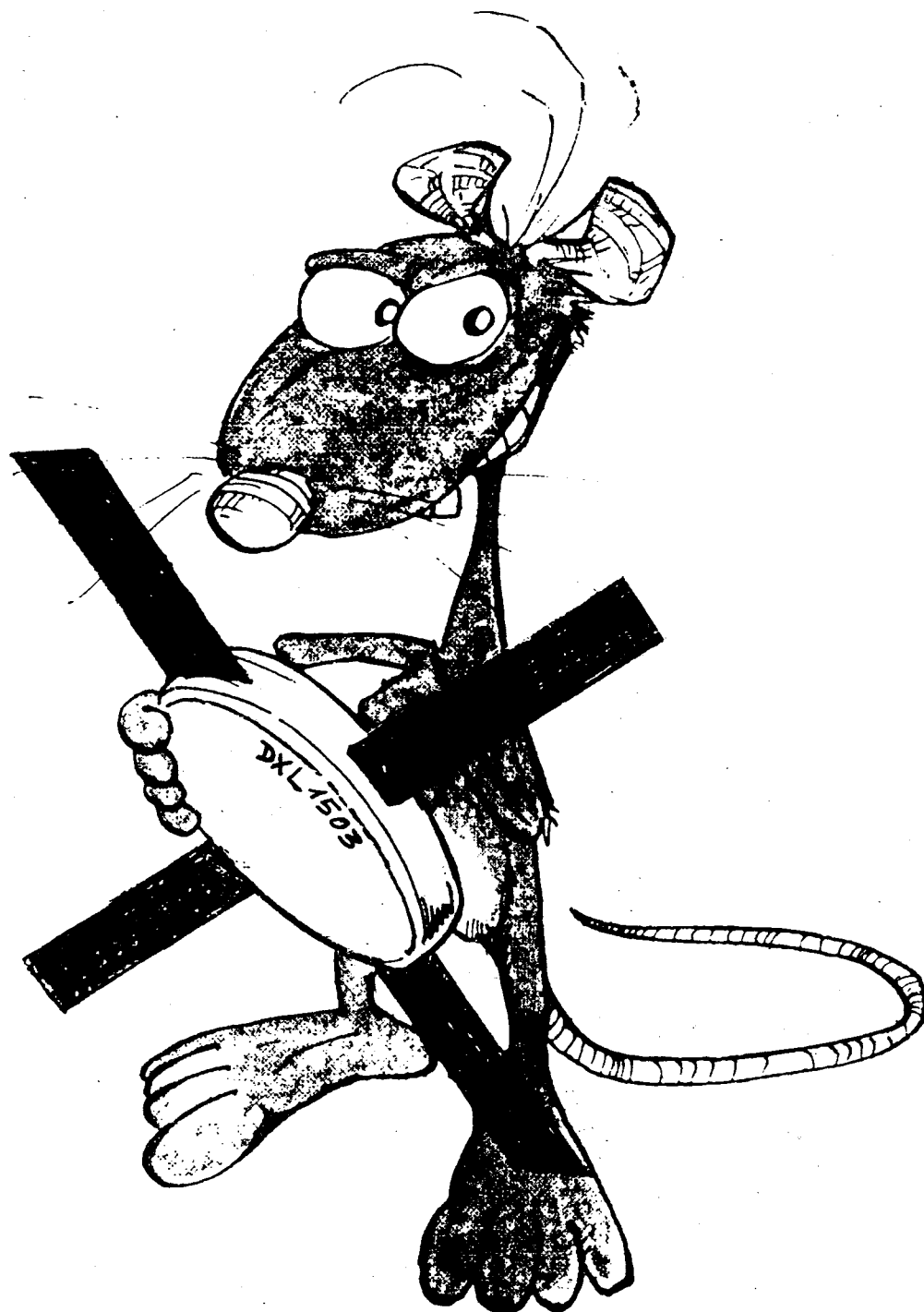


F1EIT

HURC INFOS

N°25 AOUT 86



La reproduction de tout document est strictement interdite
même pour usage personnel - la contenance s'oppose au paiement
de quatre tonnes de biens de qualité supérieure pour préjudice
moral.



MEETING HURC ouvert à tous

SHF - UHF - VHF

La balise du 77 qui est maintenant annoncée sur la nouvelle fréquence de 1236,830 est en fait entre 850 et 860 !!!

Qui est capable de mesurer la fréquence exacte ?!!!

SQUICK
SKOUICK
SKUIK



radio amateurs dignes de ce nom, leur famille, leurs amis.

Venez parler avec nous de vos projets ou de vos souvenirs : d'expéditions, de réalisations petites ou grandes.

Apportez vos dernières réalisations si elles ne sont pas trop volumineuses ou des photos, un diaporama pourra être organisé.

OU ET QUAND?

MAIRIE DE CORBREUSE (Près de Dourdan)

DIMANCHE 7 DECEMBRE à partir de 10h00

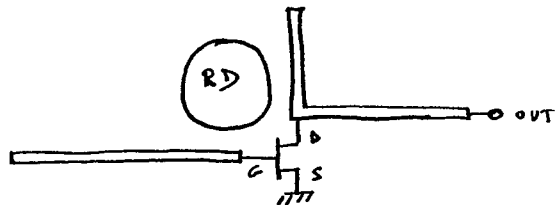
Un gastro viendra clôturer ces débats.

Pour vous y inscrire écrivez au Tournai ou venez nous voir les mardis soir.

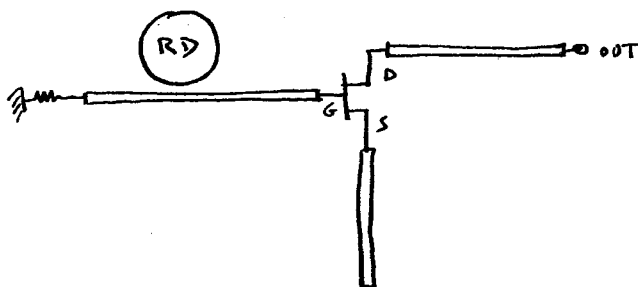
HURC



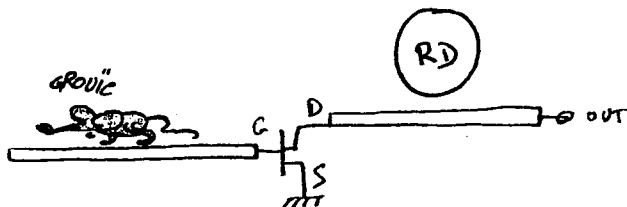
Trois types d'oscillateurs à résonateurs diélectriques sont principalement utilisés.



CONTRE REACTION SHUNT



CONTRE REACTION SERIE



REFLEXION

D'autres configurations existent, surtout pour améliorer les caractéristiques de bruit. Ce sont essentiellement des configurations dérivées de ces 3 schémas de base.

L'oscillateur à réflexion utilise un résonateur placé approximativement à une demi-onde du F.E.T. ou du transistor bipolaire. Dans cette configuration le résonateur diélectrique agit comme un filtre faiblement couplé à Q élevé. Deux "problèmes" sont associés à ce type d'oscillateurs :

- 1) à cause du fonctionnement en mode réflexif, ces oscillateurs sont sensibles aux variations de charge et nécessitent un isolateur en sortie ou un ampli tampon.
- 2) La stabilité est moins bonne qu'avec des oscillateurs à contre réaction car le circuit gate/source qui est prédominant pour cette caractéristique est construit avec des éléments à faible Q qui ne sont pas influencés par la présence du résonateur à la sortie.

L'oscillateur à contre réaction série donne de très bons résultats mais la position du R.D. sur le circuit grille est très critique. Le résonateur est isolé de la sortie par la très faible capacité Drain/Grille inhérente aux FET's. Ce très faible couplage minimise l'interaction entre les circuits d'entrée/sortie de l'oscillateur. Il en résulte un Q en charge très élevé d'autant que le résonateur est faiblement couplé.

Dans l'oscillateur à contre réaction shunt le résonateur est très fortement couplé aux lignes de transmission Drain et Grille. Cela a pour conséquence un Q en charge relativement faible et des performances en bruit de phase réduites.

La comparaison des avantages et des inconvénients liés à chacune des configurations conduit au choix du montage à contre réaction shunt dans les applications à faible coût.

Voilà quelques principes de base concernant les résonateurs diélectriques et une de leurs applications possibles.

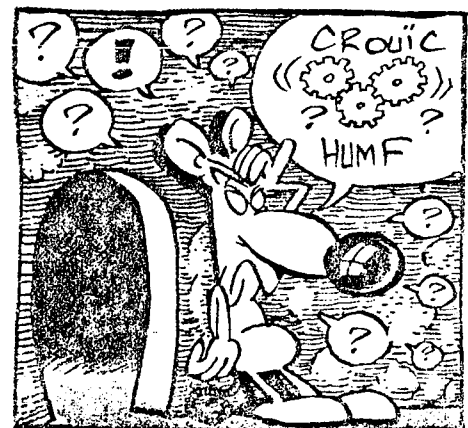
Nous verrons une prochaine fois comment mettre en pratique ces éléments par la réalisation d'un D.R.S.O 106Hz (oscillateur stabilisé à R.D.).

Merci à José FIEIT pour m'avoir fourni une documentation conséquente sur le sujet, sans laquelle rien n'aurait été possible.



Bibliographie:

- 1) A novel Ga As FET oscillator with low phase noise
A.N. RIDDLE et R.J. TREW. IEEE MTT-S digest p257-260 1985
- 2) Miniature FET oscillator stabilized by a dual mode dielectric resonator loaded cavity.
S.J. FIEDZIUSZKO IEEE MTT-S digest p264-265 1985
- 3) Push Pull dielectric resonator oscillator.
A.M. PAVIO et M.A. SMITH. IEEE MTT-S digest p266-269 1985
- 4) Analysis of dielectric resonators with tuning screw and supporting structure
F.H. GIL et J. PIREZ. IEEE MTT-S digest p485-488 1985.
- 5) Design Consideration for Frequency-Stabilized MIC IMPATT oscillators in the 26 GHz band.
N. IMAI et K. YAMAMOTO. IEEE MTT vol MTT33 No3. 1985. p242-248.
- 6) Computation of Frequencies and Intrinsic Q Factors of TE_{0nm} Modes of Dielectric Resonators.
J. KRUPKA. IEEE MTT vol MTT33 No3. 1985 p274-277
- 7) Coupling Parameters between a dielectric Resonator and a Microstrip Line
P. GUILLON; B. BYZERY et M. CHAUBET. IEEE MTT vol MTT33 No. 1985 p222-226
- 8) - Digital and Analog Frequency-temperature compensation of dielectric resonator oscillators.
J. LEE; J.E. ANDREWS; K.W. LEE et W.R. DAY. IEEE MTT-S digest 1984 p277-279.
- 9) A Single resonator Ga As FET oscillator with noise degeneration.
M.J. BIANCHINI; J.B. COLE; R. DI BIASE; Z. GALANI; R.W. LATON; R.C. WATERMAN Jr. IEEE MTT-S digest 1984 p290-293
- 10) A new method of reducing phase noise in Ga-As FET oscillators.
A.N. RIDDLE et R.J. TREW. IEEE MTT-S digest 1984 p274-276
- 11) Parallel feedback FET DRO design using 3-port S parameters
A.P.S. KHANNA. IEEE MTT-S digest 1984 p181-183
- 12) 8 GHz Low noise bias tuned VCO.
M.E. ZNODKIEWICZ IEEE MTT-S digest 1984 p489-491
- 13) Application of variational principle for calculation of resonant frequencies of cylindrical dielectric resonators.
L.A. BERMUDEZ et P.M. GUILLON Electronics Letters 01.86 p31-33
- 14) Microwave dielectric resonators.
S.J. FIEDZIUSZKO MTT Newsletter p16-24.
- 15) tunable Low noise Ga As FET oscillators at 13GHz.
P. BRAND. ? p504-508.
- 16) Oscillateur-mélangeur à T.E.C en bande X.
E. ARTAL. IEEE p126-131
- 17) Active stabilization of crystal oscillator FM noise at UHF using a dielectric Resonator.
A. G. MANN. IEEE 1984 p51-53
- 18) Les Matériaux diélectriques pour résonateurs hyperfréquences
J.C. MAGE L'onde électrique. 11/82 84 vol 64 p44-49.
- 19) Theory of operation of the DRO.
J.H. WALWORTH. RF Design. 01/85 p26-31
- 20) Ka Band FET oscillator
A.K. TALWAR. IEEE MTT vol MTT33 No8. 1985 p731-734
- 21) Accurate resonant Frequency of cylindrical dielectric resonators using a simple analytical technique.
R.K. MONGIA et B. BHAT. Electronics Letters. Vol 21 No11 1985 p479-480
- 22) A Highly efficient 24GHz GaAs MESFET oscillator.
R. JACQUES. E.M.C 1985 p397-402
- 23) A new method for Frequency modulation of dielectric resonator oscillators
A. NESIC. E.M.C 1985 p403-406
- 24) Wideband tunable D.R. VCO.
K. WADA; E. NAKATA et I. HAGA. E.M.C 1985 p407-412
- 25) Wide tuning bandwidth Ku-band varactor FET oscillators.
M. CAMIADE et A. BERT. E.M.C 1985 p413-418.
- 26) The dielectric resonators and their applications in microwave circuits.
P. GUILLON. E.M.C 1985 p77-86.
- 27) Dielectric Resonator Oscillators.
VARIAN solid state Microwave design
- 28) The tuning and exciting of dielectric Resonator Modes.
Alpha Industries Inc. Microwave magazine Vol 11 No6 p550-552 1985.
- 29) Resonics. Microwave ceramics. Design Manual. N°58-04.
Murata Erie North America. Inc.



