

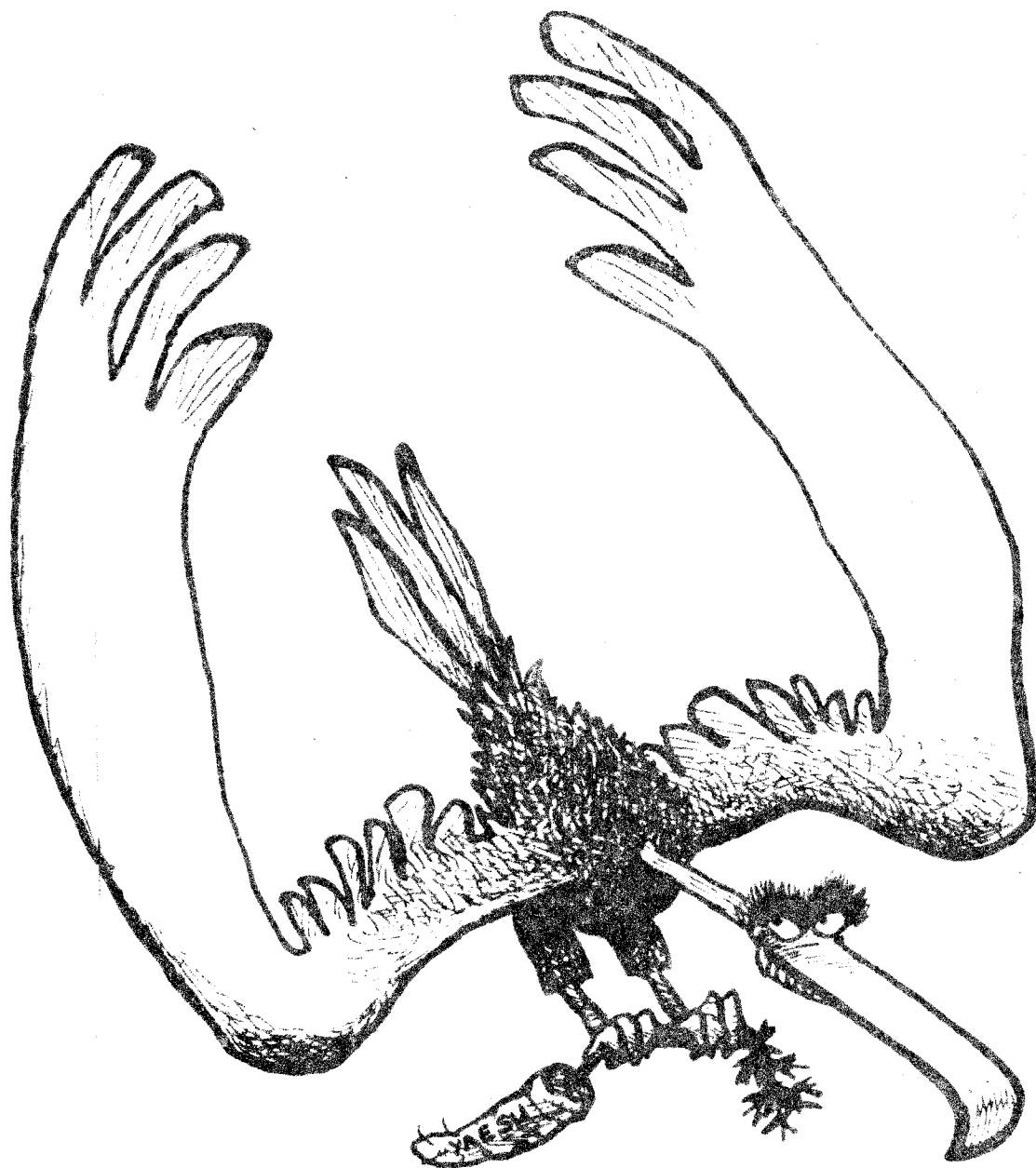
GIGAHERTZ

Revue intergalactique
d'ondes ultra courtes

FILET

GROUPE SHF (H)URC INFOS

N° 8 NOVEMBRE 82



SOMMAIRE

nouvelle émission 1296 F6CER p 2
Lu pour vous p 5
preampli 144 35K82 p 6
les mélangeurs p 7
post ampli 1296 F6CER p 8
positions de la lune à
l'horizon p 9

Ce Document est la propriété du GROUPE SHF (H)URC. Il ne peut
être ni reproduit ni communiqué à des tiers sans autorisation écrite
d'une personne mandatée spécialement à cet effet par ladite Société.

TRANSVERTER 1296 (nouvelle version)

La partie emission comprend un mélangeur push-pull avec des BF960 suivi d'un amplificateur avec un autre BF960 puis deux transistors Motorola MRF559 ; Tous les ajustables sont des Stettner 1-5pf le boîtier en tôle étamée de 74-111-30 convient très bien.

Mesures

Puissance O. L. = 20mw

144 = 10mw (IC202* att. 23db)

Puissance de sortie 1296 = 480 mw

rejection 1152 = au moins 25db

rejection image = au moins 35db

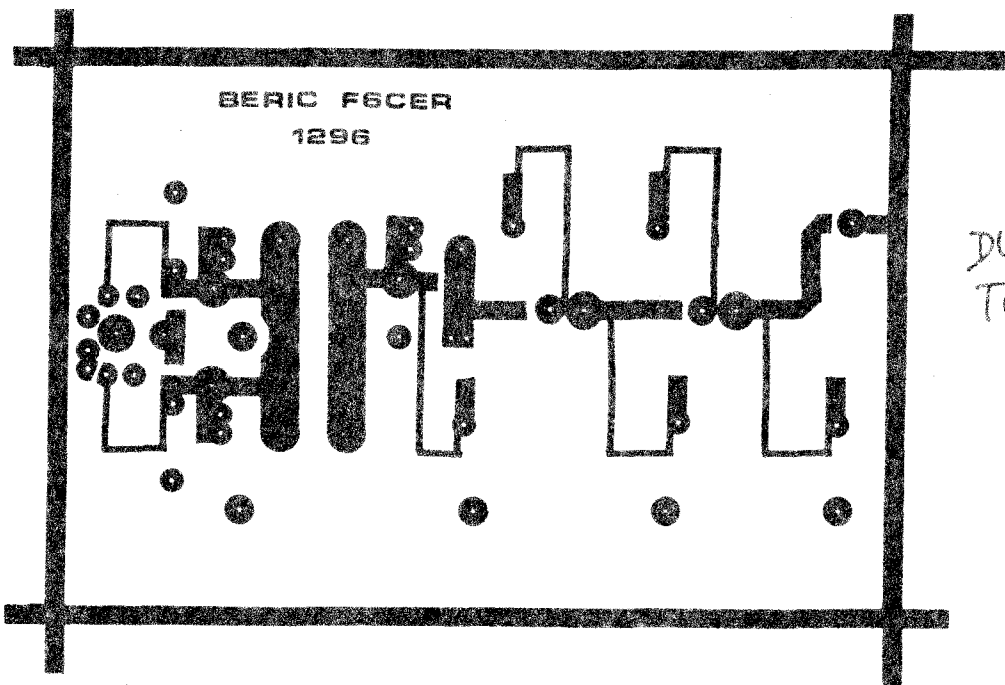
rejection 144 harmonique 9 = au moins 35 db

