

Reverse engineering on the 10 GHz 25W DB6NT amplifier



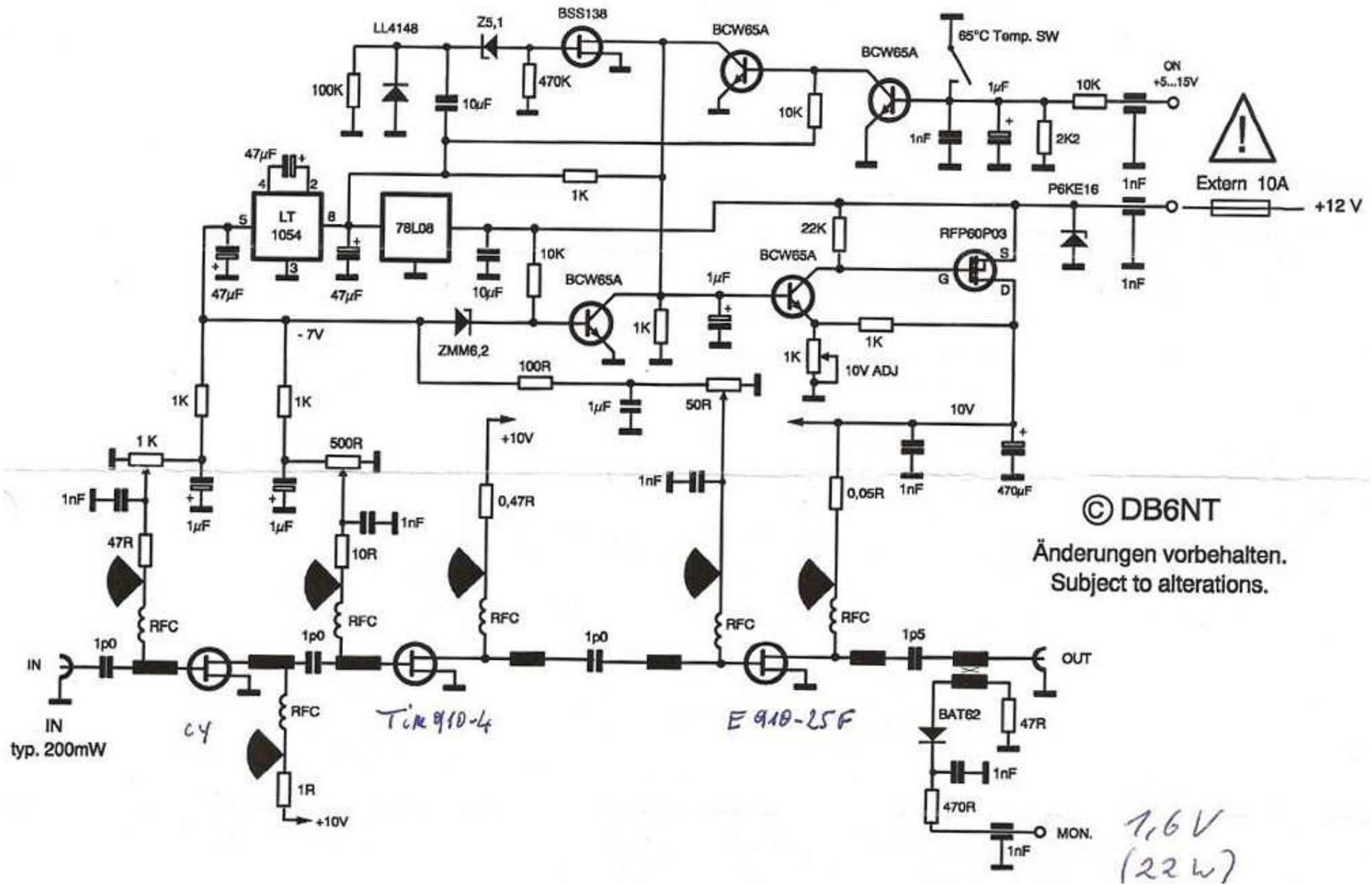
Release 1
The last but not the least !