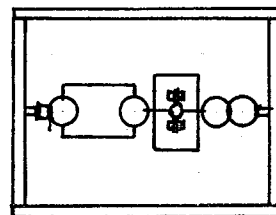
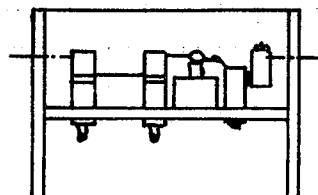
Quelques essais de plus pour étayer ce panorama de réalisations parues dans la littérature amateur. F1E1T mai 86

Commentaires j'ai "recalé" mon système de mesure de bruit mais je n'ai pas vu la possibilité de faire des comparaisons sur les montages mesurés en avril 85. Il y a donc une différence entre les chiffres de cette époque et ceux de maintenant ESTIMÉE vers 9,3 dB dans le sens optimiste. Le DC8UG "modifié" fait 1,2 dB

WA2GFP HAM RADIO Febr. 83

Il y a manifestement un problème au niveau des cotés et des proportions du dessin - au plus long du câblage je n'arrive pas à dépasser 25x35

CFY 19 - 2 gigatrians 4,5 pF à l'entrée tronçon 6 pF à la sortie
capa parallèle au min sur l'entrée (une noble enlevée) on n'est pas encore à l'accord et le bruit est à 1 dB c'est l'éternel problème : il faut avoir des 2,5 pF ; sinon c'est un montage compact et simple à réaliser.



KA1GT QST Aug. 81

Pour ceux qui ont encore des NE645 dans leurs Fonds de tiroirs j'ai également essayé ce montage dont parlait WA2GFP
Avec une seule capa sur la base (Thin film 0,6 pF)
le gain au max est de 11 dB à 2320.
(je l'utilise en fait en étage d'émission.)
A noter que la capa ajustable est inférieure à 0,6 pF ; quand on dit 0,4 à 2,5 c'est plutôt 0,4 on comprend les problèmes avec des 4,5 pF ou des 6 pF qui ont dans le meilleur des cas 96 ou 98 pF de résiduelle.

KA1GT disait n'avoir pas mesuré la bande passante LA MANIP. EST EFFRANTE !!? Les 2 autres capas ajustables ne jouent quasiment pas sur la bande passante ni le facteur de bruit!

Optimisé en bruit sur 2320 MHz on a :

2320	3,2 dB	11 dB
1296	2 dB	15 dB
432	3,8 dB	18 dB
NF		G.

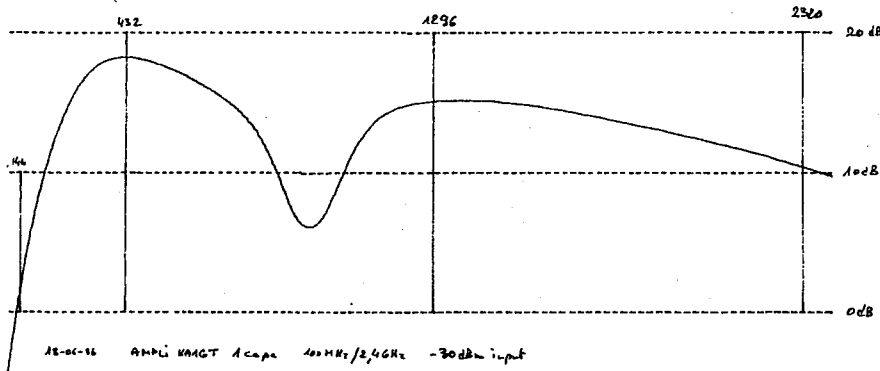
verre teflon (E 2,55)
16/10

les 1/4 haute impédance sont réalisés avec du fil argenté 4 à 5/10

associé à une cloche d'empilage F6DZK (sans les filtres !!) et à un mélangeur de pilotage

large bande (genre SRA 11) on peut faire un transverter

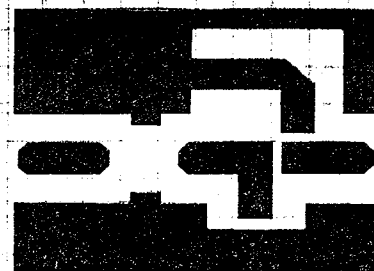
multibandes !!!



WA8NLC/4 432 & above EME News Febr. 86

W6PO-style calculé pour un NE693

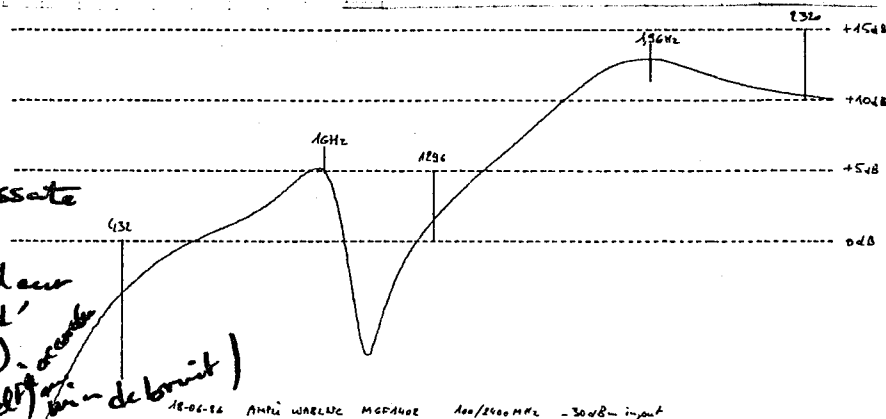
avec un MGF1402 1,1 dB / 11dB
le stub à la masse par des capas
est manifestement trop court.
(il fait chuter le gain - En
principes ça ne joue pas
sur le bruit !)



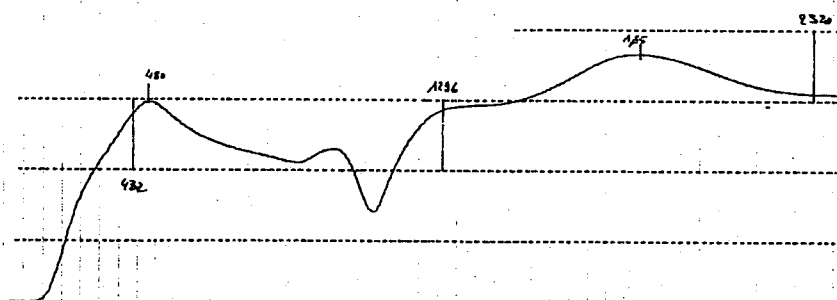
verre teflon 1,6

Dans ce type de montage
(assez stable) le gain
est généralement un peu
abaissé et la bande passante
un peu large -

C'est le montage le meilleur
marché (pas de capas d'
entrée) mais pas forcément
facile à aligner sans équipement !

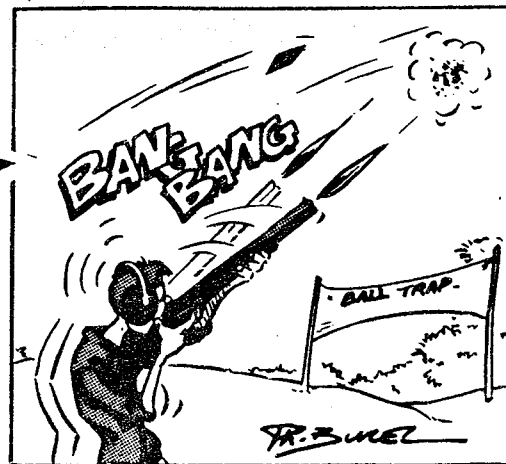


18-06-86 WA8NLC MGF402 + KMG7 NE693 400/2400 MHz -30dBm input



A titre d'exemple les 2
montages en série : il
faudrait un filtre entre
les 2.

A suivre ... peut-être ?



NIOUZE

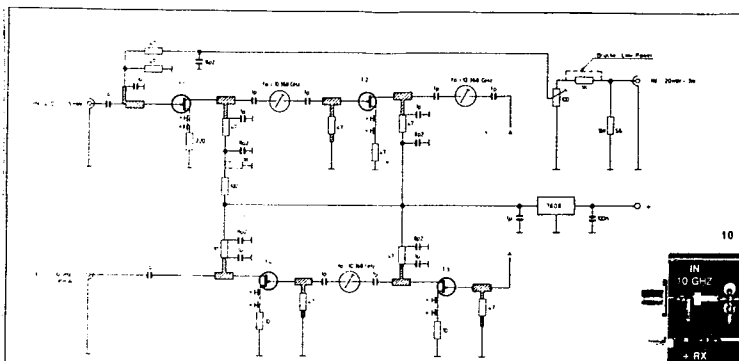


DC3CT fait un PA 13 cm 100 W

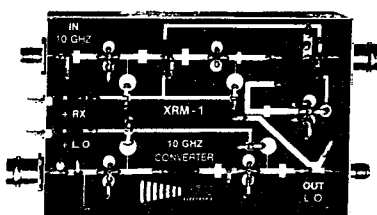
conté : 2250 DM

Tube 1D1381: 1830 DM } !!!

Bientôt un relais pour les gigas ds les 400 DM



10 GHz - Empfangsmischer XRM-1



Eingangsfrequenz
Eingangsleistung, intern einstellbar
Ausgangsfrequenz
Ausgangsleistung, linear
Option 01
L.O.-Injektionsleistung (10.224 GHz)
Nebenwellen-Unterdrückung

144 - 146 MHz
0.02 ... 3 Watt
10.368 - 10.370 GHz
100 mW
200 mW
5 mW
typ. 40 dB

Eingangsfrequenz 10.368 - 10.370 GHz
Zwischenfrequenz 144-146 MHz
Rauschzahl F typ. 2.5 dB
Durchgangsverstärkung typ. 20 dB
Ausgangsfrequenz 2556 MHz
Ausgangsleistung min. 5 mW
Nebenwellen-Abstand über 40 dB
Frequenz-Stabilität (+ 5 ... + 30°C) besser 10 ppm
Option 01 besser 5 ppm

XLO-1 220 DM

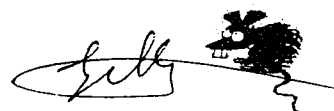
(option 01) 50 DM

XTM-1 (100mW) 480 DM

(200mW) 545 DM

XRM-1 445 DM

73

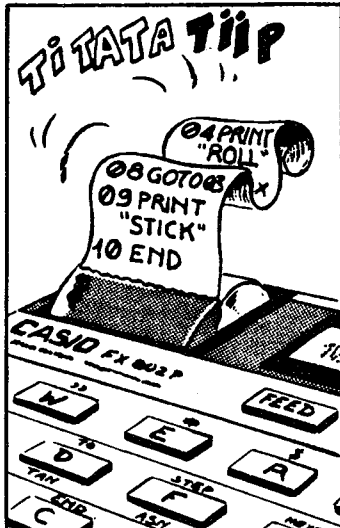


FIFEN

REUNION de MESURES D'ANTENNES

A l'occasion de la double manifestation Salon Interplanétaire du RadioAmateurisme - AG de l'URC à Auxerre mi octobre ? (la date n'a pas été précisée ?!!) la Bande à F6DLA organise un MEETING DE MESURES D'ANTENNES (1296 MHz à 106 GHz)

QU'ON SE LE DISE -T-IL !!



