

Ensembles transverters 10 & 24 GHz au QRA fixe

24 GHz Sodielec Ø 48

10 GHz Sodielec Ø 74

Release 1.0
The last but not the least !

10 GHz et avant-propos

Depuis 2008 après 5 ans de bons et loyaux services de l'ensemble 10 GHz (1W + DB6NT V1 + parabole Procom), il fut enfin temps de songer à un nouvel ensemble bien plus actuel.

On en a alors profité pour rajouter un réglage en élévation, ainsi qu'un nouvel ensemble 24 GHz à base de «Boîte Blanche»

Mon regret le plus cuisant : après avoir spotté sur le net une station allemande portable au Liechtenstein, absolument tous les franciliens ont pu le contacter - - sauf moi et ce, à cause d'une puissance trop juste à ce moment précis (et la Versatower en position basse) - - rageant n'est-il pas ? ?

Il a bien copié «qq chose» mais ma CW fut par trop «lunaire» pour m'extirper du bruit comme le dit Guy !!

Ceci dit, mes faibles moyens de l'époque ne m'ont en aucun cas empêché de contacter des stations tchèques via RS ainsi que OZ2FF, voir page suivante !

Quand le signal est à la limite du bruit, rien de tel que de la télégraphie mais à vitesse fortement réduite - - inutile de s'aligner sur celle des télégraphistes en décamétrie, car ça s'avère plutôt un sérieux inconvénient !

Donc n'importe quel F1 qui décide de faire un petit effort est en mesure de faire exactement la même chose

Et selon un proverbe maintenant bien connu sur le chat hyper : si Cricri l'a fait, tout le monde peut le faire !

Plan

- 1- Nouvel ensemble 10 GHz - - et QSO's réalisés en 2013
- 2- Nouvel ensemble 24 GHz
- 3- Détails sur installation fixe avec système d'azimut et d'élévation

