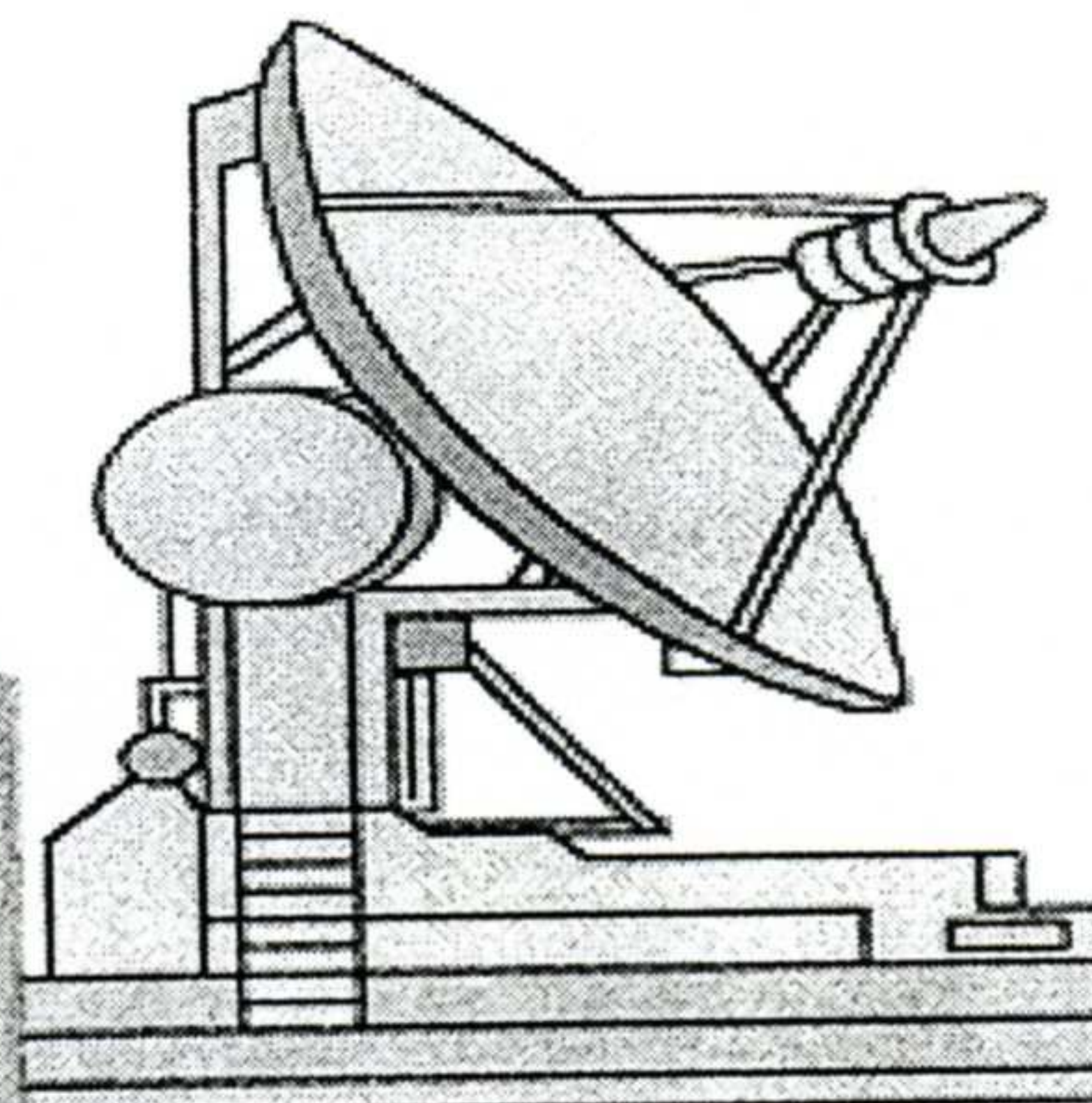




HYPER :

Edition , mise en page :

F1GHB , Eric Moutet
28 , Rue de Kerbabu
SERVEL
22300 LANNION
Tel : 02 96 47 22 91
ericmoutet@minitel.net

Activité dans les régions :

F6DRO , Dominique Dehays
13 , Avenue Cambourras
31750 ESCALQUENS
Tel : 05 61 81 21 38
F6DRO@mail.jovenet.fr

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 :

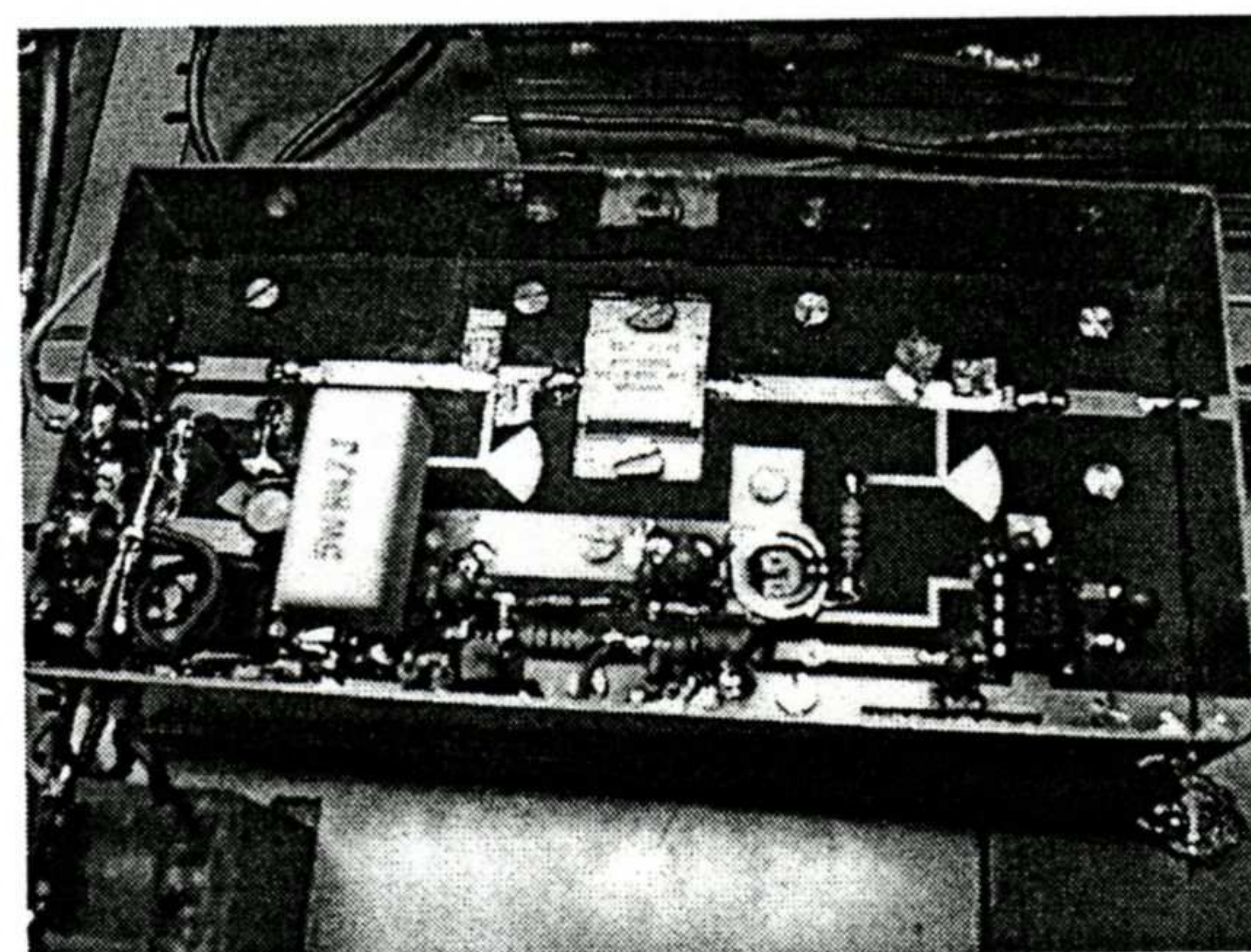
F1GAA , Jean-Claude Pesant
18 , Allée du Triez
59650 VILLENEUVE D'ASCQ
jean-claude.pesant@IEMN.Univ-lille1.fr

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
ainfodip@club-internet.fr



PA 6 cm de Patrick , F1JGP

LE SOMMAIRE

- P-2 Infos et nouveautés
- P-3 Top Liste , Meilleures F et Balises *par* F5HRY
- P-4 Les Rubriques 1ère partie
- P-5 à 8 PA G8ACE - Note sur la réalisation *par* PA0EZ
- P-9 à 12 Un OC/TCXO 10 Mhz à Haute stabilité *par* F9HX
- P-13 Les rubriques Suite
- P-14-15 Les Journées hyper 1999 *par* F5AYE
- P-16 F1XBB - Les photos définitives *par* F5UEC
- P-17-18 HYPER & RF 99 - Les OM's présents *par* F1CHF
- P-19-20 1200 / 2300 Mhz *par* F1DBE
- P-21 PAs 24 Ghz DB6NT
- P-22 Mesures sur isolateurs de surplus *par* F5RYZ
- P-23-24 L'activité dans les régions *par* F6DRO

AGENDA : Contest EME 27 et 28 Mars
1ère Journée hyper le 18 Avril
CJ 99 24 et 25 Avril

HYPER sur INTERNET :

<ftp://dpmc.unige.ch/pub/hyper/> *par* Patrick F6HYE
<http://www.ers.fr/hyper.htm> *par* Patrick F5ORF
<http://www.kyxar.fr/~fluzf/shf.htm> *par* Guy F1UZF

HYPER sur PACKET : RUBRIQUE HYPER *par* Jean-Pierre F1CDT

L'abonnement à HYPER se fait par année complète (Janvier à Décembre) . Les modalités de souscription sont les suivantes :

Pour la France : Envoyer soit 13 enveloppes format A4 , timbrées à 4,20 FF
et self-adressées + 78 FF en chèque , soit 146 FF en chèque .

Pour le reste de l'Europe : Envoyer soit 167 FF (mandat poste ou cash ... - pas
d'Eurochèques !) + 13 enveloppes A4 self adressées , soit 180 FF .

DATA BOOK (merci à F1NQP)

Vous qui bidouillez, vous ne perdrez pas votre temps en jetant un coup d'oeil à l'adresse :

<http://perso.club-internet.fr/fruchart/electronic/index.htm>

Tous les liens vers les sites des fabricants de composants

Nouveau CI Linear Technology

LTC 660 le même qu'un 7660 mais...
100 mA out

<http://www.linear.com>

copie data sheet contre ETSA à 3FF

Merci à PA0HRK

ON RECHERCHE

Suite à l'enquête de Décembre, HYPER recherche des articles sur les sujets suivants :

- Carte des balises SHF frontalières (de l' Espagne à l'Irlande via la Suisse !)
- Liste des sites Internet ou l'on trouve des " Applications notes " (pour faire des articles pour HYPER bien sur !)
- Banc d'essais et expériences de mise au point sur les Trvt SHF et kits dispo. en France
- Trucs et Astuces dans le domaine des Antennes Hypers
- Liste des Oms équipés en mesure SHF et dispo. pour réglages
- Un Trvt 10 Ghz pas à pas de fabrication Française
- Une page centrale mensuelle de c.. (enfin de fesse quoi ! vous voulez le nom de l'OM qui l'a proposé ?)
- Et... , une rubrique ATV HYPER

De plus, un article a été plébiscité, celui du PA 4W de F5FLN pour la mise à dispo d'un " kit ". Donc si vous pouviez proposer au moins le CI et les adresses des fournisseurs des composants exotiques de vos réalisations, les lecteurs du bulletin seraient comblés.

ATV

Dear Fellow Radio Amateur,
You will please to know that PC-ATV has been written and is available for free down load from

<http://www.arcadeshop.demon.co.uk/atv/>

The program generates dozens of different test cards, to brighten up any amateur ATV broadcast. Program size is 1.5megs and can run on any PC with Win 3.1 or Win 95 or Win 98 or NT.

RUBRIQUE BALISES SUR LE SERVEUR R.E.F.

Le serveur REF www.ref.tm.fr a maintenant une rubrique balises (F et bientôt européennes) avec des photos de certaines installations.
F6HTJ et F6GKD recherchent d'autres photos, en particulier des balises hyper pour ce site.

F6HTJ : email balises@ref.tm.fr
packet F6HTJ@F6KNI.FMLR.FRA.EU

PA QUALCOMM (lu dans uW Newsletter)

Chuck, WB6IGP, a de nouveau des PAs 1 W disponibles
Prix 55 \$ + port 9,75 \$ (ou 16,50 \$ en express)

Email : clhough@pacbell.net

47 Ghz

Attention, nos amis PA0 se préparent à tenter la première G / F à partir de Calais. Un appel a été lancé dans la Microwaves Newsletter !

Allons-nous les laisser faire ?? (Eh !! les gars du 60 !!)

RESISTANCES CHAUFFANTES

Jean-Luc, F1BJD, a trouvé des résistances chauffantes autorégulées chez RADIOSPARES (Page 2 - 1699 du dernier catalogue), en boîtier métallique, fixation (vis) prévue à essayer sur les OL hypers !!

ERRATUM (PA0EZ)

Dans le tableau d'Arie PA0EZ paru dans HYPER No 31 page 9 la valeur de Pd max est fautive pour les NE 326 et NE 329.
La bonne valeur est :

Pd max 165 mw @ 50 K case

Note : PA0HRK a trouvé des specifications du NE 329 en " Power-amp; ".

REFLECTEUR HYPER :

Nouvelles modalités d'inscription :

Envoyer un message avec : - rien dans le sujet
- subscribe F1ZXY (votre call)

à :

hyper-request@ham.ireste.fr

Une fois inscrit, l'adresse d'envoi des messages reste la même qu'auparavant : hyper@ham.ireste.fr

LE MOIS PROCHAIN :

MESUREUR DE FACTEUR DE BRUIT &
GAIN par PA0HRK

N' OUBLIEZ - PAS VOS PHOTOS DE STATIONS OU DE MONTAGES POUR LA PAGE 1 DU BULLETIN !!!!

TOP LIST

5.7 GHz						10 GHz					
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	
F1GHB/P	17	F1JGP	22	F6DWG/P	902	F6DKW	68	F6DKW	58	F6DKW	1215
F1HDF/P	17	F1BJD/P	16	F6DRO	669	F5HRY	56	F1HDF/P	53	F6DWG/P	902
F1JGP	16	F1HDF/P	16	F1GHB/P	669	F1HDF/P	51	F5HRY	49	F5HRY	877
F5HRY	15	F5HRY	15	F1VBW	665	F1JGP	32	F1JGP	46	F1HDF/P	867
F1BJD/P	12	F1GHB/P	13	F1HDF/P	638	F6APE	31	F6APE	43	F1EJK/P	826
F6DWG/P	12	F6DWG/P	12	F1BJD/P	507	F6DRO	25	F1BJD/P	39	F1PYR/P	751
F6DRO	9	F6DRO	9	F1JGP	499	F1GHB/P	24	F1PYR/P1	32	F6DRO	669
F8UM	9	F8UM	7	F5HRY	442	F6DWG/P	23	F6DWG/P	32	F1GHB/P	669
F1VBW	7	F1VBW	6	F8UM	350	F1BJD/P	22	F6DRO	29	F1VBW	665
F1URQ/P	5	F1URQ/P	5	F1URQ/P	233	F1PYR/P1	22	F1DBE/P	21	F1BJD/P	629
F4AQH/P	3	GJ6WDK/P	2	F4AQH/P	165	F1EJK/P	18	F1GHB/P	21	F6ETI/P	610
GJ6WDK/P	1	F4AQH/P	2			F1PYR/P2	16	F1PYR/P2	20	F6APE	592
						F6FAX/P	14	F4AQH/P	20	F1JGP	557
						F1DBE/P	14	F1VBW	19	F6FAX/P	416
						F1VBW	13	F1EJK/P	18	F4AQH/P	394
						F6ETI/P	13	F6FAX/P	17	F1DBE/P	378
						F4AQH/P	13	F6ETI/P	14	F2SF/P	368
						F8UM	10	F2SF/P	12	F8UM	350
						F2SF/P	10	F1URQ/P	10	F5RVO/P	346
						F1URQ/P	8	F5PMB	10	F1URQ/P	233
						F5PMB	7	F8UM	7	GJ6WDK/P	107
						F5RVO/P	3	F5RVO/P	3		
						GJ6WDK/P	1	GJ6WDK/P	1		

24 GHz						47 GHz					
Locators		Départements		DX		Locators		Départements		DX	
F1GHB/P	4	F5HRY	7	F1GHB/P	158	F4AQH/P	2	F6DWG/P	1	F4AQH/P	56
F6DWG/P	4	F6DWG/P	5	F1JGP	105	F6DWG/P	1	F4AQH/P	1	F6DWG/P	47
F5HRY	3	F1HDF/P	4	F6DWG/P	90						
F4AQH/P	3	F1GHB/P	3	F5HRY	82						
F1PYR/P1	2	F1PRY/P1	2	F1HDF/P	77						
F1JGP	1	F1JGP	2	F4AQH/P	72						
F1HDF/P	1	F4AQH/P	2	F1PYR/P1	49						

F6DKW : JN18CS	F1JGP : JN17CX	F6DRO : JN03SM	F4AQH/P : JN19HG	GJ6WDK/P : JN89UG	F1DBE/P : JN09XC
F5HRY : JN18EQ	F1BJD/P : JN98WE	F1GHB/P : JN88IN	F1URQ/P : JN98WK	F1EJK/P : JN37KT	F6FAX/P : JN18CK
F1HDF/P : JN18GF	F1PYR/P1 : JN19BC	F1PYR/P2 : JN18CX	F6ETI/P : JN87KW	F5RVO/P : JN24PE	F1VBW : JN03SO
F6APE : JN97QI	F5PMB : JN18GW	F8UM : ?	F2SF/P : JN12HM	F6DWG/P : JN19AJ	

LES PLUS BELLES DISTANCES FRANCAISES

RECORD DE FRANCE					DX SUR 1999				
Bande	Date	Indicatifs	M	Km	Bande	Date	Indicatifs	M	Km
5.7 GHz	22/10/97	F6DWG/P-OE5VRL/5	SSB	902	5.7 GHz	24/01/99	F6FAT/P-F1JSR	SSB	156
5.7 GHz	24/01/99	F6FAT/P-F1JSR	TVA	156	5.7 GHz	24/01/99	F6FAT/P-F1JSR	TVA	156
10 GHz	13/10/94	F6DKW-SM6HYG	CW	1215	10 GHz	24/01/99	F6FAT/P-F1JSR	SSB	156
10 GHz	26/06/98	TK/F1JSR-EA/HB9AFO	TVA	822	10 GHz	24/01/99	F6FAT/P-F1JSR	TVA	156
24 GHz	26/10/97	F5CAU/P-F6BVA/P	SSB	398	24 GHz	24/01/99	F6FAT/P-F1JSR	SSB	156
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				
47 GHz	10/05/98	F1JSR-F6FAT/P	TVA	69	47 GHz			TVA	

En italiques : Record du Monde !

LES BALISES

Indicatif	Fréquence	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	JN07WV	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
F1GQG	5760.950	F1A	1 W	Guide à fentes	?	360	JN03UN	Attente indicatif
F5XBD	10368.035	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	JN24BW	F6DPH-F1UKZ
F1XAI	10368.060	F1A	1 W	Guide à fentes	10 W	360	JN07WT	F1JGP
F1XAP	10368.108	A1A	0.5 W	Guide à fentes	10 W	360	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
?	10368.994	(F1A)	0.2 W	Guide à fentes	5 W	360	JN26KT	F6FAT en essai (porteuse)
F5XAQ	24192.252	A1A	0.02 W	Guide à fentes	0.1 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 : 10/03/99 Tous les changements sont à communiquer à :

Hervé BIRAUD (F5HRY)

37 rue Pierre Brossolette

91600 SAVIGNY SUR ORGE

Tel : 01 69 96 68 79 E mail : F5HRY@aol.com

RUBRIQUES

N'hésitez pas à participer si vous avez des demandes concernant les hypers ou si vous avez des infos ou du matériel.

