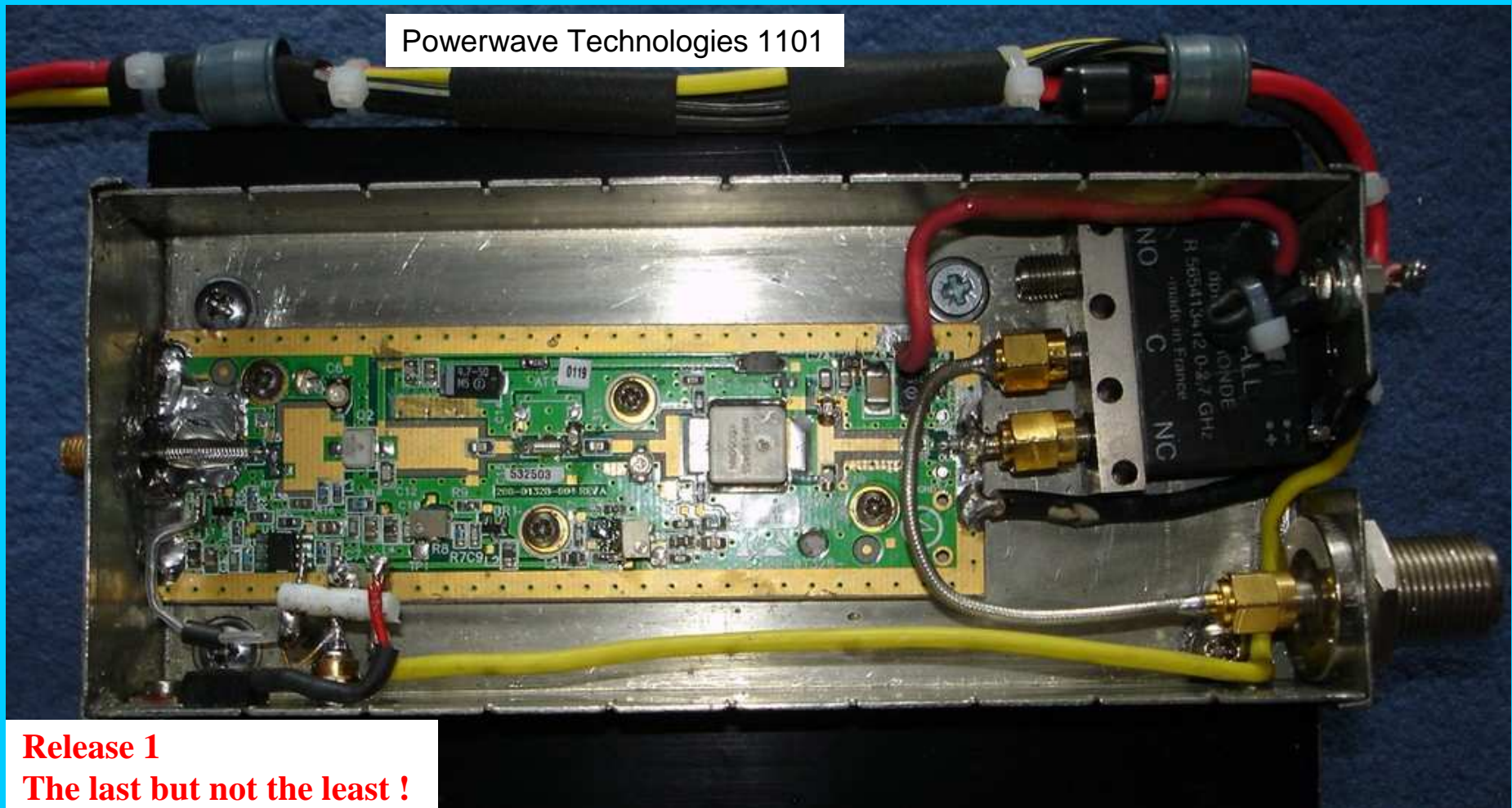


Ampli 2.3 GHz de F6AQO

Powerwave Technologies 1101



Release 1
The last but not the least !

But

- Tout comme le RFMA en 5.7 en 10.4 GHz, utiliser ce « module à transistors déclassés » pour s'en contenter en application « suiveur de sweep », en vue de simuler la sortie d'un transverter DB6NT (1.5W à 2.3 GHz au lieu de seulement 200 mW en 5.7 ou 10 GHz)
- Son LDMOS final a des caractéristiques de puissance de sortie réduites par rapport à la version normale (gain linéaire largement supérieur, mais puissance de sortie bien inférieure) !

Modèle étudié : Powerwave Technologies 1101 ? (à vérifier)

Circuit imprimé estampillé :

200-01328-004 rev A

CCA 500-01328-

Marque complémentaire TD1383 1383/ 1427

L'étude de la version « sortant la puissance normale » sera effectuée plus tard

NB : recherche boîtier fraisé ADOC »