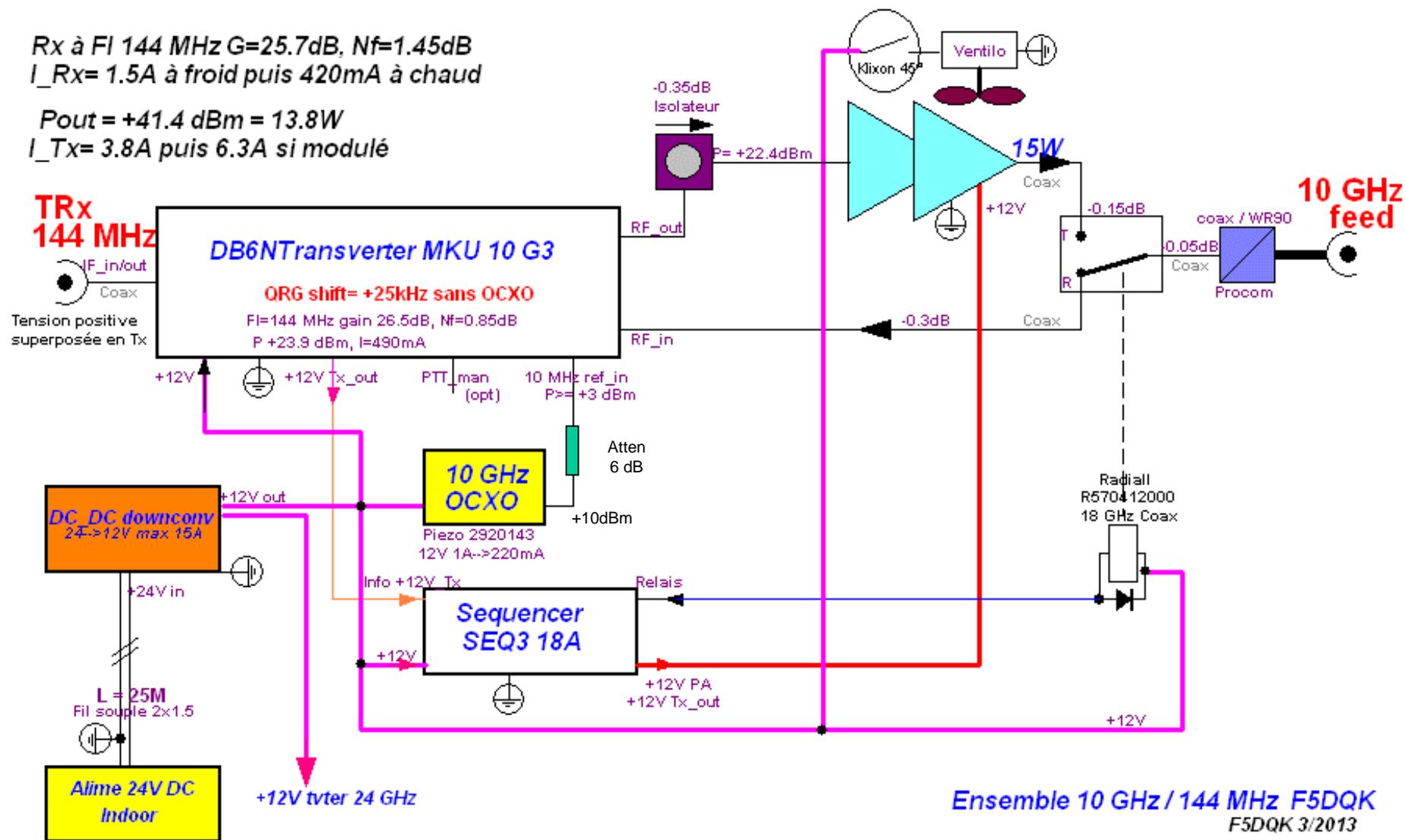
1- Ensemble transverter 10 GHz

Afin de compenser la perte DC série causée par l'énorme distance de 30 mètres entre station et antenne, il faut