LES PETITES ANNONCES

Sous la responsabilité des OM's passant une annonce via le bulletin

- **F5UEC**, Hervé, recherche sonde de milliwattmètre ref. ST514B 10 Mhz / 18 Ghz à prix OM
Tel.: 02 38 74 06 07 (Heures bureau)
- **F1PHJ**, Christophe, recherche circulateurs fonctionnant sur 10 Ghz et éventuellement 5,7 Ghz ainsi qu'un TOP 10 Ghz 28 volts. C. Blaszczyk, 3 rue des deux sources, 95320 St Leu La Forêt - Tel. : 01 30 40 73 43
- **F5HRY**, Hervé, recherche Fet 2W @ 6 Ghz type FLC253MH-6 (Fujitsu) ou similaire (Pout et boîtier)
Adresse en page 3
- **F1GHB**, recherche cordon sonde/wattmètre HP432 prix OM (ou cordon + sonde...). Echange possible.
- **F1VBW**, Pete, recherche des connecteurs (N, 7/16e, etc...) pour du câble LDF 6/50.
- **F5ADT**, Dept. 33, recherche trépied pour sa future station 10 Ghz portable.
- **F1EJK**, Michel, recherche parabole prime focus Ø 80 cm pour sa station 5,7 Ghz.
- **F5EFD**, Maurice, vend VCO AVANTEK neufs ref.: VTO 8200 - 2 à 3 Ghz / 1 à 20 V - + 10 dBm - 15V.
50 FF pièce port compris. Maurice Niquel Tel. : 02 96 91 04 37 email : F5EFD@aol.com

La suite des petites annonces Page 13

J'AI LU POUR VOUS

Copie des articles sur demande à F1GHB, contre ETSA A4 autocollante à 4,20 FF ou 6,80 FF pour l'Europe (3 pages ou plus) ou 3 FF pour 1 ou 2 pages

Microwaves Newsletter R.S.G.B. FEVRIER 99

- Microwave Morse Code and Tone generator G6GXX (Balise à PIC - 5 pages)

S.B.M.S USA FEVRIER 99

- 10 & 24 Ghz Filters N6IZW (Filtres avec tubes Cu - description succincte - 2 pages)

FEEDPOINT USA Feb. / March 99

- Waveguide Around The Rotor WA3AXV (Montée vers une parabole en guide sur un pylône - 3 pages)
- Notes On a 23 Ghz Up-converter Bill Jensby (Mesures sur des modules de surplus - 3 pages)

MICROWAVE JOURNAL (Revue pro.)

- A microwave analog frequency divider (diviseur par 4 à 10 Ghz avec 5 HEMT - 4 pages) *Merci à F5EFD*

SUR LE WEB :

MICROWAVE ANTENNA BOOK

Recueil d'articles sur les antennes hyper de N1BWT : <http://www.qsl.net/n1bwt>
(sommaire papier contre ETSA à 3F) *Merci à CT1FWC/F6HGQ*

WESTERN TEST SYSTEMS

Equipements de mesures et accessoires du DC à 150 Ghz
Accessible par un site au Japon : <http://www.fsinet.or.jp/~jh0yqp>
aller sur "link Japan" puis sur les pages de JE1AAH
(Liste sur papier - 63 pages !! - contre ETSA A4 à 16 FF)

ADRESSES DE FOURNISSEUR

Faites profiter les copains de vos bonnes sources d'approvisionnement !

- **HCS MISCO** BP 28 91371 Verrières Le Buisson Cedex Tel. : 01 69 93 21 21
Papier EPSON SO41126 pour la réalisation de CI hyper (voir méthode de G8ACE) 61F HT les 20 feuilles

DATA BOOK

Maurice, F5EFD, recherche infos sur diodes Gunn millimétriques ref.: 1N2792 fab.: PHILCO

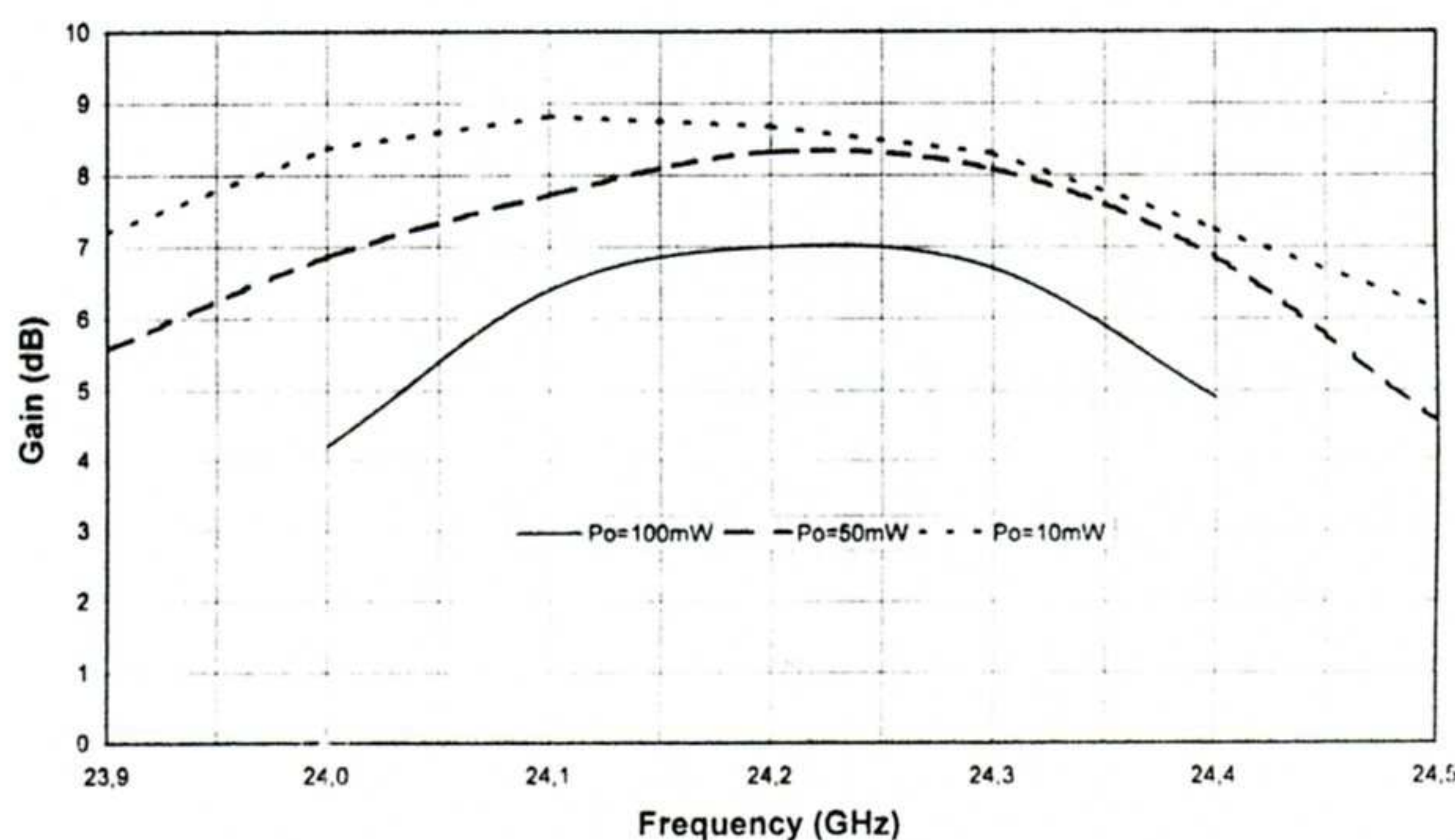
INTRODUCTION :

Arie , PA0EZ , a déjà réalisé deux amplificateurs suivant les descriptions de G8ACE . Voici , ci-après ses commentaires et résultats , ainsi que quelques modifications

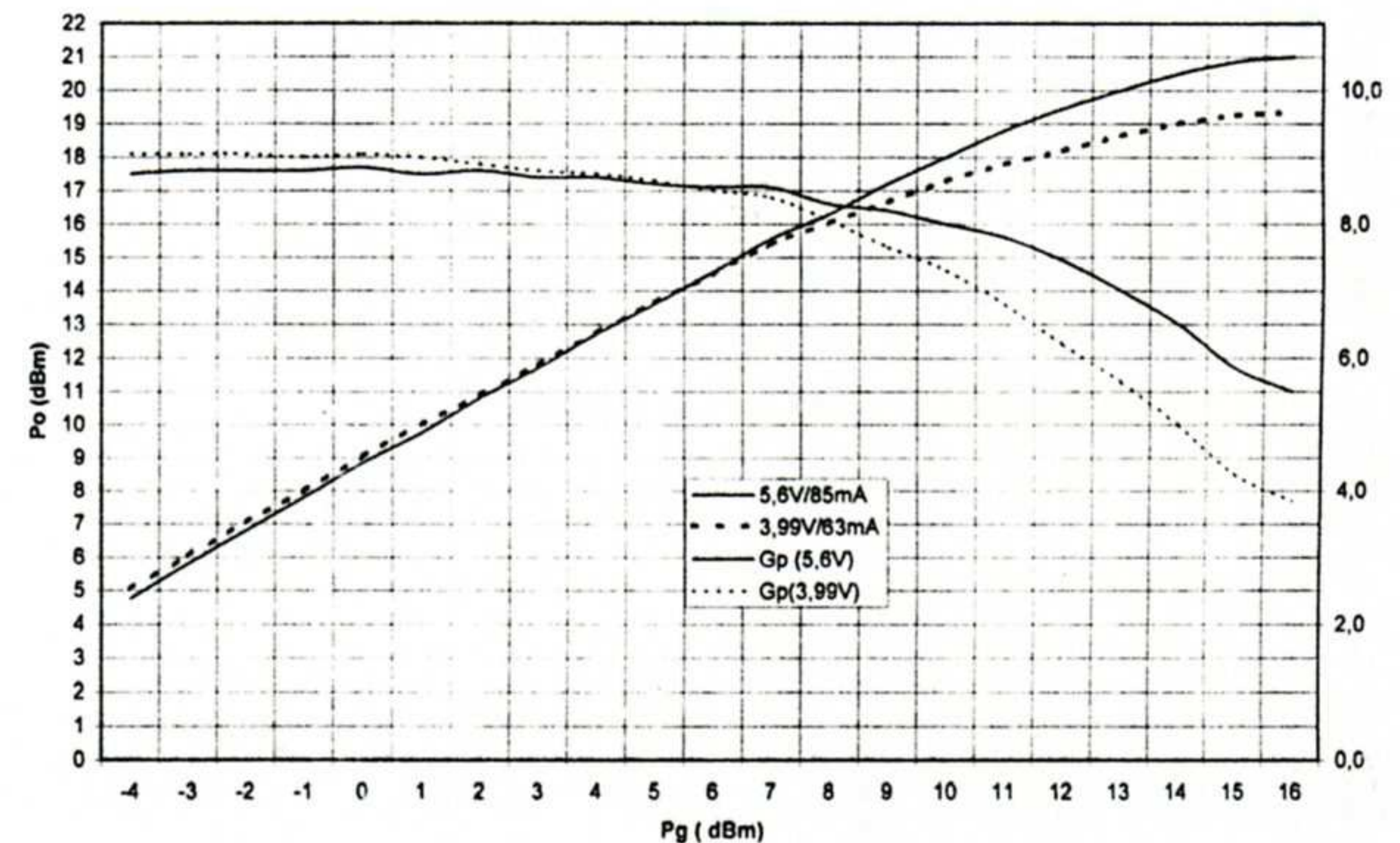
AMPLIFICATEUR 125 mW :

It took a while, but now I can give you some report on my experiences with the two-transistor amplifier. PE1JBK milled a box for me and after all additional drilling and tapping I started with a pair of NE325's. Moving the stubs etc was rather erratic and, although I could get reasonable results, I decided not to start with the copper foil stubs but with tuning stubs in the WG (I use pieces of 0,8 mm wire). This went very smooth. After that tuning I could not obtain any better performance by the foil-stubs. I found, however, by seeing that a small piece of foil on the place of the balancing resistor at the output side gave just before short-circuiting the yet open spot for the resistor additional gain, that (maybe due to the capacitance of the smd resistor ?) placing the resistor was useful. At the input side I found no effect. At the moment, therefore, I have only put that R at the output. Well your 125 mW output is still not reached. I cannot get more than 120 mW. But the difference (in dB) is of course peanuts and we even do not know the difference between our power meters. My gain, at low drive, is higher, even more than 8 dB. For drives below 6 dBm the gain becomes even slightly higher when I lower the supply to 3,9 Volts. Ideal for the reception situation. Following the measured curves . Interesting that the 1dB compression point is not too well defined. The saturation is very smooth. I have not drawn the curve for the drain current. That peaks at the max. output (85 mA), than drops till 79,3 mA at 12 dBm drive and then rises to 94 mA without drive. The drain voltage optimum is not too clear. I have not yet tried much above 5,8 Volts, but Po max still rises (poor transistor). The optimum of 5,2Volts is not present here. I will do some experiments with the supply, but in fact I see yet only some milli-bells rise of Po when rising Vd. Well than I replaced the NEC325 by the FHX25. Here I really used some pieces of foil after having tuned the in-and output WG's. Probably the two transistors were not too identical. As expected the gain is more than 1 dB lower (although near saturation the difference is less). I , however, expected a slightly higher O/P but my drive (I have 15,55 dBm on the table) is probably too low. The measured curves are also in the following graph (dotted lines). Even for the FHX the gain is acceptable and they probably can stand more power/voltage(?) for a longer time. But interestingly the best behaviour occurred with an Id around 74 mA and a peak Id of 81,5 mA at 12 dBm drive while at Pomax the Id went down to 79 mA. But even the NEC's appear to accept the mishandling. Yes I lost some, but that was due to transients on the supply when making a shortcircuit through a pieces of foil.

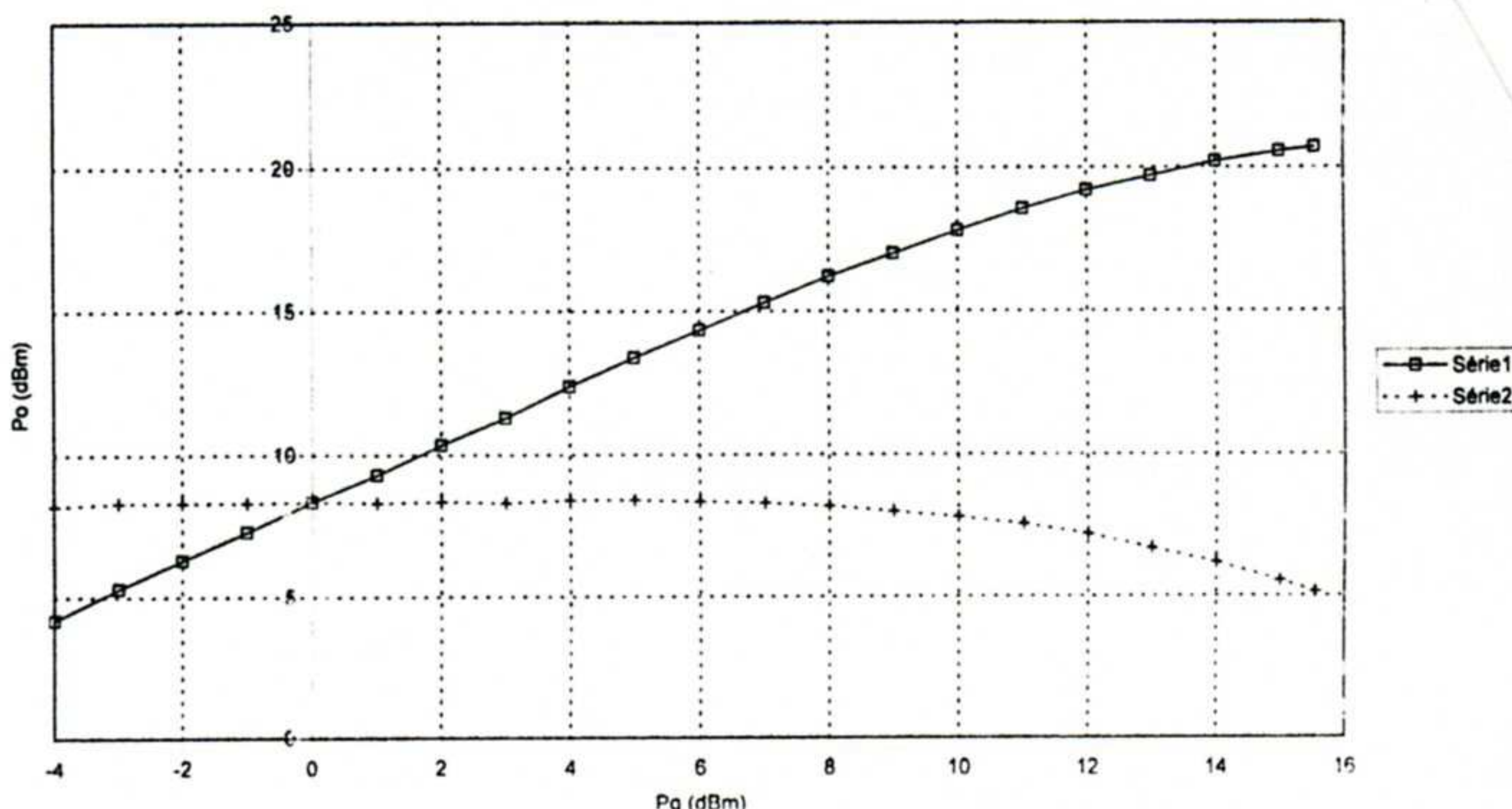
NE325 module-- Gp=f(F) for different Po values optimized for Pomax 21 dBm @ 5,6V/85mA (01-1999)