NB: recherche boîtier fraisé pour autre module neuf et vierge, merci

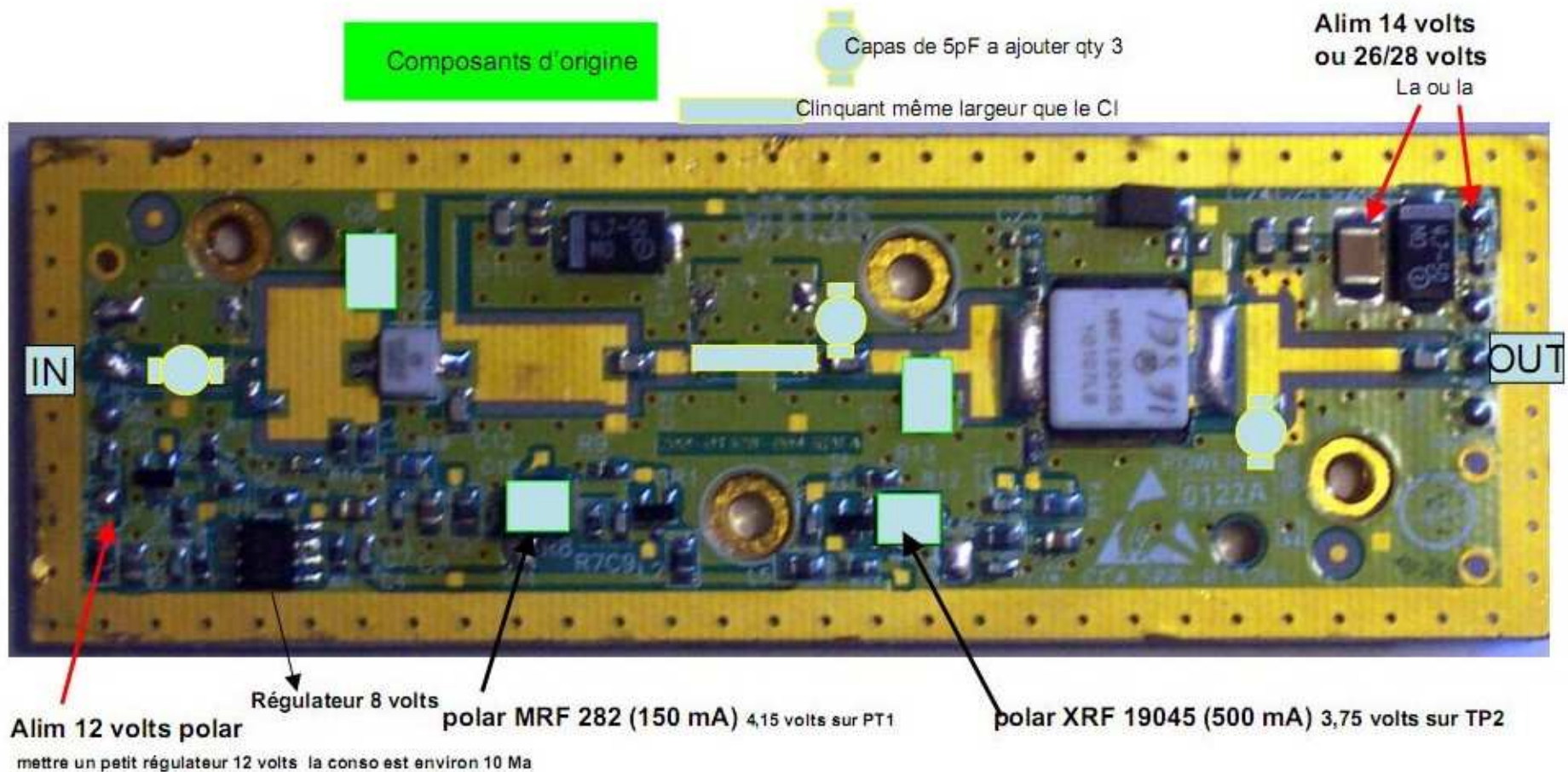
Plan

- 1- Bibliographie
- 2- Aspect de la « version déclassée » de F6AQO
- 3- Mesures du F6AQO au scalaire
- 4- Mesures du F6AQO de puissance en compression
- 5- Conclusion

1- Bibliographie

Modif ampli F6GIL en 12xx

environ 10 watts alimentés en 14 Volts essais a faire en 28 Volts !



Pour ajuster les polars, mettre la base du transistor **NON concerné** par le réglage a la masse, sa consommation devient nulle !
ATTENTION bien penser a charger l'entrée et la sortie par 50 ohms car ça auto-oscille facile (on le voit tout de suite en posant les doigts !)
 Le gain est fortement influencé par le réglage des polars, attention sinon TILT.
 Quand on sait que le 19045 est pré-adapté pour 1800/2000 MHz il se peut que certains se montrent moins dociles que d'autres !
 Ne pas hésiter a prendre un MEGA RADIATEUR car ça chauffe sérieux !

MODIFICATIONS DE L'AMPLI 2.3 GHZ

Rolf COLLETTE - F9ZG

Voici les quelques modifications à apporter.

Il faut remplacer les deux circulateurs par un strap de cuivre de même largeur.

Le premier AT2 doit être à 1,5 mm au-dessus du CI. Le deuxième AT1 de 3mm de large se positionnera contre le CI et il conviendra de placer à la sortie un condensateur ajustable gigatrim de 3pf à la masse.