monter du 24V en lieu et place du 12V habituel

24/12V DC converter
I_{out_max} = 10A

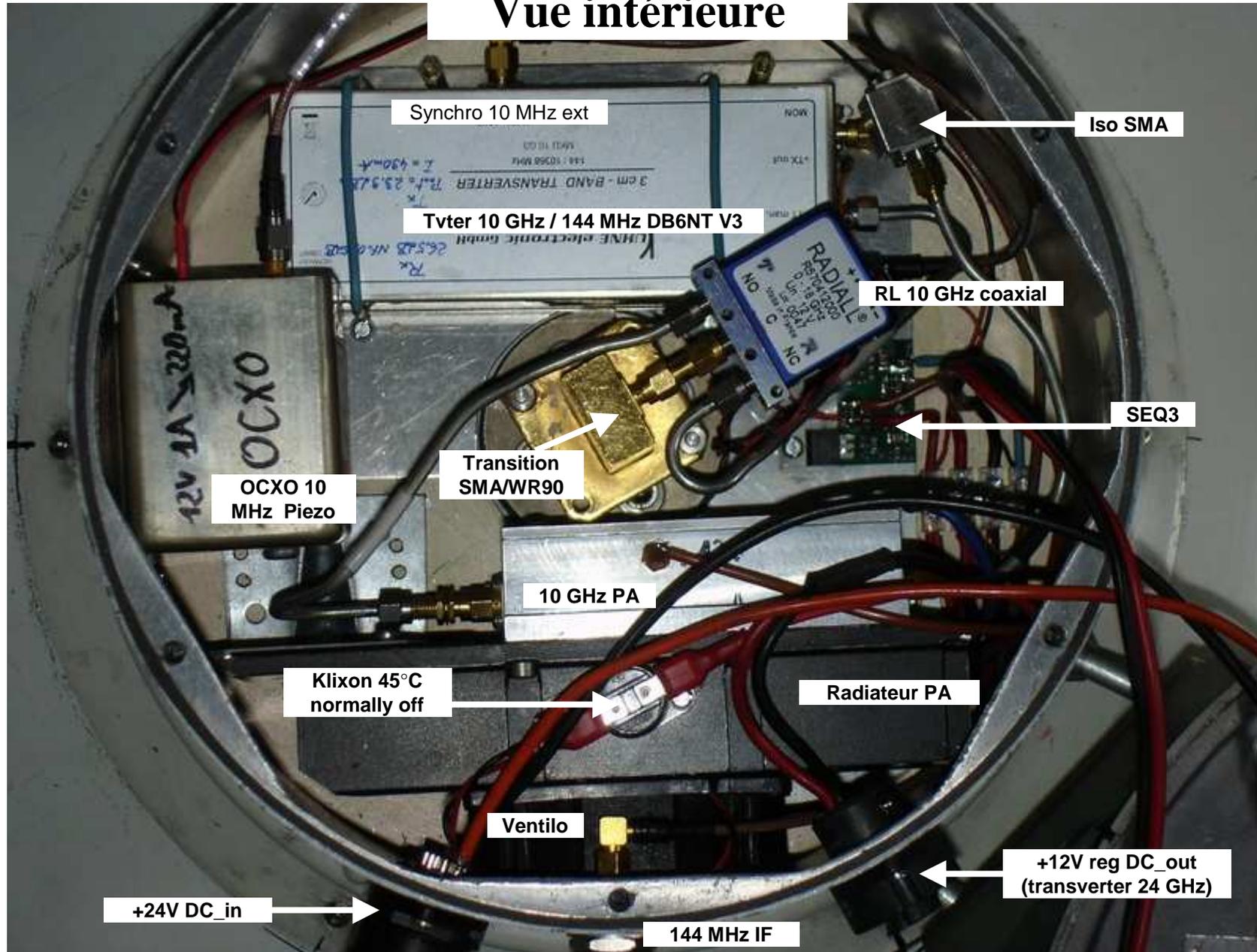
Grand merci pour l'aide mécanique apportée par André F1PYR