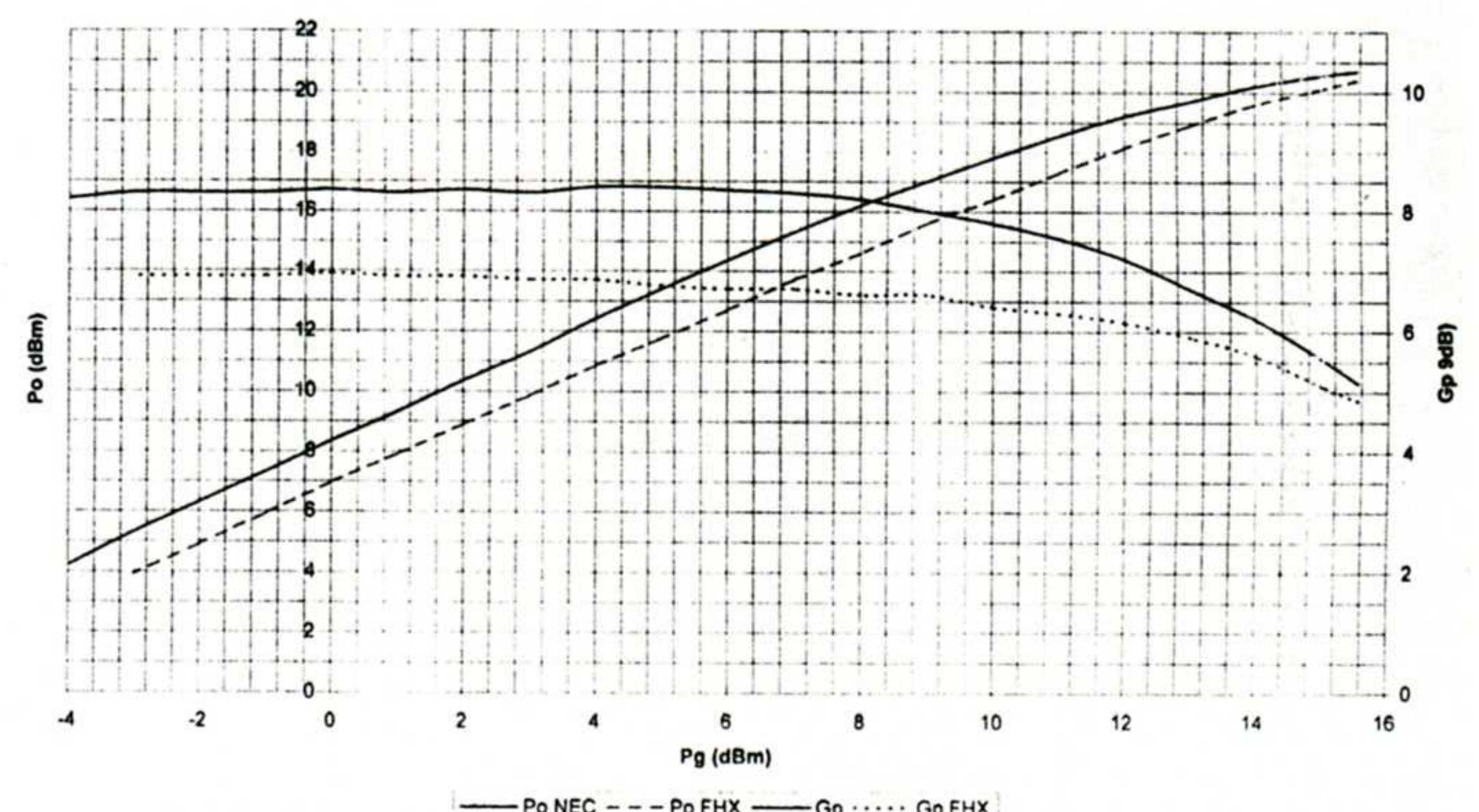
NE325 module (optimized at 5,6V, Ido 85 mA 01-01-1999)



NE325
5,2 V Ido=94 mA



NE325 5,2V/94 mA/ FHX35 5,6V/74 mA



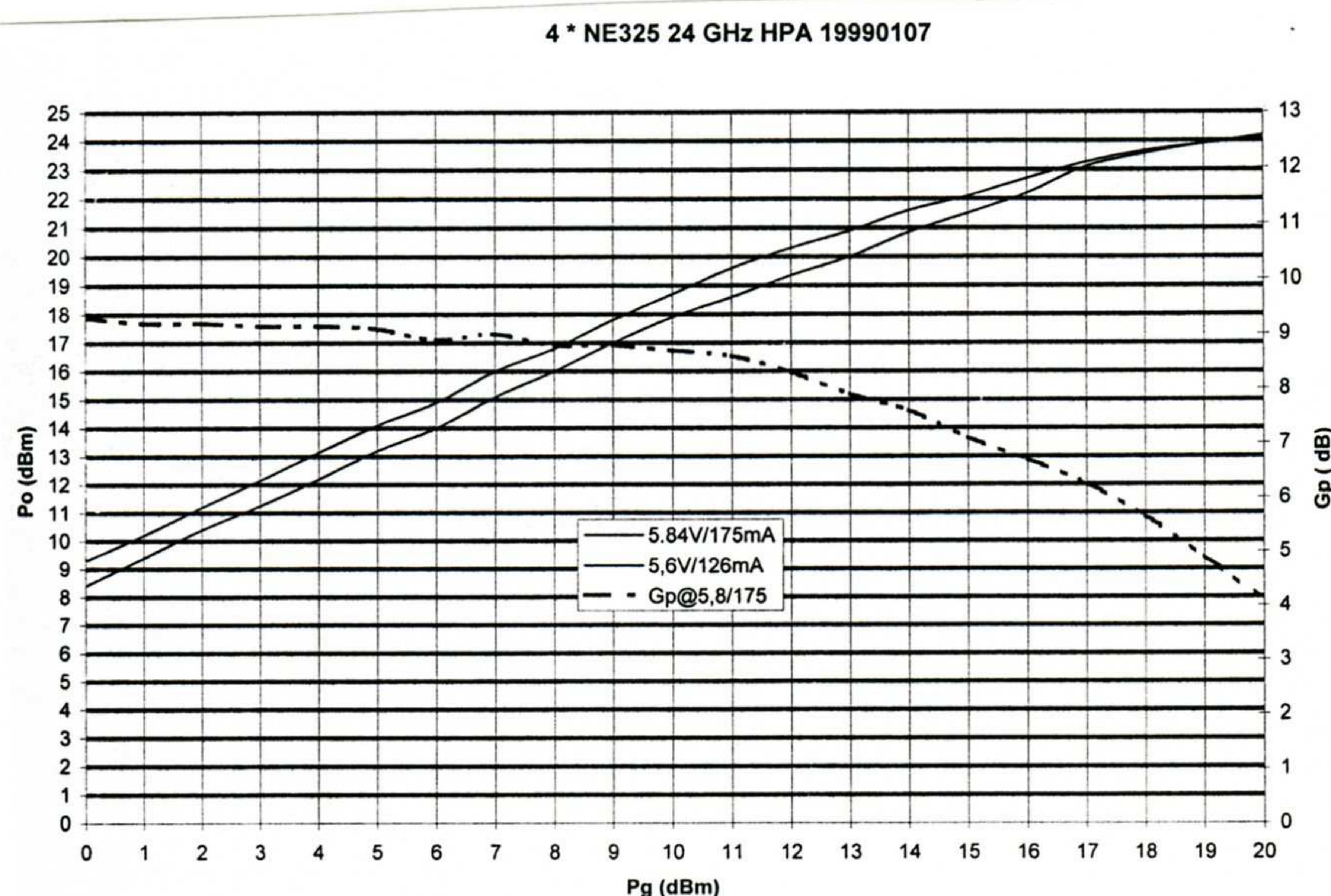
For the PCB , I use taconic board TLY 0.1" . Used the laser printer of my neighbour on HP Deskjet transparency. Quite variable blacking. Used china ink to correct and then used the classical photo method. Quite neat results.

I did some further work with the module. (NB The pcb is excellent , surviving the (re)placement of several transistors). As I indicated I put a pair of MG1323 on the board. Well this was not a succes. The amplifier was very sensitive for objects (even the ceramic trimming tool I use to move the copperfoil pieces) and for the lid. I could not get more than 20 dBm out at a certain moment, but then lost one transistor due to the (again) short cct transient. Well I did anyhow not expect much . I then put a new pair of 325's on the board. Almost no sensistivity for the lid (only some tenth of dB) and with some small foil pieces at the gates I got 21 dBm. The main purpose was the selectivity . The optimum Vd is near to 5,6 Volt. I have a T/R switch on the supply and tried to switch to the receive position (3,99 V) . The supply can easily be switched lower for reception. It is anyhow amazing how well the transistor stand the dissipation.

AMPLIFICATEUR 250 mW

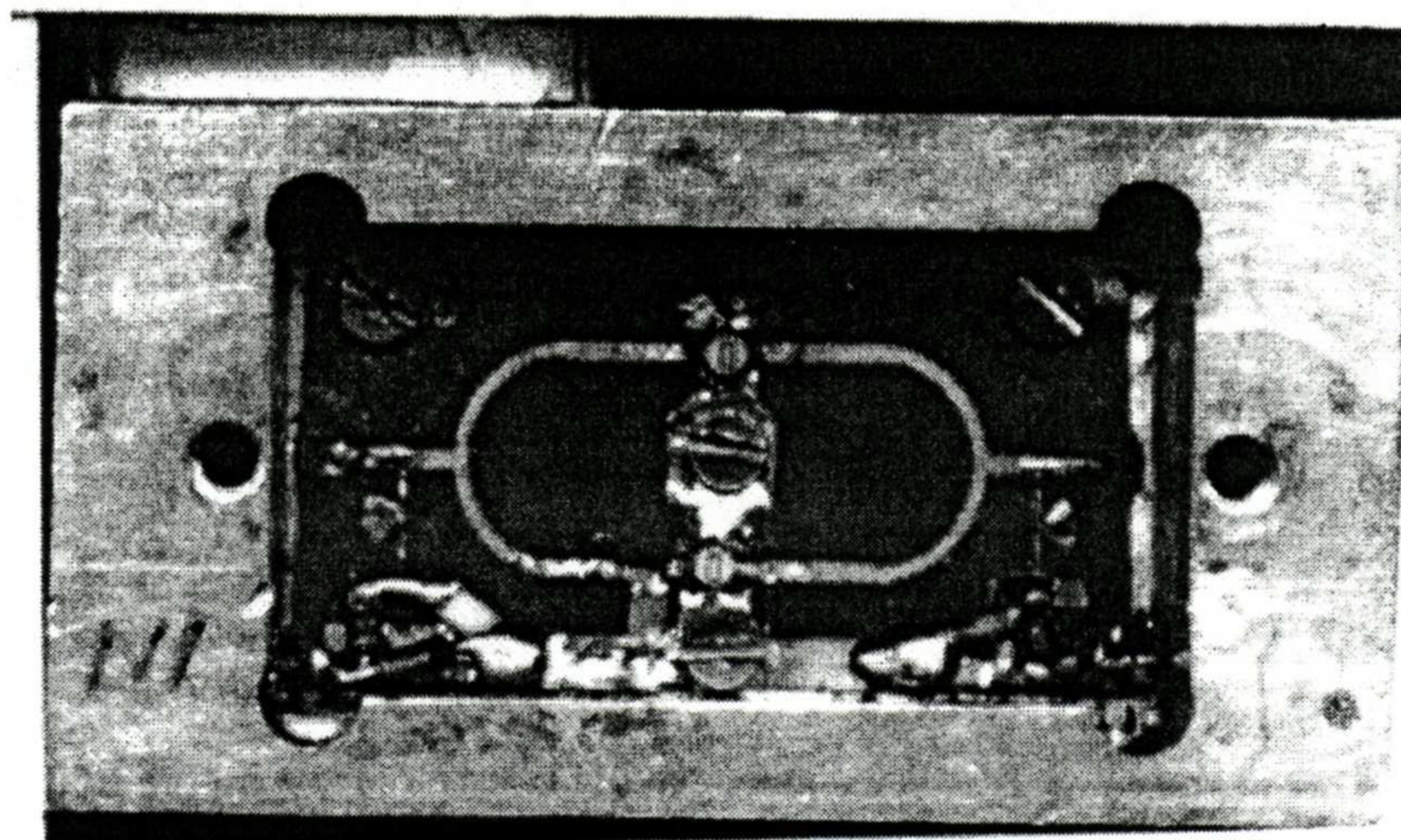
Well the experiment with the 4 x NE325 is a succes. But I had some interesting experiences! - This amp (due to the box size ?) needs some damping material in the corners. My first amp appeared to be too good. It oscillated at certain Vd-Id settings and then drove the current to the current limiter of the supply (was set around 250 mA). But I got 24.3 dBm out. But yesterday I suddenly lost 1 dB (my wife does not understand that such a loss is serious). Much fiddling around with tuning foil but at maximum I got 23.6 dBm and I did not undertand why. Suddenly I saw that the gate current was very high. Well I concluded that the oscillation had destroyed 1 or more transistors so that those could not deliver the peak current. I took all 4 out and tested them with the multimeter. 2 of them had a twice as high channel resistance (12 in stead of 6 ohm) as all other 325's I have. Well after having put the right transistors on the pcb, I again had the required Po and gain. It appears that the setting of Id (zero signal) is a compromise between gain at Pomax and at low levels. The curves are for the Pomax setting . The lid height has almost no influence (now having damping material in the corners). Fully closed is the best, but I do not see much influence of the height. Interesting is, that after replacing the transistors the position of the small correction foils is not much changed (I do the main tuning in the WG). The correction , therefore , has more to do with the PCB and Box than with the transistors , I suppose. I am waiting for the milled box for the 8 transistor amp. But as the first two amps really went according to John's indications, I expect the same for that one. I think the only difference is that my low level gain is higher than John indicated. But that may be due to his guessing / measuring hi ! Following is the measured data and the curves .

As I said I still think the fet's died on the oscillation. In fact, as you can see I use less current than John . In fact, as the curves show a relatively small Id gives more O/P but less low level gain. G8ACE 240mA (The current was set to 180ma rising to 215ma at 200mw op and rising to 240ma at saturated op. on G8ACE PA) is as the current limit setting of my supply . I now have a more difficult problem. I found out that when switching to the receive position (Vd about 3.8 V) (Id goes down as well), a small oscillation occurs. This only occurs at rather small Id (about 4 * 15 mA's) and the output is about 6 mW max. It only is strong with the lid on and with some ferrite bead it dissapears without lid but starts again with lid.. It is different from the higher power oscillation I got in my first 4* amp. But it is more difficult to cure. Of course it will not be much of a problem when you keep Id high, but that is not the plan. It seems that (although the lid plays a role) at that particular setting some negative resistance appears and the basic oscillation is not through WG coupling, although (de) tuning by the lid is effective. Lossy rubber does not cure it except when flat on the pcb but then the amplifier probably will become an attenuator. I possibly will try to add grounding strips at the yet free ends of the inner earth strip.



Well I have in the meantime done somewhat more "research" on the amplifiers. In my latest message I gave you my experiences with the 250 mW amp and the curves looked good. But I did not fully trust the (in)stability. And indeed. Carefully watching I_d and I_g I saw influence of the lid and touching with the fingers on those currents (without drive). It appeared not to be the decoupling of the supplies. Finally I scratched away the first leg with resistor at the input side. And that confirmed my ideas that on frequencies outside 24 GHz those legs introduced instabilities. With a primitive "microwave sniffer" I found that those oscillations occurred around 4 GHz. At certain V_d/I_d combinations the frequency shifted so that a harmonic passed through the output WG circuitry. Having cut off that leg that oscillation disappeared . I then went back to the 2 transistor amplifier and found identical problems.

I then made a new PCB for the 2 transistor amplifier without those balancing legs and R's and looked carefully at that new amplifier :



It appeared quite stable but a very weak oscillation still was about. I finally cured that by placing a relatively large 3 pF chip C at the input of one of the two transistors. (At the other input it made the oscillation stronger.) That chip-c is rather large (you can see it in the photo) and on 24 GHz it surely does not behave as a C !. Its influence (on that position) is not more than a few tenth of a dB.on the 24 GHz gain Now that amplifier is really stable. Only one strange thing remains: When switching the supply voltage to the RX position (3,8 Volts) and testing the behaviour as a function of the drive , around 15 dBm output the gain suddenly drops. For RX application that is of no consequence but I have no idea why this happens. The amp appears stable also with that lower supply voltage (In fact the behaviour of the amps when lowering the supply voltage introduced me initially to the search). It is amazing how much time one can spend on such a basically simple unit.

Looking at the gate current I found that already without drive some gate current flows when the drain voltage is applied (as if a resistor is placed between gate and drain). As visible from the curve that current is slightly influenced by the drive till suddenly the fet input starts rectifying and the rectified current grows fast when full saturation is near. Possibly this is the major danger for the life of the transistors. It goes to 0,575 mA at 21 dBm O/P in the 2 transistor amp, while for lower drives around 0,07 mA is the value . The 5.2 Volts never are optimum at this side. I did not care to go too high, but at 5,8 Volts my results are about G8ACE results .

My question is whether G8ACE drain voltage really is 5,2 Volts. I thought John supply from 6 Volts via a resistor. As the drain current near saturation goes down, the drain voltage might rise in that case. ??? The influence of the lid is slight. It helps for the last few mW . But that only without the "legs".

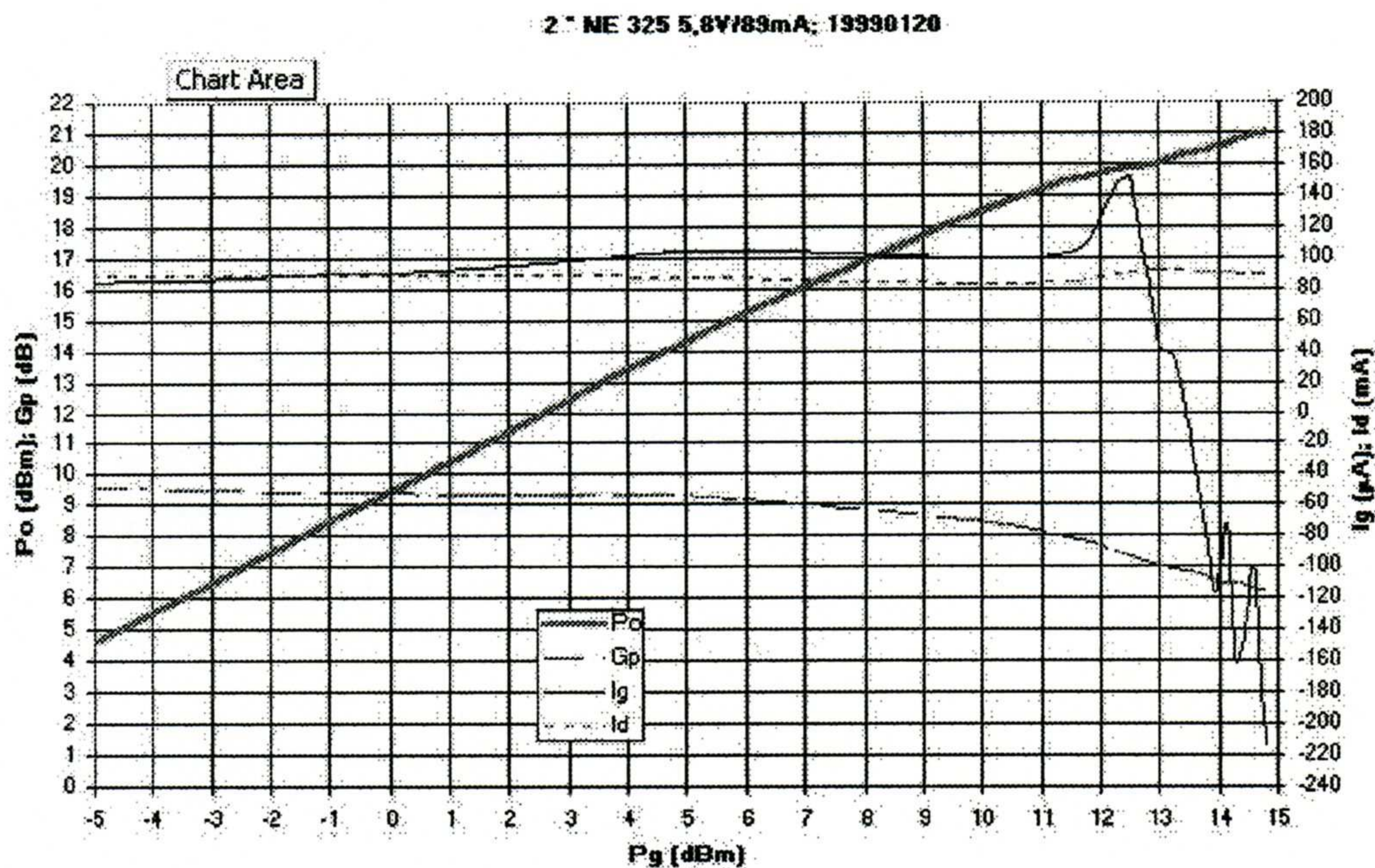
I am still very satisfied with doing all matching by pieces of 0,8 mm wire in the broad face of the WG. It is easy and very smooth and in my current two transistor amp I could not find better results by fiddling around with copper foil. In the current version of the 4 transistor amp the final dB was the result of matching foil, but I expect that this will be less in the "leg-less" version.