Plan

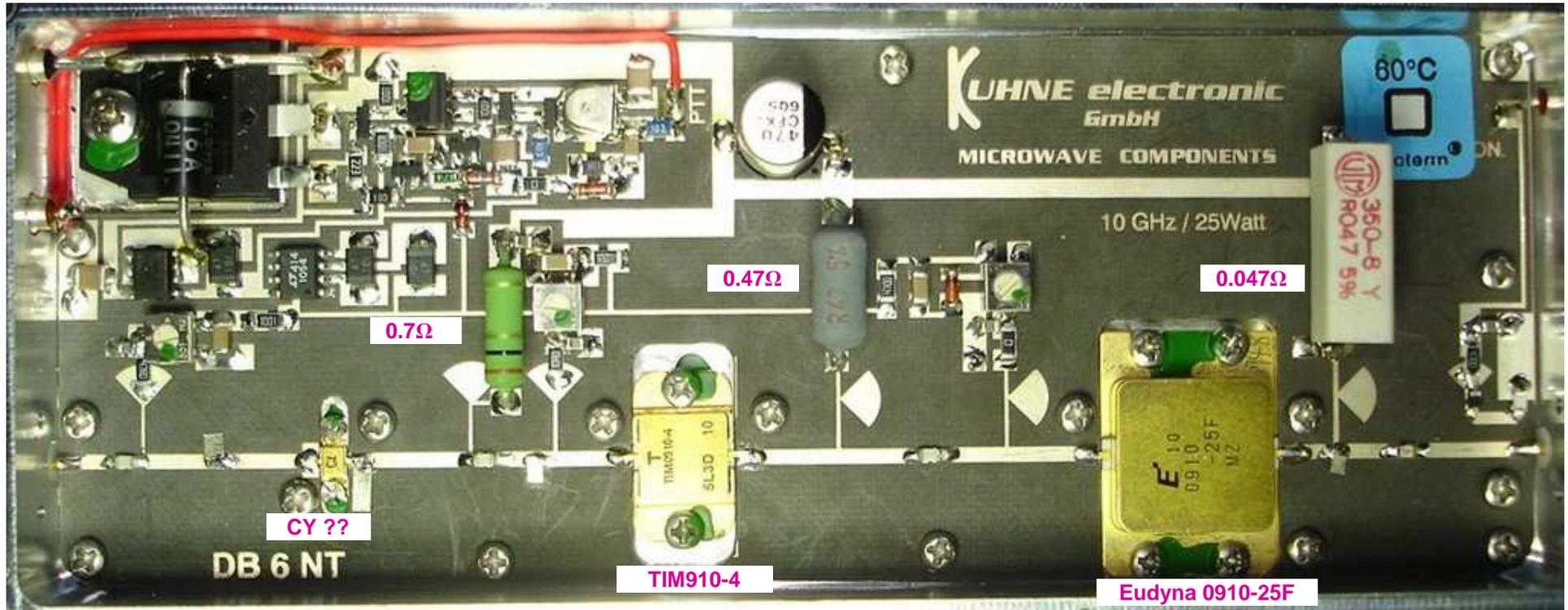
- 1- Schéma et vue intérieure
- 2- Mesures au scalaire
- 3- Mesures à la compression
- 4- Conclusion

1- Schéma et vue intérieure

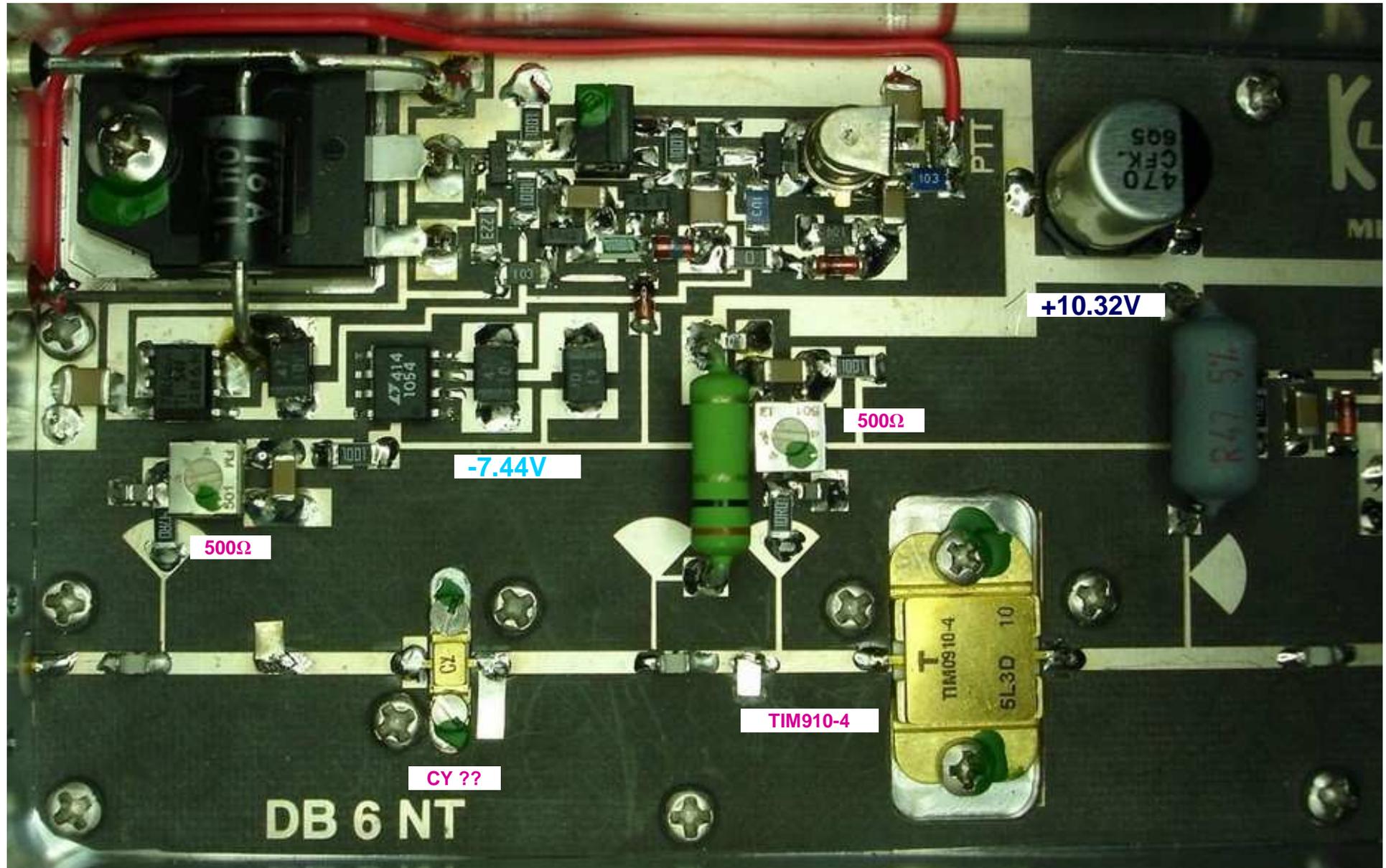
KU 1025 A Produktinformation / Product information