Synoptique complet

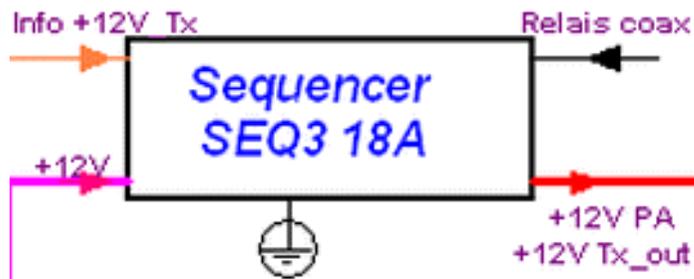
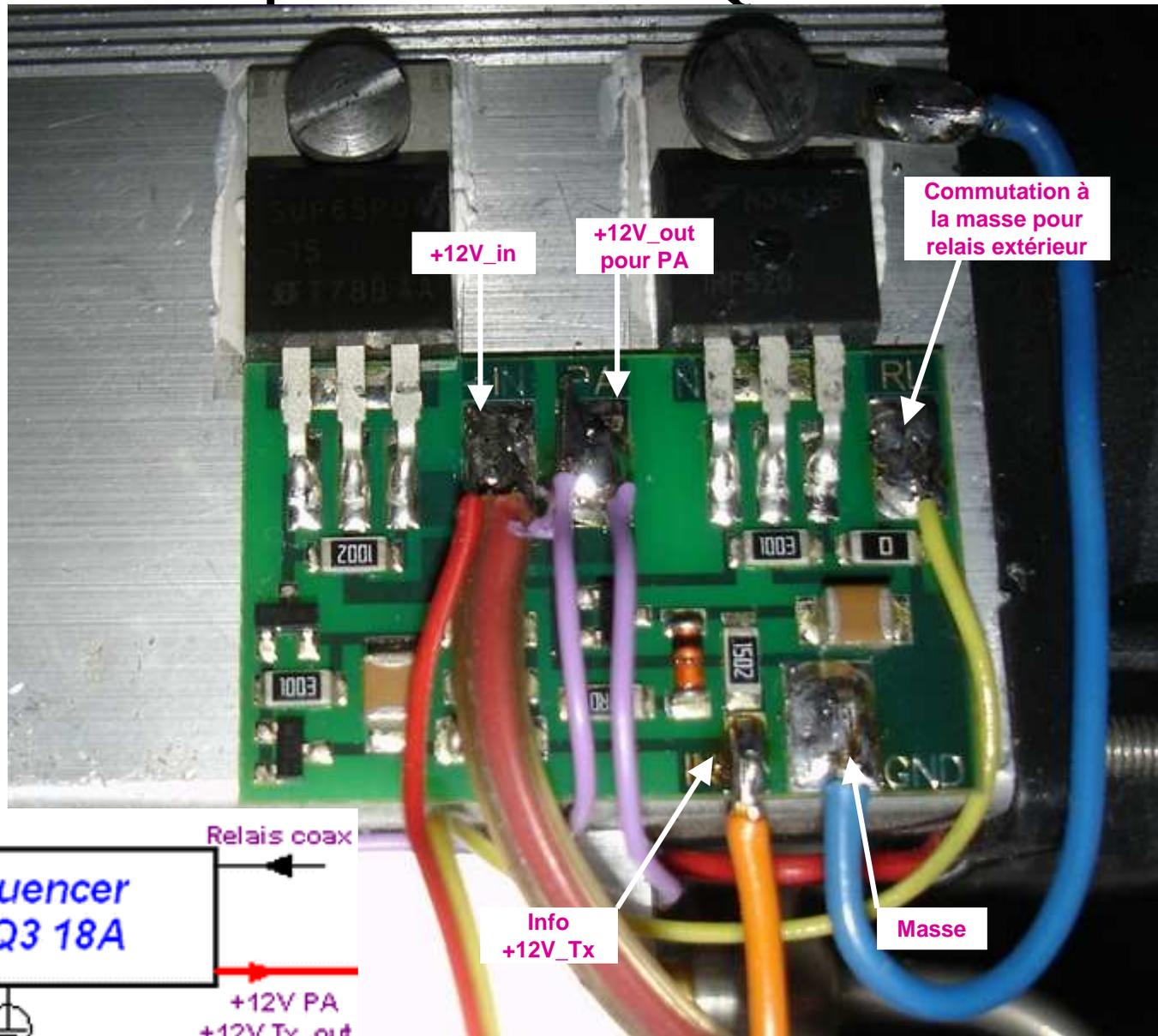