The drain current values John mention all always higher than mine. By detuning the output matching I can easily get his values ("outside the dip" like with a triode) but then the O/P is not the best. I think with foil-matching this can be less easily detected/optimized. Interesting is the rather high low level gain of the transistors. 10 dB is much more that I ever could expect. The zero-signal drain current, however, influences that gain very much. The O/P is relatively less influenced by the I_d , but much more by V_d . The loss of gain by saturation is very smooth but it starts early. The gain characteristic is like that of a TWT . In particular when cascading the amps a kind of logarithmic curve will be present. Not too detrimental for us with telegraphy/SSB. Would be bad for applications requiring excellent linearity. Well I hope this info will feed our discussions for the final ideal amp. I remain amazed about what those transistors can stand. But those which died with me died from gate current (resistance g-s lower). Watching that current when trying to get the final dB out will be sensible. Well that basic block now behaves as it shall do and I am now making the PCB for the 4 transistor amp without the balancing lines/r's. Soon I will report the results.

NOTE SUR LE COURANT DE GATE

I have been looking more carefully at the gate current in the 2 * NE325 amplifier. Of course gate current is created when driving the gate "diode" so that it rectifies the input signal. This occurs near the very saturation level. But I found gate current of a quite different sort. This current starts running when the drain voltage is above around 4 volt. In fact this is a leakage current from drain to gate (I suppose there is a leakage current as well from gate to drain but this probably is negligible). I have no insight in the mechanisms creating leakage in HEMTs but I suppose the manufacturer declares that $V_{dg\ max}$ is that voltage where gate current starts to run. As you can see from one of the curves that current is (for two transistors) in the order of a few tens of microamps. Once drive is applied it rises due probably to the ac on the drain). The manufacturer states for the NE325 a maximum of 100 microamp. Well I have not found that the leakage current with full drive is above that maximum, but things are different for the rectified current when we are near to the full output. For the 125 mW amplifier it can be clearly seen that from about 100 mW onwards the gate starts rectifying and the rectified current is of an opposite direction. At a certain drive level the leakage and rectified currents are equal.(net current zero) Then the rectified current rises and near the real maximum output the value becomes dangerously high: in the order of $2 * 0,1\ mA$ (taking both transistors equal). Here is the danger. The NE 325 has a much lower spec for $I_{g\ max}$ than f.i. the NE326. That transistor has a slightly lower rf gain, but not too much less. It might be a better choice for the amplifier regarding that the gate current is allowed to rise to 0,2 mA. I suspect that the transistors which died in my experiments have been drawing too much gate current. I in fact made a grave error when switching of the supply without cutting off the driver in my test set-up. At high settings of that drive the gate current without supply to the NE 325's (no negative on the gate) jumps to above 2 mA and the transistors do not like that, I suppose. I now have coupled the supplies so that this becomes less probable h.i.

I have no idea what the real sensitivity of the transistor(gate) is for those currents. I remember having seen in the spec of another FET that the ratings for the maximum gate-current are different for the two directions of the current. That probably was a power amplifier transistor as the low noise application of transistors like the NE325 of course does not involve gate current at all. When we take that gate current limitation seriously, I suppose it is sensible to avoid as much as possible to obtain that very maximum output. We might consider 0,5 dB less as satisfactory (not 21 but 20,5 dBm for the 2 transistor amp). In practice the only stage driven to the limit will be the last one, the others anyhow will not need to deliver the very maximum output.. 450 mW in stead of 500 mW is psychologically a big loss, but 0,5 dB less signal and 50 dB longer lifetime might be the better solution. If I can lay my hands on for example the NE324 or 326 with less intricate gates I will try to find out what the gate current does with them. I might also try again the FHX35 in those situations. But if any of you has a better insight in the gate destruction mechanisms I would be very interested. Following a graph where I have drawn the gate current more precisely. there are some strange " oscillations " in the curve in the " rectifier part ". No idea what occurs here. There are - to my knowledge - no oscillations in the amplifier. Interesting how much this most simple of amps can consume time !!



1. PRINCIPE

Le TCXO 10 MHz $\pm 0,1$ ppm fourni par Chuck WB6IGP présente des caractéristiques intéressantes. Mais, comme on l'a vu [1], la stabilité en fréquence avec la température est insuffisante pour un transverter BLU 10 GHz devant fonctionner dans les conditions auxquelles il peut être soumis en portable.

En maintenant constante la température de l'appareil, on doit pouvoir obtenir un résultat bien meilleur. Plutôt que de placer le TCXO dans une enceinte thermostatée, il est plus simple et suffisamment performant de réguler la température de son boîtier, comme l'avait décrit FC1GAS [2].

2. REALISATION

Sur le fond du boîtier métallique du TCXO, on fixe une pièce en aluminium ou en cuivre qui transmet la chaleur produite par un transistor de puissance et un senseur mesure la température de cette pièce. Un régulateur compare la tension du senseur à une tension de consigne et le signal d'erreur est utilisé pour commander la conduction du transistor.

Le senseur utilisé est un LM335 qui présente l'intérêt d'une stabilité dans le temps plus certaine que celle d'une thermistance, et de délivrer une tension égale à 10 mV/K, soit, par exemple:

$$2,730 + (10 \times 55) = 3,280 \text{ V à } + 55 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

Cela permet non seulement d'avoir un signal de régulation, mais aussi de connaître la température à laquelle on régule.

Un 723 remplit le rôle d'amplificateur d'erreur et limite le courant à 200 mA, au démarrage. Un circuit intégré de précision délivre les 5 volts qui servent à la consigne, celle interne au 723 étant de caractéristiques trop dispersées, d'un composant à l'autre.

Le transistor de puissance est un TIP 3055, mais tout NPN de puissance pourrait convenir, si son boîtier est assez grand pour assurer un bon contact thermique. De la graisse spéciale pour améliorer la liaison thermique est utilisée, avec modération, entre la pièce métallique, le boîtier du TCXO, le mica d'isolement et le transistor.

Le senseur sera limé pour être le plus proche possible d'un cylindre afin d'entrer juste dans un trou de 4 mm. Un peu de colle instantanée le maintiendra en place et assurera une bonne liaison thermique. Le câblage entre le senseur, le transistor de puissance, le TCXO et le régulateur sera effectué avec des fils séparés pour éviter toute chute de tension parasite pouvant affecter la régulation.

L'ensemble est logé dans un boîtier réalisé en polystyrène expansé d'au moins 10 mm, pour réduire l'influence des variations rapides de la température ambiante et la puissance de chauffe.

3. RESULTATS OBTENUS

Le TCXO utilisé est le modèle le plus performant des deux disponibles. Je ne reviendrai pas sur les résultats généraux donnés dans l'article [1] qui sont inchangés par cette adjonction, mais seulement sur le comportement avec la température ambiante. La courbe tracée, dans les mêmes conditions, c'est à dire à 1300 MHz, montre une amélioration supérieure à dix. Aucun manque de répétabilité [3], n'a été constaté dans les limites de mes moyens de mesure.

Malgré une très bonne régulation, celle-ci ne peut jamais que s'exercer sur le coeur du LM335. La tension délivrée par celui-ci montre qu'elle varie de moins d'un degré, pour la plage de température considérée. Malheureusement, par suite des différentes résistances thermiques, LM335, pièce conductrice et boîtier du TCXO, la régulation ne doit pas être aussi bonne pour les parties sensibles internes. Malgré cela, les résultats sont tout à fait satisfaisants.

La température de consigne a été fixée à + 55 °C, ce qui est un compromis entre plusieurs exigences:

- la courbe tracée avec le TCXO montre le minimum de variation de fréquence avec la température aux alentours de + 40 °C
- la température du boîtier doit dépasser la température maximale ambiante, qui peut atteindre 45 °C, même si on prend la peine de ne pas loger le pilote dans un

boîtier contenant des montages dissipant de la chaleur

- une forte température accroît la puissance de chauffage nécessaire et diminue la durée de vie des composants.

D'après les valeurs mesurées, on constate qu'en fait, la régulation cesse d'être opérationnelle à partir de 45 °C, car, à cette valeur, les pertes internes du TCXO amènent déjà sa température de boîtier à une valeur telle que le LM335 "voit" 55 °C et que le transistor de puissance ne débite plus.

La dérive à la mise en marche est relativement peu importante ≤ 200 Hz, à 1300 MHz, mais il faut attendre une demi-heure pour atteindre la stabilité.

Le courant total absorbé passe d'environ 180 mA à -20 °C, à 90 mA à + 20°C et 30 mA à + 45°C.

Le TCXO comporte une vis d'ajustage de sa fréquence qui est accessible en ôtant un cache collé sur une de ses faces latérales. On peut ainsi la caler exactement à 10 MHz, grâce à France Inter et noter la température à laquelle le réglage a été fait pour une meilleure précision lors de mesures avec le TC/OC XO.

Lors des essais, le régulateur, câblé sur un circuit pastillé, a été placé hors du boîtier en polystyrène expansé; il n'a donc pas bénéficié d'une température constante et a été soumis directement aux diverses températures.

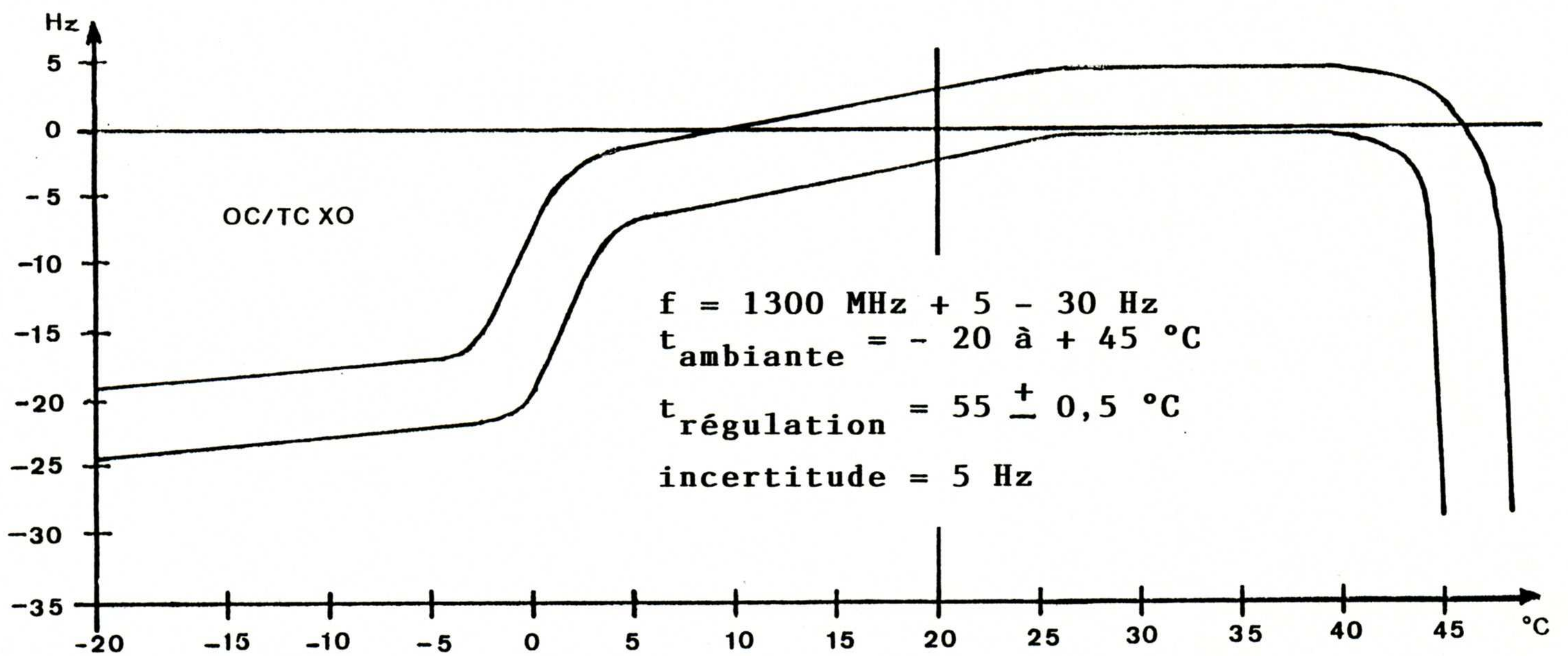
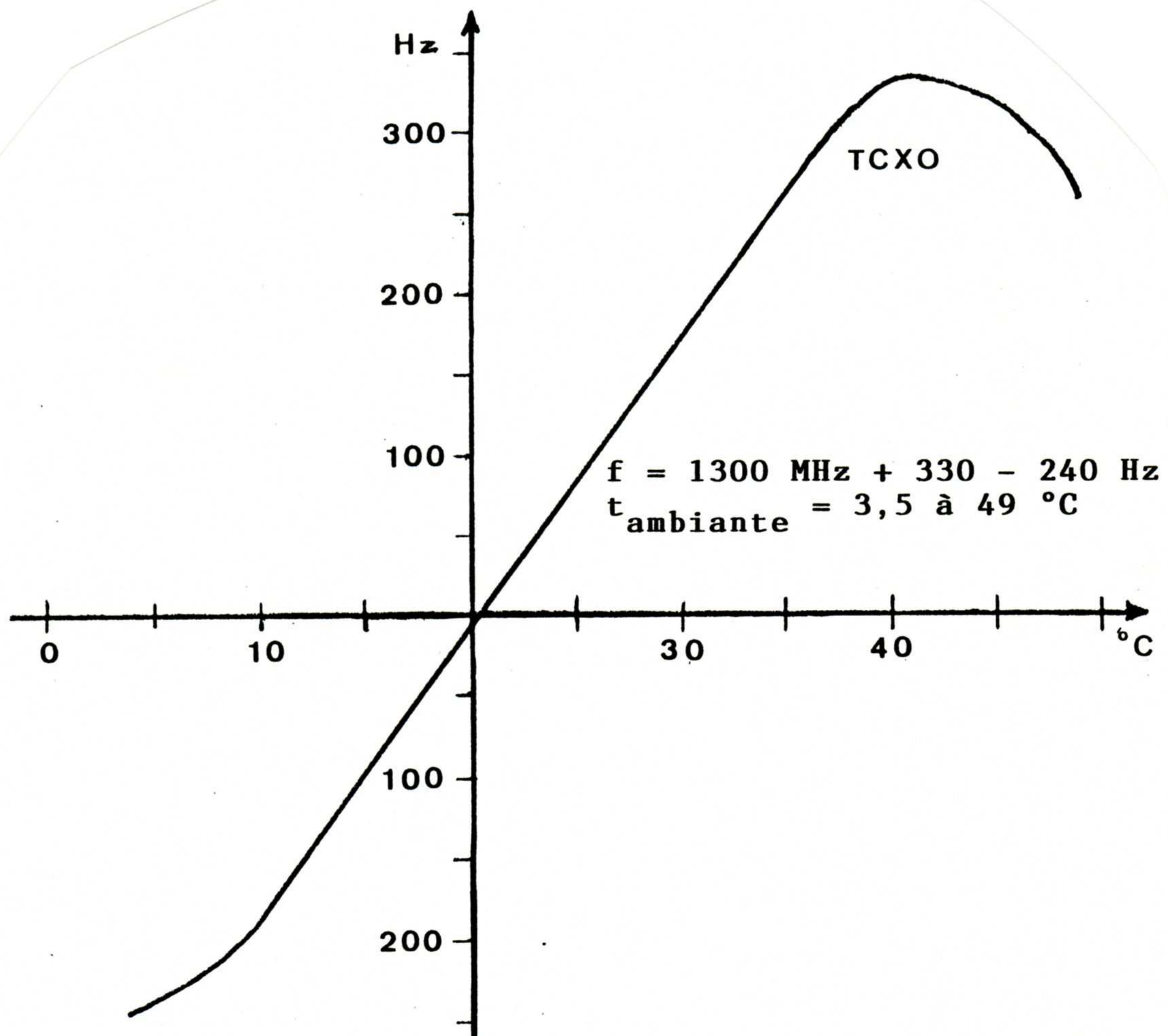
4. CONCLUSION

Le TCXO transformé en OC/TC XO présente des caractéristiques excellentes le rendant utilisable comme pilote de haute qualité pour un transverter ou une balise SHF, puisqu'on peut compter sur une fréquence stable à 100 Hz près à 10 GHz, dans une plage habituelle de température ambiante, et 300 Hz dans des conditions limites.

Mais, compte tenu d'une fréquence de 10 MHz, il faudra l'insérer dans un PLL, la simple multiplication, comme avec un overtone 106,5 ou 108 MHz, n'étant plus possible. Il pourra aussi être utilisé comme base de temps d'un fréquencemètre en remplacement d'un simple oscillateur à quartz souvent peu performant.

5. BIBLIOGRAPHIE

- 1 Mesures effectuées sur un TCXO 10 MHz, F9HX, HYPER N°31
- 2 Ultra Stable Microwave LO, FC1GAS, DUBUS Technik III
- 3 Le manque de répétabilité des OCXO, F9HX, HYPER N°32



- **F4AJS**, Jérôme recherche trépied de parabole à prix om ou adresse de surplus pour se procurer des trépieds pneumatiques de l'armée ou autre .Possibilité de prendre le matériel à Seigy. Contactez Jérôme Charton , le Puyssidoux , 63700 YOUNG, tel: 04-73-85-49-15.
- **F1GAA** , Jean-Claude , vend un milliwattmètre Férisol type NA300A avec sonde S404 10 Mhz - 10 Ghz , P max : 10 mW . Prix 1000 FF + port (il sera présent à St Just) . Adresse page 1 - Tel. : 03 20 05 09 95
- **F4PBN** , vend module amplificateur 10 ghz in 10dBm out 23 dBm (200mwatt) , alimentation 48v , module de dimension 400x260x90 , connectique in et out de type Sma et sortie mesure connecteur N , le système d'amplification est de type GUNN dans une enceinte thermostatée , matériel récent avec sortie mesure , et sécurité de dysfonctionnement ,l'ensemble est vendu avec un schéma et documentation (à l'origine prévu pour 12,5 ghz) **PRIX : 800 F** . Vends coupleur SCD (type ANAREN) 0,7ghz - 1,4 ghz : 300 F, divers module hyper en 5 - 6 ghz , guide WR75, oscillateur 10ghz , divers module hyper . Idem module hyper 18-24ghz en WR51 (TX et RX et module FI . Vends cavité UHF 2000 watt pour TH347 (dernier modèle !!!) idéal TVA , matériel Thomson , aussi disponible cavité UHF pour TH308 (de type dorée) Liste et photo des matériels disponible . Contact : via email à : F4PBN@aol.com pour obtenir une photo du matériel et Tel : 06 10 22 15 62
- **F6DPH** , Philippe , vend , les matériels suivants (prix indicatif à débattre) :

1 fréquencesmètre EIP 371 0 - 18 Ghz	4000 FF
2 TOP 6 Ghz 15 W (EWZ) avec alim , testés	500 FF pièce
1 TOP 10 Ghz YH1197 20 W + Alim	2000 FF
1 TOP 10 Ghz YH1195 (neuf - DF6NA)	1000 FF
(ou l'ensemble des deux à 2500 FF)	
2 alimentations TOP plates Thomson VM695	100 FF pièce
2 alimentations TOP 80 W Thomson 22689 + radiateur	500 FF pièce
2 alimentations TOP 300W Thomson 21759 + radiateur	500 FF pièce
3 filtres 5760 Mhz 5 cavités - 2 SMA	50 FF pièce
3 commutateurs WR75 4 ports 28V	200 FF pièce

Philippe , recherche les éléments suivants :

 - 1 commutateur 4 voies WR 137 (5760 Mhz)
 - documentation Mesureur de bruit AIL - EATON 7514
 - documentation fréquencesmètre EIP 545A
 - Polyscope III 1300 Mhz
 - Wobulateur hyper (HP , ...)
- **F6DRO** ainsi que **F1PYR** , recherchent petite fraiseuse ou perceuse fraiseuse .
- **CT1FWC** , Olivier , a quelques trépieds de marque WILD type GST20 , haut. mini. : 1m , haut. maxi. : 2m ainsi que des platines et des supports de niveau , mire , theodolite , etc... Il recherche des échanges , plus précisément un ampli Qualcomm en l'état ou déjà modifié , préampli , antennes à fentes ., etc... . Sinon prix des trépieds vers 220 F et têtes à 50 F . ct1fwc@ip.pt

DERNIERE MINUTE

Diviseur par 8 - 10ghz

Bonjour,

Je désire réaliser un diviseur de fréquence par 8 de 2 à 10Ghz . J'ai trouvé deux descriptions:

- MEGAHERTZ - avril 93 - article de F1JSR avec un FMM110HG (FUJITSU) , freq. Max 12GHz
- un article de G6GXX (Microwaves Nesletter) avec un FMM110VJ, mememontage que celui de MHZ mais avec un circuit moins onéreux - freq. max 10GHz

Il y aurait eu une autre description dans DUBUS Technik4 ??????