Vue intérieure



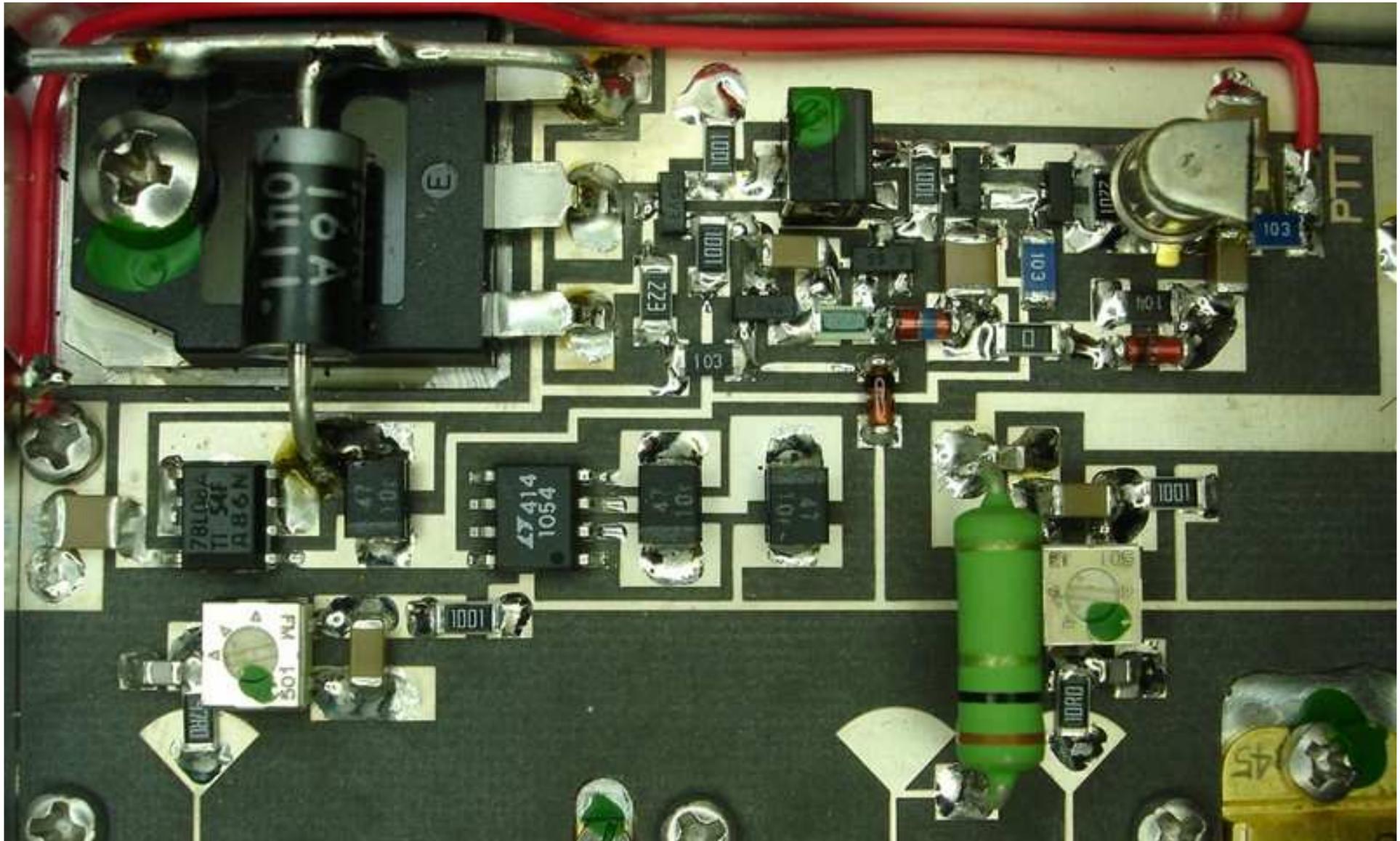
Zoom côté entrée



Zoom côté sortie



Zoom côté alimentations



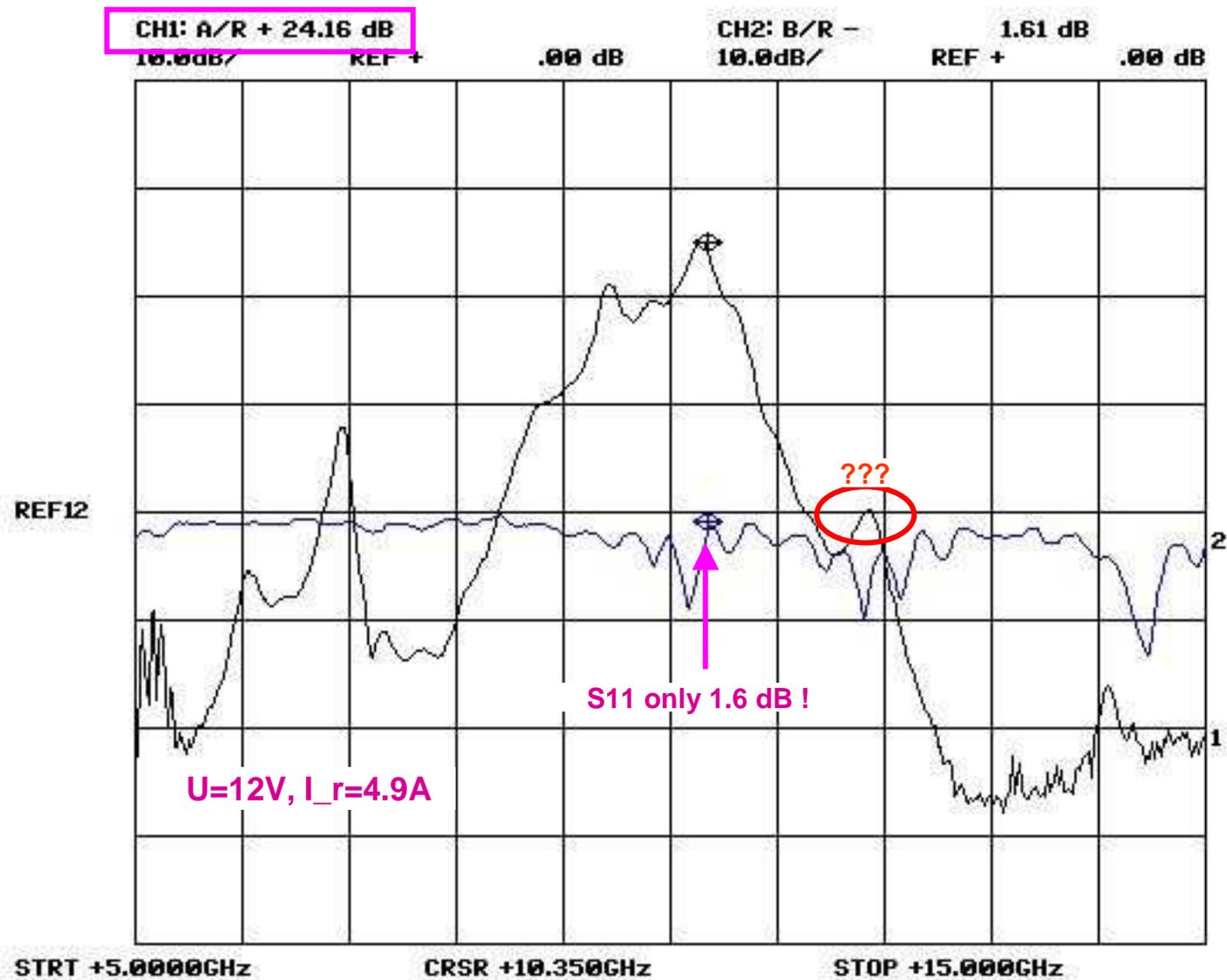
Courants repos DC

Mesures à 12V	Ventilo seul	Fet 1	Fet 2	Fet3	TOTAL sans ventilo (mA)
Vg (V)		-1.31	-2.378	-0.774	
U_Rdrain (mV)		0.301	0.278	0.201	
Id (mA)	140	43	590	4270	4900