La rejection de l'O. L. n'est pas bonne car sur le proto les deux transistors du mélangeur ne sont pas identiques (question de dispo.) de plus le dispositif de mesure très précaire pour le moment Fig. 3 ne permet pas un réglage fin de la rejection

REMARQUES

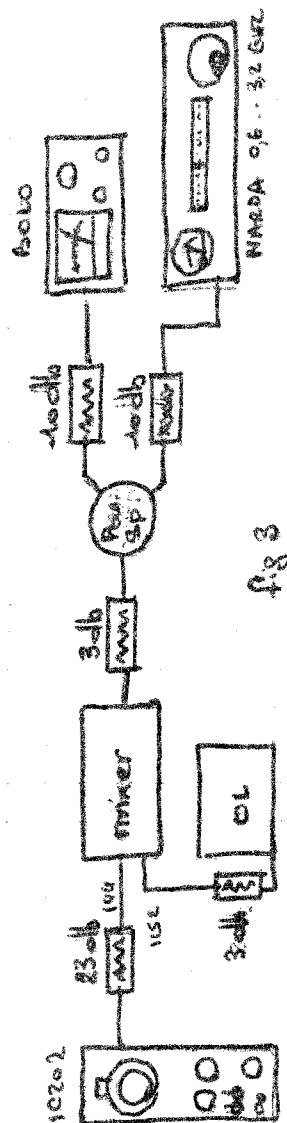
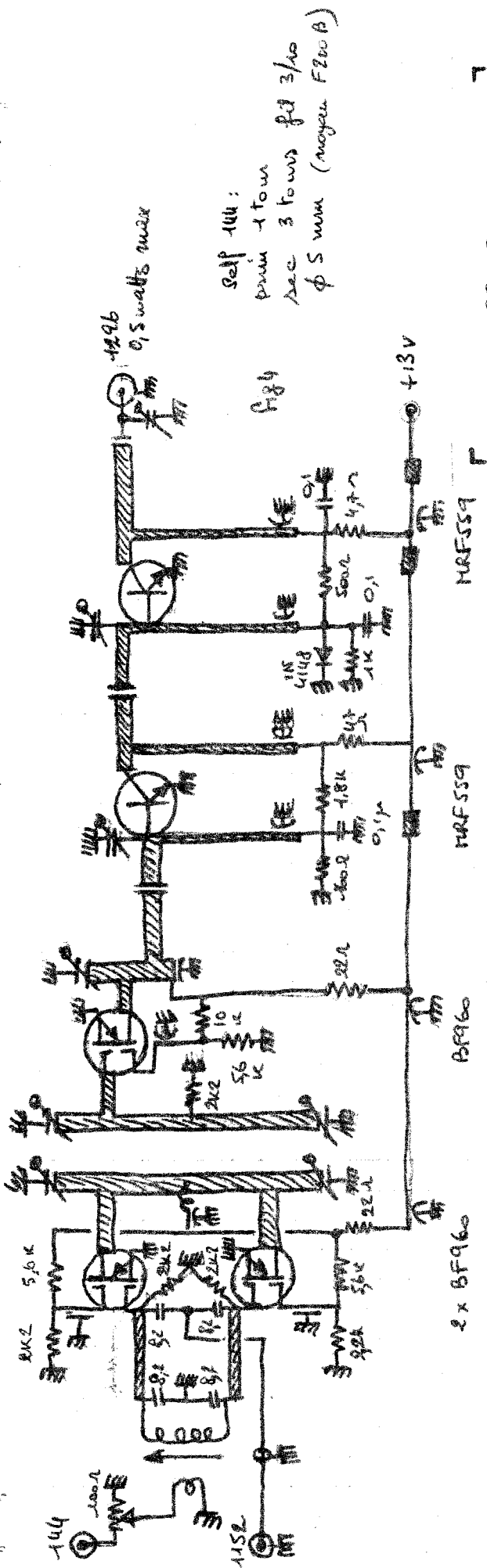
Un proto dans une boîte plus étroite (52mm) était assez curieux à régler car il y avait une résonance du coffret: je pense qu'il faut se méfier des dimensions approchant le quart d'onde surtout sans couvercle.....