Qui serait intéressé par ce circuit ? (Commande min. 8 pièces)

prix chez CELTI en FRANCE: 284 FRF HT

prix chez FUJITSU en UK 190 FRF HT . Qui a des contacts avec FUJITSU pour de meilleurs prix ?

La doc des circuits et copie des plans MHZ et M.N. est à la disposition des OM intéressés.

73, Olivier CT1FWC / F6HGQ ct1fwc@ip.pt

LES JOURNEES D'ACTIVITE HYPERFREQUENCES 1999

Après l'enquête d'Hyper fin 98, il a été décidé d'organiser les journées comme suit:

Les dimanches d'activité pour 1999 seront:

Les: **18 Avril, 30 Mai, 27 Juin, 25 Juillet, 29 Aout, 26 septembre, 31 Octobre.**

Horaire: de **07H00 à 18H00 Locales.**

Bandes: 5,7Ghz et au dessus, **CW, FM, SSB, TVA, etc....**

Fréquence d'appel: 144,390 Mhz pour la phonie

144,170 Mhz pour la TVA

Autres fréquences: 432,350 Mhz

1296,200 Mhz

Bien dégager ces fréquences après prise de contact!!!!!!

Rapport d'activité à faire parvenir , **AVANT LE 07 DU MOIS SUIVANT !!!**

(Eh oui il, de plus en plus court, mais comme 50% arrivent les derniers jours et que je dois remettre le CR le 10, c'est la seule solution si je ne veux pas passer le nuit du 9 devant le pc).....

Formes du rapport :

-Sur papier, photocopier l'exemple vierge inclu dans Hyper, adresse: F5AYE PILLER Jean-Paul Marcorens 74140 BALLAISON

- En fichier Excel envoyé sur mon Email, adresse: JPILLER@COMPUSERVE.COM

- En fichier Excel envoyé par disquette.

(Un fichier Excel sera envoyé aux OMs qui sont sur le réflecteur hyper).

-Dernière solution, par packet à F5AYE@HB9IAP forme au choix.

Dans la mesure du possible, respectez ces propositions, cela facilitera grandement le travail.

Ces journées sont organisées pour stimuler l'activité en hyperfréquence et ne sont pas un contest, cependant ,un système de points est également présent pour satisfaire l'esprit de compétition des Oms " hyper ". Un classement honorifique sera donc établi chaque mois et un récapitulatif dressé à la suite des 7 journées hyper.

Règlement:

-La validation du QSO sera faite par l'échange du rapport et du N° de QSO sous la forme, exemple: 59001, sur la bande hyper uniquement.

-Tout contact, quelque soit le mode transmission dans les bandes définies est valide.

-Les points se calculent ainsi:

1- Contact avec une station Française: Nbre de Km x 2

2- Contact avec une station étrangère: Nbre de Km x 1

3-Contact unilatéral: la moitié des points calculés suivant 1 et 2

4-Changement de site durant la journée et contact avec la même station:

Les sites doivent être, soit dans un grand carré lacator différent, soit dans un département différent pour pouvoir compter de nouveaux points.

5- Plusieurs Oms sur un même site:

Chaque OM doit avoir un équipement , la prise du micro par plusieurs opérateurs sur une même station ne compte une seule fois pour les points.

Merci d'avance pour votre participation et vos infos.

Bon trafic en hyperfréquence.

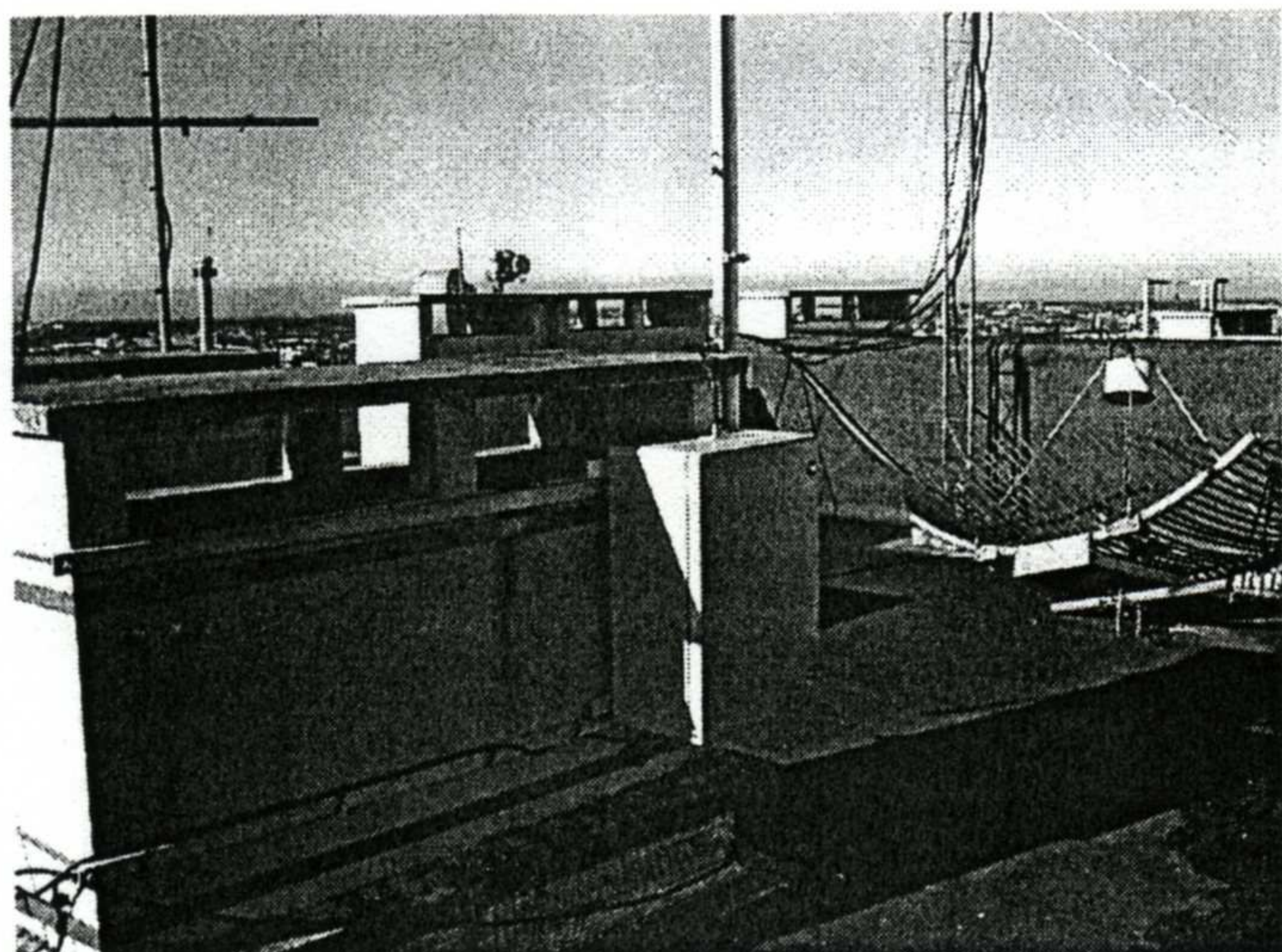
73's F5AYE

JOURNEE HYPER:	
INDICATIF:	
BANDE:	Ghz

	Locator/dept activé	QTR loc	Indicatif	Rapport envoyé	Rapport reçu	Locator	Dept.	Distance	Multipl- icateur écrire 1 ou 2	Points
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
SOMME :										

Commentaire :

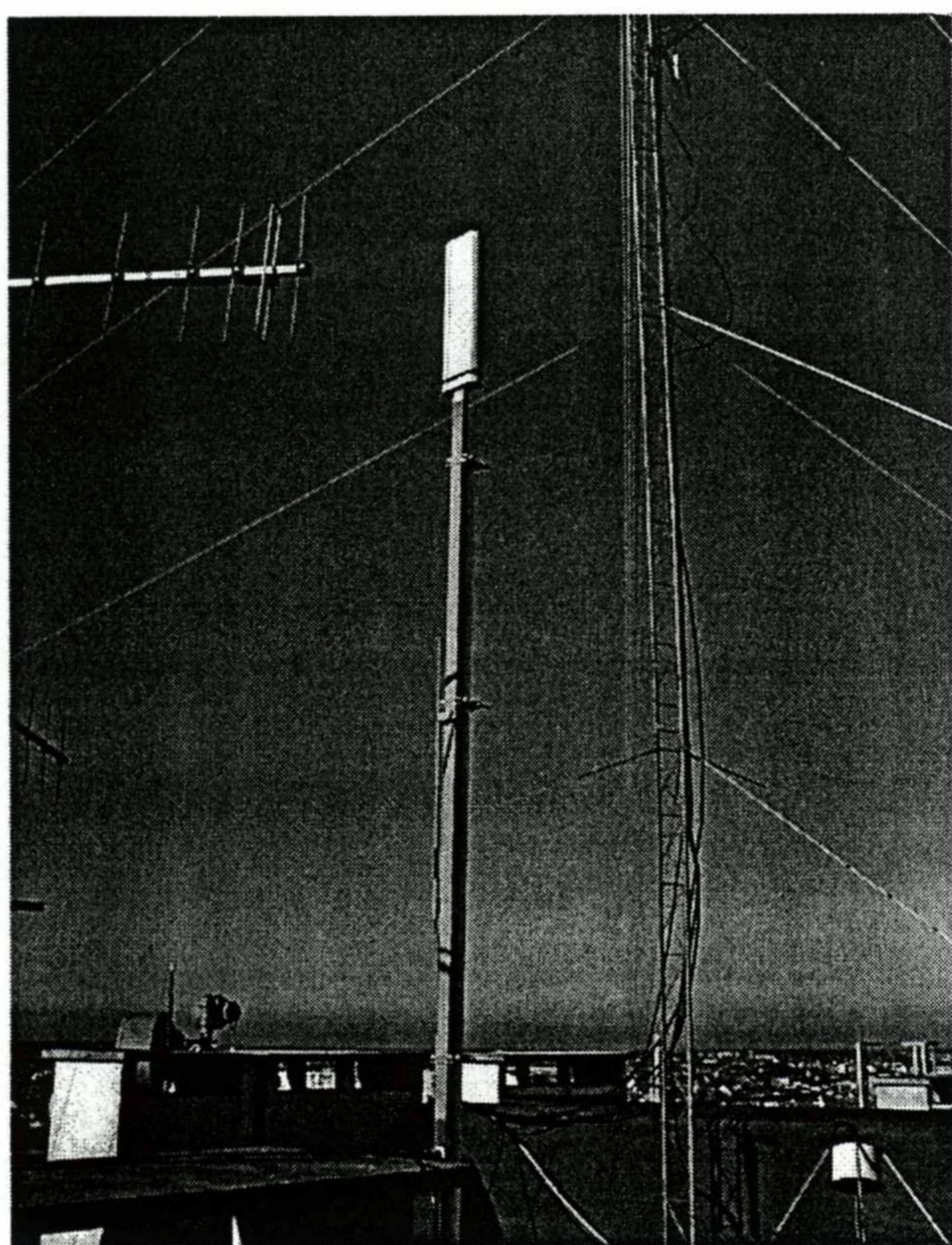
Voici les photos de la balise montée (clichés réalisés par Hervé , F5UEC).



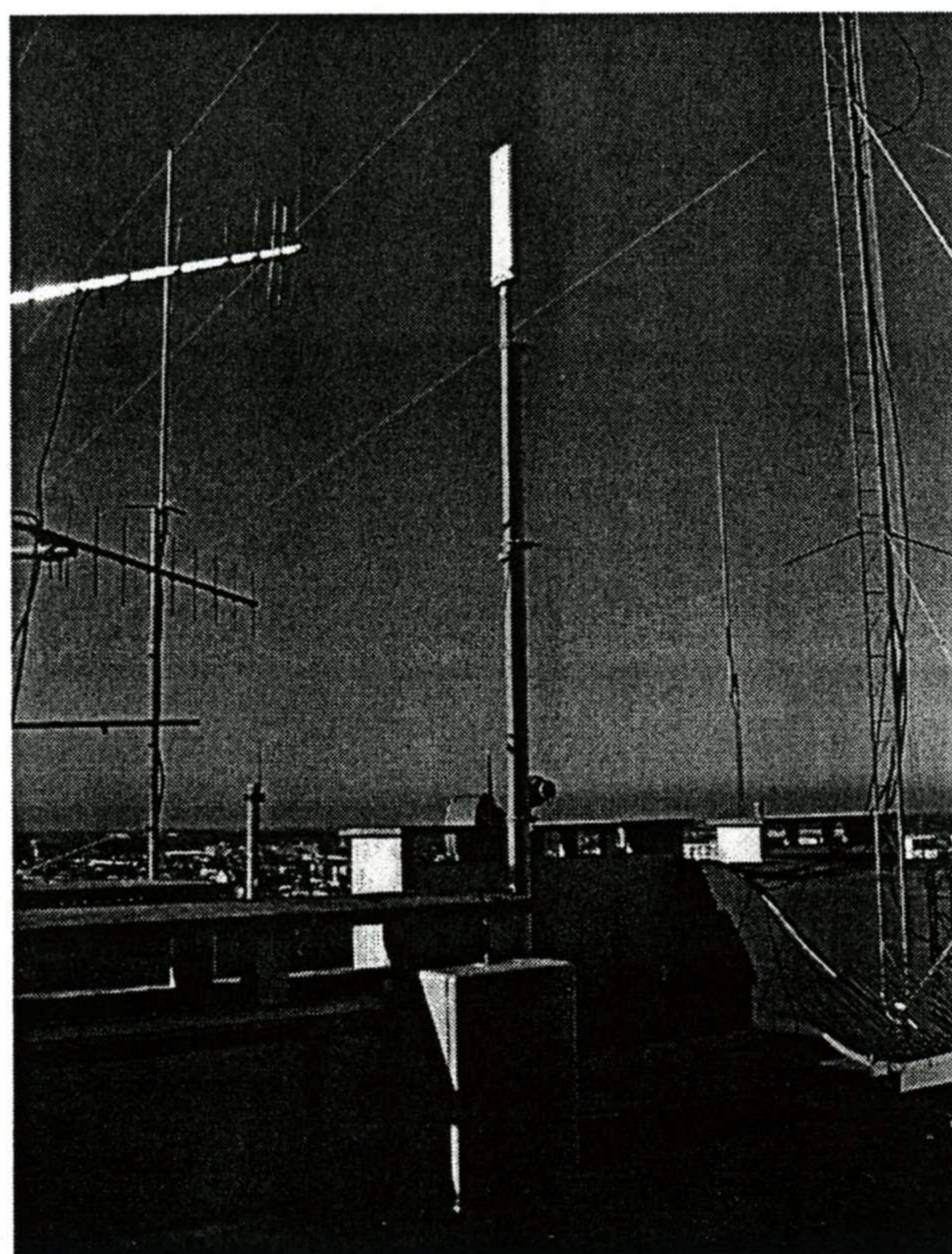
Le coffret de la balise monté



Vue direction Est du site



Le radome protégeant l'antenne



Vue d'ensemble

Note :

Les rapports d'écoute de cette balise sont à envoyer à :

Patrick Fouqueau , F1JGP
1428 , Rue de la Motte Moreau
TRAINOU
45420 LOURY

Email (via F5UEC) :

irtc@wanadoo.fr

Merci à tous les Oms ayant participé à ce projet . Si , vous aussi , vous avez des photos de balises , faites les parvenir à HYPER .

Type	CALL	NOM	Prenom	adresse	ville	CP	tel	Email	commentaires
PRO	CT1FWC	Meheut	Olivier	estaleiro P.M.T	LISBOA	1804	35119458349	CT1FWC@comnet.pt	NOVAPONTE plant mgr
PRO	DF8CA	Brenndorfer	Knut	Balanstr 73	Munich	81617	8963624462	knut.brenndorfer@siemens-scg.com	SIEMENS germany
PRO	DL0IMS	Borkes	Johannes	2 carl Friedrich Gauss	Kamp lintfort	47475	492842981200	borkes@imst.de	ste IMST (CI et Systems)
PRO	DL8WV	REICHL	Gunter	175 Weserstr 3 OG	Berlin	12045	03061309633	reichl-emv@mevacom.de	REICHL electro
PRO	F1AGW	Siebert	Jean louis	rue du petit albi	Cergy pontoise	95801	0134229246	jeanlouis.siebert@tw.com	TRW automotive
qsl	F1ASY	Magnier	Max	21 av du 11 novembre	Meudon	92190			
PRO	F1BYS	Pierre	Michel	15 rue d'hautvilliers	Saint Imoges	51160	0326528411		MPFC videocom
PRO	F1CHF	Jouan	Francois	Tour newton	La Defense	92926	0146674087	jouan@lexmark.com	ITC LEXMARK Loc JN18CX
PRO	F1CLQ	Weiss	Michel	34 rue de l'industrie	Wissembourg	67166	0388736946	michel.weiss@bruker.fr	BRUKER SA
qsl	F1DTM		Jean Jacques		Maintenon	28000		jim_F1EHN@wanadoo.fr	EME group
qsl	F1EHN								
qsl	F1FKO								
qsl	F1FPL		Didier						
PRO	F1FPP	Cordier	Joel	Zi du mont Jarret	Ymare	76250	0232864304	joel.cordier@airsys.thomson.fr	THOMSON CSF Ing etudes
Pro	F1HDE	Denieul	Eric	Thomson CSF TCM					
PRO	F1HKC	Mehl	Jean pierre	Tour Anjou	Puteaux	92814	0141265100	jmehl@capgemini.fr	Cap gemini achat
PRO	F1HPR	Raphalen	Yves	Zi de la bonde 1 rue Marcel Paul	Massy	91742	0169538470		Resp Produits UNIREP
PRO	F1IFI	Jarnet	Dominique	11/13 av du bel air	Villeurbanne	69627	0472815520	dominique.jarnet@transport.alstom.com	Electro develop
qsl	F1MQX	Merlin	Claude		Villeneuve la garenne	92000			
PRO	F1NC	L'hotis	Michel	7 rue soddy	Creteil	94044	0149569100	absys.sa@hol.fr	ABSYS SA
qsl	F1NFY	Manavian	Laurent	4 lotissement du Moulin	Chaumes en Brie	77390			Loc JN18JC
qsl	F1NLZ								
qsl	F1NQP								
PRO	F1NSU	Boyer	Patrice	85/89 quai andre citroen	PARIS	75015	0144257527	pboyer@canal-plus.com	Canal Plus
qsl	F1NWF								
qsl	F1PYR	Esnault	André			95			
qsl	F1TSU						614658040		
qsl	F2FZ	Gabet	Philippe	3 villa des Aubépines	Villecresnes	94440			
qsl	F2JY								
PRO	F4AEM	Rollet	dominique	IUT de troyes	Troyes	10026	0325424613	d.rollet@iut-troyes.univ-reims.fr	Resp labo CEM
qsl	F4AQH	Buee	Jean Francis	Avenue léonard de Vinci	Creil	60100			Loc JN19FG
qsl	F5AFB		Claude						
PRO	F5AJ	Rajade	Jacques	7/9 rue des mathurins	Bagneux	92221	0140844000	jacquesrajade@airsys.thomson.fr	Ing Resp Groupe CEM
qsl	F5BUU	Paillage	Jean claude	8 pace des fauvelles	Floirac	33270			
qsl	F5EFD		Maurice			22000			
PRO	F5EG	Minot	christian	2 bis du roi fourgon	villeconin	91580	0160805900	hytem@aol.com	HYTEM ing comm
PRO	F5ELL	Monceau	Robert	Rtour Anjou	Puteaux	92814	0141263550	rmonceau@capgemini.fr	Dir business Cap Gemini
qsl	F5FLN	Rousselet	Michel	709 le Moulin	BAURECH	33880			Loc IN94SR