Enfin, à la sortie du PA, déplacer le chip 2,2 pf à

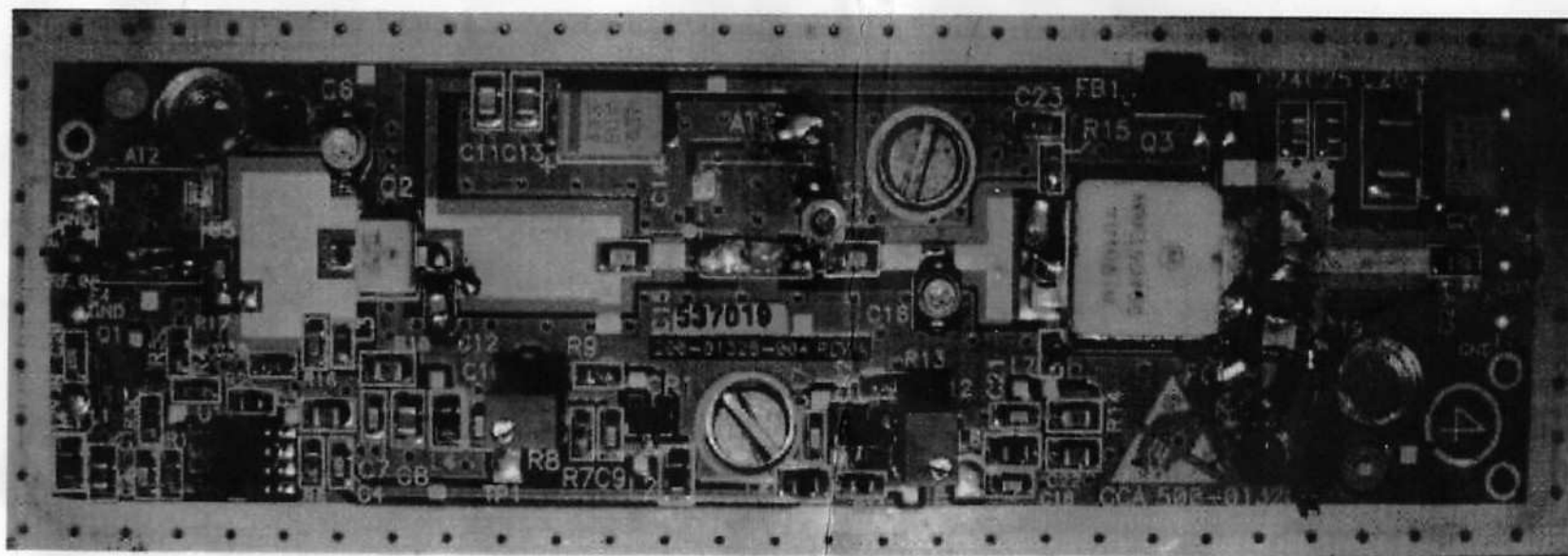
2,5 mm du boîtier céramique avec deux fers à souder sans forcer.

Vous obtiendrez les résultats suivant:

35 Watts pour 26 volts → gain 23 dB
8 Watts pour 13 volts → Gain 16.6 dB
avec 175 mW d'excitation sur 2320 MHz.

Bonne réalisation

Rolf



Ampli « vierge »

Vue de dessus



Dimensions totales 113 x38, H=10 environ

Ampli « vierge »

Couvercle et face arrière



Base de données de F1CHF

Pour 2300 pas de grosses modifs

Virer les filtres, mettre un clinquant a la place

Pour l'entrée on peut brancher directement le coax

Alimentation permanente en 26/28 volts (ok aussi en 12 volts)

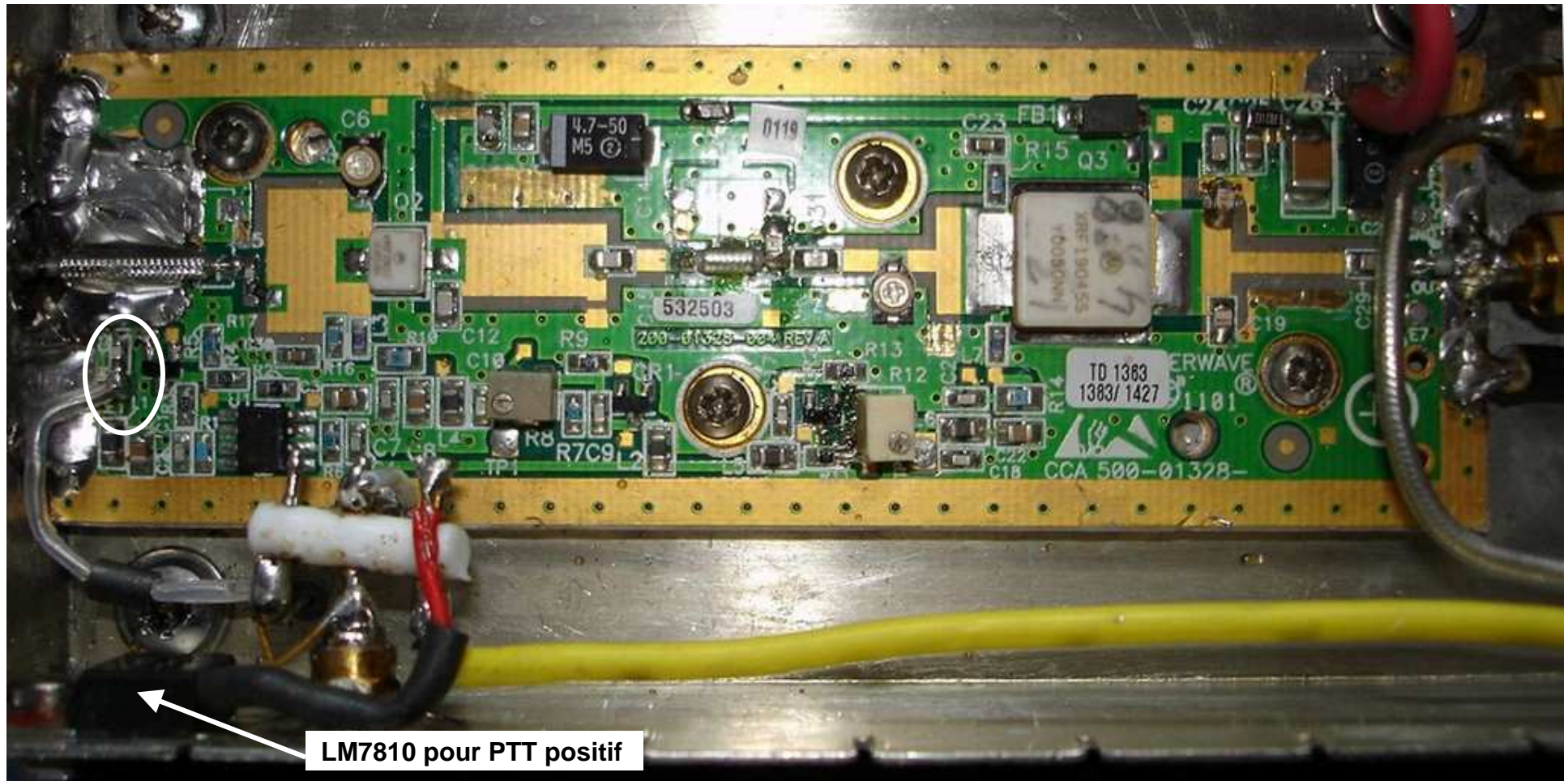
Polar alimentée en 12 volts (en bas a gauche)