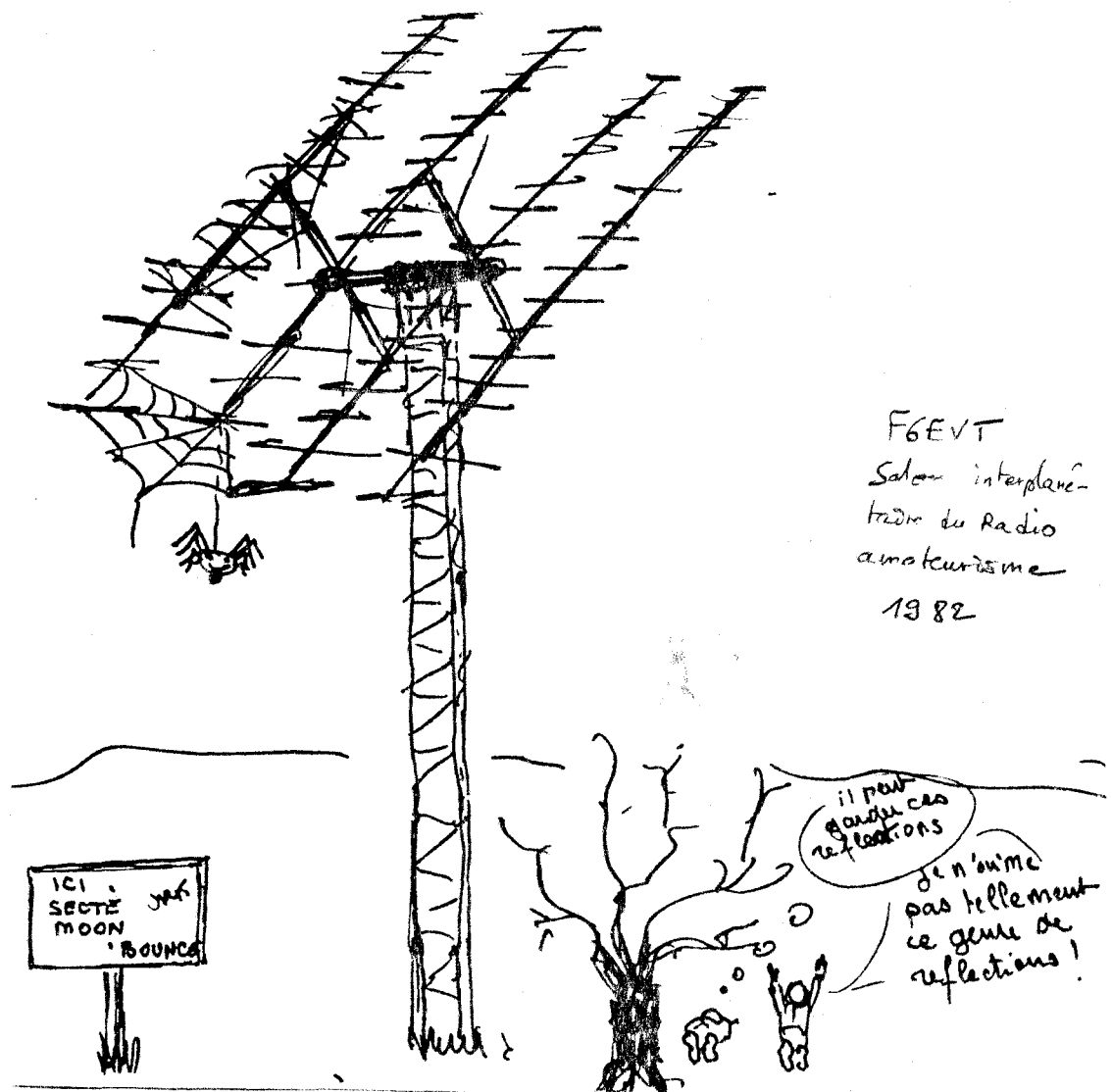
D'autre part; la ligne drain de l'ampli BF960 est terminée sur un condensateur chip celui ci doit être de bonne qualité et ne pas dépasser 470 pf pour être efficace sur 1296.



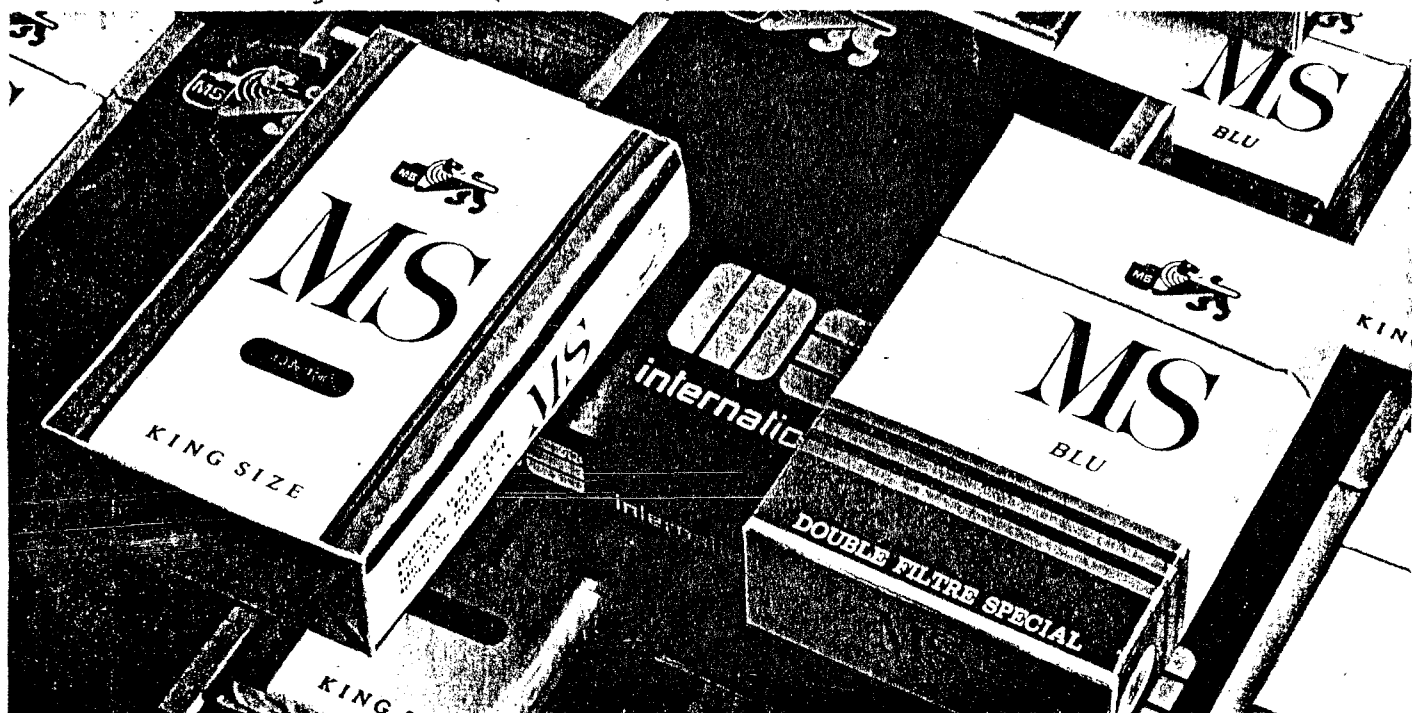
MESURES SOCIALES:
DU RAT AU POT
TOUS LES DIMANCHES