Si non verrouillé 10 MHz, ajouter alors 24 à 28 kHz par rapport à la fréquence réelle et bien attendre 20 minutes !

Vue intérieure



Sequencer DB6NT SEQ3



OCXO 10 MHz PIEZO model 2920143

Parfaitement stable de 11 à 15V sans aucun régulateur additionnel supplémentaire

I à vide = 1A
I_croisière 0.22mA



Sortie sinusoïdale



Sortie directe sur SMA
Pout = +10dBm

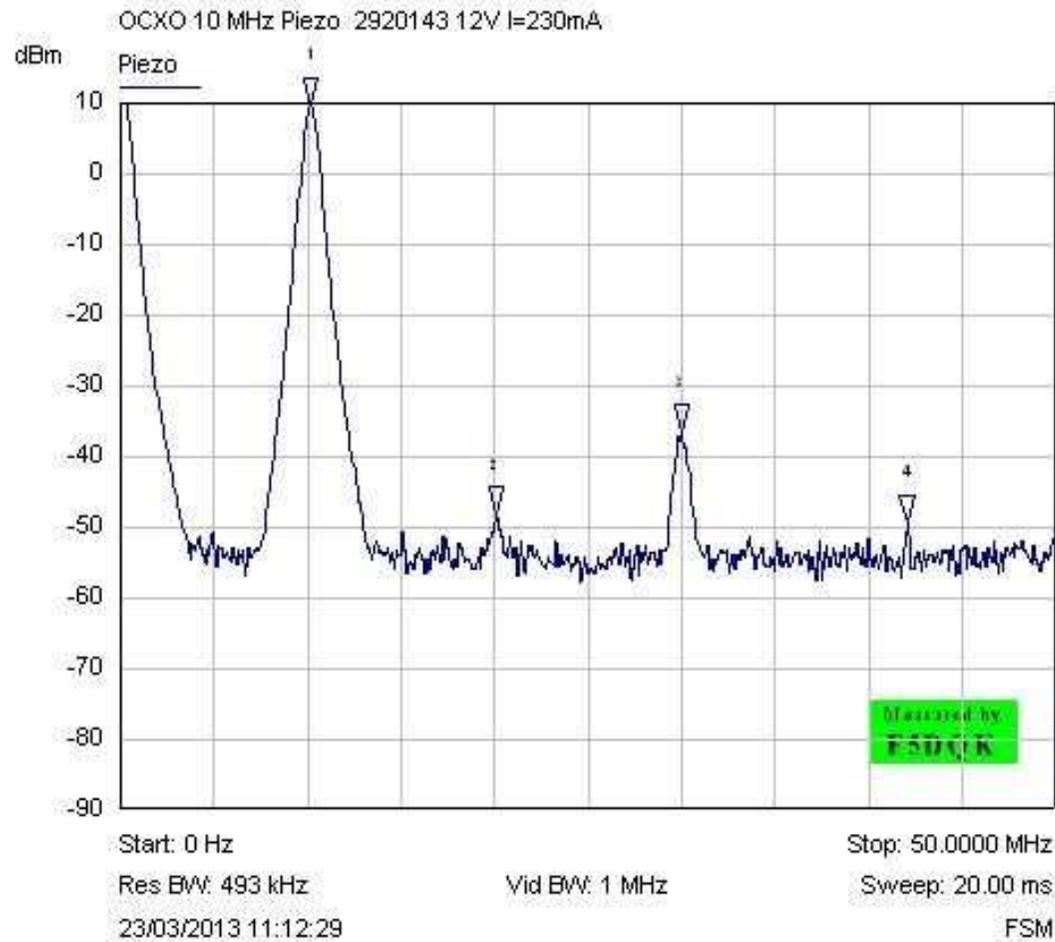
Rajout d'un atténuateur 4dB intermédiaire