144 MHZ-RESULTATEN FRÅN ANTENNMÄTNINGARNA
VID ÄNNABODA-MÖTET 1980

Copyright SM5CHK - 80

SUITE DES N°21 et 23

PERTES DE DESADAPTATION

Bien entendu notre chère antenne n'est pas adaptée sur le système de mesure en 50Ω mais sur Z_a - cette désadaptation nous procure des pertes supplémentaires (Mismatch loss : MML)

$$MML = 1/(1-p^2) \quad p \text{ étant l'atténuation de réflexion ou return loss}$$

Pour avoir le gain d'une antenne il faudra considérer l'adaptation conjuguée c'est à dire additionner MML à G/50Ω - MML est donc seulement une perte supplémentaire du système de mesure dont on devra tenir compte. On pourra négliger l'atténuation supplémentaire du câble à cause du ROS.

EXPLOITATION DES DONNÉES

Jaune SM5AKU a beaucoup aidé en travaillant la fantastique quantité de données. Pour arriver au résultat final Jaune a utilisé :

- Niveau relevé (digital ou sur la photo)
- Niveau de référence pour 9,0 dBd
- + atténuation du câble coaxial

$$= \text{gain} / 50\Omega$$

$$+ MML$$

$$= \text{gain} / Z_a$$

Le niveau et le return loss sont relevés digitalement aux marqueurs de fréquence (2 ou 3) avec une précision de 0,1 dB. Pour les autres fréquences

on estime les valeurs en travaillant sur les photos. Pour calculer le ROS et les pertes de désadaptation la règle à calcul de réflectométrie HT a bien aidé.

En gros MML (arrondi à 0,1 dB) pour les ROS qui nous intéressent :

ROS 1,25 1,5 1,7 2,0 2,4 2,7

MML 0,05 0,2 0,3 0,5 0,8 1,0 dB

CONCLUSION - RESULTATS 144MHZ

Peut-être vous posez vous des questions sur le champ et le système de mesure, etc... je ne me rends pas vraiment compte moi-même de l'exactitude des résultats de mesures d'antennes. Les lecteurs auront toute liberté de critiquer et d'apprécier la véracité des résultats.

Nous ne prétendons pas que "dBdA80" soit la meilleure mesure mais nous avons essayé de nous en approcher, aussi près que des non-professionnels peuvent le faire. Si certains veulent - et peuvent - amener des objections, naturellement bien fondées, je m'engage volontiers à les publier.

Une chose est sûre et certaine : dBdA80 et dBdA79 ne sont pas du tout des dBdF, le F pour Fabricants !

Une petite précision : 144,1 signifie 144,1 MHz juste alors que 146 MHz veut dire "environ 146 MHz" ou "autour de 146 MHz" - c'est dû au relevé de fréquences sur la photo et aux paramètres qui ne varient pas beaucoup avec la fréquence.

Pardonnez les tableaux en anglais - c'est une économie de travail au prévision d'une éventuelle publication internationale.
(ndt : va que vous êtes censé comprendre couramment je ne traduit pas ??)

OWNER	ANTENNA DESCRIPTION	GAIN/Z, dBd/ABO, MHz	SWR SWR, MHz	NOTES
1	SM7CAD 7 el GW4CQT quad, 1.5λ, scaled up, direct coax feeding	max 10.7 at 144.0 210.5 at 143-145.5	min 1.4 at 141.5 1.8 at 141-145	Claimed by GW4CQT 12.8 dBd
2	SM5ERW 6 el yagi, design SM5ERW, 1.1λ, same as measured at Annaboda 1979, 0.5λ balun match	max 9.3 at 145.0 9.2 at 142-147	min 1.3 at 142.5 1.5 at 144.0, 1.9 at 146.0	9.2 dBd/79 at 144.1 = same as ARD
3	SM7BAE 10 el yagi, 1.8λ, design SM7BAE, gamma match	max 10.4 at 145.0 210.2 at 143-145.5	min 1.1 at 143-144.5 1.3 at 140-146	16 of this yagi is used in SM7AED EME array
4	SM5EJN 3 el quad, 0.4λ, design K6YNB, wood and copper wire, part of EME array	max 6.0 at 143.0-144.0 drops to 6.5 at 145.0	min 1.1 at 143.5	Claimed 9 dBd
5	SM5SHUR 6 el optimized yagi by Chen-Cheng, 1.6λ, gamma match, see IEEE Transactions	max 10.3 at 145.1 210.0 at 144-146	min 1.1 at 145.1 1.4 at 144.0, 2.1 at 146.0	Claimed 11.25 dBd
6	SM5DFF 9 el Quagi, 2.3λ, design N6NB, SM5DFF has added one element and changed spacings	max 10.7 at 144.0-145.0 210.6 at 143.0-146.0	min 1.2 at 143.9 1.7 at 143-145	Claimed/measured 11.5-14.2 dBd F/B at 144.1: 15.0 dB
7	SM7AED 10 el yagi, 1.8λ, design SM7AED, gamma match	max 10.4 at 142.3 10.1 at 144.0, 10.0 at 145.1	min 1.3 at 144.3 1.4 at 144.0, 1.5 at 145.1	Claimed 11.25 dBd
8	USA KLM 13LB, 13 el yagi, 3.2λ, 0.5λ balun match	max 12.6 at 145.1 12.5 at 144.1, 12.1 at 146.0	min 1.4 at 144.1-145.1 1.9 at 143.1, 1.5 at 146	Claimed 15.5 dBd F/B at 144.1: 18.5 dB
9	SM5EOZ 8 el N6NB Quagi, 2.1λ, as described but with bare copper quad elements	max 10.9 at 144.0 10.3 at 144.9	min 1.1 at 146 1.4 at 144.0, 1.2 at 145.0	Claimed/measured 11.5-14.2 dBd F/B at 144.8: 17.0 dB
10	OZ1BGZ Jaybeam Parabeam, 14 el yagi, 2.9λ	max 12.7 at 144.0 212.5 at 143-145	min 1.1 at 143.2 (dip) 1.3 at 144.0, 1.4 at 145	Claimed 13.7 dBd
11	SM3DJW Cushcraft 20 el collinear	max 11.1 at 142-146 or more	min 1.1 at 144.5 1.2 at 144-145	Claimed 14 dBd F/B at 144.0: 11.4 dB
12	SM0HPN Turnstyle	approx 3.0 at 140 1.3 at 144.0	min 1.1 at 140 1.2 at 144.0	
13	SM4ELM 10 el yagi, 2.2λ, gamma match, design SM4ELM/UKW Berichte	max 10.9 at 144.1, deep dip in gain at 141-142	2.6 at 144.1, 2.1 at 145.1 = at <142	Good antenna but gamma match tuning is wrong
14	SM4ELM 7 el loop quad, 0.9λ, gamma match, see UKW Berichte 2/77	max 8.3 at 142.5-144 8.2 at 145	min 1.1 at 145 1.2 at 142-146	
15	SM4ELM 14 el loop quad, 1.9λ, gamma match, see UKW Berichte	9.9 at 144, max at approx 141	min 1.3 at 145.7 2.6 at 144.1	Bad matching
16	VR Cushcraft Boomer A32-19, 3.2λ, T-match	max 12.8 at 143-144 12.5 at 145, 12.2 at 146	min 1.1 at 144.2 (dip) 1.3 at 144.0, 1.5 at 145	Claimed: 16.2 dBd and F/B 14 dB F/B at 144.2: 19 dB
17	SM6DWB PAGMS, 2.4λ, 0.5λ balun match	max 11.5 at 145.0-146.0 11.3 at 144.0, dip at 143.7	min 1.5 at 146 1.9 at 144.0	Narrow dip in gain at 143.7
18	SM5BSZ 12 el loop yagi, 1.8λ, 0.5λ balun and 0.25λ parallel RG58 matching assembly	max 11.8 at 142.5 11.5 at 144.0, 11.3 at 145.0	min 1.2 at 143 1.4 at 144.0	Claimed directivity 12.2 dBd F/B at 144.0: 14 dB
19	SM4JPD 10 el yagi, 2.3λ, gamma match	max 10.3 at 144.0 10.2 at 145.0	min 1.1 at 145.3 1.4 at 144.0	
20	SM5DFF 10 el Quagi, 2 extra elements and shorter spacings, otherwise as no 6	max 11.3 at 144.1 11.2 at 145.1, 11.0 at 146.0	min 1.1 at 144.1 (dip) 1.5 at 145.1, 1.8 at 146	
21	SM5FUR CUE DEE 15144, 15 el yagi, 3.1λ, gamma match	max 13.0 at 143.1 12.6 at 144.0, 12.6 at 145.0	min 1.2 at 145.0 1.2 at 144.0	Claimed 14.0 dBd
22	SM7FJE Tonna 9 el yagi, 1.5λ	max 10.4 at 145.0 10.3 at 144.0, 10.2 at 146.0	min 1.1 at 143.5 1.3 at 144-145, 1.8 at 146	Claimed 11.9 dBd
23	SM7FJE Tonna 16 el yagi, 3.1λ, coax taped to boom as proposed by F9FT	max 12.2 at 145-146 12.1 at 144.0, 11.9 at 143	min 1.3 at 146 1.5 at 144.0, 1.4 at 145.0	Claimed 15.7 dBd F/B at 144.0: 14 dB
24	SM5IDM PAGMS 10 el yagi, 2.4λ, 0.5λ balun, brand new	max 11.6 at 145-146 11.5 at 144.1	min 1.4 at 143.8 1.5 at 144.1, 1.6 at 145.1	
25	SM9ATC 10 el yagi, 1.5λ, design SM5DDX, 0.5λ balun, ugly, corroded	max 10.0 at 144.1 9.9 at 145.1, 9.9 at 142.0	min 1.1 at 143.7 1.2 at 144.1, 1.4 at 145.1	Claimed 11.0 dBd
26	SM7DEZ 6 el yagi, 1.5λ, gamma match	max 9.2 at 145.1 & 142.5 8.9 at 144.1	min 1.2 at 144.7 1.2 at 144-145	
27	SM3FGL 7 el quad, 1.5λ, as GW4CQT but with loop elements, direct coax feeding	10.6, flat 141-144.2 10.1 at 145.2	min 1.4 at 139, flat 1.9 between 141-144.5	Ought to be scaled up 2-3 MHz
28	OZ7IGY Big wheel	max gain at 135-140, only 0.4 at 144.1, -0.1 at 145.2	well matched, 1.2 between 138-150	
29	OZ7IS 4 el Tonna, 0.4λ, beta match	6.3-6.4 at 143-146	min 1.4 at 146 1.6 at 144.2	
30	OZ7IS Tonna Big Wheel	1.1 at 144.1	1.6 at 144.1 1.3 at 145.2	
31	SM3GHD 8 el quad, 1.2λ	max 9.5 at 144-145 9.3 at 142.6	min 1.4 at 145.3 1.7 at 144.2	
32	SM5FUR Hy Gain yagi, 1.8λ, 0.5λ balun	max 10.7 at 144.0-145.3	min 1.1 at 142.2 (dip) 1.8 at 144.0, 2.1 at 145.3	Claimed 11.8 dBd
33	SM5CNQ 7 el quad, GW4CQT original design, 1.5λ, direct coax feeding	max 10.6 at 142-144 10.5 at 145.3	min 1.3 at 141.7 (dip) 1.7 at 144.0, 2.1 at 145	Claimed by GW4CQT: 12.8 dBd

A SUIVRE

La prochaine fois : commentaires sur les résultats 144 MHz ainsi qu'un tableau 432 MHz

LE POUR VOUS

DUBUS 2/86

SSCW 702 PA MODUL TEIL 5 VON DL7QY
 MV RF METER BY LA8AK & LA7MI
 GEDRUCKTE 2 EL ANTENNE FÜR 23 & 13CM VON OE9PMJ
 WIDE BAND HORN 23 TO 13CM BY OE9PMJ
 PARABOLIC DISH BY OE9PMJ
 10GHZ TRANSVERTER IN MICROSTRIPLINE-TECHNIK VON DL1RQ
 SUPPLEMENT 'FEEDING PARABOLIC DISHES' BY DK2RV
 13CM VORVERSTÄRKER UND 13CM (2W) PA VON DC8UG & DB3UU
 S/N BEI DREHUNG DER POLARISATIONSEBENE VON EME ANTENNEN VON DF5AI
 EINFACHE HEIZSPANNUNGSSTABILISIERUNG FÜR TX-RÖHREN VON DK2LR

MICROWAVE JOURNAL • JUNE 1986

Phase Locking of mm-Wave Two-Port
 Gunn Oscillator by Bias Tuning
 R.G. Davis and M.J. Lazarus,
 University of Lancaster, England

L'ONDE ELECTRIQUE

mai 1986

Les résultats actuels des mesures de propagation à 4 GHz en France,
 par M. Rooryck, E. Fernandez, J. Delmas, G. Benoit-Guyod

DE BIÈRE EN BIÈRE

Blonde, brune ou rousse,
 de houblon, de riz, de
 froment, d'orge ou de
 sarrasin, depuis le
 paléolithique on brasse la
 bière partout où pousse
 une céréale. Pour savoir
 exactement ce qu'est une
 « pils », une « lager »,
 une « gueuze », une
 « garde », une « kölsch »
 ou autres « dortmund »,
 pour visiter les grandes
 brasseries, pour composer
 soi-même des cocktails ou
 brasser à domicile, les
 consommateurs passionnés
 peuvent lire *Le Livre de
 l'amateur de bière* chez
 Robert Laffont.