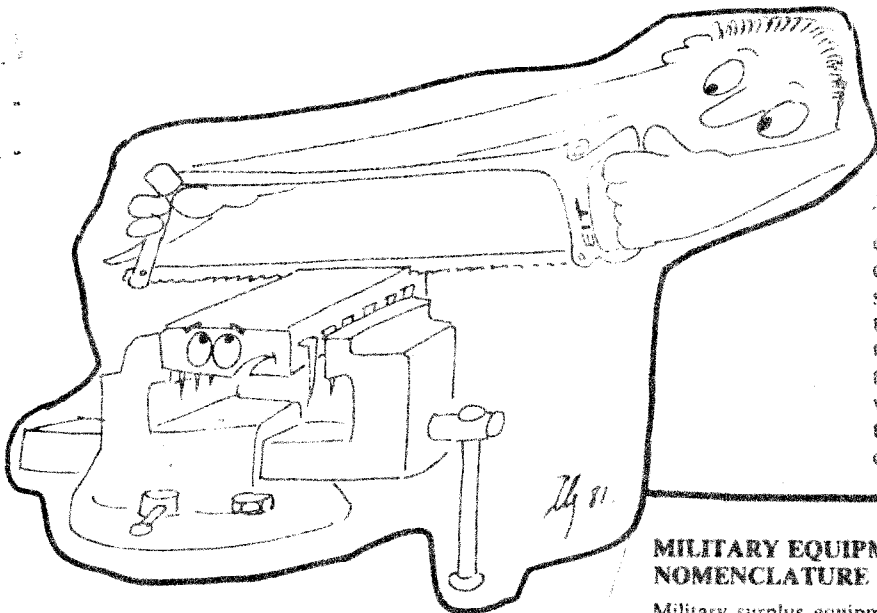






KING SIZE ça fait combien de ppm ?





A Credit Card Dipole Insulator

NOW you are reading this series of articles it is possible to put your credit card to a more realistic use in Amateur Radio. Take your credit card, long side up and draw a line down the centre. About an inch from the top of the card, drill two 4BA clearance holes; insert two half-inch 4BA nuts and bolts with two solder tags on each. Cut a dipole for the band required, attaching the ends to one each of the solder tags and solder the coax lead to the other two tags. Bind PVC tape around the coax and bottom of the card. There you have it — a good little dipole centre piece which has the two extra advantages of making the card so difficult to get at that you have to build equipment rather than buy it, and denying the XYL access to it at all.

QST oct. 82

- The CHIP (cheap homemade Iambic Paddle) WABVIL

pour les graphistes qui n'ont pas d'argent à dépenser chez GES

- The new Frontier

MILITARY EQUIPMENT NOMENCLATURE

Military surplus equipment is often found at flea markets or in catalogs, and it is sometimes difficult to tell exactly what a piece of equipment is supposed to be just from a military type number. Table 1 will give you some idea of what a piece of equipment was designed to do from its type number.

For example, suppose you find a TRC-29.

This is a ground-transportable (i.e., probably big and heavy) radio transmitter and receiver.

If the first letter is A, then it is intended for aircraft use, and will require a dc supply of a few hundred volts to operate. If the first letter is P, then it is designed for portable use, and will run from batteries. A UPX-4 will be a utility (probably ac-powered) radar transmitter, whereas a UPM series box will be a radar test set. From these numbers you can often get a good idea of the unit's nature, and whether or not it might be of use to you. Radar units often contain parts of use to the microwave enthusiast. If you ever find a UPX-4, you have found a good power amplifier for 1296 MHz with about 400-W out!

Military Equipment Nomenclature

1st Letter (Type of Installation)	2nd Letter (Type of Equipment)	3rd Letter (Purpose)
A Piloted aircraft	A Invisible light, heat radiation	A Auxiliary assemblies (not complete operating sets used with or part of two or more sets or sets series)
B Underwater mobile, submarine	B Pigeon (do not use)	B Bombing
C Air transportable (inactivated, do not use)	C Carrier	C Communications (receiving and transmitting)
D Pilotless carrier	D Radiac	D Direction finder, reconnaissance, and/or surveillance
F Fixed ground	E Nupac	E Ejection and/or release
G General ground use (includes two or more ground type installations)	F Photographic*	G Firecontrol or searchlight directing
	G Telegraph or teletype	H Recording and/or reproducing (graphic meteorological and sound)
	I Interphone and public address	K Computing
	J Electromechanical (not otherwise covered)	L Searchlight control (inactivated, use "G")
K Amphibious	K Telemetering	M Maintenance and test assemblies (including tools)
	L Countermeasures	N Navigational aids (including altimeters, beacons, compasses, radars, depth sounding, approach, and landing)
M Ground, mobile (installed as operating unit in a vehicle which has no function other than transporting the equipment)	M Meteorological	P Reproducing (inactivated, use "H")
	N Sound in air	Q Special, or combination of purposes
P Pack or portable (animal or man)	P Radar	R Receiving, passive detecting
	Q Sonar and underwater sound	S Detecting and/or range and bearing, search
S Water surface craft	R Radio	T Transmitting
T Ground, transportable	S Special types, magnetic, etc., or combinations of types	
U General utility (includes two or more general installation classes, airborne, shipboard, and ground)	T Telephone (wire)	
V Ground, vehicular (installed in vehicle designed for functions other than carrying electronic equipment, etc., such as tanks)	V Visual and visible light	
W Water surface and underwater	W Armament (peculiar to armament, not otherwise covered)	W Automatic flight or remote control
	X Facsimile or television	X Identification and recognition
	Y Data processing	

*Not for US use except for assigning suffix letters to previously nomenclatured items.



PREAMPLI 144 3SK97

Le montage est très voisin de ce qui se fait avec BF981 ou BF960 le point important reste toujours le "C" du circuit d'entrée, les courants et tensions sont à peu près identiques à ceux de l'ampli 432 décrit par José et le montage tient dans un boîtier en tôle de 55-74-30

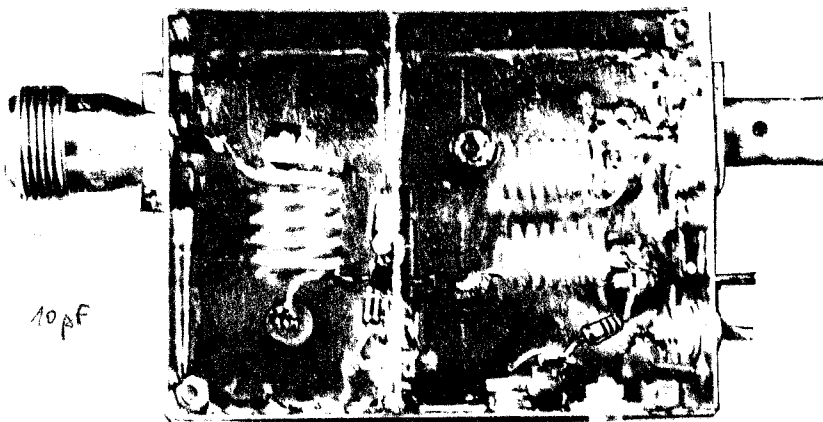
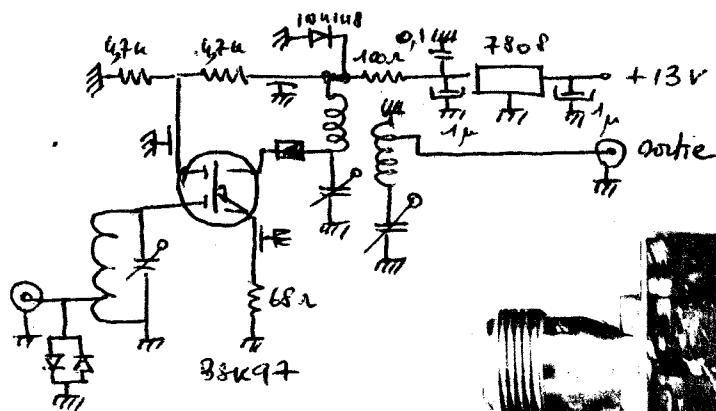
Mesures