+11<U<+15V



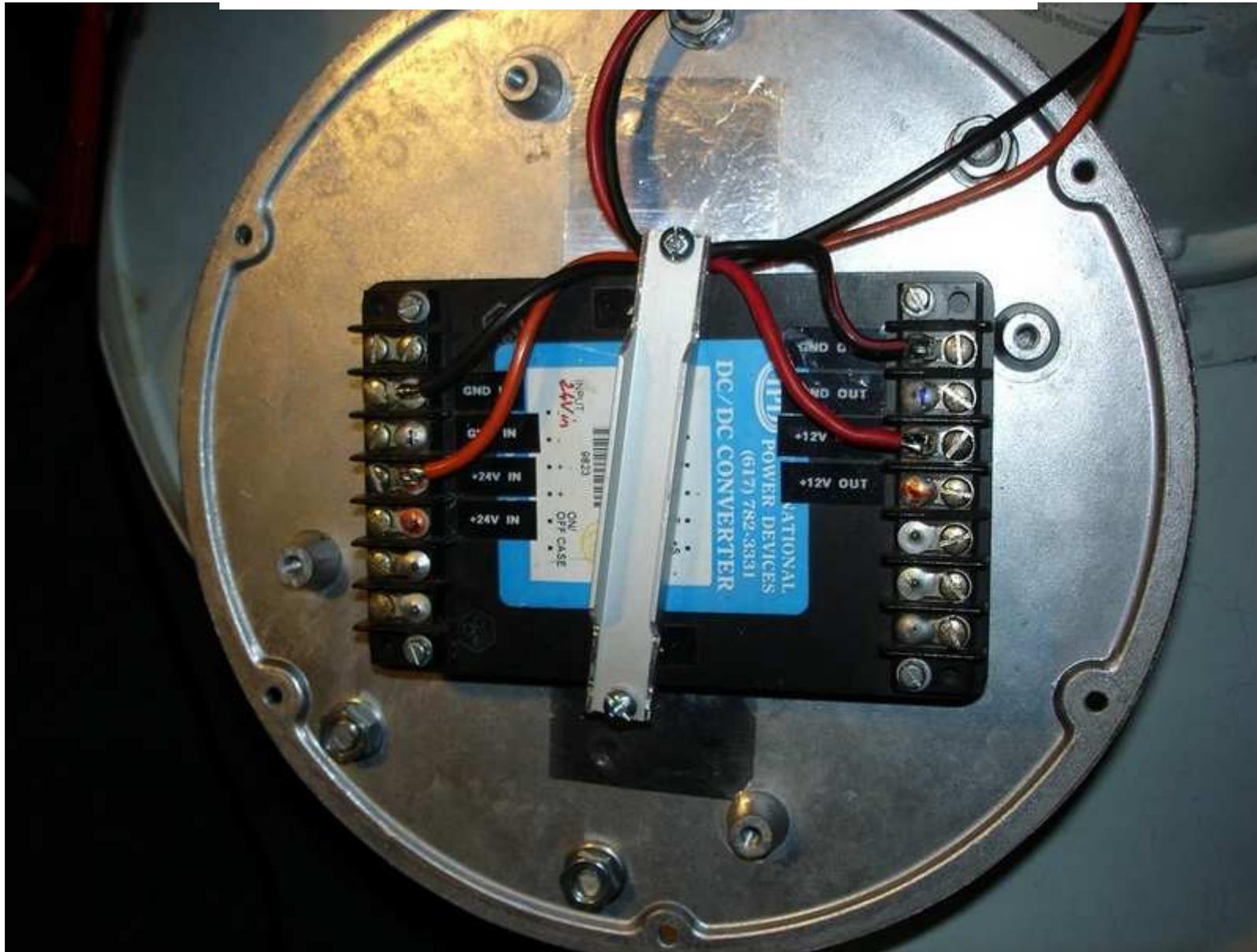
Accès hélipot réglage fréquence
(normalement superflu)