120 F en librairies et
 chez BOOTLEERS

*L'auteur qui semble
 être un grand amateur
 de bières belges
 s'apprête à noter
 une brasserie
 en Région Parisienne!!*

ELECTRONICS LETTERS

17th July 1986

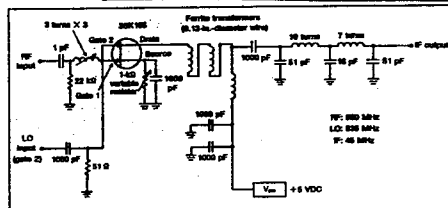
Helix antenna with optimised main-beam
 polarisation
 U. Kraft and G. Mönich (W. Germany)

MICROWAVES & RF • June 1986

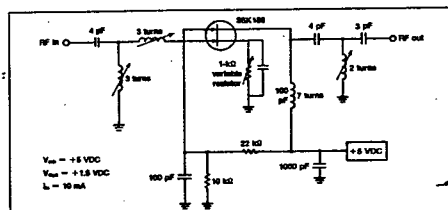
Dual-gate GaAs FETs power UHF
 circuits
 —H. Ohke, K. Togashi, and M.
 Kanzawar, Sony Corp. of America

A brief look at dual-gate GaAs FETs			
Typical characteristics	SSK104	SSK105	SSK106
Noise figure (NF)*	1.2 dB	1.2 dB	1.2 dB
Associated gain (Ga)*	22 dB	20 dB	20 dB
Input capacitance (C _{iss})	1.1 pF	0.5 pF	1.3 pF
Transconductance (gm)	26 mS	22 mS	40 mS
Drain current (I _{DD})	20 mA	50 mA	50 mA

* At 800 MHz



3. This mixer circuit converts 880-MHz RF input signals into 45-MHz output IF signals using an 835-MHz LO signal. The mixer is powered by one 3SK165 transistor.



4. A single 3SK106 GaAs FET powers this 850-to-900-MHz amplifier design. The circuit is capable of relatively flat gain and low noise. Inductors are formed from 0.29-mm-diameter wire wound in the form of 3-mm-diameter circles.

Short Wave Magazine JUNE, 1986

Propagation Study on 50 MHz during Sunspot Maximum, Cycle 21
 (Part 2), by Ken Ellis, G5KW



mikrowellen magazin, No. 3, 1986

New T.W.T.s and Magnetrons for Military Purposes

EEV, a world leader in electron tube design and manufacture, will be exhibiting magnetrons, travelling wave tubes, power supplies, receiver protection devices, and other specialized components with military applications.

The N10053 broadband t.w.t., recently developed by the Company for airborne ECM systems, provides c.w. output power greater than 100W over the frequency band 6.2 to 18 GHz, within which the output power typically exceeds 200W. Gain exceeds 40 dB, with excellent gain/frequency flatness. A specially-designed dual-stage collector limits the prime power requirement to 850W.

Of special interest is the N10043 broadband c.w. t.w.t. which operates over the frequency range 18 to 40 GHz and has been designed primarily for airborne applications. Over a large part of the frequency range, output power is typically 20W and the minimum gain is 40 dB. Used in conjunction with the N4239 Power Supply, it forms a broadband amplifier which is suitable for general laboratory applications.

Also on display will be a C band pulse-

AEG Gains German Forces Contract

AEG has received an order for the supply of C-band t.w.t.s for use as driver of the final transmitter stage of a new mobile radar for the German Forces. The tube, with a peak pulse output power of 100 kW and utilizing a coupled-cavity structure as its interaction circuit, was developed a decade ago.

Since the last Exhibition, volume production of two t.w.t.s introduced earlier has started. One is a mini-t.w.t. for a phased-array application in a shipborne countermeasures system, and the other is a 200W tube for mobile troposcatter radio links in X band.

Of interest for future scanning satellites... A high efficiency, two stage collector, helix t.w.t. for high power broadband application in c.w. mode and operating over 1.5 octaves in X and Ku bands is offered for airborne or shipborne use. Output power at centre band of this, the TL10053, is more than 200W.

For ground applications, AEG has available a pulse t.w.t. with 1.75 kW peak output power

VHF-COMMUNICATIONS 1/86

Klaus-Dieter Broeker,
 DK 1 UV

Coaxial Power Amplifier for the 13 cm Band
 Using Tube TH 6885

Peter Gerber,
 HB 9 BNI

Antenna-Position Calculations for
 Measurements of Cosmic Radio Sources and
 EME-Communications

Konrad Hupfer,
 DJ 1 EE

A 20 W Linear Amplifier for the 23 cm Band

Franz R. Rathenow,
 DF 9 ZT

Oil Cooling for High-Power Tubes

Harald Fleckner,
 DC 8 UG

Two-Band (1.2 - 2.4 GHz) Feed Horn
 for Parabolic Antennas

MICROWAVES & RF • April 1986

Dig for the roots of oscillator noise

—Grant Moulton, Hewlett-Packard Co.

Team effort yields 50-GHz connectors. Three leading RF manufacturers agreed that the industry needed a good 50-GHz coaxial connector. So they built one.

Kilowatt amplifier spans 30 to 150 MHz

—Doug Stuetzle, Acrian Inc.

QST May 1986

Under Construction—Part 6: Learning to Work with Preamplifiers
 Doug DeMaw, W1FB

A Mode-L Parabolic Antenna and Feedhorn for OSCAR 10
 Eugene F. Ruperto, W3KH

June 1986

VHF Meteor Scatter—An Astronomical Perspective
 Michael R. Owen, W9IP/2

Adventures in Satellite DXing—Part 3 Dick Jansson, WD4FAB

quelques idées pour des systèmes "legers" EL-A2
 Product Review: AEA PAKRATT Model PK-64
Depuis quand des enfoirés de Packet Radio peuvent-ils mettre un Trademark sur un label d'UTL Per. «Xik'en all'» Livrant mon camarade Joe Kleenon

L'AGRICULTURE ET MAISON RUSTIQUE.

DE MAÎTRES CHARLES-ESTIENNE,
& Jean Liebaux, Docteurs en Médecine.

Révisé, et augmenté, mis de nouveau dans un meilleur langage, et
plus corrigé que les précédentes.

Avec un Traité des Châsses du Cerf, des Sangliers, du Lièvre, du Renard,
du Bécasseau, du Lapin, du Loup, des Oiseaux,
de la Fauconnerie.

DE LA FABRIQUE & usage de la Jauge, en plusieurs, avec les Figures,
Augmenté d'une instruction pour sçavoir en quel tems, Mois & Saison on doit semer
de plusieurs grains le plus froid ou chaud, pour leur avancement & retarder
les semences, & de toutes sortes de graines.

DERNIERE EDITION.



A LYON.

Chez ANDRÉ LAURENS, rue Raisin, à l'Ange Gabriel.

M DCC LXXV.
AVEC PERMISSION.

1702

DE LA BIERE. CHAPITRE XIX.

EN plusieurs endroits de notre France, la vigne ne pas peut croître ; mais en recompense les grains y viennent en grande abondance, comme en Normandie, Bretagne, Picardie, & autres pais qui approchent du Septentrion, où domine le froid, & où soufflent les vents qui desolent la terre par leur fureur ; en tel pais la nécessité, qui est ingénieuse, a obligé les hommes d'inventer quelque forme de breuvage fait de grain, pour s'en servir au lieu de vin.

! → Telle est la biere, autrement appelée des Allemands, Cervoise, la Ale, la Queutte, la Meche, la Guttale, la Birreimbroke, & plusieurs autres breuvages, dont les Allemands, Flamans, Polonois, Bohémiens, Anglois, Ecossois, & autres nations septentrionales usent au lieu de vin.

La maniere de faire la biere à Paris est telle : Choisissez d'orge & d'avoine les plus belles, plus pures & plus nettes que vous pourrés trouver : & prenez trois fois autant d'orge que d'avoine à proportion de la quantité de biere que vous voulés faire ; mettez les tremper ensemble dans une cuve l'espace de vingt-quatre heures, ou moins selon l'âge & dureté du grain, en suffisante quantité d'eau de riviere plutôt que de fontaine ou de puits : puis ôtés les de cette cuve & les portés au grenier en un monceau pour germer : étans germées, étendés les par le grenier pour faner : étans fanées mettez-les par raions. Du grenier, mettez-les sur le fourneau qu'on appelle touraille pour secher, étans sechées, portés-les au grenier ou en une chambre, ou en quelque autre lieu aride pour les vanner & nettoier de toutes les poudres & ordures : De là au moulin pour les moudres & reduire en farine. Cela fait, mettez cette farine dans une cuve, & versés sur cette farine de l'eau toute bouillante à proportion selon la quantité de la farine, à sçavoir, quatre caques d'eau ou un muid & demi d'eau pour quatre setiers de farines ; laissez la une heure entiere reboire sô eau ; puis demêlez la avec des fourches ; étant demêlée, reversez encore autant d'eau toute bouillante comme auparavant : puis prenez deux mandes aïans forme de ruches faites d'osier, que vous enfoncerez & plongerez dans le grain, & que vous ferés tenir fermes par deux ou trois hommes, afin qu'un autre homme puisse cependant par dedans ces mandes puiser le mestier, c'est à dire, l'eau en laquelle la farine aura trempé, & le verser dans une autre cuve auprès : Prenez tout ce mestier de cette cuve, & le versés dans une grande chaudiere tenant cinq à six muids plus ou moins : faites-le bouillir sur un fourneau une bonne heure, puis après déchargés la chaudiere, & ôtés toute l'eau bouillante, qui y est, remettez-la avec des chauderons tout doucement, & toute bouillante dans la cuve, parmi le grain ou marc de farine, dont vous l'aurez premierement épuisée, & l'y laissez quelques tems, puis tirés le fin mestier tout clair par un bondon qui est au fond de la cuve, & le renversés tout dans la chaudiere, en laquelle le laissez bouillir douze heures. A ce dernier mestier, qui est le plus fin & clair, n'oubliez pas de mettre dans cette chaudiere quelques cinq ou six livres de fleurs d'houblon seche. Quand le tout aura bouilli douze heures, redéchargés la chaudiere, & mettez le mestier refroidir à loisir dans d'autres vaisseaux qu'on appelle flottés larges comme cuves ; mais seulement hautes d'un pied. Quand il sera froid, mettez-les en levain dans un petit vaisseau tenant demi muid avec deux chauderons de biere, & de la levure de la biere premierement faite, afin de la purifier. Cette levure se fait de l'écume qui sort du tonneau, quand le fin mestier est nouvellement entonné, & tombé en bas dans les bâquets, laquelle écume se tourne en levain, & s'endurcit, dont se servent quelques-fois les pâtissiers pour faire leurs pains benis, échaudés, & la plupart de leurs pâtisseries friandes. Renforcillés le levain d'heure en heure, avec de la biere déjà faite, julsques à ce que le levain soit assez fort, que vous connoitrés qu'il sera bien levé, ainsi que les pâtissiers connoissent que leur pâte est assez levée. La biere étant bien en levain, il faut l'entonner en des vaisseaux de caque ou demâ

Levure
de biere.

ce, de, la laisser bouillir vingt-quatre heures dans le tonneau, bondonner le tonneau, & lui donner quelques fois vent, autrement elle romproit le tonneau. Voilà la biere de laquelle se servent les Parisiens, qui se fait bonne & de durée en tout tems, à sçavoir, Hyver, Eté, Automne, Printemps, quoique l'on dise que celle qui est faite au mois de Mars soit la meilleure de toutes, à raison de la fleur d'houblon qui alors est en vertu.

