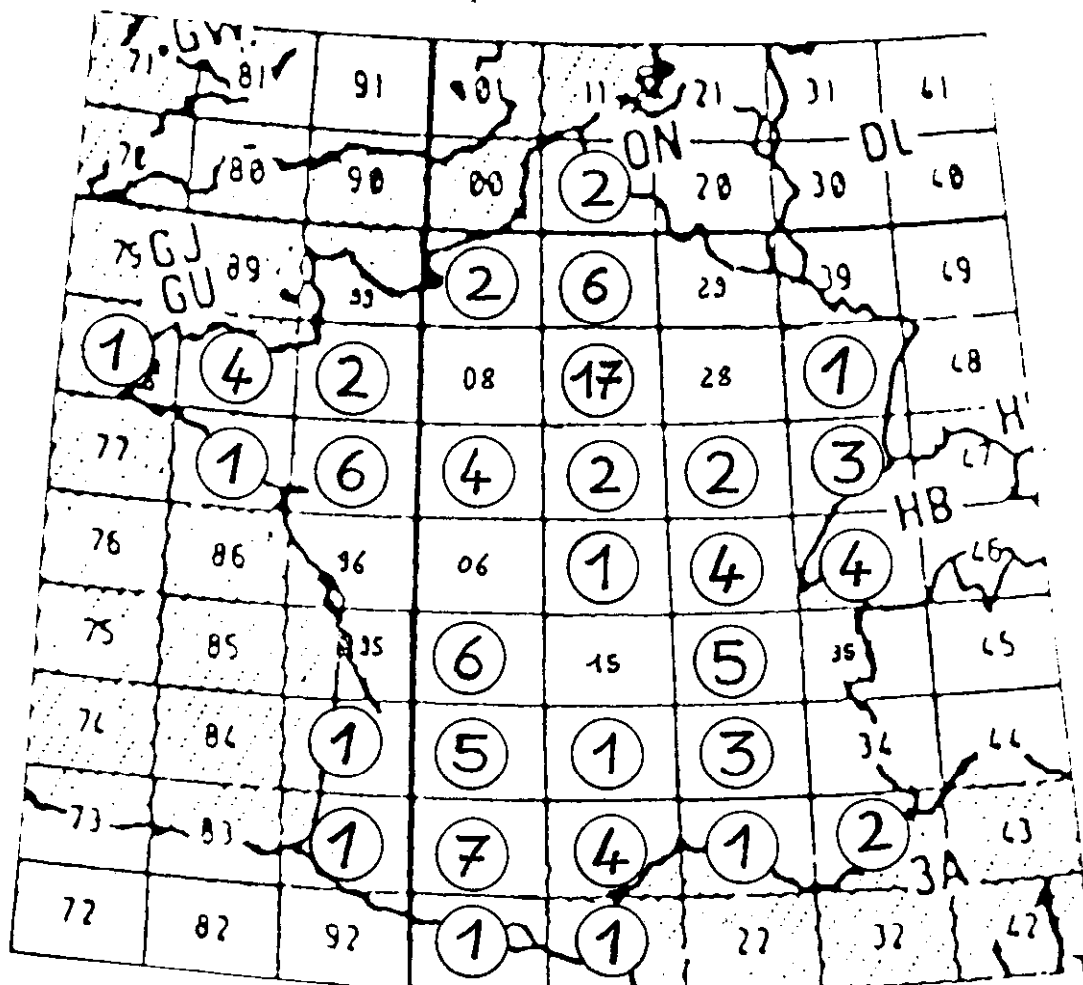
LES STATIONS 10GHZ SSB LE BILAN EN 2 ANS



Rappelez-vous, dans le numéro 9 d'HYPER (1997) paraissait une carte des stations F actives sur 3 cm SSB avec un rappel de l'année 1991.... Où en est-on en janvier 2000 ?



57 stations répertoriées

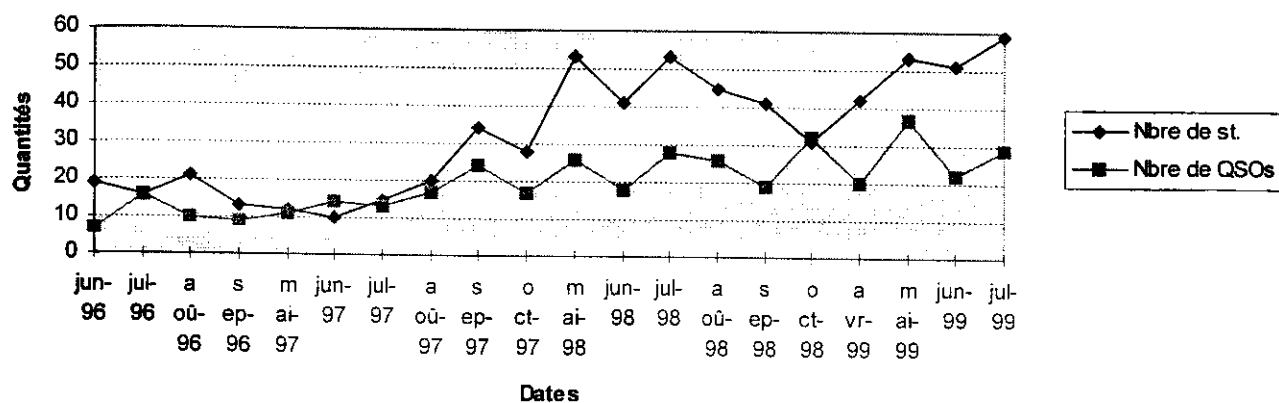


SITUATION EN OCTOBRE 1999 : 100 Stations répertoriées (Ref : Liste des stations actives CJ 99)