Gain ; 21, 5db

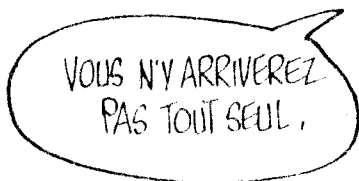
Bruit: environs 0,7db

Bande passante à 3db: 2, 5 Mhz

J'ai essayé de placer deux diodes Hp2800 à l'entrée pour éviter la casse et le facteur de bruit n'a pas l'air d'avoir bougé, ne surtout pas mettre de FH1100



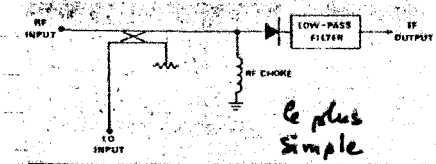
les ajustables sont des Johansons 10pF



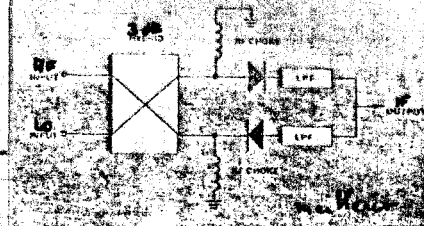
QUELQUES GENERALITES SIMPLES SUR LES MELANGEURS A DIODES

Le choix d'un type de mélangeur est fonction des performances désirées, c'est généralement un compromis entre les différentes caractéristiques :

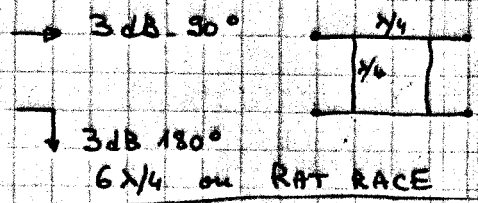
- Fréquences
- niveaux
- pertes de conversion (Facteur de bruit)
- isolation entre les voies (rejection dc)
- rejection image
- rejection des produits d'intermodulation (point d'interception)



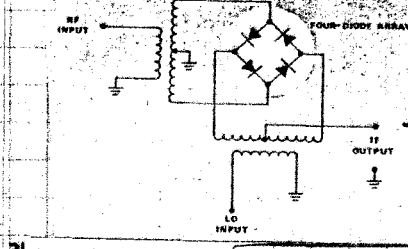
1) Single-ended mixers



2) Single-balanced mixers

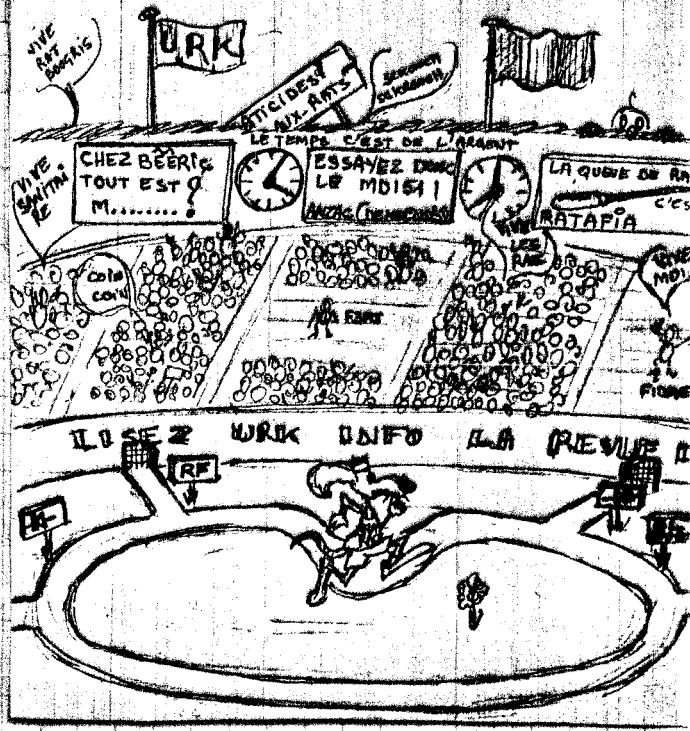


3dB 30°
3dB 180°
6X/4 ou RAT RACE



3) Double-balanced mixers

meilleure isolation et suppression des harmoniques le plus adapté aux problèmes d'intermodulation



versions améliorées :

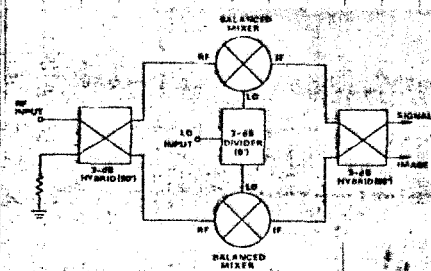


Image-rejection mixers

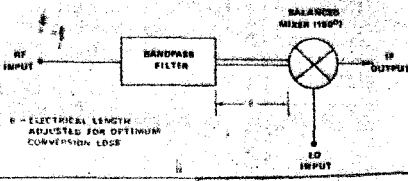


Image-recovery mixers

ainsi que son nombre d'autres possibilités de combinaisons pour des performances élevées (triple balanced mixers ... etc)

TYPE	niveau de approx.	rejection	suppression harmoniques	3rd IP order general	suppression bruit OL (dB)	pertes conversion approx.
Single ended	+13dBm	mauvaise	Faible	—	non	10dB
balanced 30°	+15dBm	possible	passable	+13dBm	oui	10dB
double balanced	+10dBm	bonne	—	+13dBm	oui	5dB