Les Allemands font leur Cervoise avec l'orge seule sans houblons, quelques-fois on y ajoute la quatrième ou sixième partie de bled froment, pour la rendre plus succulente & nourrissante. Bien souvent au défaut de la fleur d'houblon, ils y mettent de la semence d'houblon.

Le Bohémiens & Polonois font la leur avec l'orge & le bled froment, qu'ils font tremper en decoction de semence ou fleur d'houblon, aiant l'houblon en telle recommandation pour la façon de leur Cervoise, qu'ils ont coutume de punir ceux qui coupent ou perdent inutilement les fleurs d'houblon. Aussi ils les cultivent aussi soigneusement que nous cultivons nos vignes, cueillent les fleurs & fruits en certains tems, & n'en laissent rien perdre : parce que la decoction d'houblon ne ferme pas seulement les grains qui y sont trempés, mais aussi donne à la Cervoise ou biere une espece de vin.

Les Anglois, Flamans, Picards, font leur biere avec égale quantité d'orge & de fromentée fort cuite, laquelle les Flamans, & Anglois appellent Alle & Guttale, ou double Biere, & le Picards l'appellent Queutte double. Ils y ajoutent de l'yvaie pour exciter davantage le goût. Les Flamans y mettent de la mie de pain, de pommes, de beurre, & bien peu de noix muscade, pour la rendre plus épaisse. Les Anglois, pour la faire plus plaisante après qu'elle est faite, jettent dans les tonneaux, du sucre, cannelle, & cloux de girofle, puis remuent fort le tonneau. Les Flamans aussi y mêlent du miel & des espices, & en font comme une sorte d'Hypocras, qu'ils appellent Mede ou Mere. Quoiqu'il en soit selon que les grains sont mêlés, trempés, fermentés & cuits ensemble pour la façon de la biere, aussi la biere en est renduë acre, amere, douçâtre, aqueuse, forte, foible, claire, trouble, de longue durée, & autres qualités.

Pour empêcher que la biere ne se corrompe & dure long-tems, jettés dedans le tonneau de la biere un grand facher plein de plusieurs épis de bled froment encore tendres, & les y laissés long-tems. Si elle commence à s'éventer pendés dedans le tonneau deux ou trois œufs entiers. Si elle a perdu son goût, vous le rétablirés en jettant dedans le tonneau de la racine d'iris, gingembre, girofle, noix muscade, bayes de laurier, origan.

Quant au temperament de la biere, il ne faut pas douter qu'elle ne soit chaude, plus ou moins toutesfois selon les ingrediens dont elle est compoëe ; car quoique l'orge de son naturel soit froid, néanmoins par la macération, fermentation, affaïon, putrefaction & decoction qu'elle endure en la préparation de la biere, il est impossible qu'elle n'acquiere quelque chaleur, joint que l'houblon, soit la fleur ou la semence, y étant mêlé, par sa chaleur tempere beaucoup la froideur naturelle de l'orge. Si le vin, comme dit Galien, n'est autre chose qu'eau, qui avec le tems acquiert une chaude substance dans le bois de la vigne, par le moyen & la force de la chaleur du Soleil : en pareil cas l'orge en la façon de la biere, acquiert une chaleur par la longue macération, decoction & putrefaction qu'elle endure. Or que la biere soit chaude, son goût & saveur le

démontre, qui doit être ou doux, ou acre, ou amer, pour être bonne ; car celle qui est d'un goût rude, ou âpre, ou aigre, n'est pas bonne : Ses effets aussi montrent sa chaleur ; car elle enivre, & même beaucoup plus fort que le vin, à raison de sa substance vaporeuse & épaisse : elle nourrit aussi, principalement celle qui est faite de froment ou de fromentée : Davantage, distillée par alambic, l'on en fait de l'eau de vie, aussi bien que du vin : il est vrai que la biere, quoi qu'elle soit chaude, si est-ce qu'elle tient divers degrés de chaleur selon le temperament de ses ingrediens ; car celle qui est faite d'orge & d'espeautre sans houblon, ou avec une petite quantité d'houblon, est la moins chaude de toutes ; mais propre pour étancher la soif & rafraîchir le corps durant les grandes chaleurs d'Eté, celle qui est faite d'orge & d'avoine, est quelque peu plus chaude : celle qui est faite d'orge & de froment est encore plus chaude & beaucoup nourrissante. Quoiqu'il en soit, toute biere, de quelque grain qu'elle soit faite, elle est de plus grosse substance, & de plus difficile digestion que le vin ; laquelle si elle est mal cuite, ou nouvellement faite, ou trouble, engendre des obstructions & ventosités aux parties interieures, douleur de tête, douleurs, coliques, calcul, gravelle, strangurie, ardeur d'urine, principalement si elle est acre, si elle est trop vieille & presque tirant sur l'aigre, offense l'estomach & les parties nerveuses, même cause la ladrerie, si nous en croïons Dioscoride. C'est pourquoi il faut user de celle qui est bien cuite, depurée, claire & d'âge médiocre.

Encore que la biere, selon Dioscoride, soit ennemie des nerfs, & que ceux qui sont yvres pour avoir bu excessivement de la biere, aient les membres plus foibles que ceux qui sont yvres de vin. Si est-ce qu'elle fortifie ceux qui sont lassés pour avoir trop couru ou marché, si on leur foment les pieds de biere médiocrement chaude.

Vous engraisserés en peu de tems vos poules & chapons, si au lieu d'eau vous leur donnés à boire de la biere, ou si vous en mêlés parmi leur mangeaille.

Si vous faites bouillir d'houblons recens avec de la biere & la gardés en la bouche, elle apaisera les douleurs des dens.

Les Pâtissiers, ainsi que nous avons dit ci-devant, se servent pour levain à pétrir la pâte de leur pâtisserie de l'écume enduree de biere, laquelle d'autant qu'elle est venteuse, rend le pain leger & ceilléré.

Le marc de la biere sert à polir & écurer les vaisseaux d'airain, si l'on les y laisse tremper quelque tems.

Pour engraisser les poules & chapons.
Contre la douleur des dens.
Pour écurer les vaisseaux.

→ moi on n'avait dit la Patis ??!

Fin du cinquième Livre.

CHAPITRE XXII.

Discours sur l'invention, la nature, faculté & nécessité du vin.

Nécessité de boire du vin.

Comme nous avons traité au livre precedent allés amplement du pain, de ses differences, selon l'usage auquel il est employé pour la nourriture du corps humain, maintenant après la culture de la vigne & du fruit qui vient de sa culture, qui est le vin, il ne sera pas hors de raison, si nous parlons de sa nécessité, la nature, facultés & differences, dont nous faisons si grand en notre boisson accoutumée.

De la nécessité du vin.

Et pour entrer en matiere. D'autant que la substance ment des hommes ; mais aussi de toute sorte d'animal, duë de la chaleur vitale en lui une dissipation soigneuse de son ouvrage a donné ble de manger & de boire, a reparée par l'adjecion l'ale destituée de corps vi.



L'eau est la boisson ordinaire des animaux.
es Histoires anciennes témoignent allés

Pour la traduction et de plus amples renseignements s'adresser à
F6GRG !

choix d'articles HAM RADIO : C.F. F10V/11.6.86

ANTENNAS

- cylindrical feed horns/wa9huv/may 76
- loop yagi antennas/vk2ztb/may 76
- vhf. uhf antenna techniques/wljr/may 76
- vhf. uhf antenna techniques/wljr/july 76
- designing yagi antennas(NBS)/wljr/august 77
- antenna gain measurement/k6jyo/march 78
- 1296 mhz high gain antenna/w3aed/may 78
- matching complex antenna loads/wb7aul/may 79
- measuring antenna performances(using celestial sources)/w5cq/may 79
- scaling linear antenna elements/w7itb/july 79
- yagi antenna design(NBS patterns)/w2pvl/february 80
- stacking antenna is a science/k1fo/may 85
- optimizing a yagi trigon reflector/wb3wug/january 86
- cylindrical feedhorns revised/wa9huv/february 86

DIGITAL

- digital frequency readout for transceivers/wb2nyk/september 76
- universal digital readout/wb8ifm/december 78
- simple cwos keyer/hb9abw/january 79
- rotary dial mecanism for digital tuned transceivers/k3cu/july 80

TRANSMISSION LINES

- microstrip transmission lines/wlhr/january 78
- transmission line calculations with smith chart/w8nqw/march 78
- 75 ohms catv cable for amateur installation/w7vk/september 78
- matching 75 ohms catv hardline to 50 ohms systems/k1xx/september 78
- catv cable connectors/wlhm/october 79
- transmission line circuit design/w6ggv/november 80/january, february, march, april 81
- rf transmission cable for microwave applications/k3hw/may 85

PREAMPLIFIERS

- 432 mhz gaas fet preamp/jhlbry/april 78
- low noise 432 preamp/wb5lua/october 78
- gaas fet preamp for vhf/jhlbry/november 79
- broadband fet amplifier design/n6dc/november 79
- low noise preamp/wa2gfp/december 79
- computer aided uhf preamp design/kb0o/october 82
- low noise preamp/wloop/november 82
- low noise preamp for 2304 mhz/wa2gfp/february 83
- gaas fet performance evaluation and preamp application/k8ur/march 83
- quiet!preamp at work(prg.basic)/n6tx/november 84

AMPLIFIERS(power)

- solid state microwave amplifier design/wa6uam/october 76
- mospower fet as broadband amplifier/oxner/december 76
- broadband matching for transistor rf amplifier/wa7hzi/january 77
- 432 mhz kilowatt amplifier/w3huv/june 77
- 2 m stripline kilowatt/w2gn/october 77
- solid state power for 1296 mhz/n6jh/february 81
- power fets:trend for vhf amplifiers/d14vj.w7pua/january 84

ENE

- coaxial connectors can generate rfi/wldty/june 76
- how to determine true north for antenna orientation/k4de/october 80
- recommendations for 70 cm use/wljr/june 82
- moon tracking by computer/k6wx/march 84

FILTERS (RF)

- vhf bandpass filter(50 mhz)/w4eko/august 76
- 2300 mhz bandpass filter/wa4wld.wb4ljw/april 77
- improved grounding for 1296 microstrip filter/n6tx/august 78
- 440 mhz bandpass filter/wa8ybt/november 79

NOISE

- calculating preamp gain from noise figure measurement/n6tx/november 77
- automatic noise figure measurement/w6nbi/august 78
- diode noise source/w6nbi/june 79
- automatic noise figure meter/k9imm/february 81
- measuring noise figure/k2b1a/january 84

MEASUREMENT. INSTRUMENTATION (except noise)

- q measurement/g3sba/january 77
- how to use rf power meter/w6nbi/april 77
- using the slotted line/w6nbi/may 77
- high performance spectrum analyser/w6urh/june 77
- gate-dip meter/w3wix/june 77
- toroid permeability meter/w6rjo/june 77
- microwave spectrum analyser/wa6uam/august 77
- low power rf wattmeter/wa4zrp/december 77
- pseudo logarithmic spectrum analyser display/n6tx/july 78
- 1 ghz prescaler/w6nbi/september 78
- 1.5 ghz prescaler/n6jh/december 78
- impedance measurement using an swr bridge/k4qt/april 79
- 600 mhz prescaler/wa3pi/april 80
- a new look at dip meters/w6gxn/august 81
- two tone generator/alrm/june 82



HYBRID. RF TRANSFORMERS. BALUN

- wideband rf autotransformers/k4kj/november 76
- new coaxial balun/wa0rdx/may 77
- multiple quarterwave matching transformers/k3by/november 78
- 1296 mhz double stub tuner/k6lk/december 78
- new class of coaxial line transformers/w6tc/february 80
- 90 degr. phase shift offers 2:1 bandwidth/k6zv/february 80
- transmission line transformers/w6tc/march 80
- half wave balun.theory and applications/k4kj/september 80
- wilkinson hybrid/wa2ent/january 82
- easy matching sections/k17hit/march 82
- the hybrid coupler/wloop/june 82
- capacitively coupled hybrids/wa2ent/march 83
- the hybrid ring/wa2ent/august 83
- the branch line hybrid/wa2ent/april.may 84
- extended.expanded power dividers/w5jtl/october 84
- broadband rf transformers/k2lb/january 86