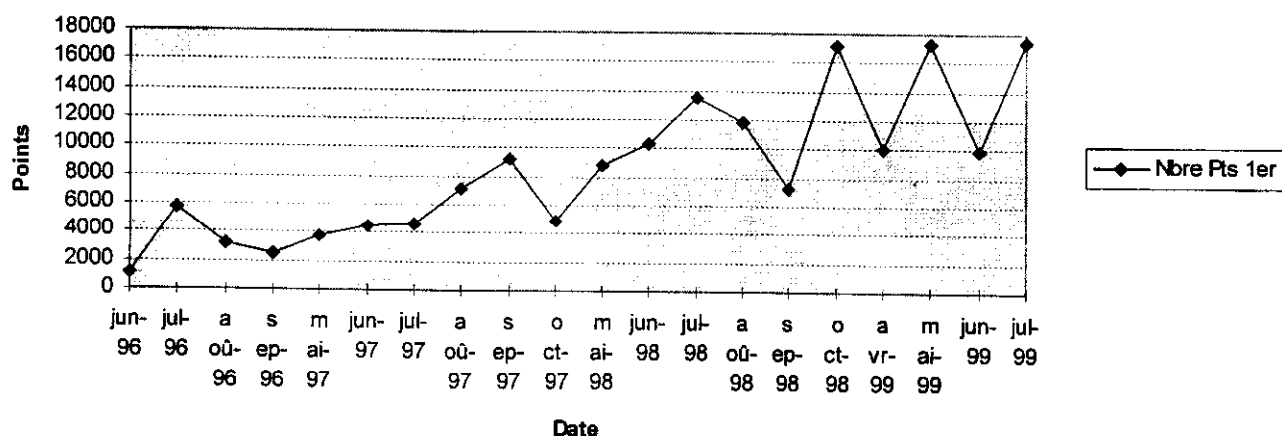
LES PERFORMANCES LORS DES JOURNEES D'ACTIVITE

Petit bilan des journées d'activité sur 3 ans et demi :

Participation



Points du premier



Notes :

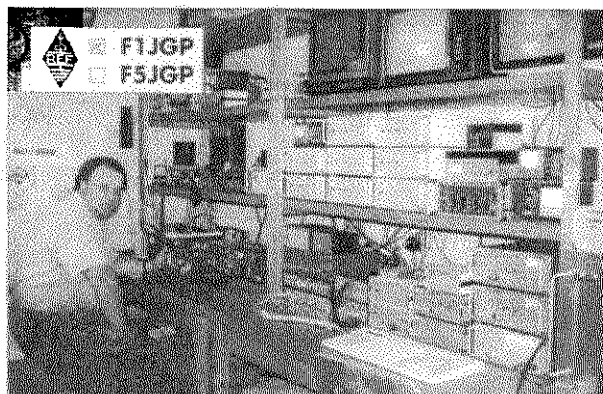
De Juin 96 à Août 97 : participation suivant CR reçus
A partir de Septembre 97 : participation suivant les QSOs effectués

Records à battre :

Nombre de QSOs F6DPH/P 37 QSOs en Mai 99
Nombre de points F1PYR/P 17439 pts en Juillet 99

A jour le 14 Août 1999

F1JGP
PATRICK FOUQUEAU



REALISATION D'UN PA DE 4W SUR 3CM

1 PRECAUTIONS LORS DE LA MANIPULATION DES TRANSISTORS GaAS FETs:

Ne jamais perdre de vue que les transistors GaAS FETs sont fragiles à l'électricité statique, une mauvaise manipulation peut entraîner leur destruction.

Précautions élémentaires:

Avant toute soudure, débranchez systématiquement votre fer à souder et déchargez la panne en la mettant en contact avec la masse de votre montage.

Eviter de toucher les pattes de porte et de drain avec les doigts. Si vous désirez réduire la longueur de ces pattes utiliser impérativement une petite pince coupante isolée.

2 DESCRIPTION DU SCHEMA DE PRINCIPE:

L'alimentation du transistor est régulée à 10V à l'aide d'un régulateur LT1085, la tension négative nécessaire à la polarisation de porte est réalisée à l'aide d'un convertisseur de tension ICL7660 alimenté en 5V par un régulateur 78L05. Un dispositif de protection constitué d'un transistor, d'une diode zener, et d'une résistance protège le transistor GaAS FETs en cas de disparition de la tension négative.

Une résistance ajustable permet le réglage du courant de repos du GaAS FET.

Une sonde de détection délivre une tension continue proportionnelle à la puissance de sortie.

3 PERFORMANCES OBTENUES:

PUISSANCE DE SORTIE:	4W pour une puissance d'entrée de 700mW	(gain: 7db)
TENSION D'ALIMENTATION:	12 à 15V	
COURANT CONSOMME:	1.2A à 1.5A	

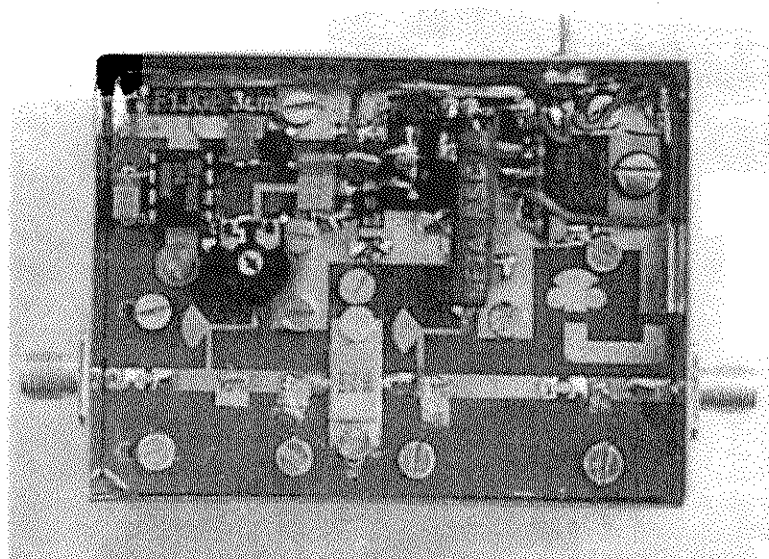
4 MONTAGE MECANIQUE:

Les performances obtenues dépendent essentiellement du soin apporté lors du montage.

L'ampli est monté dans un boîtier schubert de dimension 74*55*30.

PRESENTATION DU PA

Les prises d'entrée et de sortie sont des SMA châssis soudées directement sur le boîtier.