BIBLIOGRAPHIE

- Learn the Language of mixer specification JF Reynolds - MR Reviewing Microwave May 78
- Mixer design considerations improve performance B. Henderson MSN oct. 81
- Broadband double balanced mixer/modulators RB Moww - SM Fukushima Microwave Journal Mar.
- Performance capability of active mixers DJELR Ham Radio Mar. 82
- Elements de microelectronique hyperfréquences J. Mangot (FADTM) 4^e ed (82)
- Selecting mixers for best intermod performance J. Glendle Microwave Nov and Dec 7

POST-AMPLIFICATEUR 1296

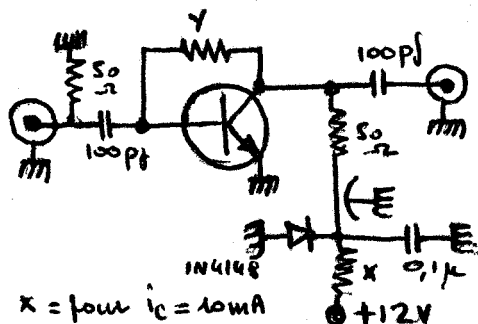
Dans le cas ou il existe une grande longueur de cable entre le préamplificateur AsGa et le transverter, il est necessaire de disposer un deuxième étage afin de ne pas avoir un rapport signal-bruit trop défavorable si le transverter est un Microwave Modules ou le nouveau SSB Electronics dont les facteurs de bruit sont plus près de 6db que ne le laisserait penser la notice.....

Deux solutions sont possibles:

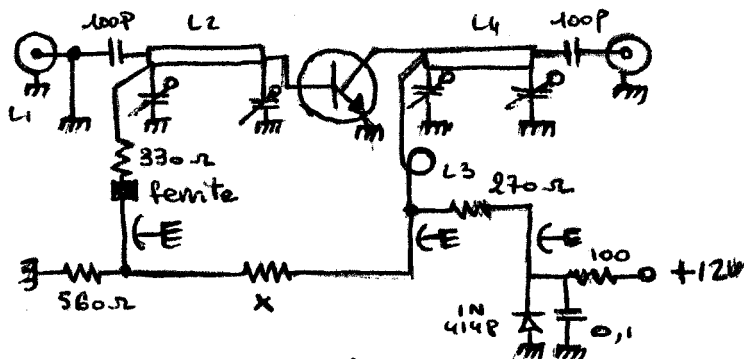
1° - on se trouve assez loin d'un emetteur TV: un NE64535 ou un NE57835 chargés simplement sur 50 ohms entrée-sortie le gain est de 6 db Fig. 1

2° - on est en zone perturbée: il faut être sélectif: le même transistor est monté entre deux tronçons de 20 mm de lignes et quatre condensateurs de 0,8- 10 pf Fig. 2 le gain dépasse 10 db et on a intérêt à monter un atténuateur de 3db entre le préampli AsGa et le second étage.

Attention, le tronçon de ligne parallèle à l'entrée est très important il a le rôle d'un filtre passe-haut et atténue assez fortement les produits dus aux porteuses vidéo vers 600 Mhz



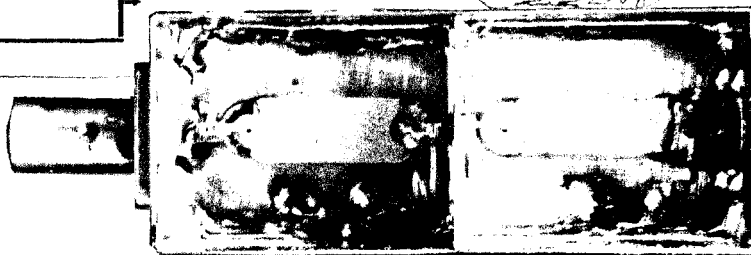
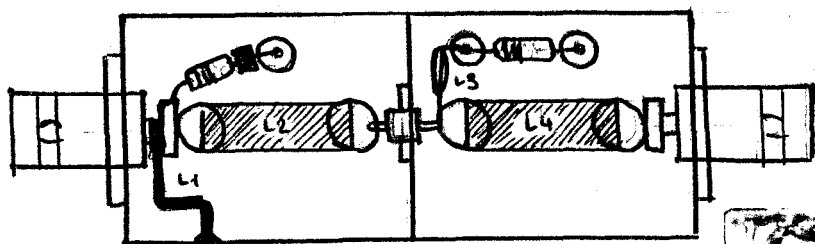
X = pour $i_c = 10mA$
et $V_{CE} = 8V : 330\Omega$
Y = pour 8V sur collecteur. FIG 1



X = pour 8V sur le collecteur.

FIG 2

L1 : 20 mm fil 10/10^e Ag
L2 } 6 x 20 mm.
L4 }
L3 : 30 mm fil 10/10^e Ag

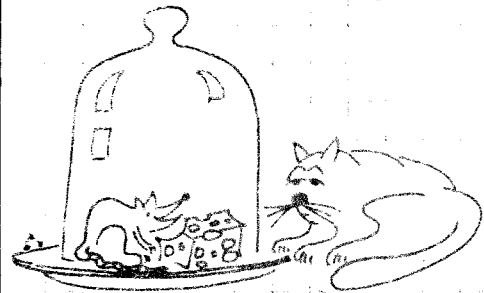


	JANVIER				FEVRIER				MARS			
	LEVER		COUCHER		TU	LEVER		TU	LEVER		COUCHER	
	AZ	TU	AZ	TU		AZ	TU		AZ	TU	AZ	TU
1	53	0930	302	0930	2130	87	0334	277	91	2020	272	0753
2	65	1014	297	1014	2245	95	0955	268	101	2140	263	0818
3	73	1045	289	1045	—	—	1014	259	108	2250	255	0838
4	82	1103	281	1103	0000	104	1040	252	—	—	248	0803
5	90	1123	272	1123	0110	112	1059	245	116	0005	241	0928
6	—	1150	264	1150	0215	117	1130	239	121	0110	236	0958
7	98	1214	257	1214	0370	122	1200	235	126	0215	232	1034
8	106	1234	250	1234	0420	126	1239	232	127	0310	231	1119
9	114	1300	243	1300	0515	127	1324	231	128	0400	231	1208
10	119	1324	237	1324	0605	127	1413	231	126	0445	233	1303
11	125	1359	234	1359	0645	125	1514	235	123	0520	238	1408
12	127	1439	231	1439	0720	121	1618	240	118	0550	243	1513
13	127	1524	231	1524	0745	115	1723	245	112	0615	251	1624
14	127	1624	233	1624	0810	103	1833	253	104	0635	258	1728
15	124	1724	236	1724	0830	102	1938	260	97	0655	266	1839
16	119	1829	241	1829	0850	95	2048	268	89	0715	274	1948
17	114	1935	248	1935	0910	87	2158	277	81	0735	282	2059
18	107	2040	255	2040	0930	79	2308	284	73	0755	292	2214
19	100	2150	263	2150	0955	72	—	—	66	0820	296	2323
20	93	2255	270	2255	1020	65	0013	291	60	0855	—	—
21	85	—	—	—	1055	59	0133	298	55	0930	302	0039
22	77	0005	278	0005	1135	54	0248	303	52	1020	305	0148
23	69	0119	287	0119	1230	52	0358	306	52	1120	306	0254
24	62	0234	292	0234	1340	54	0503	306	56	1235	304	0344
25	57	0354	301	0354	1455	58	0553	302	62	1355	299	0429
26	54	0509	305	0509	1620	65	0634	297	69	1515	293	0504
27	53	0619	306	0619	1745	74	0703	289	78	1635	285	0533
28	56	0714	304	0714	1905	85	0733	281	87	1755	276	0553
29	62	0804	300	0804	—	—	—	—	87	1915	268	0618
30	69	0839	293	0839	—	—	—	—	87	2030	259	0638
31	78	0909	285	0909	—	—	—	—	105	2145	250	0658