MIXING

- interstage 50 ohms terminaisons/wa6uah/february 77
- balanced mixer for 1296 mhz/wa6uam/july 77
- high dynamic range active mixer/dj2lr/november 77
- applications for rf hybrids and couplers/w5trs/march 78
- twin diode microwave mixer/wa0rdx/october 78

SSB SIGNAL PROCESSING

- phasing type signal detector/wb9cyy/october 76
- ssb phasing techniques/vk2ztb/january 78
- passive phase shift networks/k6zv/march 79
- 50 mhz ssb exciter with digital readout/kilog/october 79
- 2 meter transmitter use weaver modulation/alrcx/july 85

MICROWAVE. TX. RX

- solid state microwave generators/wlhr/april 77
- 10 ghz hybrid.tee mixer/g3art/october 77
- gunn oscillator design for the 10 ghz band/wb3zkw/september 80
- 10 ghz ultra stable oscillator(3 ppm)/k8ur/june 83

RX. TX. TRANSVERTERS. LO. OSCILLATORS

- 2 m transverter(Vaos fet)/wb6bpi/september 76
- 1296 mhz transverter/k6zwm/july 77
- 1296 mhz local oscillator/wa2ztf/october 78
- high performance 432 mhz converter/n9kl/april 79
- uhf local oscillator chain/n6tx/july 79
- i band local oscillator/n6tx/december 79
- multipurpose voltage tuned uhf oscillator/wa9huv/december 80
- simplifying the multipurpose uhf oscillator/wa9huv/september 81
- wideband vco design (prg.basic)/wa4ngx/july 84
- high stability lo for microwave rx/wb3jzo/november 85

PLL. VCO. SYNTHETISER

- frequency synthesiser design/dj2lr/july 76
- synthesised hf transceiver/dj2lr/march 78
- voltage tuned oscillators/wa9huv/march 79

SOFTWARE

- smith chart impedance matching on your c64/wa9gfr/october 84
- ind & intercept points of cascaded stages/w3ing/november 84
- microstrip impedance program/k8ur/december 84
- computer aided interdigital bandpass filter design/n6jh/january 85
- determinig basic moon coordinates/w2wd/january 85
- computer aided audio filter design/ke2j/october 85
- eme link calculator program/ke6ze/february 86
- build narrowband rf filters/wb4ebs/march 86
- computer aided design of long yagi antennas/vk4zi/may 86
- solving transmission line problems on your c64/k9czb/may 86

VIJR. VHF- UHF WORLD

- receivers/march 84
- exciters/april 84
- antennas/may 84
- meteor scatter(prg.basic)/june 84
- an introduction to propagation/july 84
- filters/august 84
- 220 mhz eme requirements/september 84
- frequency calibration/october 84
- high dynamic range receivers/november 84
- low noise gaas fet technology/december 84
- power amplifiers/january, february 85
- up to date (revues review)march 85
- stacking antennas/april.may 85
- protecting equipment/june 85
- propagation update/july 85
- medium power amplifiers/august 85
- loop yagis/september 85
- transmission lines/october 85
- high dynamic range on 2 meters/november 85
- pot pourri de questions.reponses/december 85
- hyperfrequencies/january 86
- reflector antennas/february, march 86
- 33 cm:our newest band/april 86
- yagi facts & fallacies/may 86
- MS communications/june 86

READY.

4) MICROSTRIP:

Adapté de IK8BGG (Radio Revista) par FC1QY.
Après avoir fait la présentation, et rendu hommage aux auteurs (IK8BGG et HAM RADIO janvier 78), le programme spécifie qu'il utilise les équations de WHEELER-HAMMERSTAD, puis demande l'épaisseur du conducteur utilisé (standard 35.6 microns).
Apparaît alors sur l'écran le dessin d'un microstrip puis le choix :

ANALYSE

SYNTHESE

-) Analyse: constante dielectrique: ? ex 4.8
épaisseur du dielectrique: ? ex 1.5 mm
largeur du microstrip: ? ex 2.7 mm
Le programme répond: impédance = 49.3886073 Ohms
coefficient de vitesse: 0.52763085

-) Synthèse: constante dielectrique: ? ex 4.8
épaisseur du dielectrique: ? ex 1.5 mm
impédance: ? ex 49.3886073 Ohms
Le programme répond: largeur (mm): 2.67981237
facteur de vitesse: 0.527724788

Le programme est-il cohérent avec lui-même? les erreurs de quelques % sont courantes dans ce domaine. De plus, le fait que le C64 travaille avec une résolution de 9 chiffres y est certainement pour quelque chose.

NB: Il faut peut-être signaler, à ce sujet, que le programme de calcul sur les microstrips, proposé par DL7QY (DUBUS INFOS.3/84 p212), ne fonctionne pas correctement sur le C64. La raison semble être le manque de résolution (9 chiffres significatifs) du C64, et de fait, le computer arrive (suivant les valeurs rentrées) à se perdre dans des boucles à durée infinies pendant le processus d'approximation successives.

C'est le vieux problème de l'universalité des logiciels (en BASIC) qui est à nouveau posé...hi!

5) MICRO NETWORK:

Adapté de IK8BGG (Radio Revista) par FC1QY.
Ce programme permet de calculer les dimensions physiques des microstrips constituant les lignes d'adaptation lambda/4 + stubs pour un étage amplificateur (bipolaire ou GAAs Fet) à partir des paramètres S11, S12, S21, S22. Le calcul du facteur de stabilité (K) et du gain maximum disponible (MAG) y a été inclus.

Présentation (graphisme 320x200)

épaisseur du conducteur (35.6 microns standard)
constante dielectrique: ? ex 4.8
épaisseur dielectrique: ? ex 1.5 mm
fréquence de travail: ? ex 400 MHz

On choisit, par exemple, le NE645 bien connu (VCE=8v IC=5 mA).

S11 module: 0.76
phase: -63
S21 module: 9.34
S12 module: 0.05
S22 module: 0.80
phase: -26

Reponse du C64:

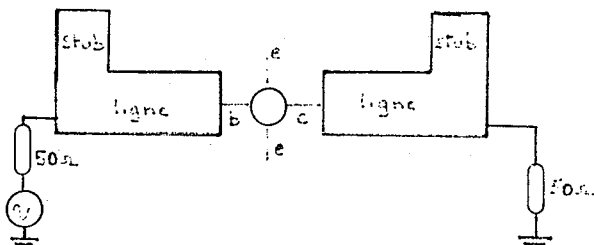
circuit d'entrée:

ligne: 96.55mm (largeur: 21.48mm)
stub: 79.97mm (largeur: 19.38mm)

circuit de sortie:

ligne: 101.09mm (largeur: 18.28mm)
stub: 69.13mm (largeur: 19.38mm)

la configuration est la suivante (graphisme 320x200)



Rollett stability factor (K): -0.211690579

K est inférieur à 1.

Circuit potentiellement INSTABLE (choisir un autre point de travail ou nu autre transistor). Pas de gain maximum disponible affiché (ce n'était pas un bon exemple !!!!!)

Le VRAI problème est de pouvoir se procurer les paramètres S du semi-conducteur x ou y ... et surtout pour la spécification MINIMUM NOISE FIGURE (quelqu'un possède t'il ces données pour le CF300 .. pas celles publiées dans DUBUS et couramment disponibles).

Lignes Microstrip

Sur Appl II

F1EHN/F6LCT

RUN

Epaisseur Dielectrique (mm): 1.6
Constante Dielectrique : 5
Impedance (Ohms) : 50

Largeur (mm) : 2.74
EPS Effectif : 3.76

Frequence (MHz): 1296

Lambda Air (mm) : 231.48
Lambda Diel (mm) : 119.29
Lambda/4 Diel (mm) : 29.82

Longueur dans l'air (mm): 100
Longueur sur Diel (mm) : 51.53

Longueur dans l'air (mm): 57.9
Longueur sur Diel (mm) : 29.83

Longueur dans l'air (mm): 0

BREAK IN 575
U

RUN

Epaisseur Dielectrique (mm): 0.8
Constante Dielectrique : 2.5
Impedance (Ohms) : 50

Largeur (mm) : 2.28
EPS Effectif : 2.1

Frequence (MHz): 2320

Lambda Air (mm) : 129.31
Lambda Diel (mm) : 89.16
Lambda/4 Diel (mm) : 22.29

Longueur dans l'air (mm): 50
Longueur sur Diel (mm) : 34.47

Longueur dans l'air (mm): 0

BREAK IN 575
U

5 PRINT "*****"

10 INPUT "Epaisseur Dielectrique (mm):" H
20 INPUT "Constante Dielectrique : " K
30 INPUT "Impedance (Ohms) : " Z
40 X = 0.01
50 GOSUB 220
60 IF Z - Y > 0 THEN 90
70 X = X + 0.1
80 GOTO 50
90 X = X - 0.01
100 GOSUB 220
110 IF Z - Y < 0 THEN 130
120 GOTO 90
130 X = X + 0.001
140 GOSUB 220
150 IF Z - Y > 0 THEN 170
160 GOTO 130
170 X = X * H
175 PRINT "*****"

180 PRINT "Largeur (mm) : " INT (X * 100) / 100
190 PRINT "EPS Effectif : " INT (A * 100) / 100
200 PRINT "*****"

210 GOTO 500
220 REM CALCULS
230 A = (K + 1) / 2 + (K - 1) / 2 / SQR (1 + 10 / X)
240 IF X > 1 THEN 270
250 Y = 59.952 * LOG (8 / X + X / 4) / SQR (A)
260 GOTO 280
270 Y = 119.904 * 3.141592654 / SQR (A) / (X + 2.42 - .44 / X + (1 - 1 / X) ^ 6)
280 RETURN
500 INPUT "Frequence (MHz):" F
505 IF F = 0 THEN 570
510 L = 300 / F
520 M = L / SQR (A)
530 N = M / 4
535 PRINT "*****"

540 PRINT "Lambda Air (mm) : " INT (100000 * L) / 100
550 PRINT "Lambda Diel (mm) : " INT (100000 * M) / 100
560 PRINT "Lambda/4 Diel (mm): " INT (100000 * N) / 100
565 PRINT "*****"

570 INPUT "Longueur dans l'air (mm):" D
575 IF D = 0 THEN STOP
580 E = D / SQR (A)
590 PRINT "Longueur sur Diel (mm) : " INT (100 * E) / 100
595 PRINT "*****"

600 GOTO 570

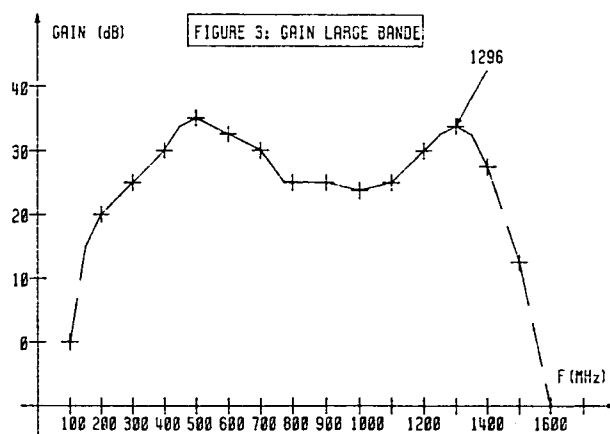
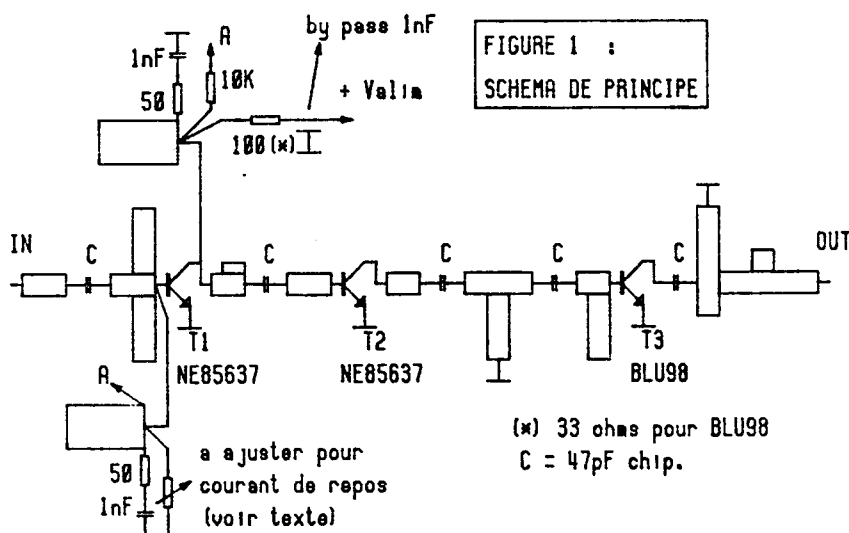