5 PREPARATION DU CIRCUIT TEFLON:

- _ Découper le circuit aux dimensions intérieures du boîtier.
- _ Découper l'emprunte du régulateur.
- _ Découper l'emprunte du GaAs FETs exactement aux dimensions afin que les pattes de porte et de drain soient soudées au plus court sur les lignes 50ohm..
- _ Percer les trous de fixation de diamètre 2.5mm pour la fixation du radiateur sur le plan de masse du circuit.
- _ Ebavurer ces trous à l'aide d'un cutter afin que le radiateur soit parfaitement en contact avec le plan de masse du circuit.

6 PREPARATION DU RADIATEUR:

- _ Découper un radiateur d'aluminium d'une épaisseur de 4 à 5mm et de dimensions légèrement inférieures au circuit téflon afin de permettre la soudure de ce dernier dans le boîtier.
- _ Centrer ce radiateur sur le circuit téflon et contrepercer les trous de fixations à l'aide d'un foret de 2mm.
- _ Tarauder ces trous avec un taraud de 2.5mm.
- _ Ebavurer les trous à l'aide d'un foret de 6mm.
- _ Percer les trous de fixation du transistor à 2.5mm
- _ Percer les trous de fixation du régulateur à 2.5mm puis tarauder à 3mm.

7 PREPARATION DU BOITIER:

- _ Pointer et percer à 4mm les trous de passage des prises SMA.

ATTENTION:LE COTE PISTE DU CIRCUIT DOIT ETRE IMPLANTE A 10mm DU COUVERCLE SUPERIEUR DU BOITIER.

- _ Pointer et percer les trous de passage des deux by-pass.
- _ Souder les prises SMA en prenant soin de bien les centrer.

8 SOUDURE DU CIRCUIT DANS LE BOITIER:

- _ Assembler les deux parois latérales du boîtier.
- _ Présenter le circuit téflon dans le boîtier, le plaquer contre les pinoches des fiches SMA et souder ces dernières après s'être assuré de la position horizontale du circuit.
- _ Souder le circuit dans le boîtier sur tout le pourtour coté masse et coté pistes.

9 MONTAGE DU RADIATEUR:

_ Monter le radiateur contre le plan de masse du circuit téflon en s'assurant qu'il soit bien plaqué sur toute la surface.

_ L'application d'une peinture à base d'argent entre le radiateur et le plan de masse du circuit est nécessaire autour du trou de passage du transistor ainsi que face aux lignes 50 ohm. Ceci diminue la résistance entre la source du transistor (semelle) et le plan de masse du circuit.

10 MONTAGE DES COMPOSANTS:

_ Tous les composants sont montés coté piste, il n'existe aucun trou de passage de composants, la mise à la masse est assurée par les vis de 2.5mm en laiton qui fixent le radiateur sur la face opposée.

Les pattes du circuit intégré ICL7660 sont coupées au plus court afin de permettre son plaquage contre le circuit téflon.

Souder tous les composants sauf le GaAS FET. Ne pas oublier d'isoler la semelle du régulateur.

11 MISE SOUS TENSION:

_ Vérifier visuellement le câblage.

_ Mettre sous tension et vérifier la présence de la tension de 10V sur la résistance de 0.12 ohm.

_ Vérifier la présence du -5V en sortie du circuit ICL7660.

_ Vérifier que la tension de polarisation varie de -5V à 0V sur la ligne 50 ohm d'entrée avec la variation de la résistance ajustable.

_ Déconnecter une extrémité de la diode zéner et vérifier que la tension en sortie du régulateur LT1085 chute à 1,2V.

_ Ressouder la diode zener.

_ Régler la tension de polarisation à 0V.

_ Mettre hors tension.

12 MONTAGE DU GaAS FET:

_ Enduire la semelle du transistor de peinture à l'argent.

_ Fixer le transistor à l'aide de 2 vis laiton de 2.5 mm

_ Souder les pattes de porte et de drain après avoir débranché le fer à souder.

_ Positionner le curseur de la résistance ajustable du côté -5V avant la remise sous tension.

13 MISE SOUS TENSION:

_ Charger l'entrée et la sortie sur des bouchons 50 ohm.

_ Mettre sous tension après avoir connecté un voltmètre aux bornes de la résistance de 0.12 ohm afin de contrôler le courant de drain du transistor.

_ Diminuer la tension négative de la porte à l'aide de la résistance ajustable jusqu'à ce que le courant de drain augmente jusqu'à environ de 1A.

14 REGLAGES HF:

En hyper fréquence les adaptations sont effectuées en positionnant des stubs sur les lignes 50 ohm d'entrée sortie afin d'adapter leur impédance à celle du transistor.

Ces stubs sont constitués de petits morceaux de feuillard de cuivre que je récupère personnellement dans des chute de câble H100 (blindage).

_ Le premier réglage se fait à l'aide d'un stub de 5mm * 5mm que l'on positionne sur la ligne de sortie afin d'obtenir le maximum de puissance de sortie.

_ Le deuxième réglage se fait à l'aide d'un stub de 5mm * 5mm que l'on positionne sur la ligne d'entrée afin d'obtenir le maximum de puissance de sortie.

_ Un réglage fin sera effectué en utilisant la même procédure mais en positionnant des stubs de dimensions plus faibles.

Pour positionner les stubs, j'utilise un morceau d'époxy d'une longueur de 12cm et de largeur 5mm dépourvu de cuivre et taillé en biseau sur lequel j'applique un morceau de double face pour maintenir le stub.

15 PROCEDURE DE REGLAGE:

- _ Connecter l'exciteur sur l'entrée (700 mW à 1W maxi).
- _ Connecter un wattmètre hyper en sortie.
- _ A défaut de wattmètre connecter une charge 50ohm hyper pouvant supporter une puissance de 4W, et utiliser la tension délivrée par la sonde HF qui donne une image relative de la puissance de sortie.
- _ Connecter le PA sur une alimentation délivrant une tension de 12V et de préférence munie d'un réglage de limitation d'intensité de l'on positionnera à I drain max / 1.5 soit environ 2A. Cette précaution protège le transistor en cas d'auto_oscillations qui pourraient apparaître lors des réglages.
- _ Positionner les stubs sur la ligne de sortie pour faire le maxi.
- _ Faire de même pour la ligne d'entrée.

