

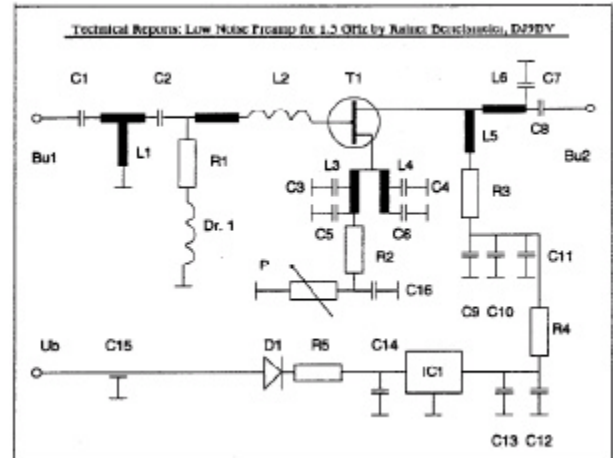
le 24/04/2003

PREAMPLI DJ9BV 23cms par F1JKY

Description de ce préampli sur le site internet :

<http://dpmc.unige.ch/dubus/9104-5.pdf>

Pour des raison d'économie et d'approvisionnement de matériaux et composants, F1JKY Christophe a réalisé ce préampli sur un circuit imprimé en époxy 1.6mm d'épaisseur au lieu du Téflon préconisé par DJ9BV. On pouvait largement s'attendre à une dégradation des performances mais elles restent toutefois très intéressantes.

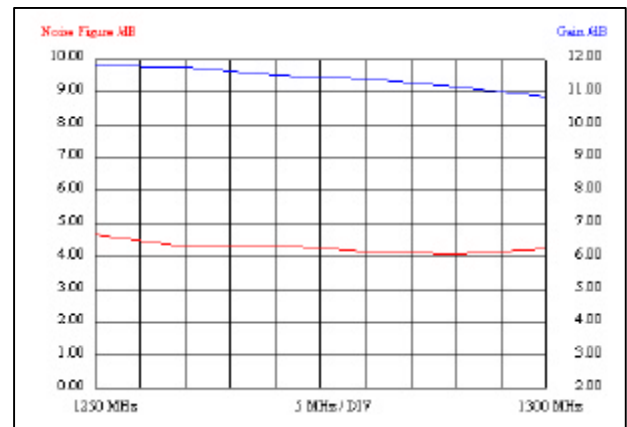


1er essais:

Mesure du gain et du NF du preampli

Mise sous tension et réglage sommaire .

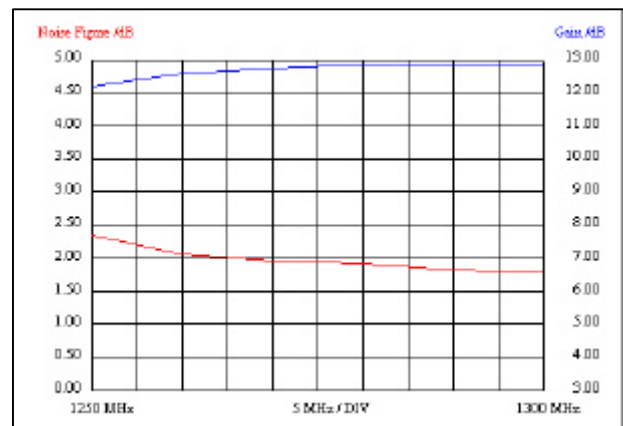
Frequency	Gain	NF	Temp
1250 MHz	11.80 dB	4.68 dB	561.6 K
1260 MHz	11.73 dB	4.33 dB	495.6 K
1270 MHz	11.53 dB	4.34 dB	498.0 K
1280 MHz	11.39 dB	4.14 dB	462.5 K
1290 MHz	11.17 dB	4.07 dB	449.7 K
1300 MHz	10.86 dB	4.22 dB	475.4 K



Surprise, la mesure de NF est déplorable. La cause vient de l'utilisation d'une self de polarisation pas adaptée à la fréquence de fonctionnement.