2- Aspect d'une version déclassée

(Un grand merci à F6AQO pour sa gentillesse)

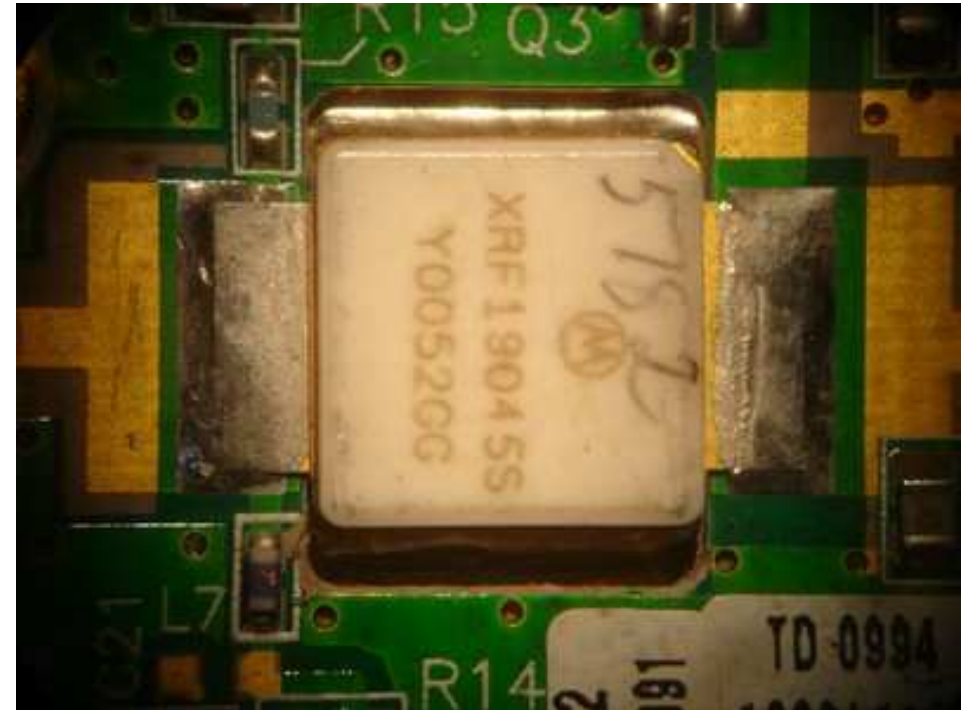
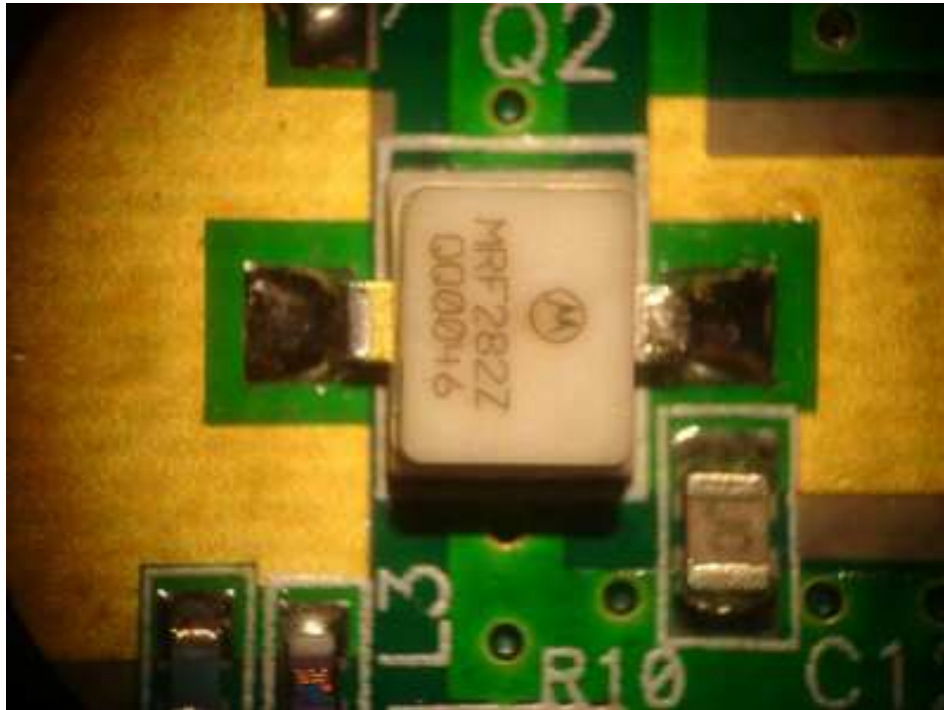
Vue d'ensemble – technologie LDMOS