OCXO 10 MHz PIEZO model 2920143

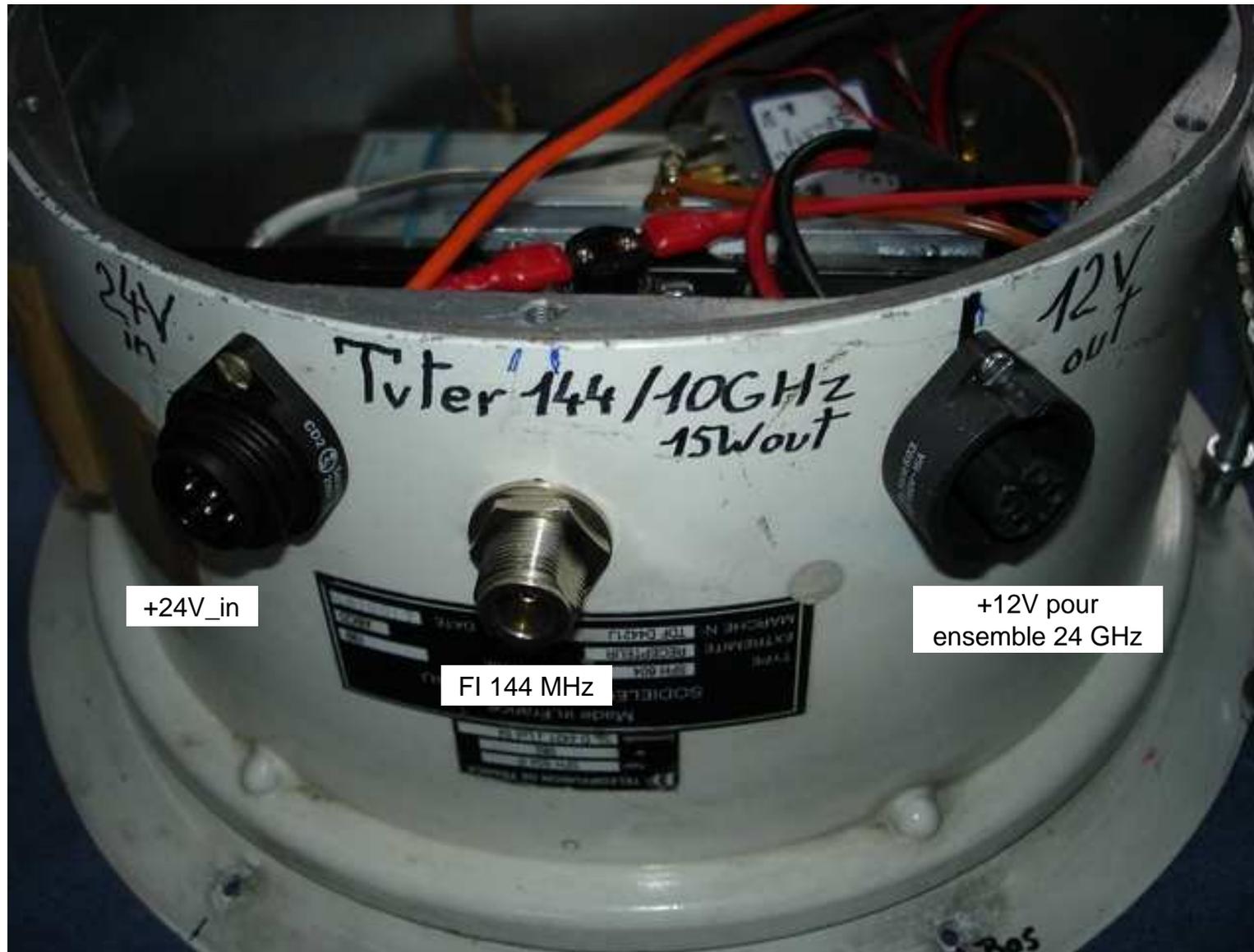


Mkr	Trace	X-Axis	Value	Notes
1 ▽	Piezo	10.1667 MHz	9.57 dBm	
2 ▽	Piezo	20.1111 MHz	-48.57 dBm	
3 ▽	Piezo	30.0000 MHz	-36.76 dBm	
4 ▽	Piezo	42.0556 MHz	-49.52 dBm	