2eme essais avec une self home made

Frequency	Gain	NF	Temp
1250 MHz	12.21 dB	2.36 dB	208.9 K
1260 MHz	12.58 dB	2.05 dB	175.1 K
1270 MHz	12.73 dB	1.95 dB	164.7 K
1280 MHz	12.88 dB	1.92 dB	161.1 K
1290 MHz	12.87 dB	1.82 dB	151.2 K
1300 MHz	12.85 dB	1.79 dB	147.8 K



La démonstration est faite, Il faut optimiser la self DR1 .

3eme essais après optimisation de la self

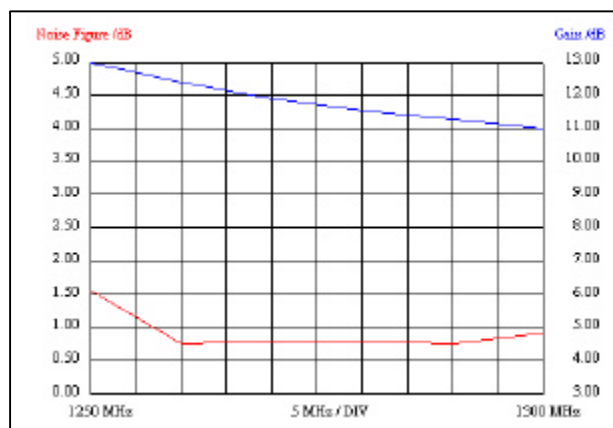
Après optimisation de la self DR1 les pertes dans le circuit d'entrée sont de -1.2dB à 1290MHz et -0.9dB à 1350MHz :
Il est clair que l'utilisation de l'époxy nous impose de revoir la fréquence de coupure du filtre d'entrée.

test des capas C1 et C2

C1 = C2	S21 @ 950MHz	S21 @ 1290MHz	S21 @ 1350MHz
origine		-1.20 dB	-0.90dB
// 0.5pF	-5.20 dB	-0.55 dB	-0.55 dB
2 pF murata	-1.41 dB	-0.44 dB	-0.43 dB
1 pF murata	-9.20 dB	-0.74 dB	-1.06 dB

Mesure du bruit et du gain du préampli :

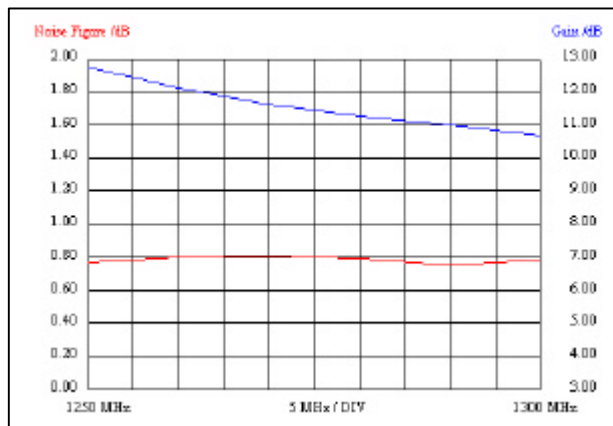
Frequency	Gain	NF	Temp
1250 MHz	13.00 dB	1.55 dB	124.8 K
1260 MHz	12.40 dB	0.75 dB	54.7 K
1270 MHz	11.90 dB	0.80 dB	58.4 K
1280 MHz	11.54 dB	0.80 dB	58.5 K
1290 MHz	11.28 dB	0.75 dB	55.0 K
1300 MHz	11.00 dB	0.91 dB	67.9 K



Le bruit mesuré est d'environ 0.75 ou 0.8 dB pour un gain de 11 à 13 dB.

4eme essais avec mise en place du capot.

Frequency	Gain	NF	Temp
1250 MHz	12.75 dB	0.77 dB	56.1 K
1260 MHz	12.11 dB	0.8 dB	58.4 K
1270 MHz	11.61 dB	0.81 dB	59.3 K
1280 MHz	11.27 dB	0.79 dB	57.7 K
1290 MHz	11.02 dB	0.75 dB	54.8 K
1300 MHz	10.71 dB	0.79 dB	57.5 K



Le bruit mesuré est d'environ 0.75 à 0.8 dB pour un gain de 11 à 13 dB.

Conclusion

Resultat NF=0.8dB temperature de bruit 58°K Gain=11dB @ 1290MHz
(Resultat DJ9BV NF=0.5dB sur Teflon)