AMPLIFICATEUR EMISSION 23CM

MICHEL F6DZK

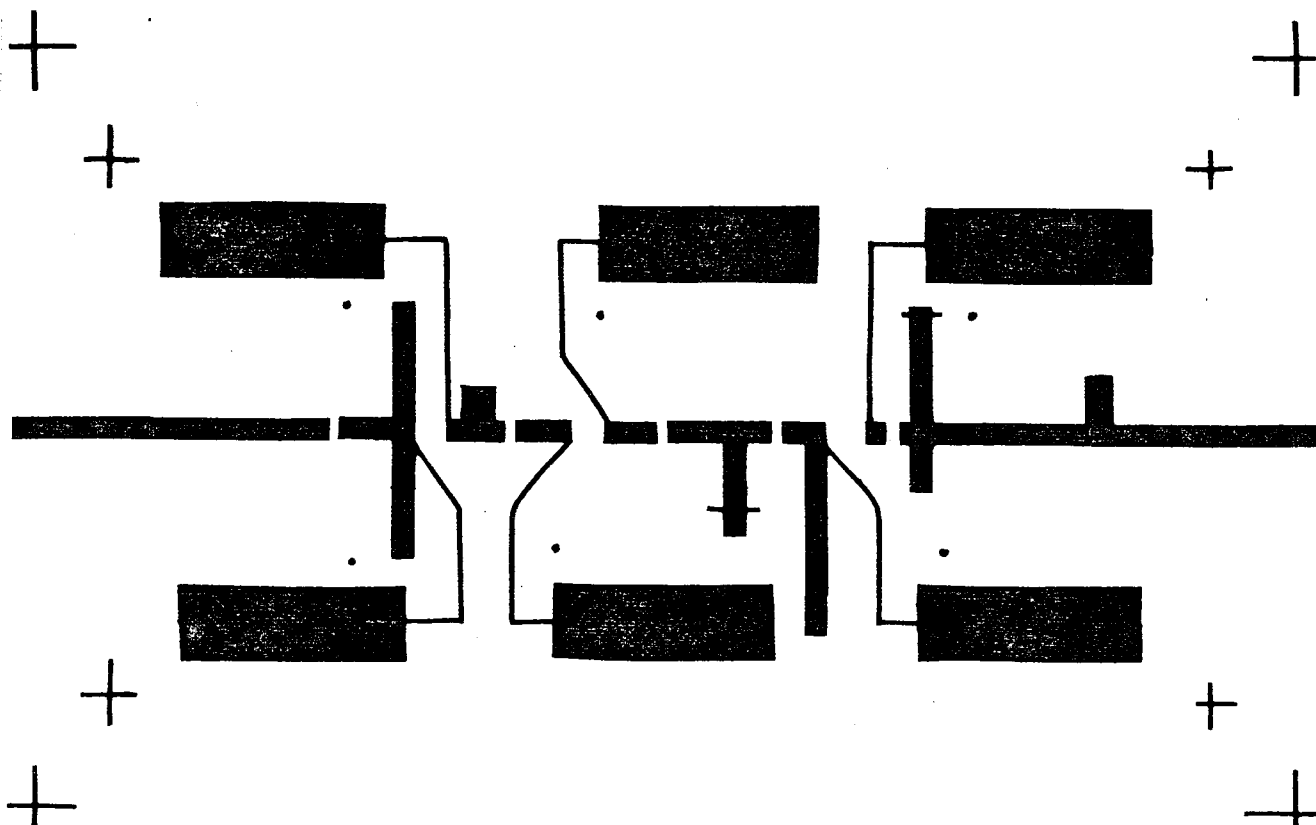
115

Cet article décrit la partie émission basse puissance d'un tranverter pour la bande 23cm. Ce montage peut attaquer l'ampli de 8W à BLU99 décrit dans HURC numéro 23. Il suffit alors d'environ -10dBm (mélangeur genre SBL1X) pour obtenir une puissance d'excitation suffisante (150 à 200mW). Le schéma de principe est donné en figure 1 et le CI en figure 2 (©F1EHN 1986). En cas de reproduction du CI, le contournant s'expose au versement en liquide de DIX tournées de ricard à F1EHN. La résistance de 50 Ohms et le condensateur de 1nF servent à stabiliser l'amplificateur aux basses fréquences. Le substrat utilisé est du verre époxy classique 16/10 mm. Les deux NE85637 sont polarisés à 20 mA chacuns et le BLU98 à 50mA environ (Valim=12,5V). Dans ces conditions le gain en petit signal est d'environ 33dB à 1296 MHz et la puissance de sortie à 1dB de compression du gain est de 320mW (400mW à -2dB). On peut obtenir davantage de puissance en augmentant le courant de repos du BLU98 (et en lui adjoignant un petit refroidisseur). Le gain large bande est montré en figure 3.



73's Michel

FIGURE 2 : CIRCUIT IMPRIME

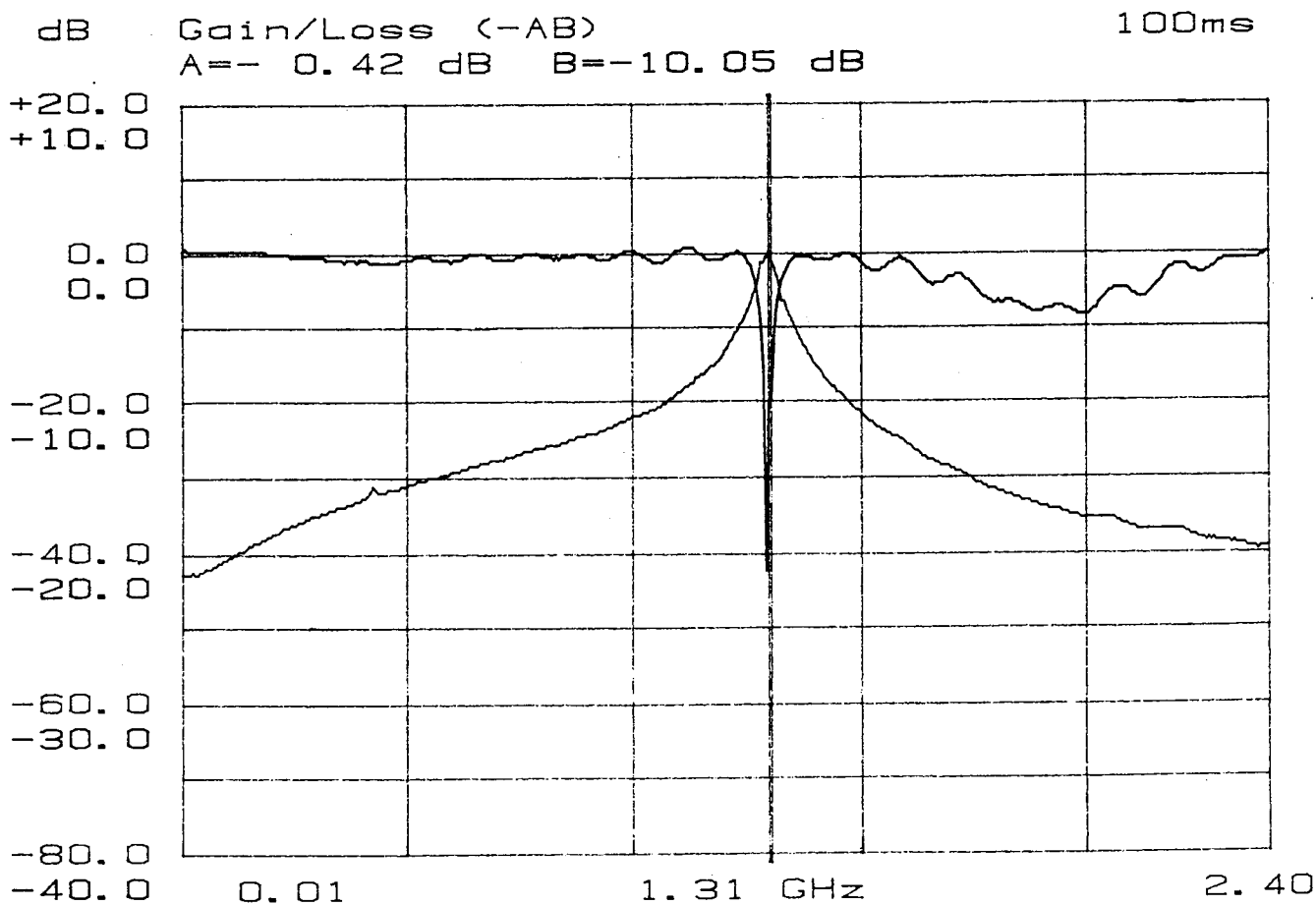
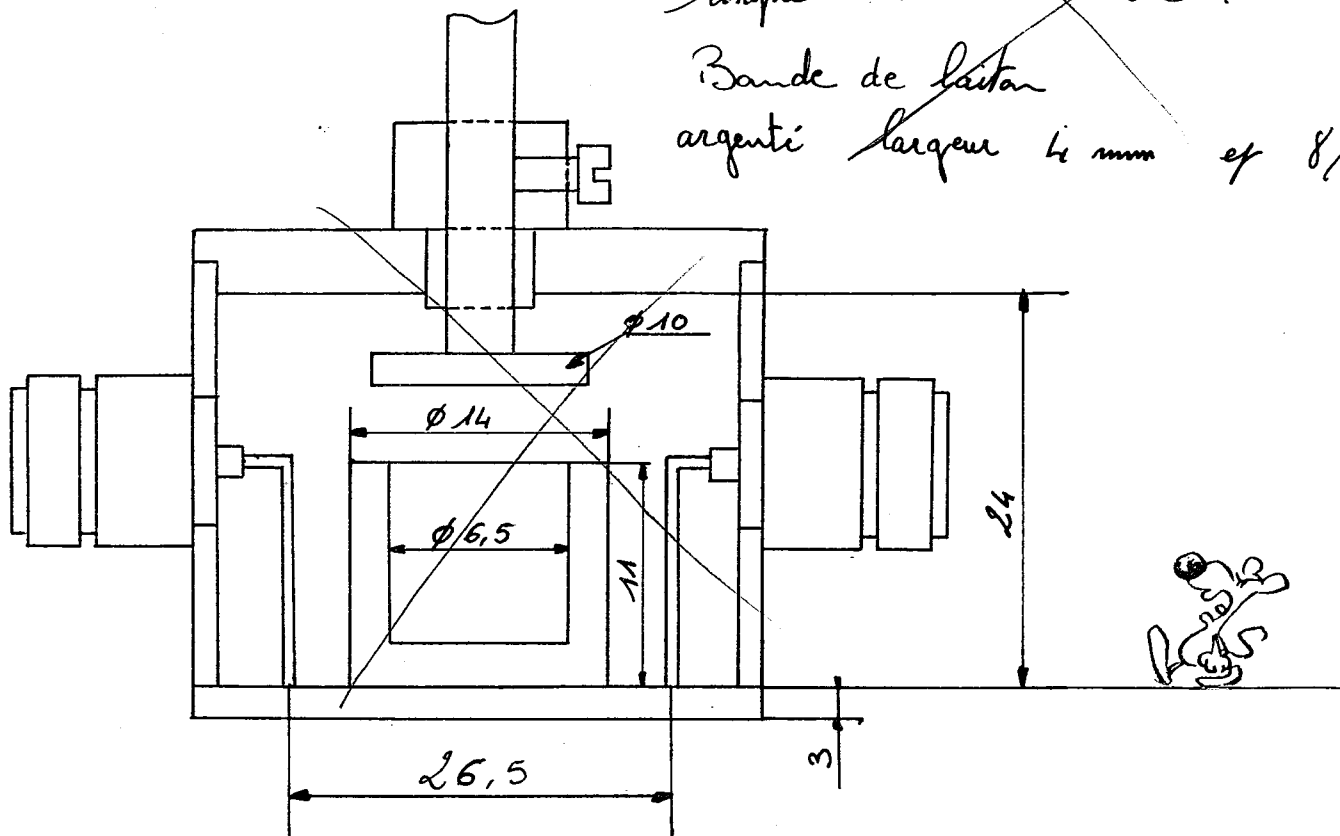