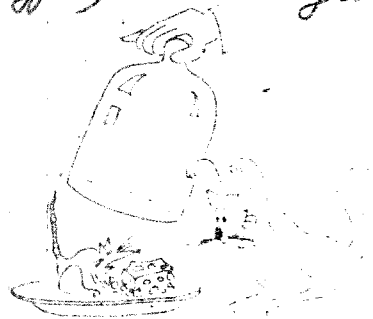
Suite à l'intention du groupe SHF. URK d'aller faire du Moon Bounce dans le Nord, il est paru nécessaire de faire connaître quelques spécialités locales de la Thiérache dont la suivante, assez typique et peu connue en région Parisienne.

La Goyère

ingrédients: 250gr. de farine - 125gr. de beurre - 5gr de sel - 1/2 d.l. d'eau
1 fromage de Maroilles de 250gr. - 200gr de gruyère rapé - 200gr de fromage blanc - 3œufs - sel - poivre - muscade.



Faire une pâte bisée de la façon suivante: réaliser une fontaine à l'aide de la farine, y déposer le beurre préalablement ramolli, amalgamer le tout en soignant bien entre les mains, refaire la fontaine, y mettre le sel, ajouter l'eau et pétrir en pâte ferme avec soins; étaler la pâte ainsi obtenue dans un moule à tarte, bien relever les bords et piquer le fond à l'aide d'une fourchette. Retirer la croûte Molle du Maroilles en le grattant soigneusement avec un couteau et le réduire en purée (personnellement j'utilise le robot-minute de chez Moulinex à cet effet). Mélanger la purée de Maroilles ainsi obtenue au fromage blanc, ajouter le gruyère rapé au mélange ainsi que 3œufs préalablement battus en omelette, saler, poivrer abondamment et ajouter une pincée de noix de muscade rapée. Étaler le mélange ainsi obtenu sur le fond de tarte. Mettre au four à 200°C qu'on aura fait chauffer à l'avance. Laisser cuire 20 minutes environ.



Servir chaud, en entrée, accompagné d'un vin blanc sec mais fruité (un riesling bien frais convient parfaitement) ou encore pour les vrais amateurs d'une bonne pinte de bière des gardes (Jenloin-établissements Van duyck).

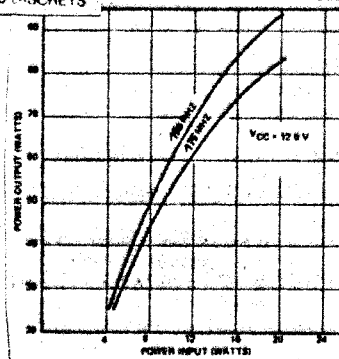
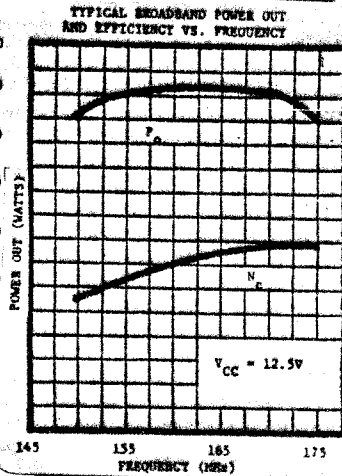
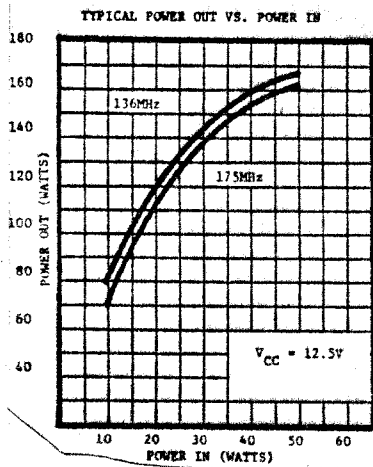
Bon Appétit et... URK!

VHF COMMUNICATIONS TRANSISTORS 12V

SD1444

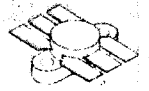
Frequency = 175 MHz
Power Out = 150 Watts
Voltage = 12.5 Volts
Power Gain = 5.0 dB

Case CB-297 (500 6LF1)

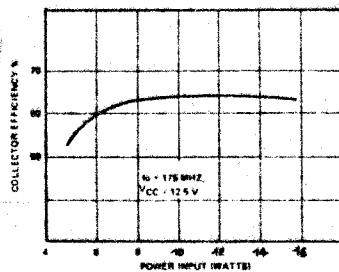


SD1416

Frequency = 175 MHz
Power Out = 70 Watts
Voltage = 12.5 Volts
Power Gain = 6.7 dB



Case CB-297 (500 6LF1)

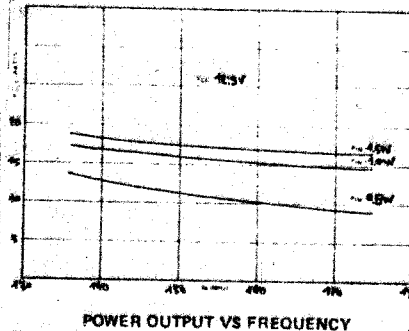
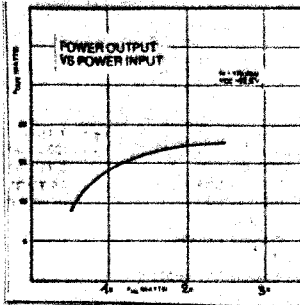