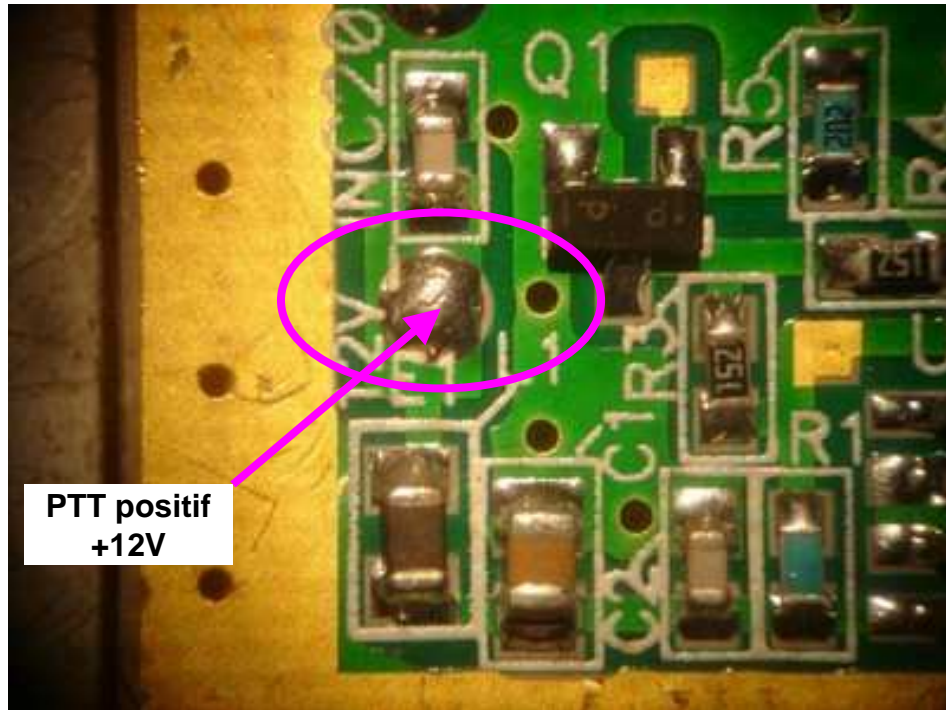
Fets LDMOS utilisés

Driver

Final



Alimentation et PTT

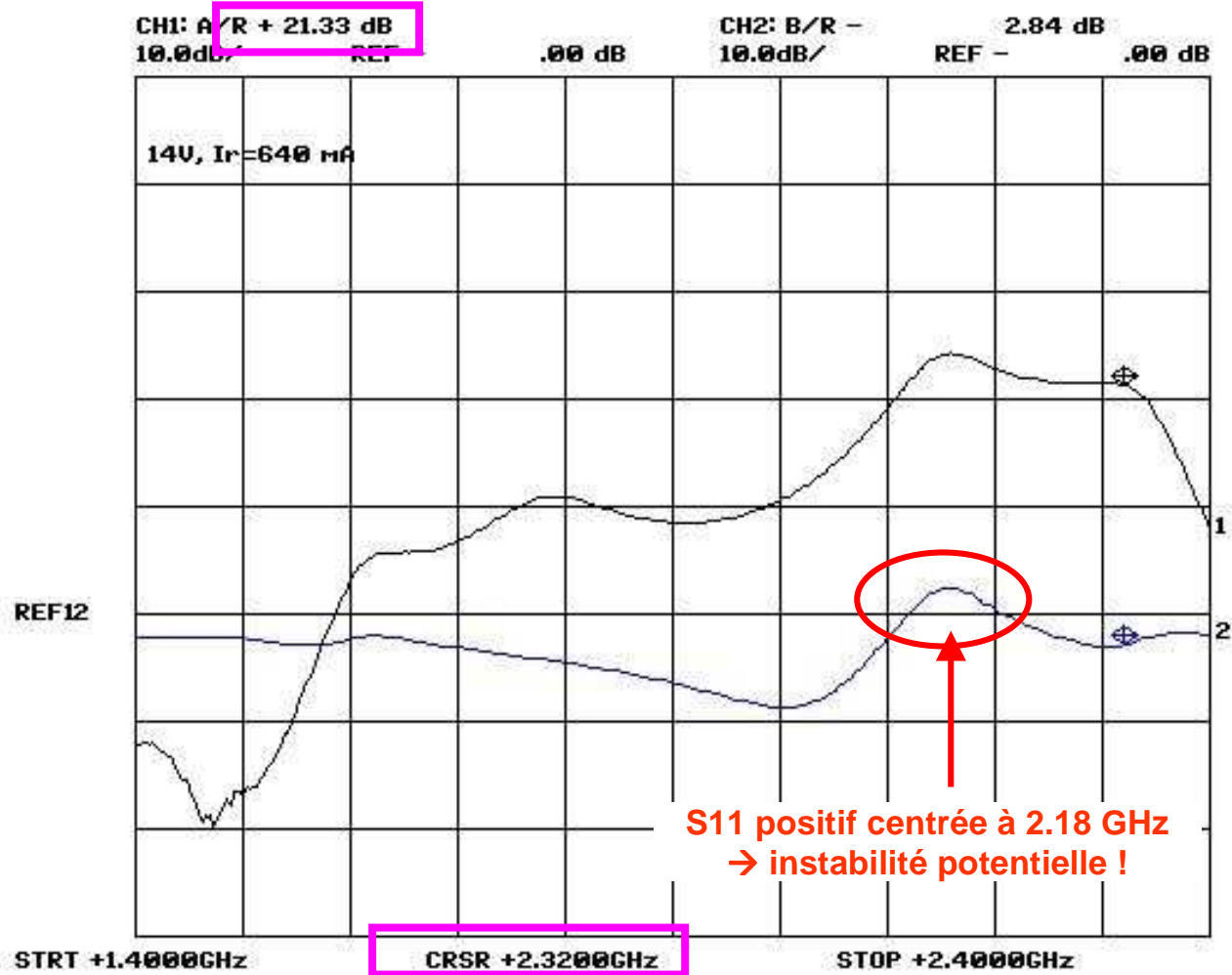


3- Mesures linéaires au scalaire