AEROSPATIALE

PRO	F5NCF	Becquet	Jean claude	2 rue beranger	Chatillon	92322	0147462825	AEROSPATIALE
qsl	F5NRZ							
qsl	F5ORF							
PRO	F5RCT	Stricker	Jean michel	rue tobias stimmer	Illkirch	67406	0388398972	EATON automotive Loc JN18DV
qsl	F5RPQ	Ramonede	Jean louis	7 rue Guynemer	Bois Colombes	92270		
PRO	F5RYZ	Corradi	Sebastien	Columbia la boursidiere	le plessis robinson	92355	06360311053	Resp Bouygues telecom
PRO	F5SE	Tonna	Franck	132 bd Dauphinot	Reims	51100	0326070047	TONNA le fils a Marc !
pro	F5SFU	Castellane	Alexandre	Ste Microelectronics	Grenoble	38000		
qsl	F5TKA	Heidrich	Eric	La ferme du Temple Bat K2	Ris Orangis	91130		membre du RCN F5KAR
qsl	F5TYT		Yves					
qsl	F5UEC							
PRO	F6AEM	Mallet	Serge	3 avenue des Erables	Santenay	94440	0145100777	TD COM
PRO	F6AST	Morizot	Fernard	5 rue edouard Delanglade	Marseilles	13254	0491576408	SEM (eaux de marseilles)
qsl	F6BQP							
PRO	F6BWL	Feste	Jean pierre	26 rue d'oradour sur glane	PARIS	75504	0144253186	Redac Chef Electronique
qsl	F6CEV							
PRO	F6CGB	Baudouin	René	21 allée privée	Saint Denis	93206	0143698611	EDF ing
PRO	F6DKW	Maillard	Maurice	39 rue du Gouverneur gal Eboue	Issy les moulineaux	92130	0146290925	RF ing
PRO	F6DLA	Benson	William	5 rue des petites maisons	Loches	37600	0247916162	Gérant CUE DEE Technica
qsl	F6DPH							
PRO	F6DZK	Bourdon	Michel	ZI de courtabeuf	les ullis	91947	0169826523	Hewlett Packard
PRO	F6ENB	Brunetti	Alain	57 av Jean Jaures	Colombes	92707	0155665796	OEM Qual ALCATEL
qsl	F6EOX							
PRO	F6EZV	Biconneau	Alain	39 rue du Gouverneur gal Eboue	Issy les moulineaux	92130	0146290925	Wavecom
PRO	F6FAO	Auvray	Gerard	32 av Kleber	Colombes	92707	0155663390	consumer div
qsl	F6FAX		Alain					
qsl	F6FDW	Revel	Guillaume				14034271	Cherche JOB bts electro
qsl	F6FXF							
PRO	F6GKP	Almosnino	Patrick	Centre de recherches	Grenoble	38050	0476577138	SCHNEIDER Ing de recherche
PRO	F6HCU	Chery	Pascal	73/79 rue des solets	Rungis	94663	014807000	ARROW
qsl	F6JXR							
qsl	F6KSX							
qsl	F6KZD	Alcatel espace	Radio Club	26 av JF Champollion	Toulouse	31037		Loc JN03QN
qsl	F8AIL							
qsl	F9UP		Pierre		DIJON			
PRO	G0BWQ	Kitson	Keith	22 west Park Street	Brighthouse	HD61DU	01484714200	PEAK communications
PRO	K7TD	Dillahunty	Terry	1500 garden of the gods rd	Colorado springs	80933	7195991779	KAMAN (USA)
qsl	LZ2CO							
PRO	SANS	Radio Meticités	Concept Culturel					Projet pour l'An 200 !
PRO	WB2IYP	Hersly	Mark	1 comac loop	Ronkonkoma	11779	5165883877	HD communication (USA)

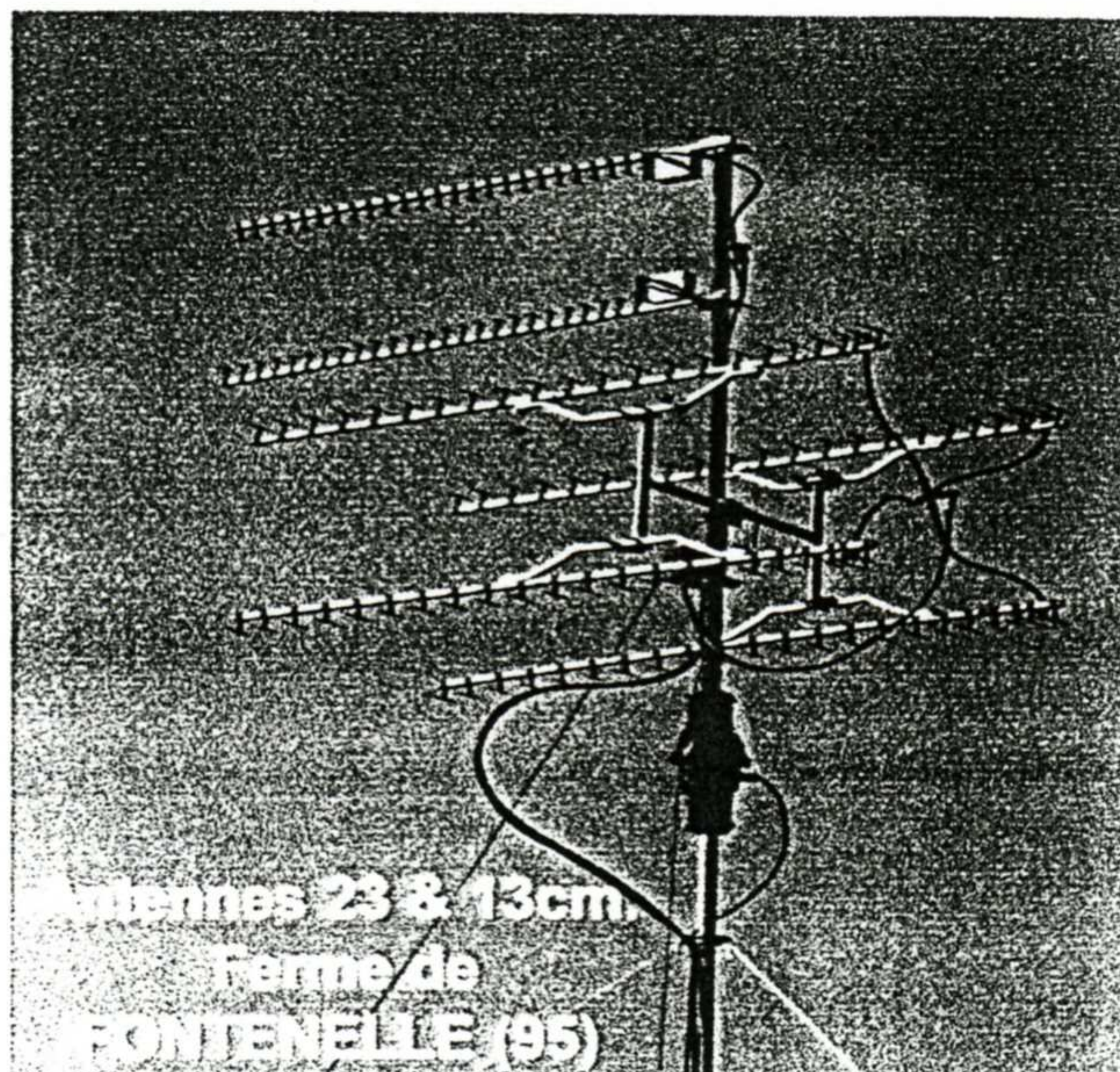
LA PHOTOS DU MOIS:

Installation d'antennes 23 et 13 cm
lors d'un portable dans le Vexin (95)

- 4 x antennes 35 éléments 1296 MHz.
- 2 x antenne 25 éléments 2320 MHz.

Installation lors du national THF 1998 ,
WX: pluie, vent, température de 1à 4°...

- F1FEM Patrice IVANDEKICS
 - F1PYR André ESNAULT
 - F1PHJ Christophe BLASZCZYK
- et le photographe?
F1DBE J-Pierre MAILLIER-GASTÉ

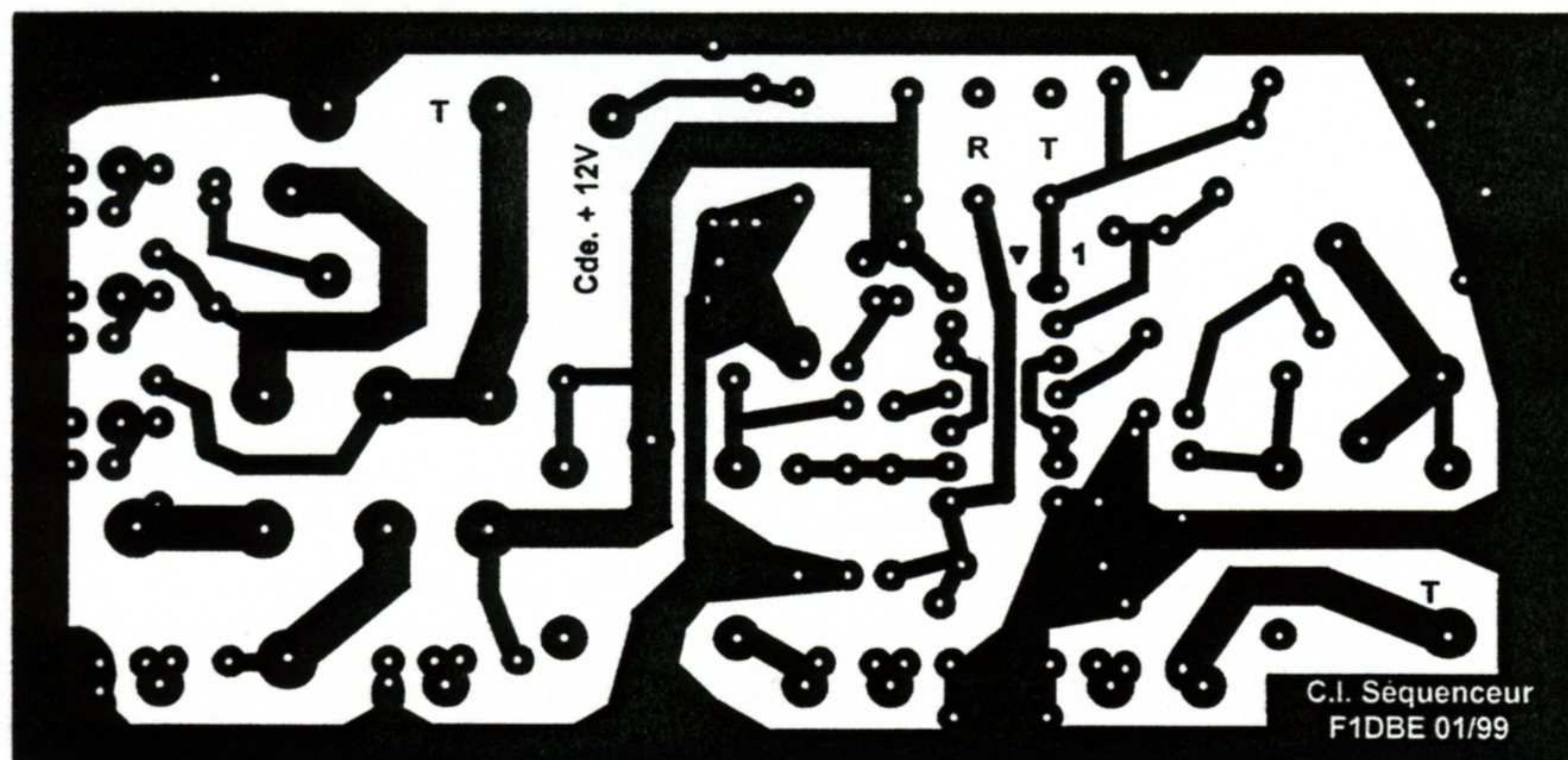


RECHERCHE:

Je recherche la description, d'un ampli linéaire complet à transistor pour le 23cm :
Entrée: 5 à 12mW. / Sortie: 0,5 W. sous 12V batterie, afin d'attaquer l'entrée d'un hybride de puissance de type M57762... Merci

TECHNIQUE:

Suite, de la description: " UN SÉQUENCEUR DIFFÉRENTIEL" de Jeff, F6CWN, paru dans
Hyper n°32...



SÉQUENCEUR F6CWN

C.I. Ech. 1

Ce montage est câblé
sur un circuit imprimé simple
face .

En partant de cette base, il est
possible de réduire le circuit en
ne câblant pas le relais anti
inversion de polarité, ainsi que
certains porte-fusibles et
commandes de Led sur le
circuit... ce qui fait passer la
dimension du circuit à 70 x
53mm. ...

Vous voulez faire maigrir encore celui ci? (il paraît que c'est bon pour la santé),
l'emploi des composants type "CMS" est indispensable... ainsi que de réétudier le C.I...
(qui veut s'en charger?...)

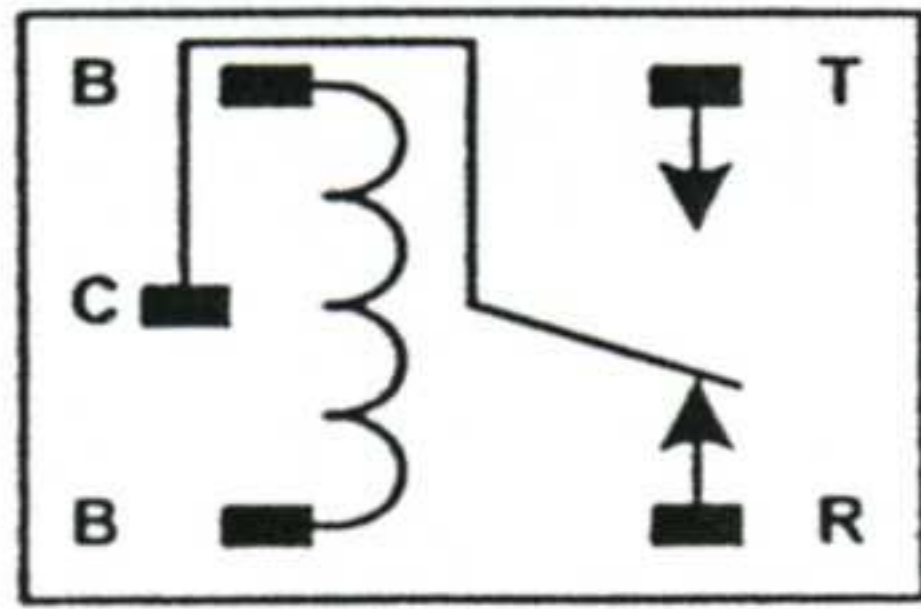
Merci à Jeff F6CWN, pour le schéma de principe du séquenceur, à Gilbert F1TRR
du Radio Club des Tabernaciens pour la partie "perchlorure" et à André F1PYR pour la
vérification du câblage et des tests de bon fonctionnement...

Bonne réalisation, Jean-Pierre, F1DBE

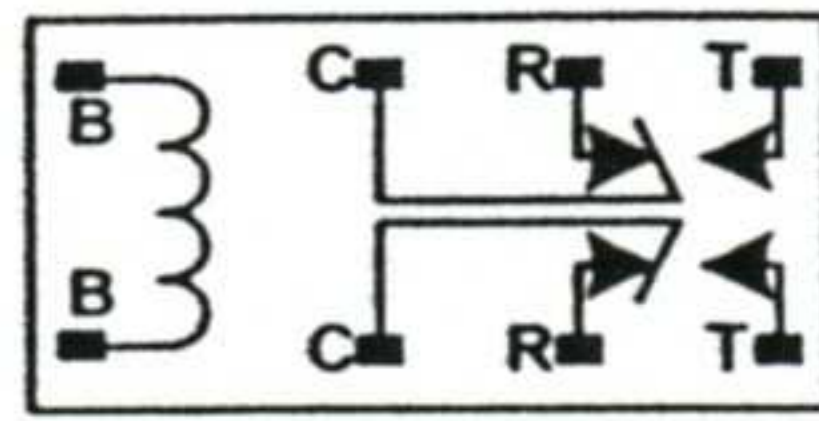
ET SI NOUS PARLIONS AUSSI DU 23 & 13 cm...