ATTENTION:

Lorsque vous avez trouvé le max, ne bougez plus le stub, DEBRANCHEZ L'ALIM DU PA, ET DEBRANCHEZ LE FER A SOUDER AVANT DE SOUDER LE STUB SUR LA PISTE.

Il est possible qu'il soit nécessaire de s'y reprendre à plusieurs fois.

Faire appel à YL ou un OM en cas de problème de « multitâche ».

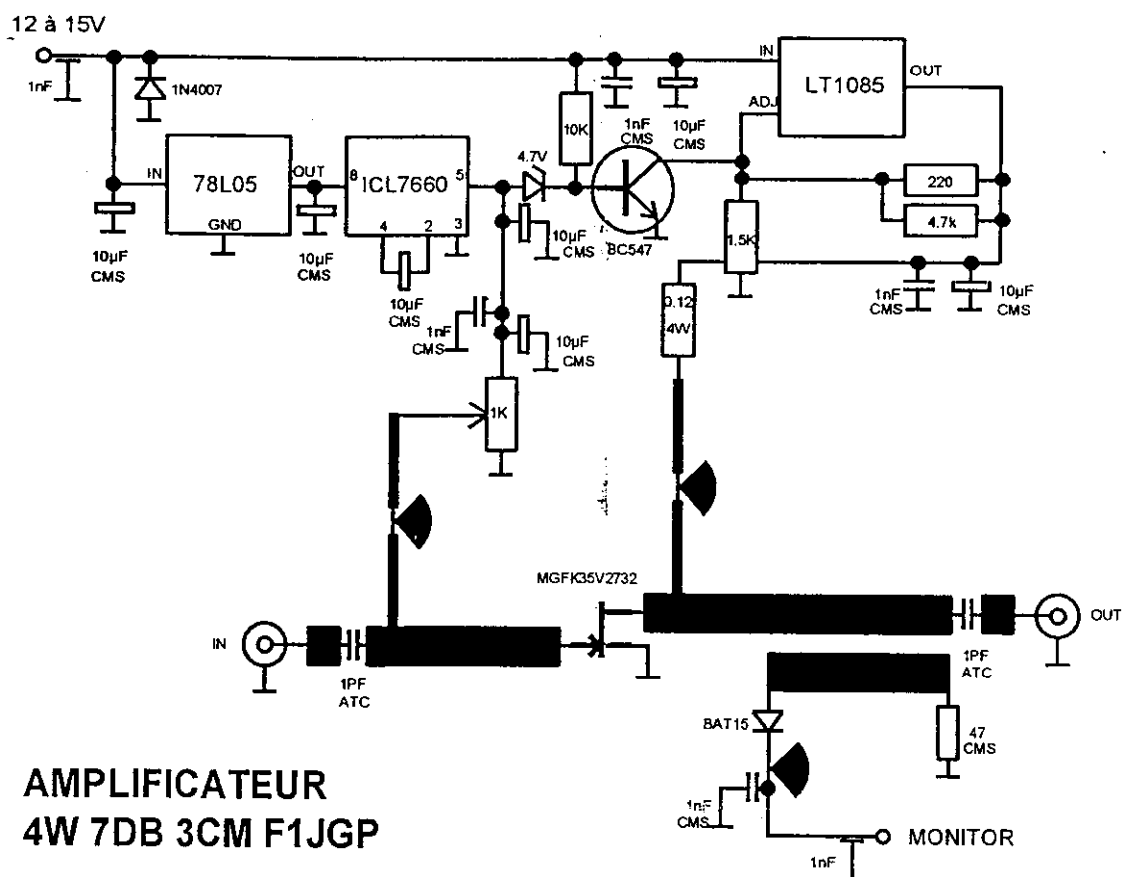
Remettre sous tension et vérifier que la puissance obtenue n'a pas trop bougé si non enlever le stub et recommencer. (Le positionnement du stub peut être pointu).

Lorsque les réglages sont terminés mettre le couvercle supérieur et vérifier qu'il ne n'influe pas trop sur la puissance de sortie (correct si la cote de 1mm entre le côté piste et le couvercle a été respectée). sinon il sera nécessaire de coller de la mousse antistatique de 5mm d'épaisseur sur la partie interne du couvercle afin de limiter les résonances parasites.

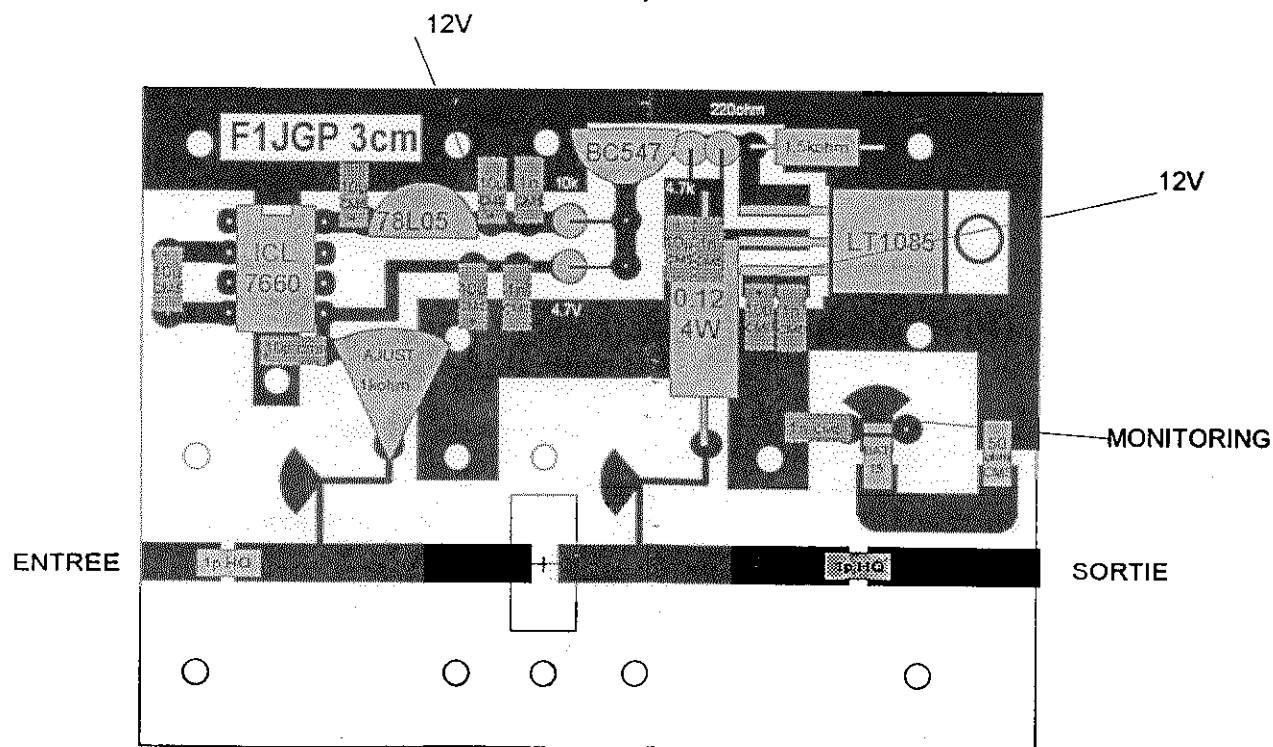
18 LISTE DU MATERIEL:

NBRE	DESIGNATION	REMARQUE
1	Boitier SCHUBERT 74*55*30	
2	Prise SMA Chassis	
2	Condensateur BY-BASS 1nF	
7	Condensateur tantal 10µH CMS	
5	Condensateur 1nF CMS	
2	Condensateur 1pf CMS HYPER ATC	IMPERATIF
1	Résistance 1.5K	
1	Résistance 10K	
1	Résistance 220 ohm	
1	Résistance 4.7 kohm	
1	Résistance 0.12 ohm 4W	
1	Résistance 47ohm CMS	
1	Résistance Ajustable 1K Horizontale	PIHER
1	Régulateur LT1085	
1	Régulateur 78L05	
1	Convertisseur ICL7660	
1	1 Transistor BC547	
1	Diode zener 4.7V	
1	Diode BAT15	
1	Diode 1N4007	
16	Vis laiton de 2.5mm	voir rayons modélisme
1	Kit d'isolation TO220	
1	Transistor MGFK35V2732	
1	bouteille de peinture à l'argent	voir rayons auto (utilisée pour réparer les résistances de dégivrage)

19 SCHEMA DE PRINCIPE



19 IMPLANTATION

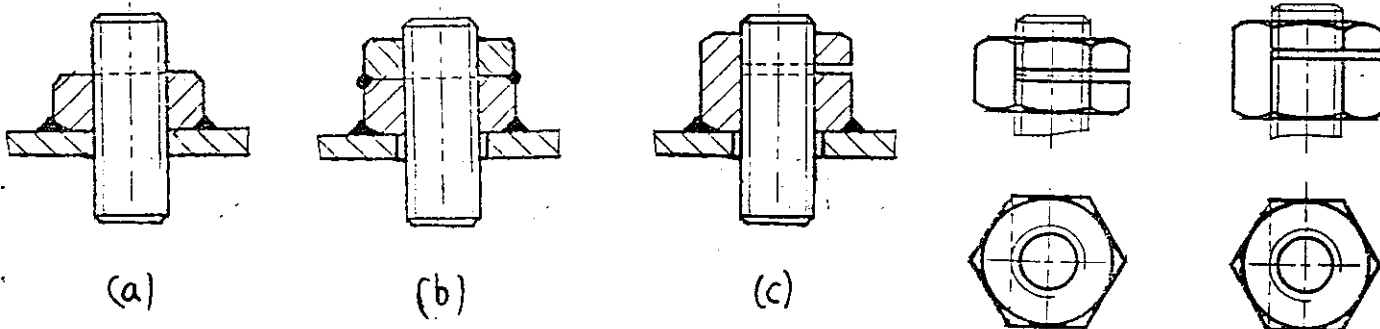


Des vis de réglage sont utilisées en SHF pour diverses applications; par exemple, accord de cavité, variation de fréquence d'un DRO et amélioration du ROS dans un guide d'onde.

Le contact des vis dans la partie taraudée qui les reçoit est très incertain ce qui rend difficile et instable le réglage obtenu. Un contre-écrou ou une goutte de vernis permettent bien l'immobilisation, mais, la difficulté de réglage subsiste.

Une première méthode consiste à souder le contre-écrou sur la partie déjà taraudée, paroi de guide (a) ou sur l'autre écrou déjà soudé (b). Mais, avant de souder le nouvel écrou, on prendra soin de le serrer modérément contre la partie fixe. On obtiendra ainsi une discontinuité du filetage assurant un freinage de la vis (F1GHB).

On peut aussi souder un seul écrou, mais fendu (c). Comme le montre les figures, un trait de scie est donné jusqu'à ce que le taraudage soit sectionné; on rapproche ensuite par une déformation permanente les deux parties. Les deux taraudages ne sont plus coaxiaux et, au montage, la vis oblige la partie supérieure de l'écrou à se relever. Cette déformation est élastique et réalise l'auto-freinage. (écrous snep nut (R)).



Pour réaliser soi-même des écrous fendus M3 et M4, on utilisera des modèles en laiton usuels: H, ou hauts: Hh. La scie sera du modèle à lame mince utilisée en modélisme; on peut aussi employer une lame standard meulée.

Le réglage obtenu est précis car sans à coups. On peut toujours mettre du vernis ou de la peinture pour immobiliser de façon définitive la vis de réglage.

Il serait utile de disposer de vis et écrous à pas fin pour obtenir un réglage plus progressif; mais, où en trouver ?