Mesures à l'analyseur scalaire

Gain linéaire sous 14 V

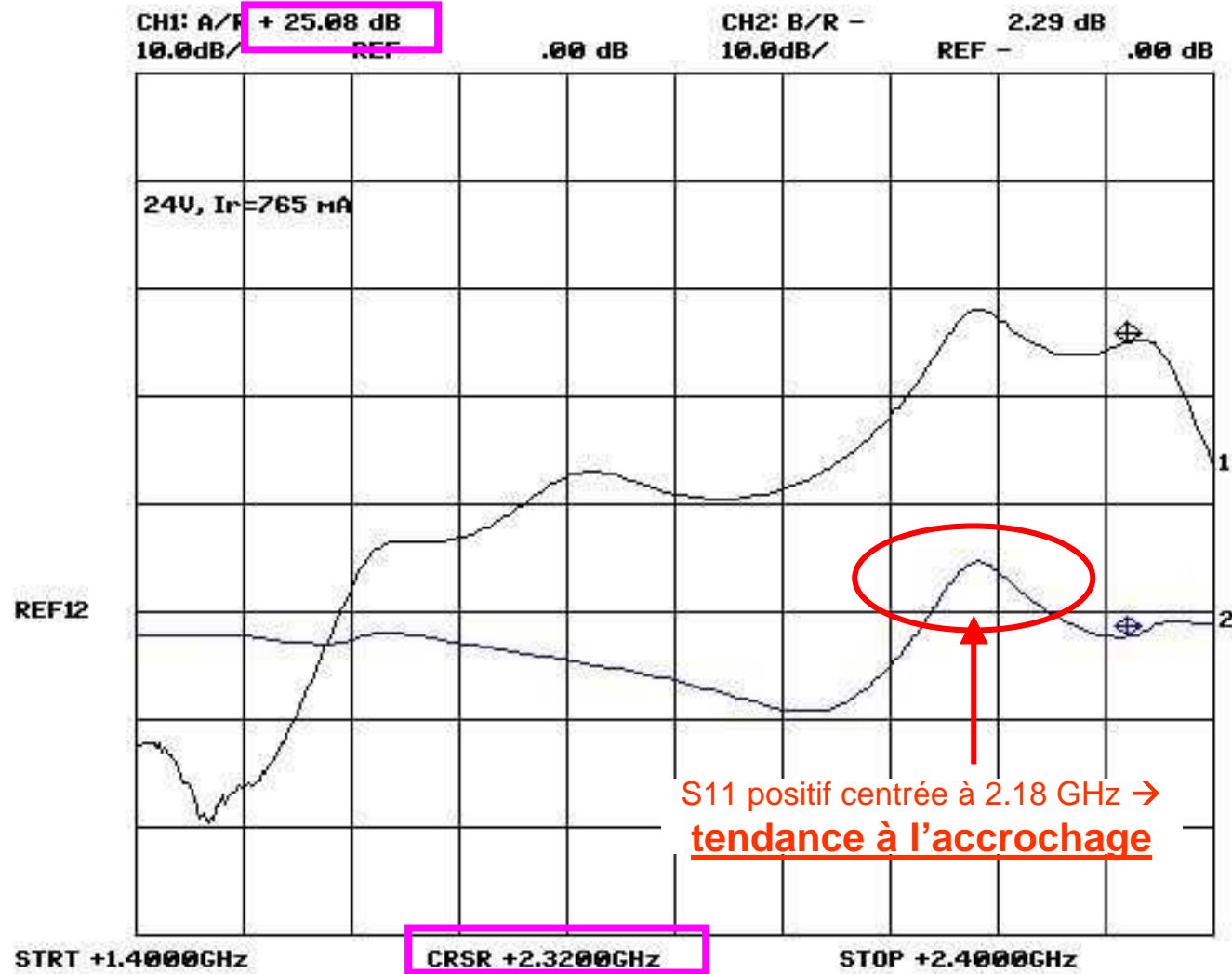
Ampli 200-01328-004 rev A



Mesures linéaires à l'analyseur scalaire

Gain linéaire sous 24 V