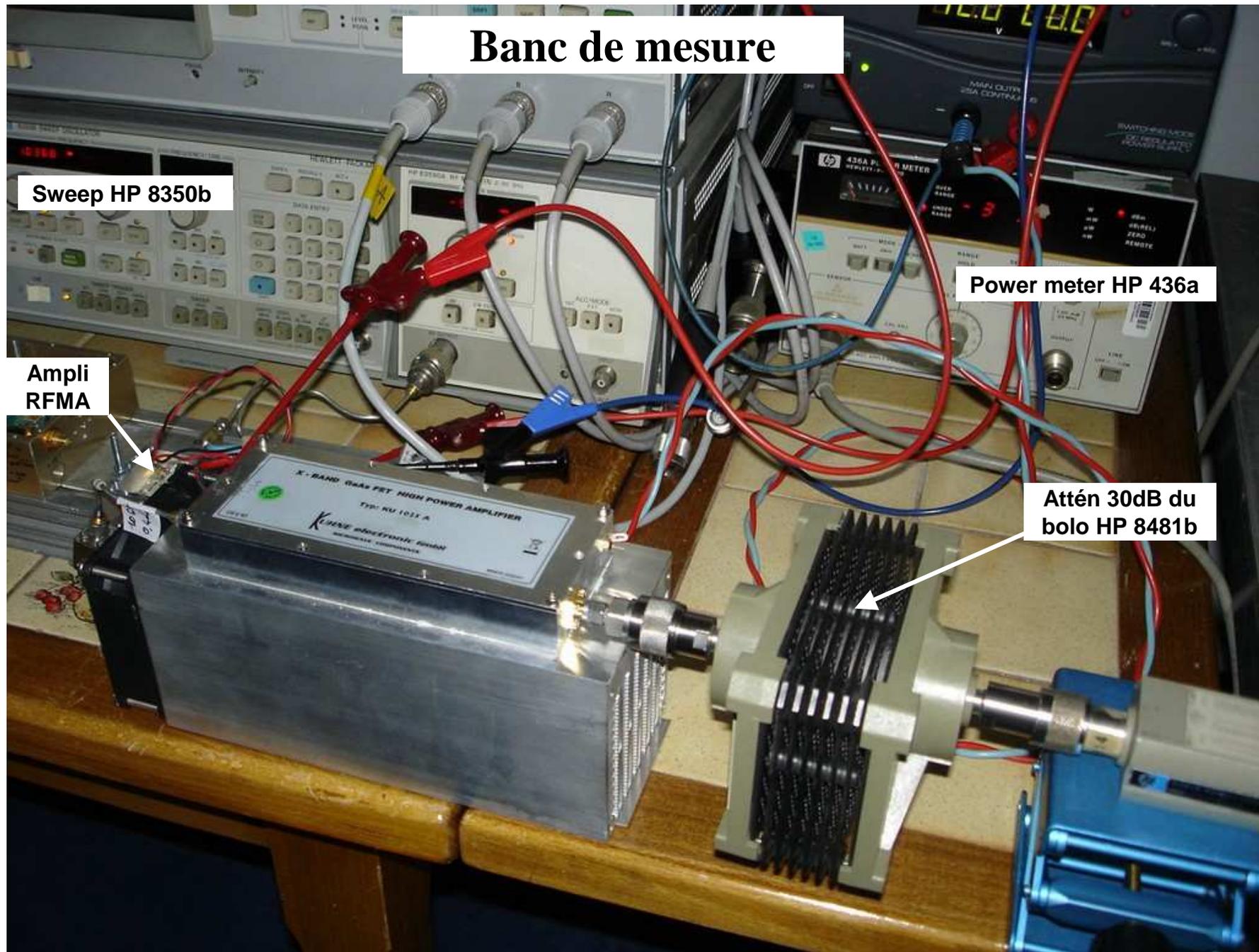
2- Mesures au scalaire

Mesures large bande au scalaire

DB6NT KU 1025 A 10 GHz 25W amp



3- Mesures de P1dBc



Banc de mesure

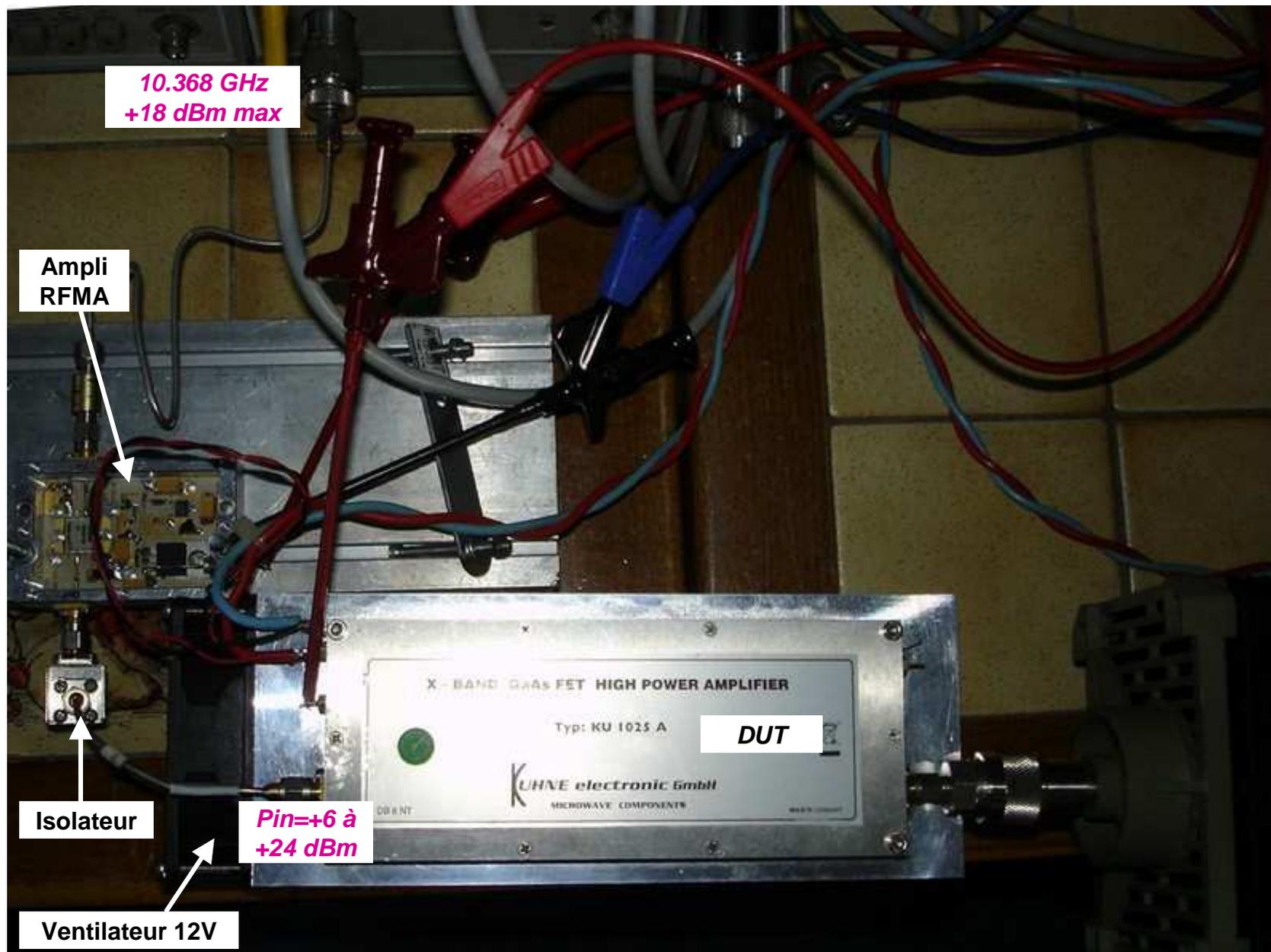
Sweep HP 8350b

Power meter HP 436a

Ampli RFMA

Attén 30dB du bolo HP 8481b

Banc de mesure



Mesures sur Excel

Pout réelle RFMA (dBm)	Pout lue (dBm)	Pout réelle (dBm)	Gain lin (dB)	Pout réelle (W)	Delta gain (dB)	I sous 12V (A)
6,7	1,71	31,21	24,51	1,32		5,2
7,64	2,63	32,13	24,49	1,63	-0,02	5,3
8,57	3,56	33,06	24,49	2,02	-0,02	5,34
9,52	4,51	34,01	24,49	2,52	-0,02	5,38
10,48	5,46	34,96	24,48	3,13	-0,03	5,43
11,4	6,42	35,92	24,52	3,91	0,01	5,5
12,38	7,39	36,89	24,51	4,89	0	5,57
13,37	8,39	37,89	24,52	6,15	0,01	5,66
14,38	9,42	38,92	24,54	7,80	0,03	5,77
15,41	10,5	40	24,59	10,00	0,08	5,91
16,45	11,58	41,08	24,63	12,82	0,12	6,1
17,46	12,6	42,1	24,64	16,22	0,13	6,39
18,47	13,44	42,94	24,47	19,68	-0,04	6,83
19,49	13,83	43,33	23,84	21,53	-0,67	7,38
20,54	14,03	43,53	22,99	22,54	-1,52	7,75
21,58	14,15	43,65	22,07	23,17	-2,44	7,95