- L'homme du troisième gauche est inquiétant, vous savez celui qui a mis des fils sur le toit. Je l'ai entendu dire: " Avec ce genre de vice, j'ai pu gagner trois des six belles ! "

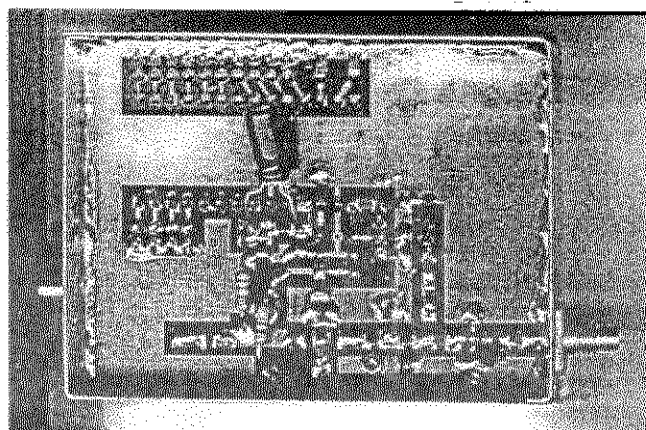
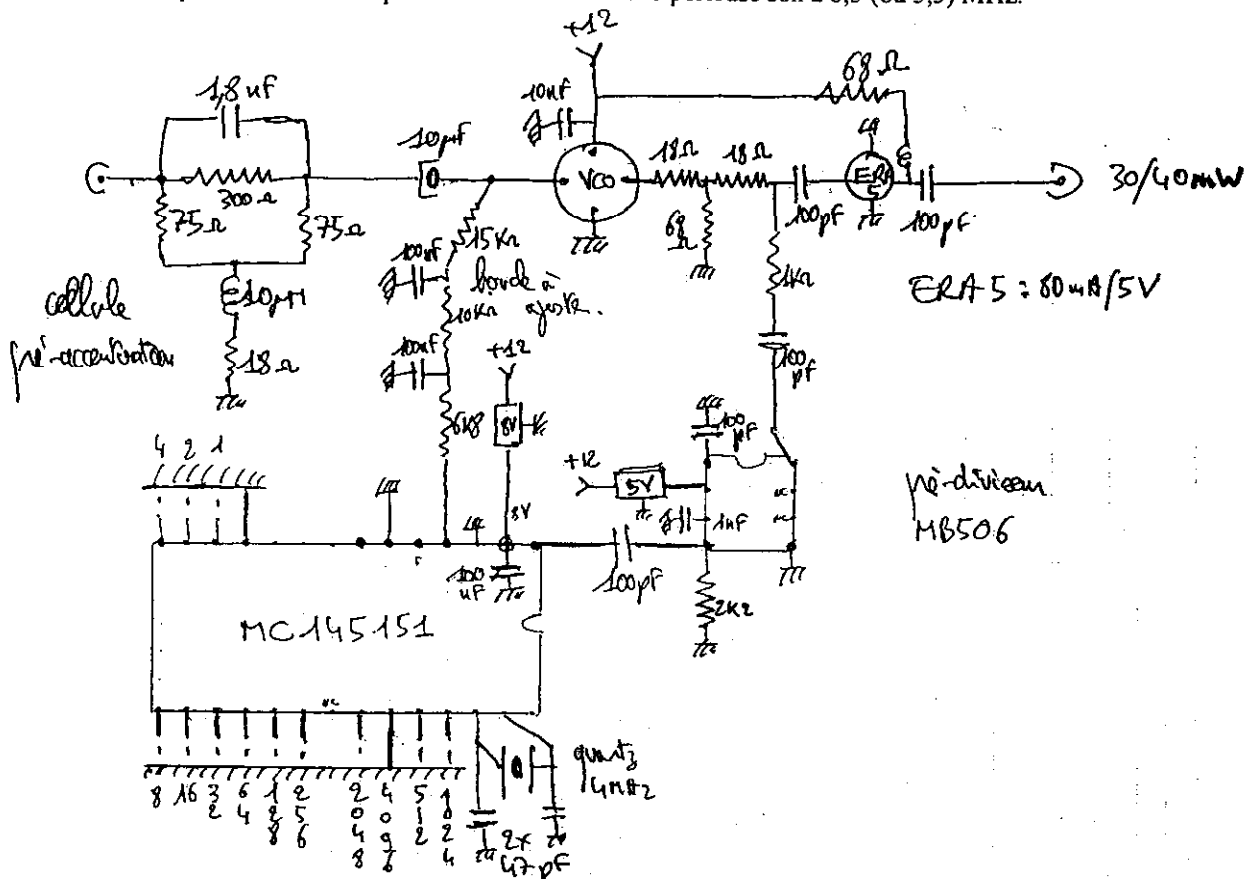
- encore une affaire de traite des blanches ...

Petit émetteur ATV en 2,3 ghz à partir d'un VCO AVANTEK VTO 8200

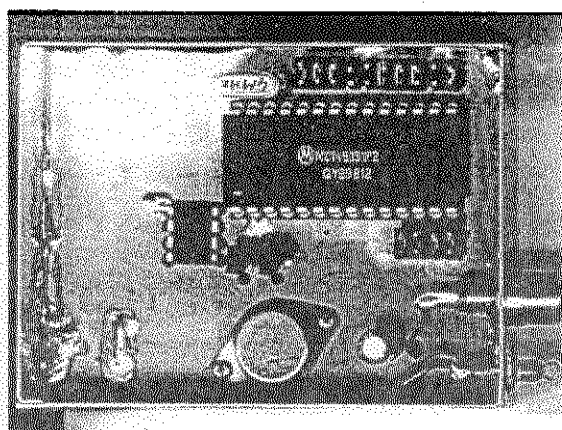
par F1FCO

Le VCO est suivi d'un atténuateur 6dB puis d'un ampli MMIC ERA5 délivrant 30 à 40 mW sur 2,3 GHz. La stabilisation en fréquence est faite par un PLL bien connu : le MC154151. Le 2,3 GHz est divisé par 256 avec le MB506 puis comparé dans le PLL à un quartz de 4 MHz. Tel quel, le câblage permet un pas de 500 KHz, mais 1 MHz est plus que suffisant en télévision.

Le VCO est modulé par un signal vidéo pré-accrété de façon classique (cellule de pré-accrétion CCIR) ou éventuellement par un modulateur plus évolué avec une sous-porteuse son à 6,5 (ou 5,5) MHz.



le circuit côté cuivre, quelques composants en cms...



côté composants avec l'entrée vidéo et le by-pass d'alimentation

La qualité obtenue est excellente, le verrouillage en fréquence s'obtient sans problème de 2300 à 2500 MHz (et sans doute au-delà des limites de la bande amateur...)