Ampli 200-01328-004 rev A



4- Mesures de puissance en compression

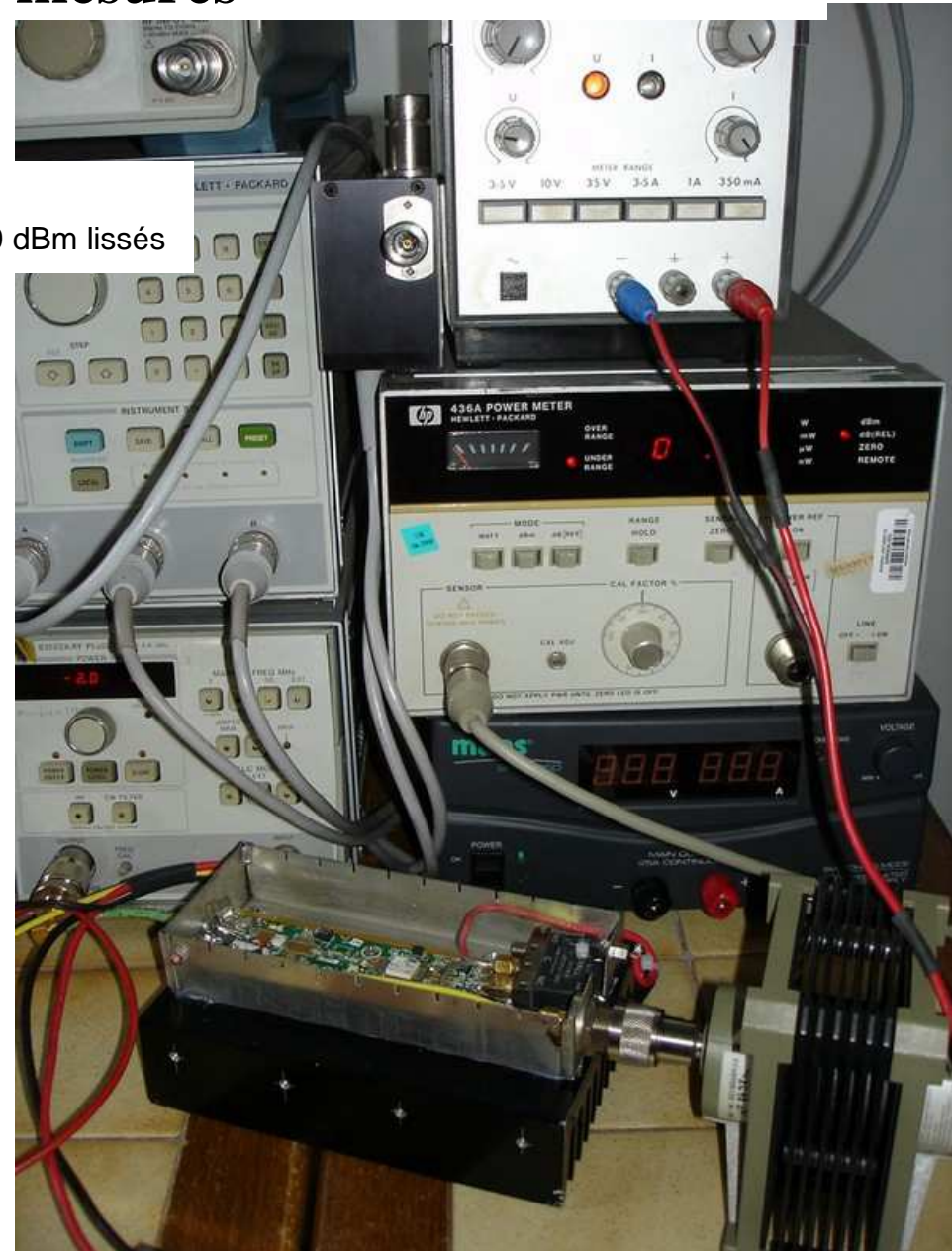
Banc de mesures

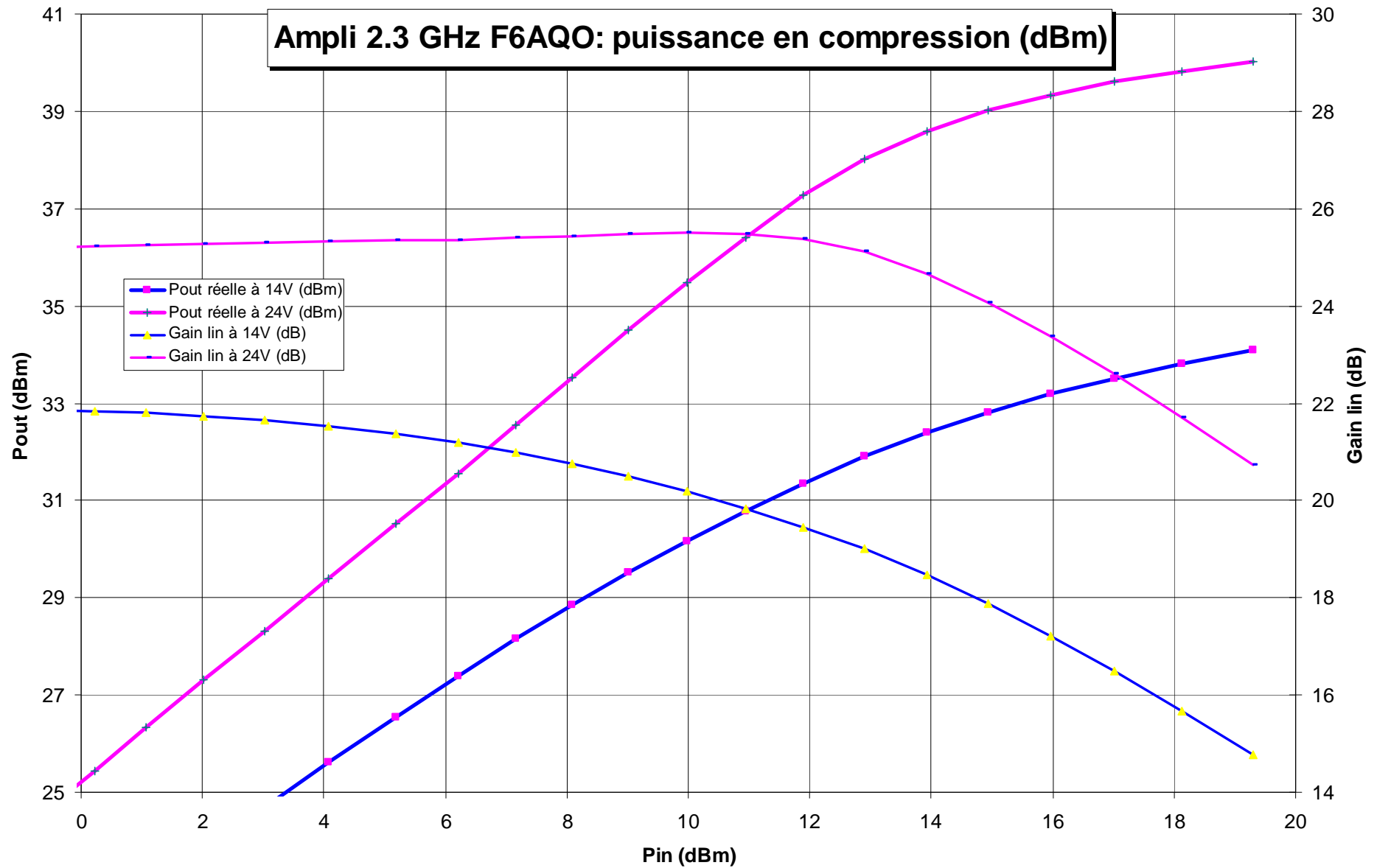
Unité amont :