COLLECTOR EFFICIENCY VS. POWER INPUT

SD1433

Case CB-298 (380 4LSTUD)

Frequency = 175 MHz
Power Out = 40 Watts
Voltage = 12.5 Volts
Power Gain = 10.0 dB



SD1272

Case CB-298 (380 4LSTUD)

Frequency = 175 MHz
Power Out = 25 Watts
Voltage = 12.5 Volts
Power Gain = 9.2 dB



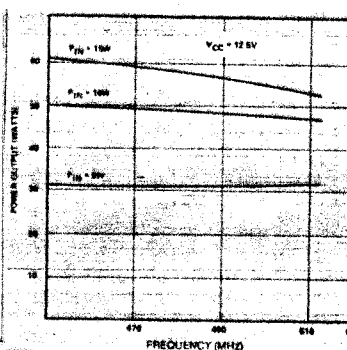
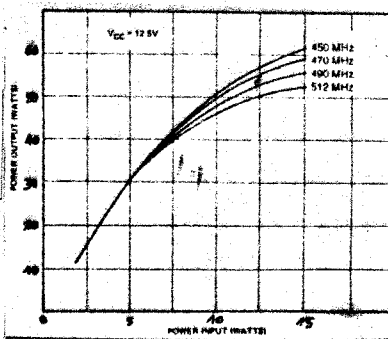
UHF COMMUNICATIONS TRANSISTORS 12V

SD1434

Frequency = 470 MHz
Power Out = 45 Watts
Voltage = 12.5 Volts
Power Gain = 5.0 dB



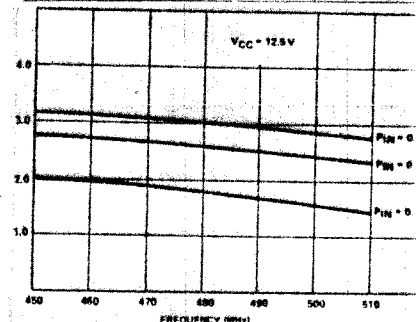
Case CB-297 (500 6LF1)



SD1434

Frequency = 470 MHz
Power Out = 2.0 Watts
Voltage = 12.5 Volts
Power Gain = 10.0 dB

Case CB-312 (280 4LSTUD)

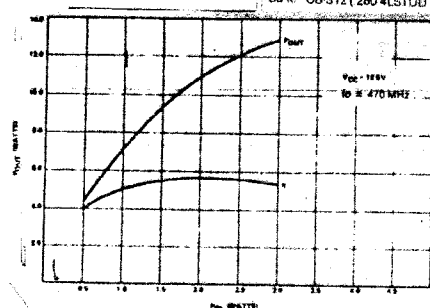


POWER OUTPUT VS. FREQUENCY

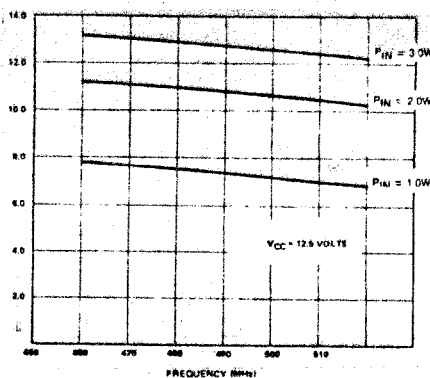
SD1436

Frequency = 470 MHz
Power Out = 10 Watts
Voltage = 12.5 Volts
Power Gain = 6.0 dB

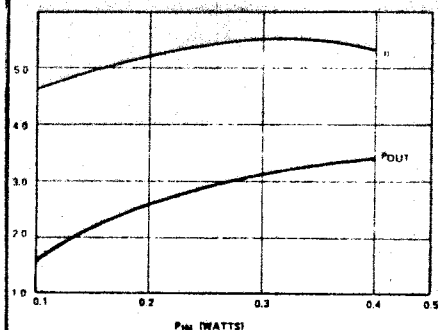
Case CB-312 (280 4LSTUD (B))



POWER OUT VS. POWER IN



POWER OUTPUT VS. FREQUENCY



POWER OUTPUT VS. POWER INPUT

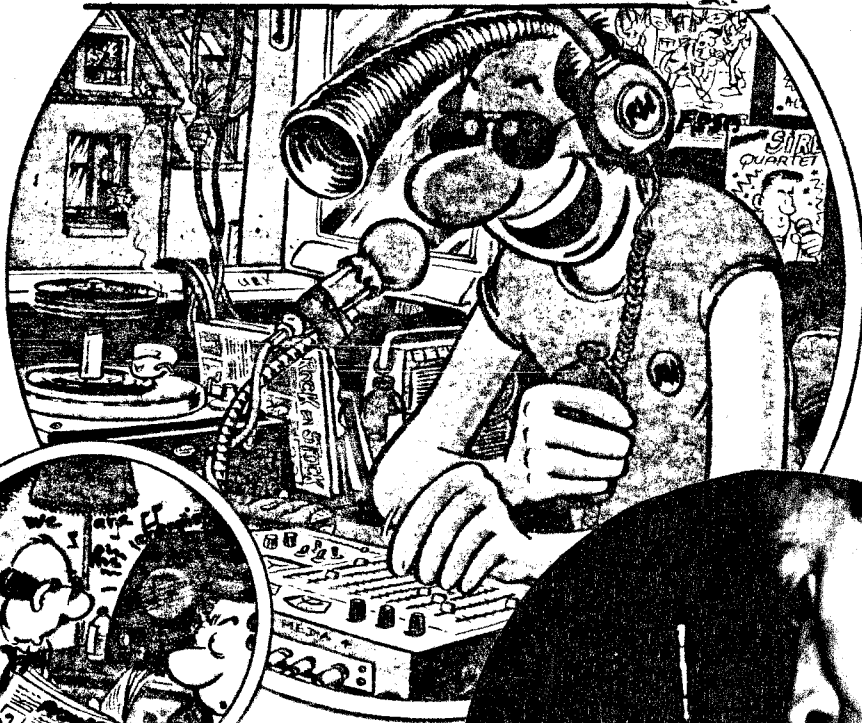
ET VOUS VOUS
RENDEZ COMPTE
QU'ON COUVRE
UNE BONNE PARTIE
DE L'OUEST DE
MALAKOFF...



ET MÊME
UN PEU PLUS
ENTRE 3 ET 5 H
DU MATIN...

RADIO HURK

FM 144.300



GROUPE SHF URC

Café de l'ancienne Mairie - rue Victor Hugo

92240 MALAKOFF