Le problème restant, et de taille, est celui de la puissance ! il n'y a pas d'ampli hybride comme en 1,2 GHz !

Obtenir 1 W reste coûteux. Personnellement, j'utilise un kit d'origine DL : transistors CLY5 et CLY10 (on trouve le circuit imprimé et les transistors chez EISCH ELECTRONIC, ou ses représentants en France...)

Côté antenne, la 25 éléments TONNA (nouveau modèle 2,4 GHz) permet d'excellentes liaisons avec bien sur les limites de la bande 2,3 GHz : très peu d'obstacle sur le trajet, il vaut mieux une portée optique ! On est à l'orée des hyperfréquences.

INFORMATION SUR LES PRODUITS:**Nouvelle production G3WDG F1BJD**

Bien connu pour les versions de ses modules 10 GHz, d'un transverter 2,3 GHz, G3WDG réalise maintenant un ampli. 1W avec un MMIC, une version 10W est également prévu pour le 13 cm.

Nouvelle production avec un transverter 23 cm (10mW) suffisant pour driver un module hybride 3 W. Dimensions 73x110x30, C.I en PFTE; un OL type G4DDK 1152 MHz sera à prévoir.

en réception: excellent NF et gain 30 dB annoncé!

en émission: 10 mW

Extrait du CQ VHF US 5/99

Resources

To order or for more information, contact Microwave Component Service, c/o Charlie and Petra Suckling G3WDG/G4KGC, 314A Newton Road, Rushden, Northamptonshire, NN10 0SY, UK; Phone (from the U.S., dial 011 for international access, then dial the number): +44 (0) 1933 411446; E-mail: <charles_suckling@mcimail.com> (Charlie) or <ps1@nhlab.demon.co.uk> (Petra).

Prices (in British pounds; see notes below for other currencies):

G3WDG015 1-watt 2.3-GHz Amplifier: £55.46 (kit); £73.16 (built)

G3WDG013 High-Current Negative-Voltage Generator: £11.21

G3WDG011 23-Centimeter Transverter: £98.41

Shipping: For orders from Europe, please add 5% to total order value. For U.S., please add 10% to cover air mail.

For European orders, payment may be by Eurocheque, Travelers Cheques, or Sterling Cheque drawn on a UK bank. For U.S. orders, payment in dollars (cash or check) is possible. Please use an exchange rate of \$1.70 to 1 British pound. Please add \$10 to cover exchange costs.

An MCS catalogue can be found online at the European Microwave News Web site: <<http://www.pacsat.demon.co.uk>>.

*J'ai répondu présent pour continuer la mise en page
des articles et photos reçus pour 2000.
mais pour cela, il me faut du grain à moudre!*

LA RESERVE EST VIDE

ET SI NOUS PARLIONS AUSSI DU 23 & 13 cm...

M. MAILLIER-GASTÉ Jean-Pierre
10 Chemin de la Cavée - 95830 FRÉMÉCOURT -
Tél/Fax: 01 34 66 60 02

LES PHOTOS DU MOIS:



TECHNIQUE: AMPLIFICATION SUR 2.3 GHz (de F1DOP 10/99)

Quelques Watts s'obtiennent maintenant par l'utilisation de GaAs FET de puissance sur 2.3 GHz :

Référence	P. sortie (*)	V	A	Gain	Fréquence	Fabricant
CLY 5	30 dBm	5	0.350	9 dB	1.8 GHz	SIEMENS
CLY 10	32.5 dBm	5	0.700	12 dB	1.8 GHz	SIEMENS
MGF 905	33 dBm	8	0.800	7 dB	1.65 GHz	MITSUBISHI
MGF 906	35.5 dBm	10	1.200	10 dB	2.3 GHz	MITSUBISHI
MGF 907	38.5 dBm	10	2.400	8 dB	2.3 GHz	MITSUBISHI

* ... - 1 dB et plus faible bruit

DB6NT utilise le CLY 5 et le CLY 10 en cascade pour sortir 1 W dans son transverter 13 cm. (Euro Radio Système)

PE1PFW préconise de diminuer la valeur des résistances de drain, prévues par DB6NT, afin d'obtenir les 1.7 W nécessaire ... l'amplificateur de DK2DB. (Euro Radio Système)

Dans son module amplificateur, DK2DB prévoit deux MGF 905 en parallèle (avec coupleur ... -3 dB en circuit imprimé, Téflon) pour sortir 8 ... 11 W de 2.300 GHz.

Il serait possible d'imaginer :

- Ampli DK2DB- 10W
- Transverter DB6NT (*) .6W
- Ampli DK2DB (**)3.4W - (**) 20W
- Ampli DK2DB- 10W-

(*) limité, ... 0.6 W (**) coupleur ... -3dB decoup, du premier ampli et utilise, en couplage de sortie.

PARTICIPEZ AUX MINI CONCOURS 70 / 23 / 13 cm. DES 06 Février, 21 Mai, 18 Juin...

Correcteur: F5ADT, Pierre REDON, TUCOT, 33190 CASSEUIL

(La liste des concours 2000, se trouve dans le REF de Novembre page 43...)

SUD-SUDOUEST

SORTIE SPECIALE 24GHZ DANS LA REGION SUD LE DIMANCHE 30 JANVIER 2000
(dans le sud est F6BVA/F5CAU and co ,au sud F1ANY and co sur le sud ouest
F6ETU/F6CXO et ceux que j'oublie)ATTENTION IL NE S'AGIT PAS D'UNE JOURNEE
HYPER,IL N'Y A PAS DE CLASSEMENT)

Durant décembre,plusieurs bonnes ouvertures en hyper avec les balises 1296/2320 fortes mais personne sur l'air ,sauf le fidèle F6APE QSO le 21/12/99 a 59+ sur 3cm ,et des essais relativement fréquents avec Jean F6CBC/33 certains jours 57/59 en 3cm (de fixe à fixe).

WX:la dernière tempête à 150kmh a occasionné quelques dégats à la partie 50/144/1296/2320Mhz mais rien de très grave.Les stations 5.7 et 10Ghz sont indemnes ,mais je pense que le manque de correspondants va se faire sentir

encore plus.....