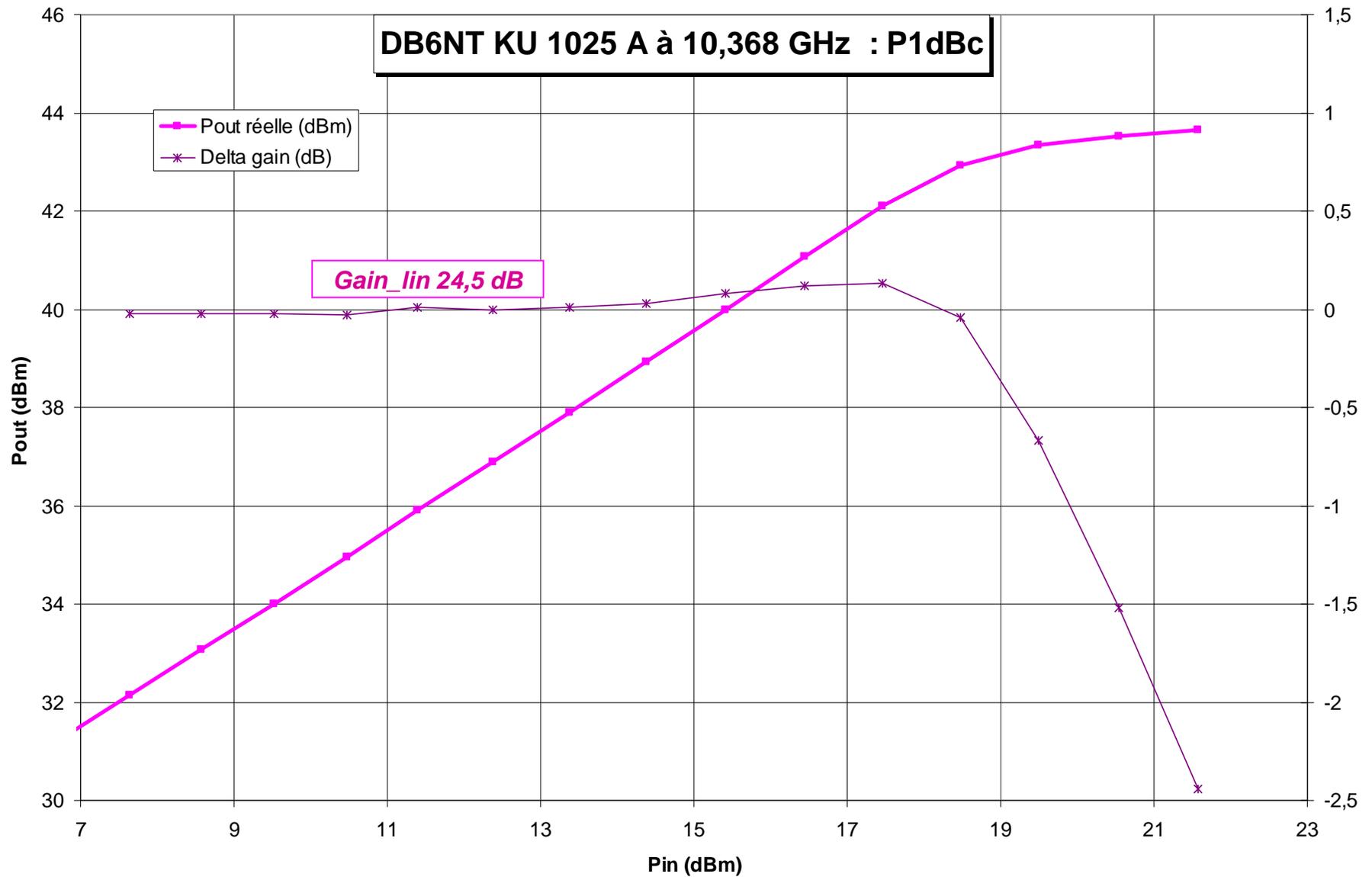
P1dBc=+43.43 dBm ou 22W

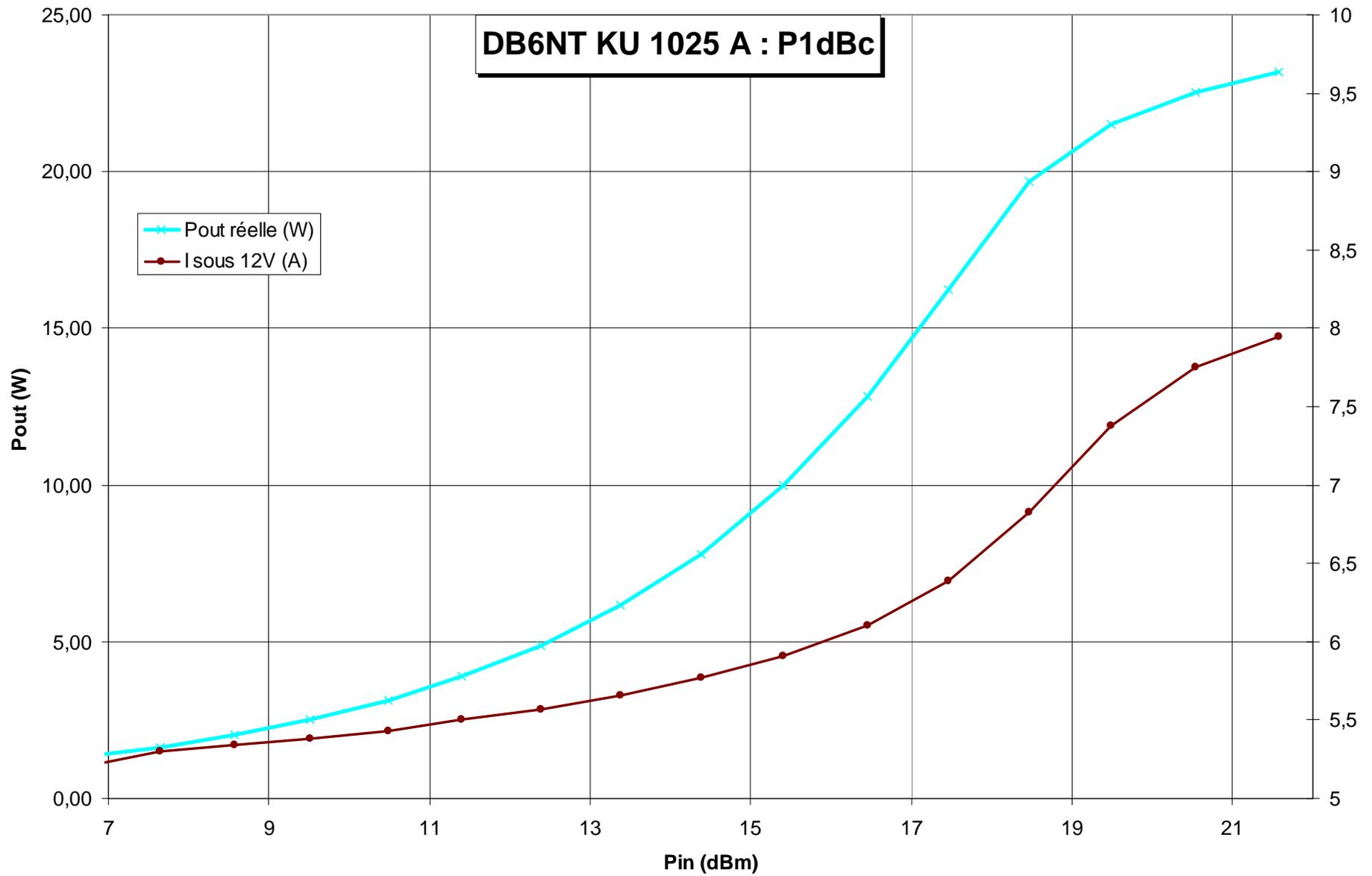
P2dBc=+43.6 dBm ou 22.9W

Bonne linéarité → expansion positive du gain de seulement 0.13 dB

I_repos= environ 5.0A (+ ventilo = 5.2A)

I_totale à P2dBc= 7.8A





4- Conclusion

Conclusion

- *P1dBc et P2dBc légèrement en-dessous de la puissance annoncée (mais quel OM est vraiment capable de la vérifier?)*
- *Excellent comportement linéaire*

Récapitulatif des mesures :

Gain linéaire 24.5 dB à 10.368 GHz

Adaptation associée totalement « dans les choux »

Gain max à fréquence légèrement plus basse

Petite incertitude sur le S11 vers 11.8 GHz → remontée très légèrement positive

P1dBc=+43.43 dBm ou 22W

P2dBc=+43.6 dBm ou 22.9W (donc pas exactement 25W ! !)

Bonne linéarité → expansion positive du gain de seulement 0.13 dB

I_repos= environ 5.0A (+ ventilateur = 5.2A)

I_totale à P2dBc= 7.8A