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

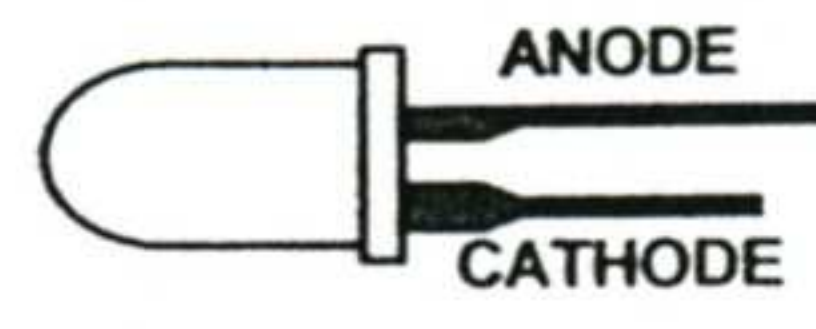
BROCHAGES (VUE DE DESSOUS)



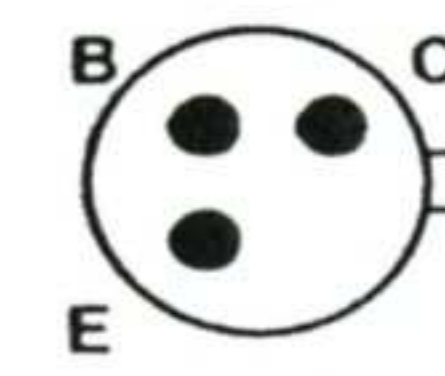
Relais 2RT



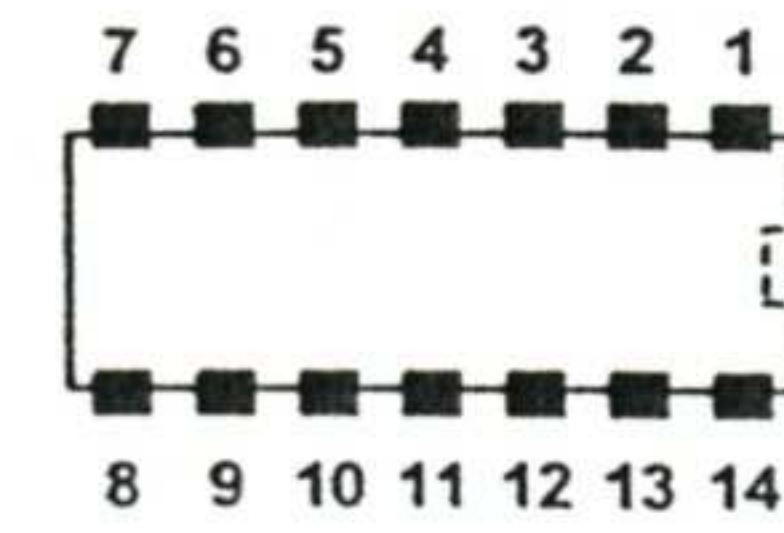
Relais 1RT



LED

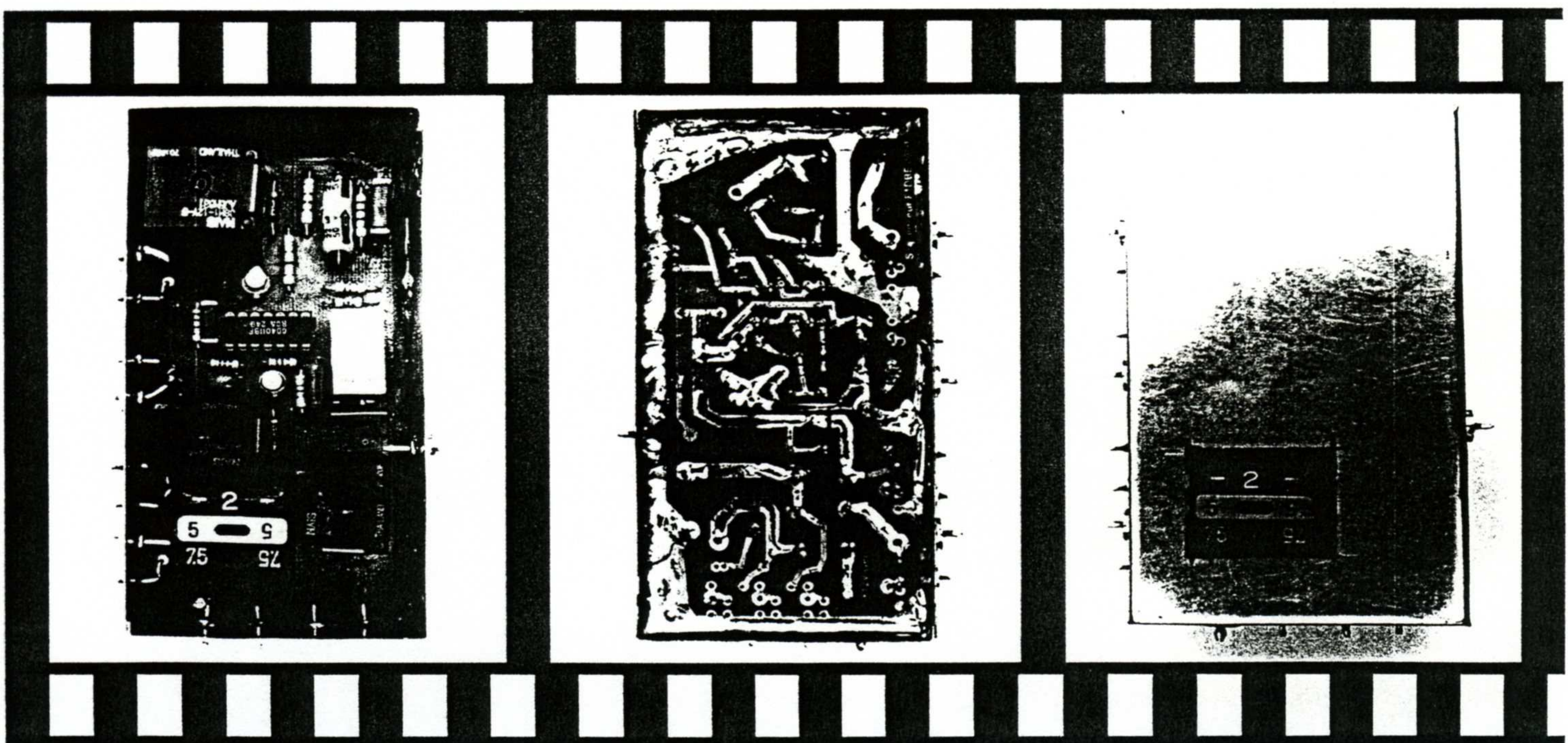
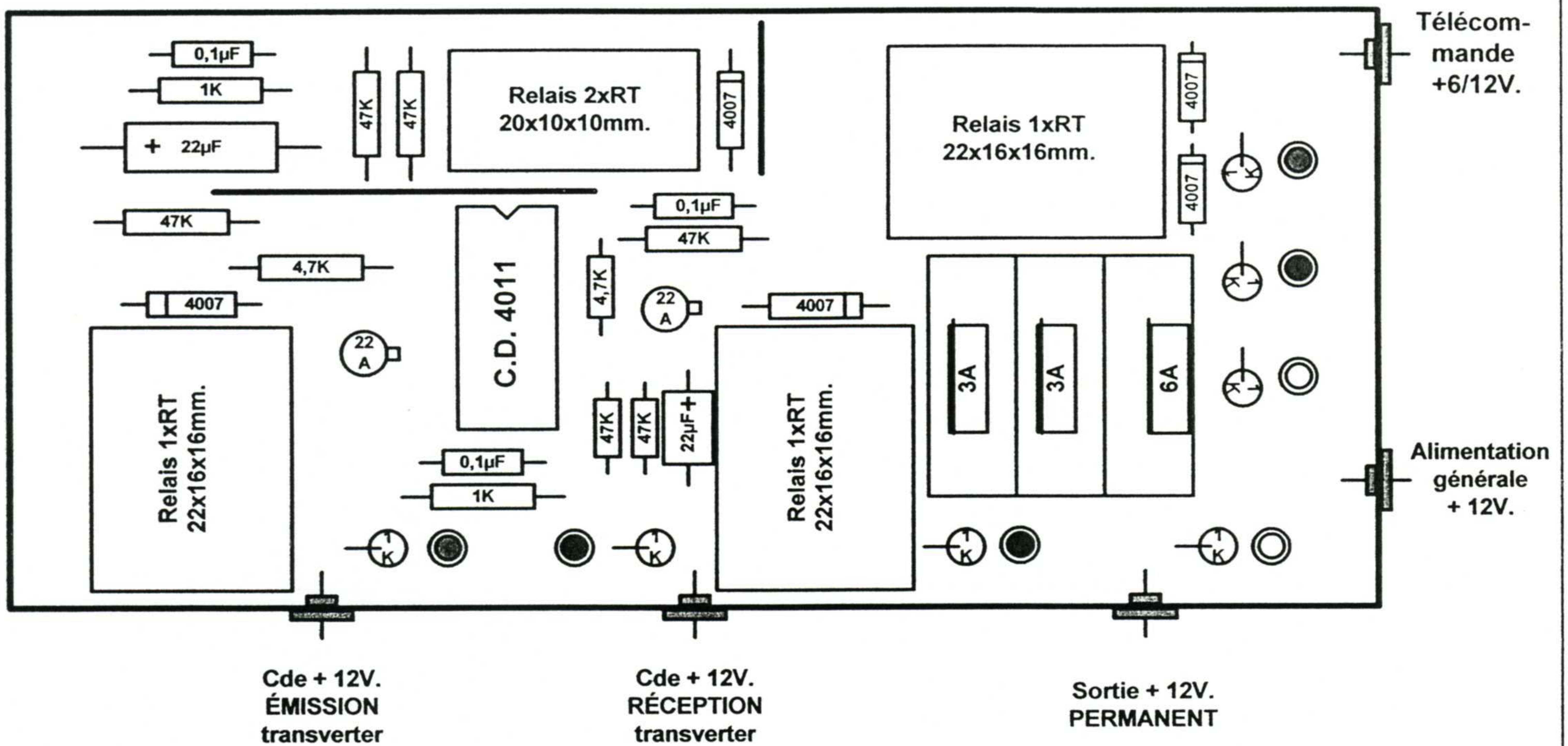


2N2222A



CD4011

IMPLANTATION DES COMPOSANTS DU SÉQUENCEUR



VUE COTÉ COMPOSANTS

VUE COTÉ CIRCUIT IMPRIMÉ

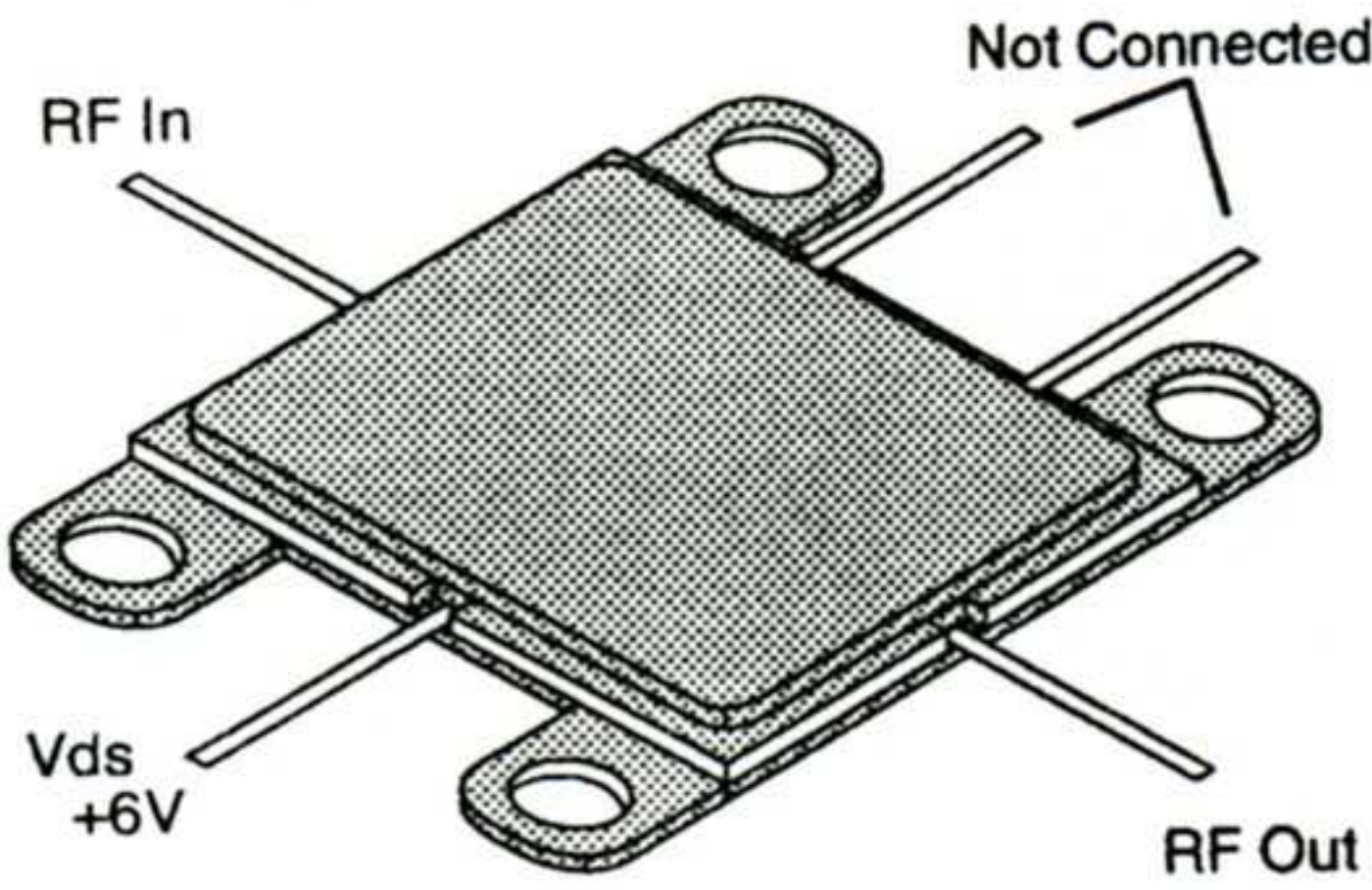
LE SÉQUENCEUR EN BOÎTIER

PA_s 24 Ghz DB6NT

Après G8ACE , c'est DB6NT qui nous fait des PA_s 24 Ghz . Cette fois-ci , il utilise des MMIC ALPHA INDUSTRIES AA022P1-65 .

Ratings:

	<i>NEW</i>	<i>NEW</i>
Amplifier MKU	241 PCA	242 PCA
Saturation power typ.	340 mW	580 mW
Output power. typ.	300 mW	500 mW
Input power. typ.	50 mW	150 mW
Current consumption	320 mA	650 mA
Dimension mm	(30x50x18)	(40x50x18)
	<i>604 DM</i>	<i>995 DM</i>



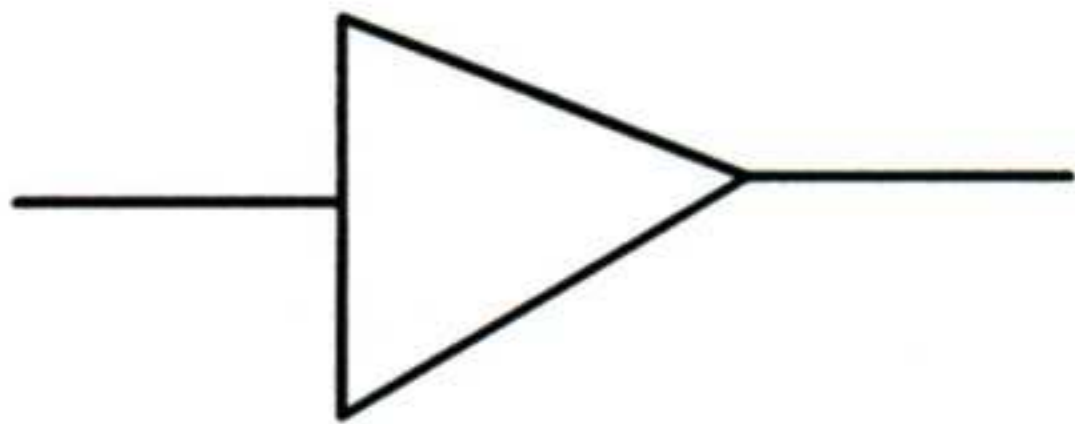
Les prix ne sont pas comparables aux réalisations de G8ACE (surtout avec des NE32584C à 12,50 FF !!!) , mais côté dimensions et gain , les PA_s à MMICs ont de meilleures performances .

Erich , HB9MIN , nous donne les infos suivantes :

PA à un MMIC

$$Po = 300mW \text{ (24,5 dBm)}$$

$$G = 9 \text{ dB}$$

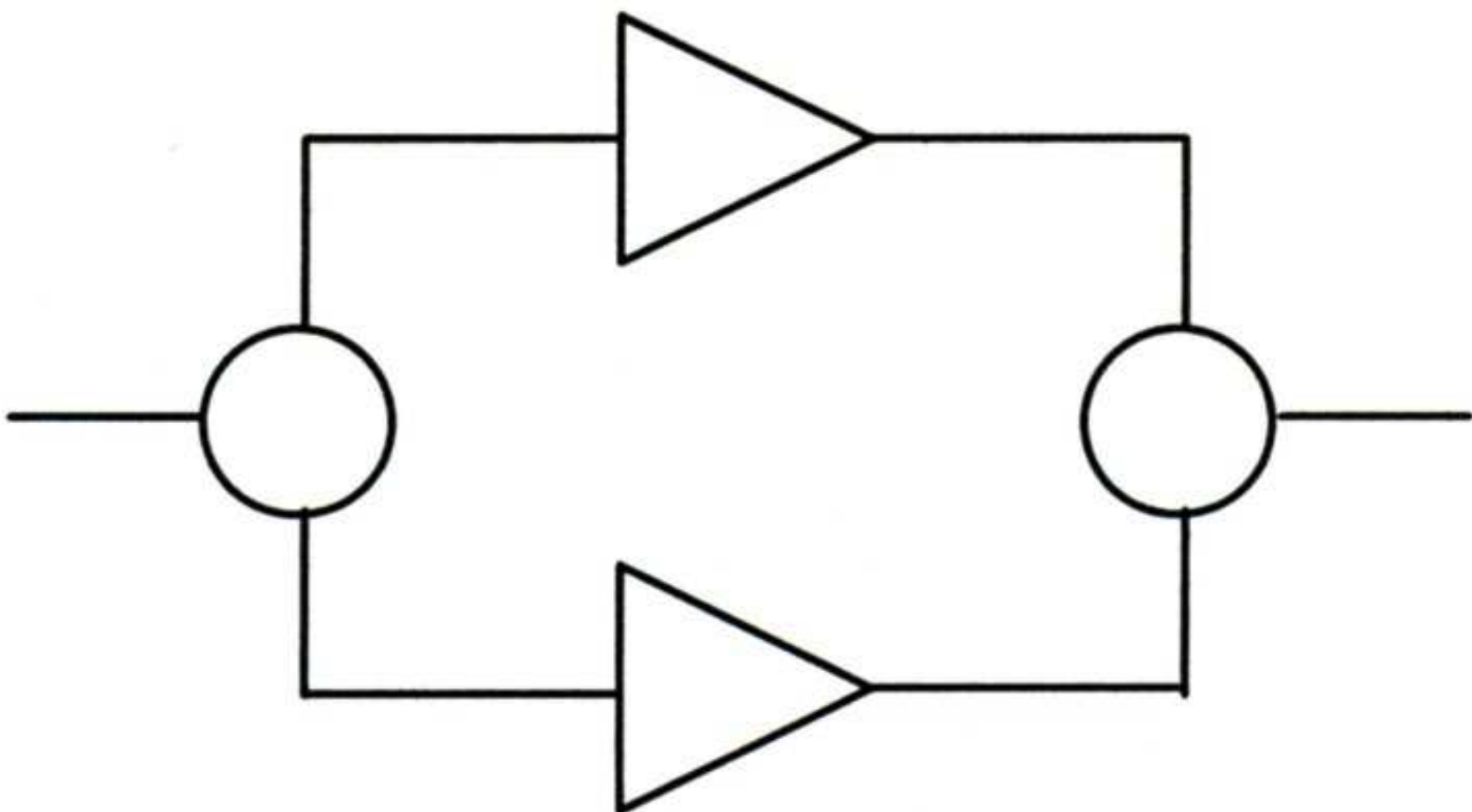


PA à deux MMIC couplés

$$Po = 500 \text{ mW (27 dBm)}$$

$$G = 6 \text{ dB}$$

Note : pour 80 mW in , Po = 400 mW



PA à 3 MMIC (pas dispo.)