Réalisations:

Un PANFI type PA0HRK est en cours de réalisation.

Dom. F6DRO

Après une panne sur le 10 Giga en fin d'année , j'ai couché le mât la semaine juste avant la tempête (j'ai eu du bol , peut être ...) .

Il y avait deux verres d'eau dans le boîtier "étanche" . Le problème venait de la platine de commutation qui baignait (pas dans l'huile) . Après séchage du transverter et réfection de cette platine tout est rentré dans l'ordre (j'ai prévu une évacuation de l'eau en bas du boîtier)

J'ai essayé le TRVT Qualcom +ampli 1Watt avec F9QN (parabole couchée et à l'envers) et tout est OK (Reports a 59++) . Tant que j'y étais j'ai réparé le 2,3 Giga qui ne sortait presque plus rien (Pb sur des capas Sky) .

J'ai remonté le tout et le jour de l'an le mât a été redressé . Maintenant il ne manque plus que des correspondants se tournent vers le 82 ou il y a deux stations actives presque tous les jours F9QN et moi même F1GTX . A bientôt .

F1GTX

Pour ce qui est du 82 (le tarn et garonne), toujours 2 stations actives, au moins entr'elles, f1gtx et f9qn. f1gtx a reconditionne sa station qui avait pris l'eau et avec le mat sur le toit et le 10ghz en polar verticale dirige vers le sud, il me contacte plusieurs fois par jour, alors que je suis au nord. Il faut dire que nous sommes à 20km l'un de l'autre!

Nous espérons tous deux reprendre à partir de janvier les essais avec f6ape qui avaient donné de bons résultats en 99.

Les installations sont identiques(ou presque):1 watt qualcom avec une prime focus de 70 chez f9qn et une offset chez f1gtx.malgre le vent recent, pas de dommage aux aeriens.

Meilleures 73

Serge F9QN

Ici la tempete à fait fort > 150 km/h , chez moi les antennes ont un peu souffert mais réparable KT34XA , éléments HS ,17 elts HS, la 3 elts 40 m avait été descendu le lundi

Les antennes EME ont de l'offset de coté par les arbres sont HS.Parabole de 4 m , retournée et fait un vol de 5 m

73 à tous et bon courage .

Michel F5FLN

Pour l'instant la station est operationnelle sur 23, 13 et 6cm, celle de 3cm n'était pas encore sur le pylone.
Mais il va falloir tout descendre quand même car le rotor a trop de jeu maintenant. Pas de photos, ça a été descendu en catastrophe et remis au plus vite.

La balise F5XAC (13cm) est arrivée pour réparation et je la passerai au banc bientôt.
F6KOM (6cm) continue à tourner en essais et une installation définitive est prévue début 2000.

73 et meilleurs vœux pour le nouvel an.

Pete F1VBW

NORDOUEST

Bonjour à tous ,

Si il reste des stations 3 cm entières , elles pourront toujours écouter les balises du département 22 qui ont résisté aux 2 tempêtes .

Une visite du site ce jour (sous la neige !!!!) après écoute du QRA , a confirmé que tout est OK malgré les gros intempéries de ces derniers jours .

Reçu ce jour une photo des antennes de F1JGP : impressionnant ! " une boule d'antennes "

Courage à tous pour la reconstruction

73s F1GHB

CENTRE

Je viens d'investir dans une maison à 110m asl dégagée sur 360°. Pas très haut mais hyperdégagement. J'emménage mi février et je remonterais rapidement des aériens. QRV 1296 Mhz et 10 Ghz (et peut être 2300). Bref plein de projets. Ou je suis actuellement depuis 6 ans, impossible de trafiquer, et j'avais plus trop envie de sortir en /P depuis quelques années.

Voilà c'est peut être une news.

Bye et à bientôt (CJ2000 ?) F1NQP

EST-SUDEST

Je viens de terminer un asservissement d'OCXO sur GPS. Les mesures sont concluantes comme vous pourrez le constater dans le petit article que j'ai écrit et qui paraîtra prochainement. A part cela beaucoup de station en parallèle c'est la raison pour laquelle ça n'avance pas vite. Il reste la mise en boîte à effectuer sur du 10GHz avec 10W à transistor.

Du 24GHz avec les Pa de G8ace. et du 240GHz avec F1OPA. Nous serons peut être prêt pour un premier essai sur 240 au printemps: les OL et mélangeurs sont OK, Vincent bosse sur les antennes. Diamètre: environ 10cm taillé dans la masse....

A suivre.

J'ai également entrepris les démarches administratives pour l'installation de ma parabole de 4m30. Pour l'instant ça coince, la DDE ne trouve pas cela joli.. Je me demande pourquoi.

73 Phil F5JWF.

SUDOUEST

Pour compléter la rubrique , news de F5FMW Arthur dans le dpt 81, mat tordu par la tempête de decembre et installation provisoire de la station 10 Ghz en position fixe azimut 275° à l'intérieur du QRA !!

QSOs avec F1GTX et F9QN (86 et 89 km) avec des reports jusqu'à 59 !!! le dimanche 02/01/2000 . l'installation restera ainsi jusqu'aux beaux jours .

73's qro de Arthur F5FMW.

Note de F5AYE, toutes ces infos me sont parvenues par Email. Il est possible de m'envoyer des infos par Packet:

F5AYE@HB9IAP ou par courrier: JP PILLER Route du Salève MARCORENS 74140 BALLAISON. 73 Jean-Paul

DERNIERE MINUTE :

William, F6DLA, se débrouille chaque année pour avoir un stand à SALON HYPER – PARIS. Il aimerait qu'il y ait un peu d'activité à ce stand.

Le salon HYPER est un excellent lien entre le milieu amateur et les professionnels. Il vous suffit d'amener peu de choses : des photos, quelques montages pas trop volumineux (trvt, PA, LNA), des sources faites " à la main ", le reste de vos antennes après la tempête ! !...

Si vous avez des idées, contactez William : cuede-@club-internet.fr

Sinon il se peut qu'il n'y ait plus, prochainement, de stand amateur au salon HYPER !

73's de Hervé F5HRY (sera présent au salon une partie du mercredi 19/01/00).