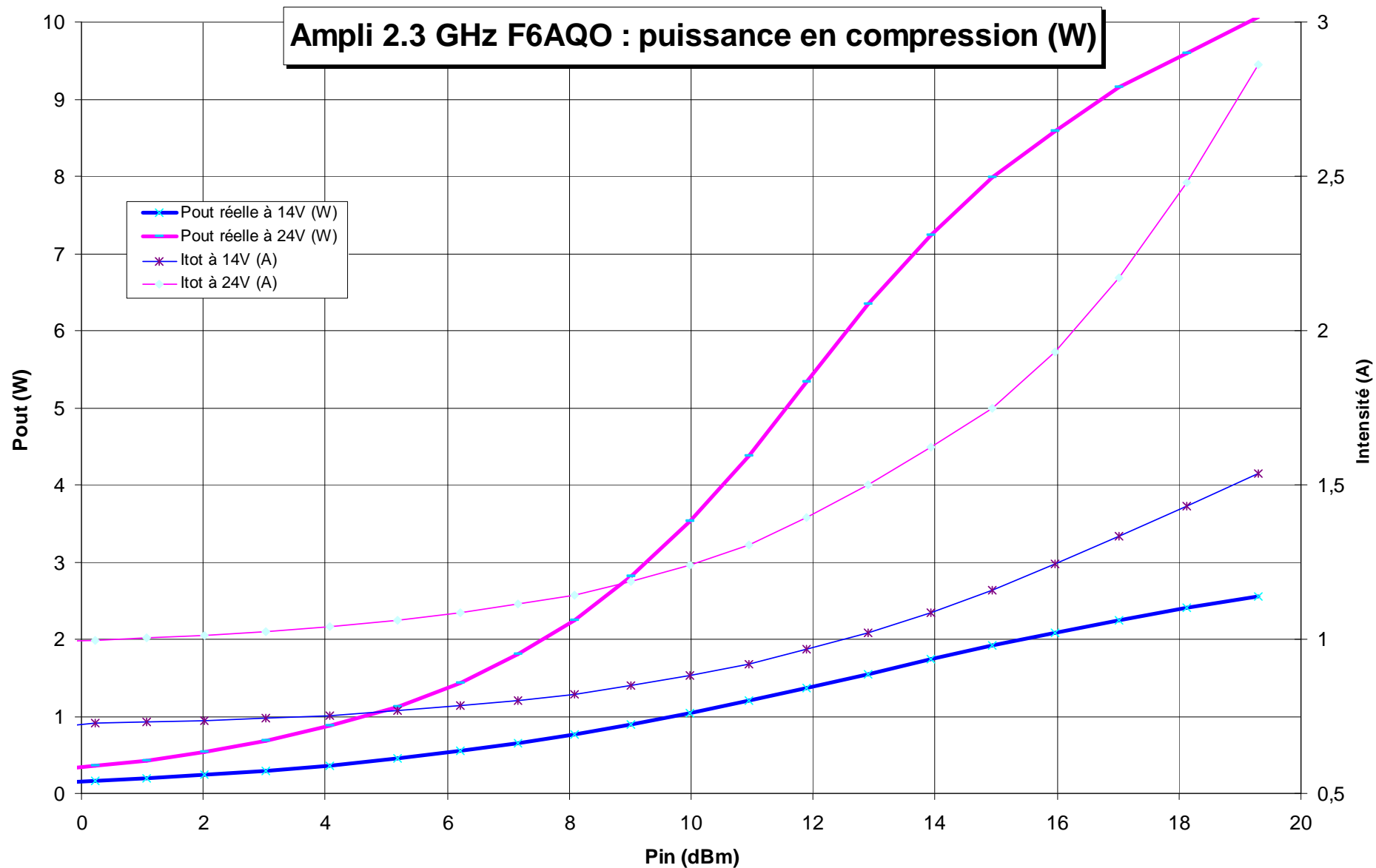
- Sweep HP 8350 + tiroir HP 83522a (dB par dB) → jusqu'à +19 dBm lissés

Unité aval :

- Atténuateur large bande HP 8498a 30 dB
Perte totale 33.0 dB à 2.32 GHz







5- Conclusion

Conclusion : mesures à 2.32 GHz

Ampli 2 étages à technologie LDMOS
Fréquence de gain_lin max = 2.18 GHz

Marque Powerwave Technologies (à confirmer) ?

Boîtier : soudure de la face verticale supportant la fiche N femelle vers l'autre face à 90°

Sous 14 Volts

*Gain_lin = 21.8 dB, I_repos=640 mA
P1dBc= +28.15 dBm ou 0.65W
P2dBc= +30.8 dBm ou 1.2W
P3dBc= +31.9 dBm ou 1.55W*

Sous 24 Volts

*Gain_lin = 25.2 dB, I_repos=765 mA
P1dBc= +38.7 dBm ou 7.4W
P2dBc= +39.3 dBm ou 8.5W
P3dBc= +39.7 dBm ou 9.35W
P4dBc= Psat= +39.9 dBm ou 9.8W*

→ gain linéaire du F6AQO supérieur mais puissance de sortie plus faible (voir bibliographie)

Attention à la possibilité d'accrochage vers 2.15 GHz (S11 positif)

AVIS: recherche boîtier fraisé pour ce module, merci