$$Po = 750 \text{ mW pour } 30 \text{ mW in}$$

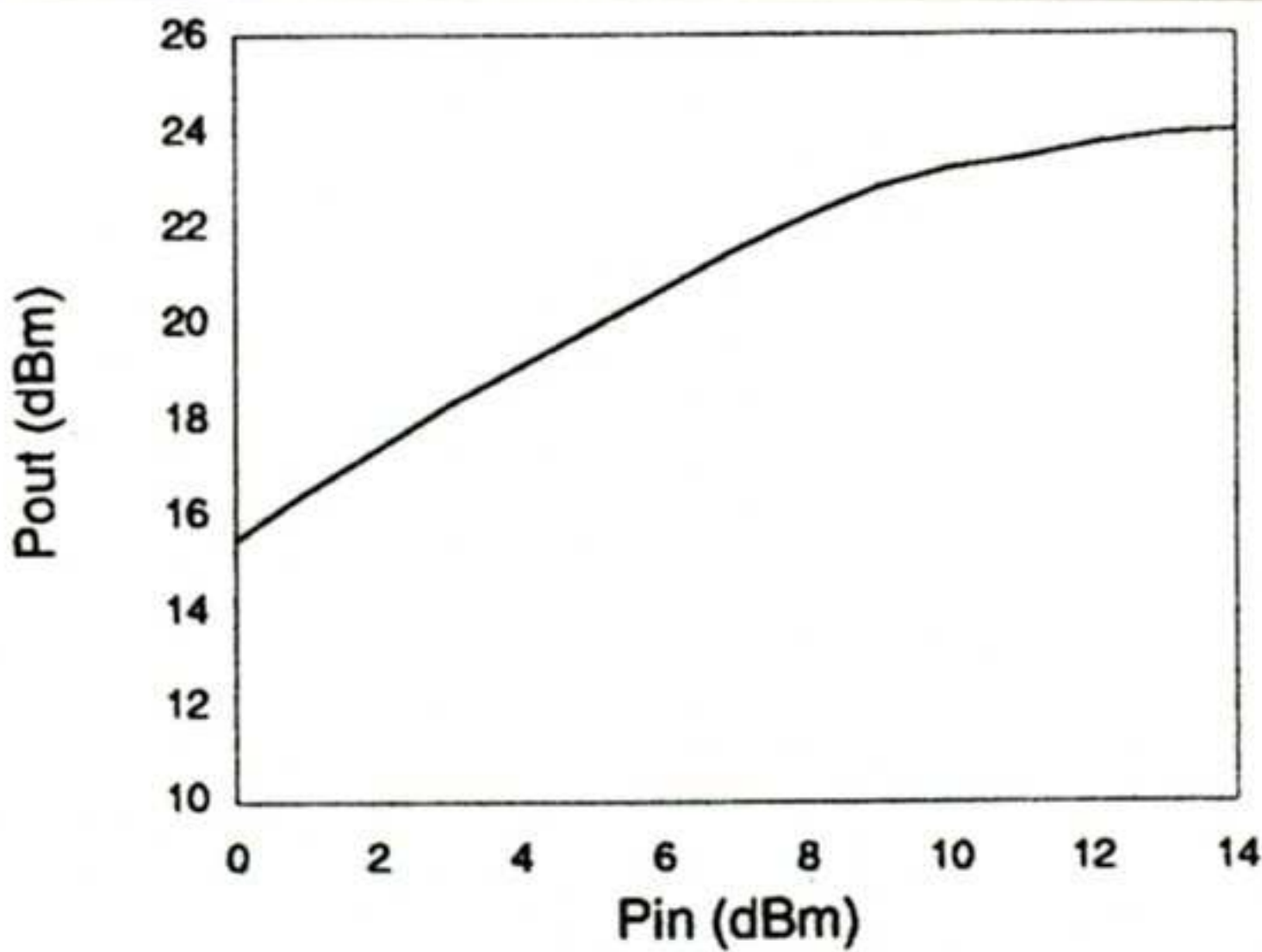
Le prix du MMIC seul est d'environ 250 DM

Electrical Specifications at 25 °C

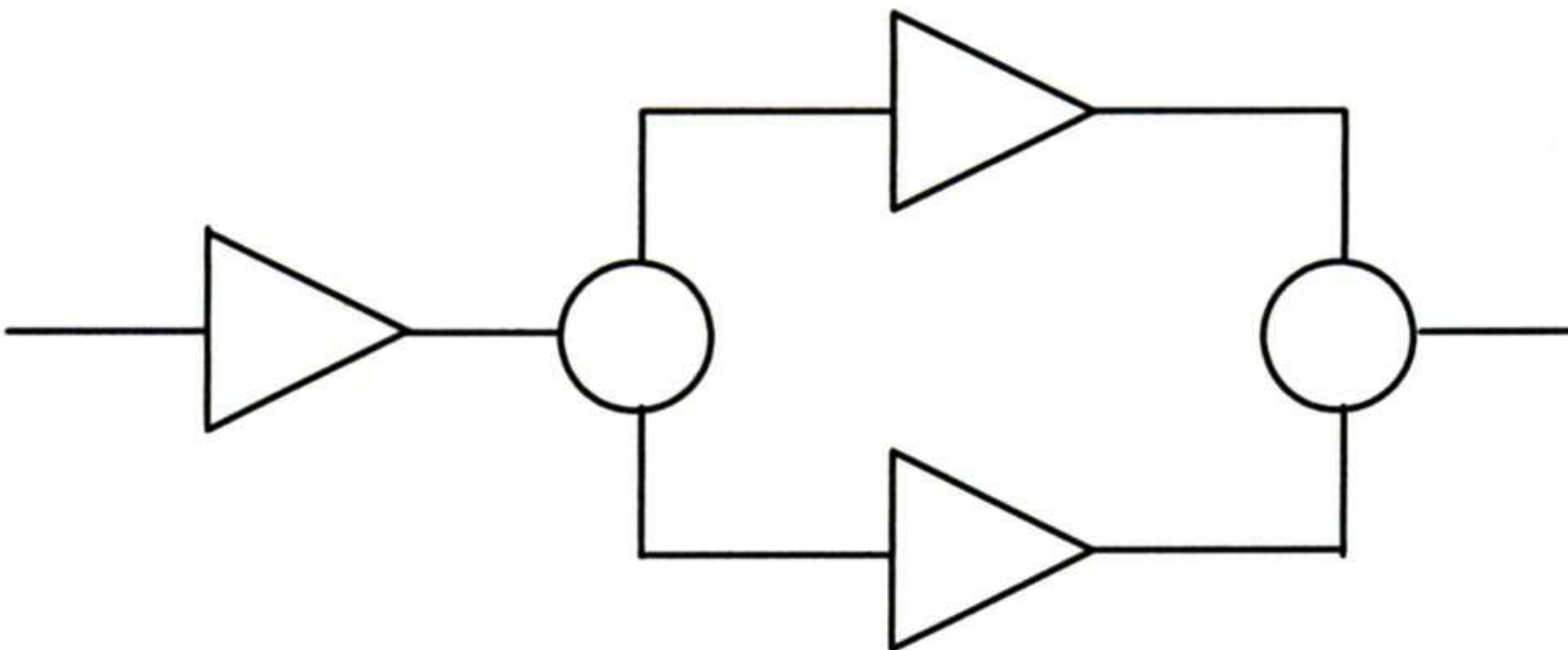
f = 23 GHz, Vds = +6V, Ids = 360 mA Typical					
Parameter	Symbol	Value			Unit
		Min	Typ	Max	
Small Signal Gain	G	12	15.5	–	dB
Input Return Loss	RLi	–	–12	–10	dB
Output Return Loss	RLo	–	–16	–10	dB
Output Power at 1dB Gain Compression	P1dB	21	22.5	–	dBm
Power Added Efficiency at 1 dB Gain Compression	ηadd (P1dB)	–	8	–	%
Saturated Output Power	Psat	22.5	24.5	–	dBm
Power Added Efficiency at Saturation	ηadd (Psat)	–	12	–	%



AA022P1-65



Output Power as a Function of Input Drive Level
(Vds = +6V, Ids = 360 mA, TA = +25°C)

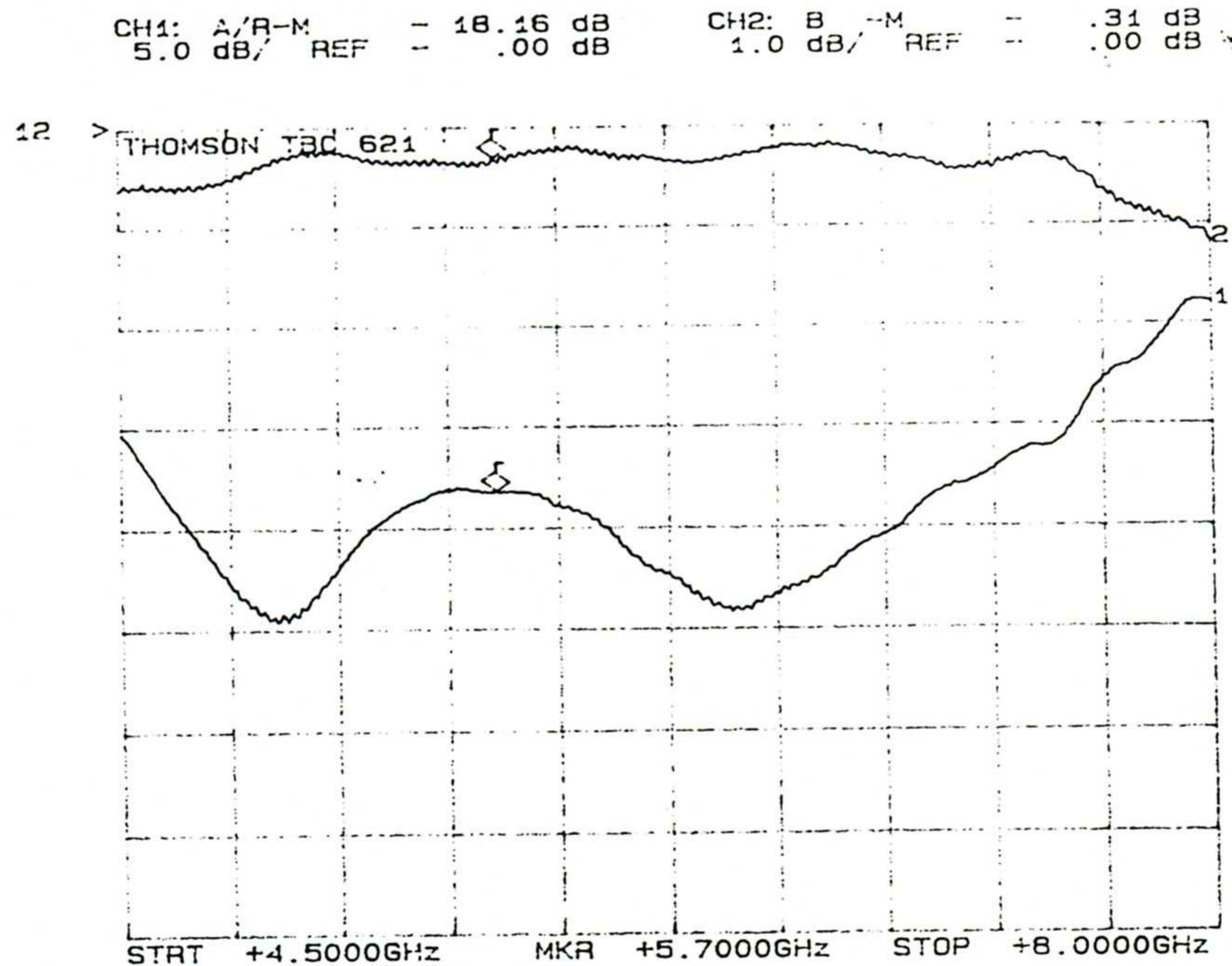


Merci à F5EFD (infos Alpha) , F5HRY (infos catalogue DB6NT) , PA0EZ (infos HB9MIN sur PA_s DB6NT)

MESURES SUR ISOLATEURS ET CIRCULATEURS DE RECUPERATION

par Sébastien F5RYZ

Dans les démontages actuels de France Télécom, on peut récupérer quelques isos ou circus. J'ai mesuré l'ensemble de ce que j'avais pu récupérer ces derniers mois. Voici un exemple de résultat de mesure pour le TBC621, et un tableau récapitulatif de tous les modules testés. Si vous voulez les mesures d'un de ces modules, envoyez une ETSA A4 à FIGHB (3FF pour une ou deux, sinon 4,20 FF) :



TBC 621 THOMSON

Les mesures ont été faites avec un analyseur scalaire HP 8757A + sweeper HP8350B et tiroir 86290A pont de reflectométrie HP11666A et détecteur HP11664A.

Liste des différents circulateurs ou isolateurs mesurés :

FABRICANT	TYPE	BANDE
FERRANTI	XHD 346	10 Ghz
HYPER CBM	084200A(460415)	2,3 Ghz
HYPER CBM	084201A(460518)	2,3 Ghz
MA COM	MA7Y093-5003	10 Ghz
RACAL	JD4551	10 Ghz
RACAL	XD35415	10 Ghz
RACAL	XD35416	10 Ghz
RADIALL	463605120	5,7 Ghz
THOMSON	BJ1001.01	10 Ghz
THOMSON	BJ1010.03	10 Ghz
THOMSON	TBC66	5,7 Ghz
THOMSON	TBC621	5,7 Ghz
THOMSON	TBC631	5,7 Ghz
THOMSON	TBK323.01	10 Ghz
THOMSON	TBX363	10 Ghz
THOMSON	TBX363.02	10 Ghz
THOMSON	TBX363.03	10 Ghz
THOMSON	TBX481.01	10 Ghz

Sébastien reste par ailleurs à la disposition des OM's pour faire ce type de mesure sur d'autres équipements suivants leurs besoins :

Sébastien CORRADI, 34 rue de Malnoue, 77420 CHAMPS SUR MARNE
Email : scorradi@bouyguestelecom.fr

ILE DE FRANCE:

F1PYR/95 :

Essais entre Marc F6DWG/P(60) JN09WQ et F1PYR/P 92 au Mont Valérien JN18CV, magnifique QSO avec des reports de 53 à 55 des deux cotés distance de 91 kms, record battu pour Marc et André.

Tentatives infructueuses pour améliorer la distance, Marc fait QSY en JN09VR(dpt 80) soit 98 kms il est 11h TU, PYR est entendu 319, malgré cela la liaison bilatérale ne sera pas réussie, ce sera pour une prochaine fois. F1PYR en profite pour faire quelques QSO's sur 5.7 , 10 et 24 Ghz avec F4AQH/p60 et F5HRY 91, QSO's 3 cm avec F1PHJ 95 et F6DKW 78.

La réalisation en cours de PA G8ACE, devrait pouvoir faciliter grandement les liaisons 24 Ghz en région parisienne, à suivre.

F6DPH :

Je serais en portable au Mont Aigoual du Vendredi 25 Juin après-midi au Dimanche 27 Juin au soir , QRV en 144 — 432 — 1296 — 2320 — 5760 — 10368 et 24192 Mhz . Je serai aidé par des Oms locaux

CENTRE :

F5UEC/45 :

Pour ceux qui ne le savent pas encore...suite à crache alim top la balise tourne en pwr qrp.nous disposons d'une alim de secours qui sera mis en place au plus tôt.

BRETAGNE :

F6ETI/56 :

07/02/99 : Ouf, enfin un QSO sur 3 cm, le premier de l'année. Contacté depuis IN87KW cet après-midi 07/02 F6APE/IN97QI 519/529. Essai sans résultat avec F1HNF/IN97XF.

Pas entendu la balise 3cm du 22.

07/03/99 : Activité hyper de F6KPQ/P56/IN87KW:

Conditions très difficiles en UHF/Hyper ce week-end pour le National THF. 10 GHz: contact F1ANH/P22/IN88 en BLU (89km), plusieurs essais infructueux avec F6ETZ/44/IN97, QSO F6APE/49/IN97 559/529 dimanche matin après plusieurs tentatives. Nil de F1BJD/P72/IN98, F5UEC/45/JN17, F5OAU/P/JN27 (mais là, fallait pas rêver!). 2,3 GHz: les reports étaient très faibles même pas réussi qso F1JGP/45.

F1GHB/22 :

27/02/99 :La balise 3 cm du 22 , F1XAP , est HS , elle n'est plus recue au QRA.

Il ne reste plus que F1XAO , 5760.060 active .

Intervention pour F1XAP et F1XAQ (24 Ghz) à venir.

J'ai bien avancé sur le PA 500mW 24 Ghz de G8ACE . J'ai obtenu 460 mW avec 2 stubs (un en entree , un en sortie) , reste a recuperer les quelques dixiemes de dB pour arriver aux 27 dBm >magiques !

ALSACE :

F1EJK/90 :

Le transverter 5.7 GHz se monte doucement, le PA de Patrick 4w HYPER 32 est prévu.

J'ai un doute pour le brochage des transistors de l'oscillateur BFR 90 et BFG 91 A ? ? ? !

Je recherche une parabole pour le 5.7 GHz, taille < à 80 cm en prime focus.

Si vous avez ce ' genre de chose ' , un mail sera le bienvenu.

Le trafic est en stand by, neige sur le point haut de l' OM (> à 1 mètre)

MIDI PYRENNES :

F9QN/F1GTX(82) :

sont désormais QRV en fixe, les paraboles sont maintenant rotatives.

F6DRO/31 :

01/03/99 : il y a des courageux qui commencent à sortir en portable: QSO ce week end F5MDY/P/65 sur 10Ghz..

Pour le National THF, propag pourrie, zéro QSO hyper, deux essais avec F1BJD/P, puis un avec F6APE. Même le 1296 était pourri.

F5MDY/P :

01/03/99 : Nicolas est sorti en portable dans le 65, QSO F1GTX/P-F6DRO, essai négatif avec F9QN, il était accompagné de Paul F5HPQ, espérons qu'il y a eu contagion.

RHONE ALPES :

F1JSR/74 :

JN42HF, encore !

Vous avez, une fois de plus, répondu présent et je vous en remercie. Comme l'année dernière, je serai en Corse en locator JN42HF au Col de Piana. Les dates de l'expédition ont été fixées du 13 au 19 Juin 1999 inclus. Ces dates peuvent paraître bien étranges et certains d'entre vous s'en sont étonnés. Il est toujours difficile de trouver pendant cette période une date convenant à tout le monde. Entre les contests, les journées d'activités hyper, les meetings et les repas de famille (HI), les choses ne sont pas faciles. Ceci étant dit, un avantage non >négligeable pour ceux qui se déplacent d'assez loin, est le relatif calme touristique qui règne dans le sud de la France malgré un WX des plus corrects. Le prix des locations est aussi légèrement plus agréable pour notre portefeuille !

Mes conditions de trafic devraient être les suivantes : >

Retour son : 144.355 Mhz +/- QRM en USB 9 éléments polar H.

5.7 Ghz FM/SSB/ATV : 10 Watts, NF = 0,9 dB, offset 90 cms.

10 Ghz FM/SSB/ATV : 4 Watts, NF = 0,9 dB, offset 90 cms.

24 Ghz FM/SSB/ATV : 100 mW, NF = 2 dB, offset 90 cms.

47 Ghz FM/SSB/ATV : 0.1 mW, NF = 9 dB, offset 90 cms. >

PAYS DE LOIRE :

F6APE/49 :

Jean Noël a maintenant 2W sur 10Ghz, ça va faire mal ! En fait l'amplificateur est un 4w mais Jean Noël a des problèmes d'instabilité à cette puissance, l'ampli est donc bridé en attendant de trouver une solution.

MIDI PYRENEES :

F9QN/F1GT(82) :

sont désormais QRV en fixe, les paraboles sont maintenant rotatives.

F6DRO/31 :

01/03/99 : il y a des courageux qui commencent à sortir en portable: QSO ce week end F5MDY/P/65 sur 10Ghz.. Pour le National THF, propag pourrie, zéro QSO hyper, deux essais avec F1BJD/P, puis un avec F6APE. Même le 1296 était pourri.

F5MDY/P :

01/03/99 : Nicolas est sorti en portable dans le 65, QSO F1GT/P-F6DRO, essai négatif avec F9QN, il était accompagné de Paul F5HPQ, espérons qu'il y a eu contagion.

PAYS BAS :

PA0EZ : Ici aux Pays je n'ai rien entendu de France. J'étais actif de la maison >1 GHz.

57 qso sur 23(dx 675k), 25 sur 13(dx 514), 13 sur 9(dx206), 10 sur 6(dx 161), 23 sur 3 (dx 261) et 4 sur 1,25(dx90).

Cj99

Les 24 et 25 avril 1999 aura lieu la 9^e réunion VHF/UHF/micro-ondes à Seigy, dans le département du Loir-et-Cher. Retenez et réservez votre week-end ! Il est nécessaire de recadrer cette rencontre et ses débats sur les aspects techniques 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.), en fassent part afin de bâtir et annoncer un programme consistant. Vos propositions 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 ou e-mail : phmartin.@wanadoo.fr). Les articles à publier dans Cj99 devront parvenir avant fin mars. Toutes les contributions seront les bienvenues ! Et, comme d'habitude, les « puces », mesures de préamplis, repas du samedi soir, la bonne humeur des retrouvailles... La logistique sur place sera assurée par F5JCB Gilles Hubert tél./fax 02-54-71-50-50 (réservez auprès de lui vos emplacements pour les « puces »), le foyer rural et le radio-club de Seigy F6KCS. F6ETI