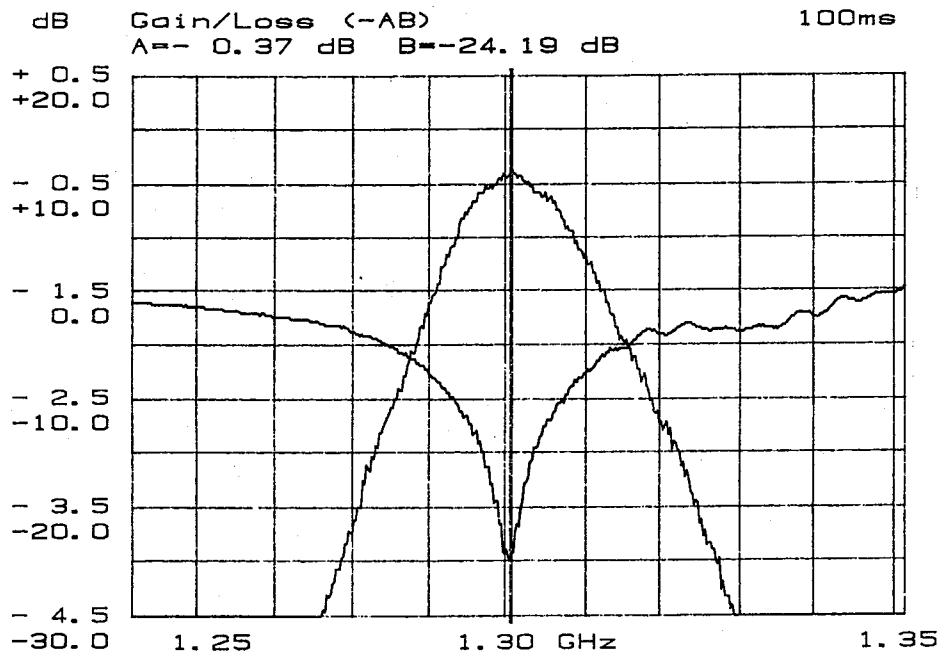
CAVITE FILTRE 1296 MHz

16

FlEHN & Co

$\varnothing$ int de la cavité 38,5 mm
longue d'entrée et sortie :
Bande de laiton
argenté largeur 4 mm et 8/10





Il existe le même modèle pour 432 MHz.
(il devrait paraître dans le n°26!! - Si ça nous urge demandez à Jean-Jacques!)

Deux cavités de ce type (1Tx-1Rx) aident bien par exemple pour le trafic multibande en contest!!

PARAMETRES MESURÉS DES NEC plastique

(chaînes Tx 1236 et bientôt 2320!!!) F1EHN

NE02137 COMMON EMITTER SCATTERING PARAMETERS S-MAGN AND ANGLES:

VCE = 10V, Ic = 20mA

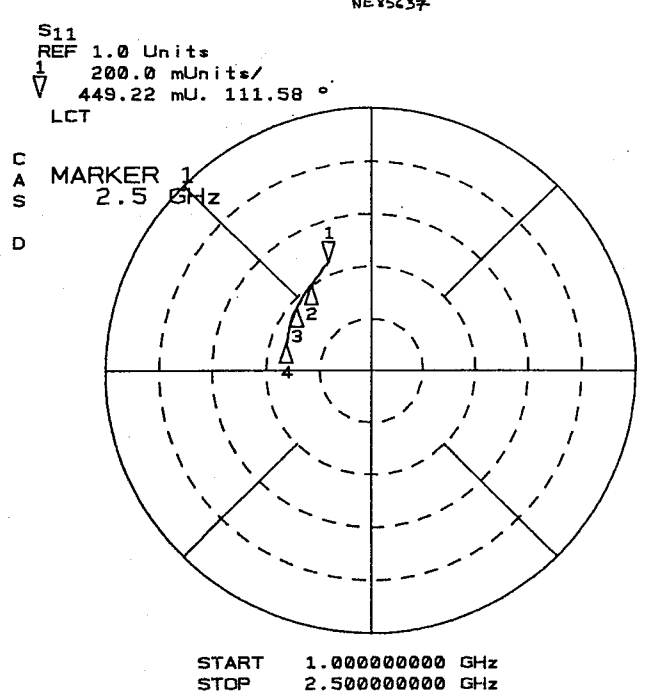
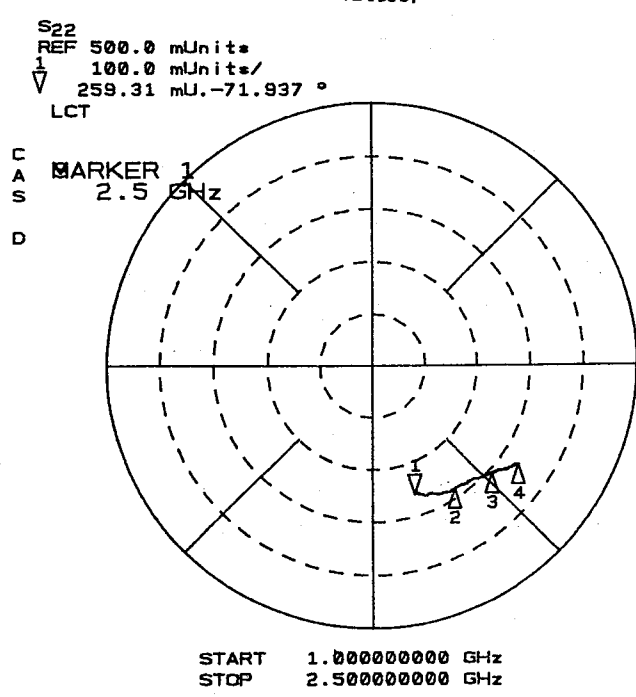
MHz	S11	S21	S12	S22
1000	0.356 158	3.71 73	0.124 70	0.237 -47
1500	0.396 137	2.52 60	0.181 66	0.204 -59
2000	0.426 122	1.95 49	0.233 63	0.181 -80
2500	0.470 108	1.60 38	0.283 57	0.162 -104

NE85637 COMMON EMITTER SCATTERING PARAMETERS S-MAGN AND ANGLES:

VCE = 10V, Ic = 20mA



MHz	S11	S21	S12	S22
1000	0.340 162	4.28 76	0.096 72	0.333 -34
1500	0.373 140	2.87 65	0.140 71	0.307 -42
2000	0.402 125	2.20 54	0.186 70	0.283 -56
2500	0.448 112	1.82 44	0.229 66	0.259 -71



pruneaux pour PUNCH

faire bouillir 1 kg de pruneaux dans
1 l de vin rouge pendant 2 heures
avec zeste de citron, Vert de préférence, $\frac{1}{4}$ o
noix de muscade râpée. 1 fouée de vanille
coupée en deux (sans longueur) 1 bâton de
cannelle

passé le délai, ajouter 750 g de sucre
de cane rose (l'autillaise) faire cuire à moyen
bouillon - regarder de temps en temps la consistance du sirop
en mettant 1 goutte ————— sur un
manteau pour refroidir.

Arrêter la cuisson - laisser refroidir
mettre dans des bocaux -

Préparation

1 pruneau - 1 cuillère à café de sirop
Rhum selon goût de chacun



CHATEAU-RICAUD-1981



Sur la rive droite de la Garonne, en face de Sauternes, la commune de Loupiac couvre une région viticole particulière, ayant son appellation propre. Le loupiac est un blanc liquoreux, proche du sauternes. Il peut, lorsqu'il est de qualité, rivaliser avec lui à bien meilleur prix.

Tel est le cas du haut-loupiac du château de Ricaud, magnifique demeure médiévale qu'on retrouve sur l'étiquette, située sur les côtes les plus élevées de l'appellation.

Au château de Ricaud, comme dans le Sauternais, les vendeurs choisissent au long des semaines, pour ainsi dire un à un, les grains qui, parfaitement confits, rôtis, seront les plus propices à l'élaboration du loupiac.

Le château-ricaud 1981, appellation loupiac contrôlée, est couleur d'or. Souple et riche, onctueux mais sans excès de sucre, il est élégant, mêlant les délicieuses saveurs du tilleul, du miel et de l'aubépine. A recommander aux amateurs de liquoreux, on le servira frais, à l'apéritif ou au dessert, avec le foie gras ou le melon, et pour exalter le parfum des fraises et des salades de fruits.

● Château-ricaud 1981, loupiac appellation d'origine contrôlée : 25 F la bouteille T.T.C. par caisse de 12 bouteilles. Départ propriété chez M. Palassin : Château de Ricaud à Loupiac - Cadillac 33410. Tél. : (56) 62.97.57.

LES BONNES ADRESSES DE
HURK INFOS



19

MAISON DE L'ILE DE LA REUNION

Restaurant & Boutique
+ Agence Voyages

1 rue Vignon PARIS 8^e

CRONCH
MIAM GLOUB
SCROUCH

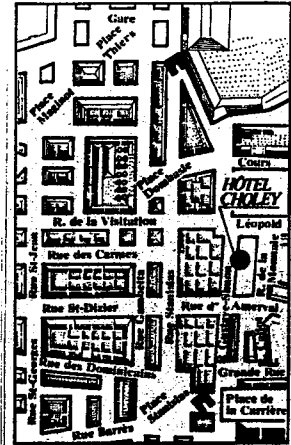


Depuis 1875
28, rue Gustave-Simon

L'HOTEL CHOLEY
à
NANCY

Ville d'Art
Ville Universitaire

Pour recevoir

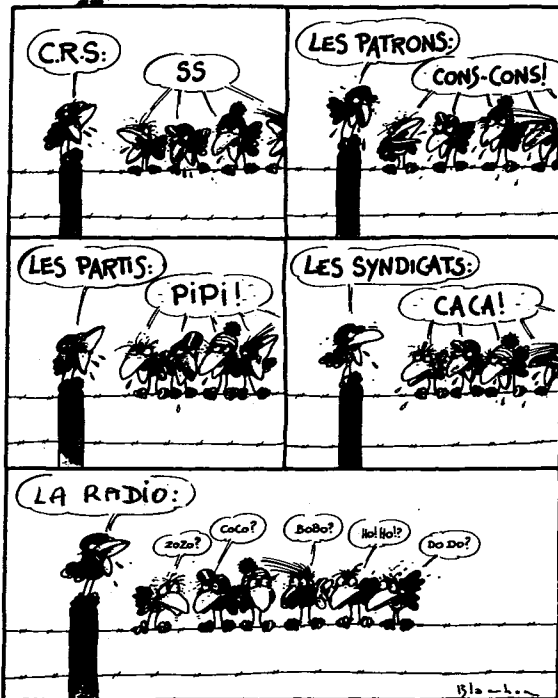


Menus
Cartes

Le RESTAURANT CHOLEY

Un Style
Des Traditions

Pour réserver : ☎ (0) 332.31.98

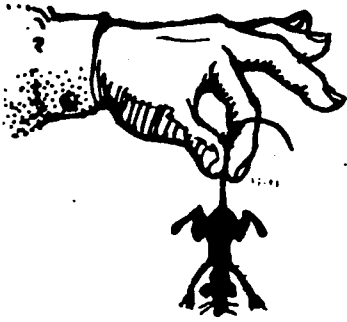


El Copihue

30, av. Eugène-Thomas
94270 LE KREMLIN-BICÊTRE
Tél. 670.53.24



petites annonces



Parabole de 6 mètres en acier. (≈ 500 kg)
divisée en 6 tranches + le centre. Elle
est à prendre sur place à Dourdan.
Pour plus amples renseignements
contactez FIEDJ Jean-Pierre LAFON
Tel: 67 46 08 51

A VENDRE,

Polyskop II

Téléphone: FIEDJ 67 46 08 51

NOTE de FIEHN:

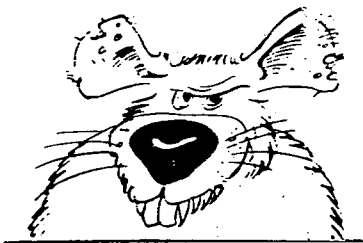
Dans l'ampli de la page 15
MAF 558, ~~558~~, 581 conviennent
pour le dernier étage!

COMME ON VOUS L'A DÉJÀ

DIT: s'il vous manque
des commentaires ou
que vos photocopies ne
sont pas claires...

CONTACTEZ - NOUS

(ça vous donnera l'occasion
d'envoyer les pots de vin!)



HURC INFOS

Boite Postale 4

92240 MALAKOFF