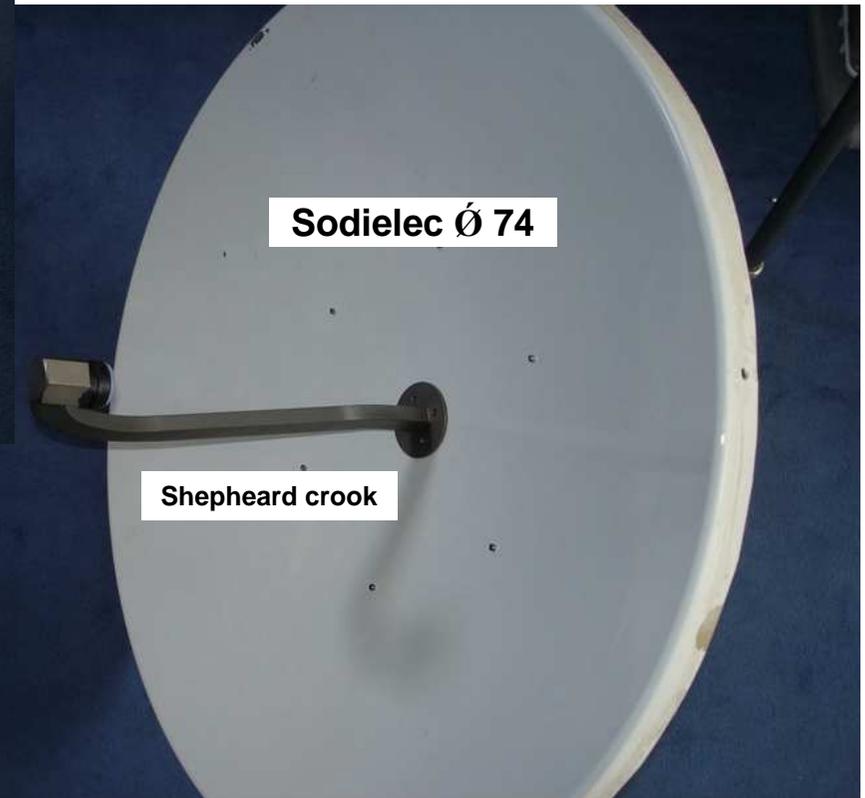
Convertisseur 24/12V Imax 15A



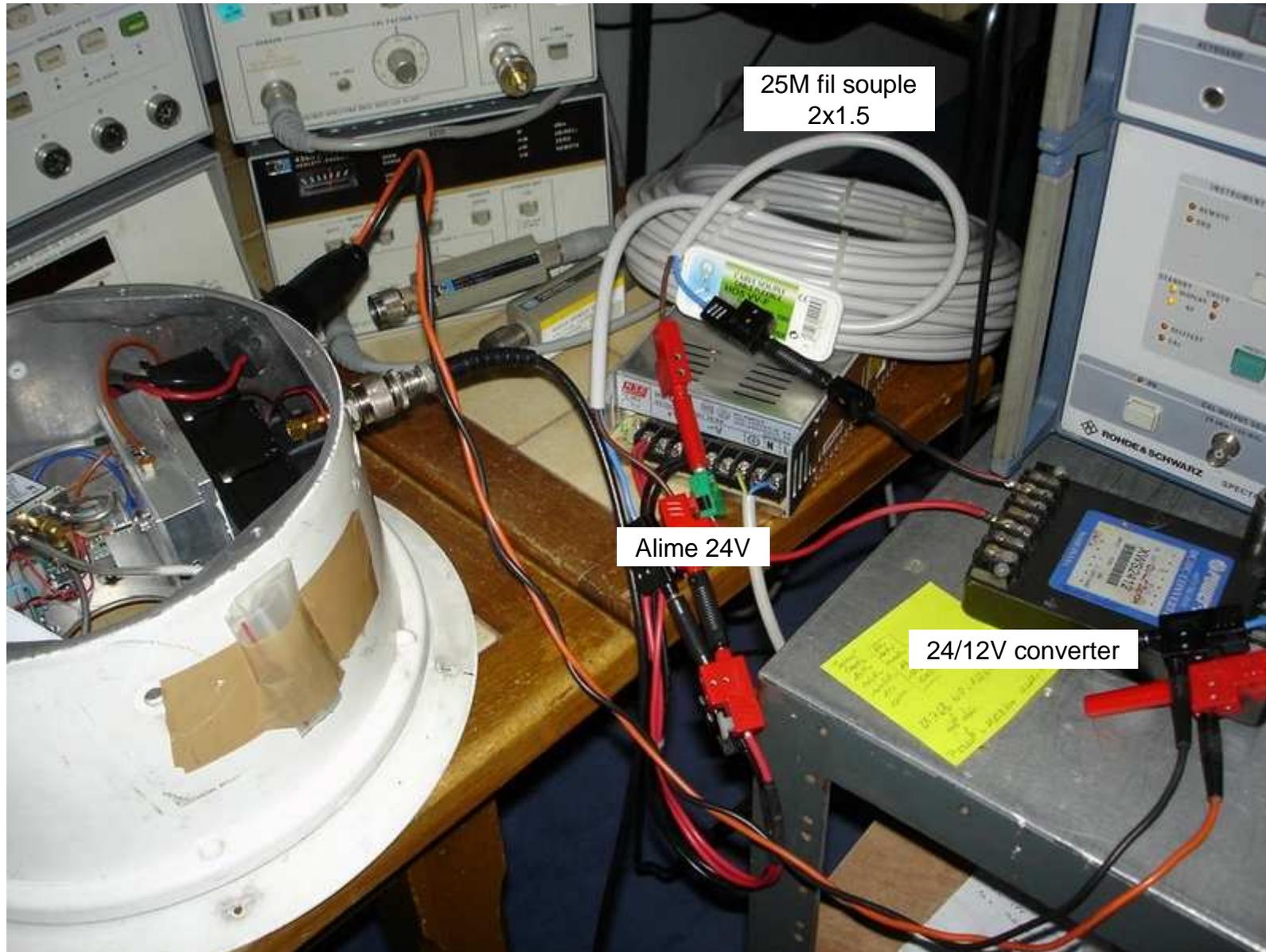
Extérieur, branchements



Partie extérieure



Mesures sur alime 24V, simulation des 25 mètres d'amenée DC



Comparaison entre les 2 alimentations 24/12V disponibles



à haut rendement
de conversion

	Modèle Downsol					Modèle DC Power-one				
Specifications usine	12V 10A max					12V 15A max				
Origine	Chine					USA				
Désignation	U-amont après 24M fil	24V I_ament	ΔU ligne 24V amont	12V U_aval	12V I_aval	U-amont après 24M fil	24V I_ament	ΔU ligne 24V amont	12V U_aval	12V I_aval
U 24V amont à vide	25,9V					25,9V				
U 12V aval à vide				12,14V					12,09V	
PTT_on CW non modulée	24,2V	2,46A	1,7V	12,08V	4,32A	24,0V	2,66A	1,9V	12,06V	4,4A
PTT_on AM	22,5V	4,32A	3,4V	12,04V	7,95A	21,96V	4,4A	3,95V	12,05V	8A
Ligne 24V : 24 mètres de 2 x 1,5 carré										

2- Ensemble transverter 24 GHz à base de B-B Alcatel



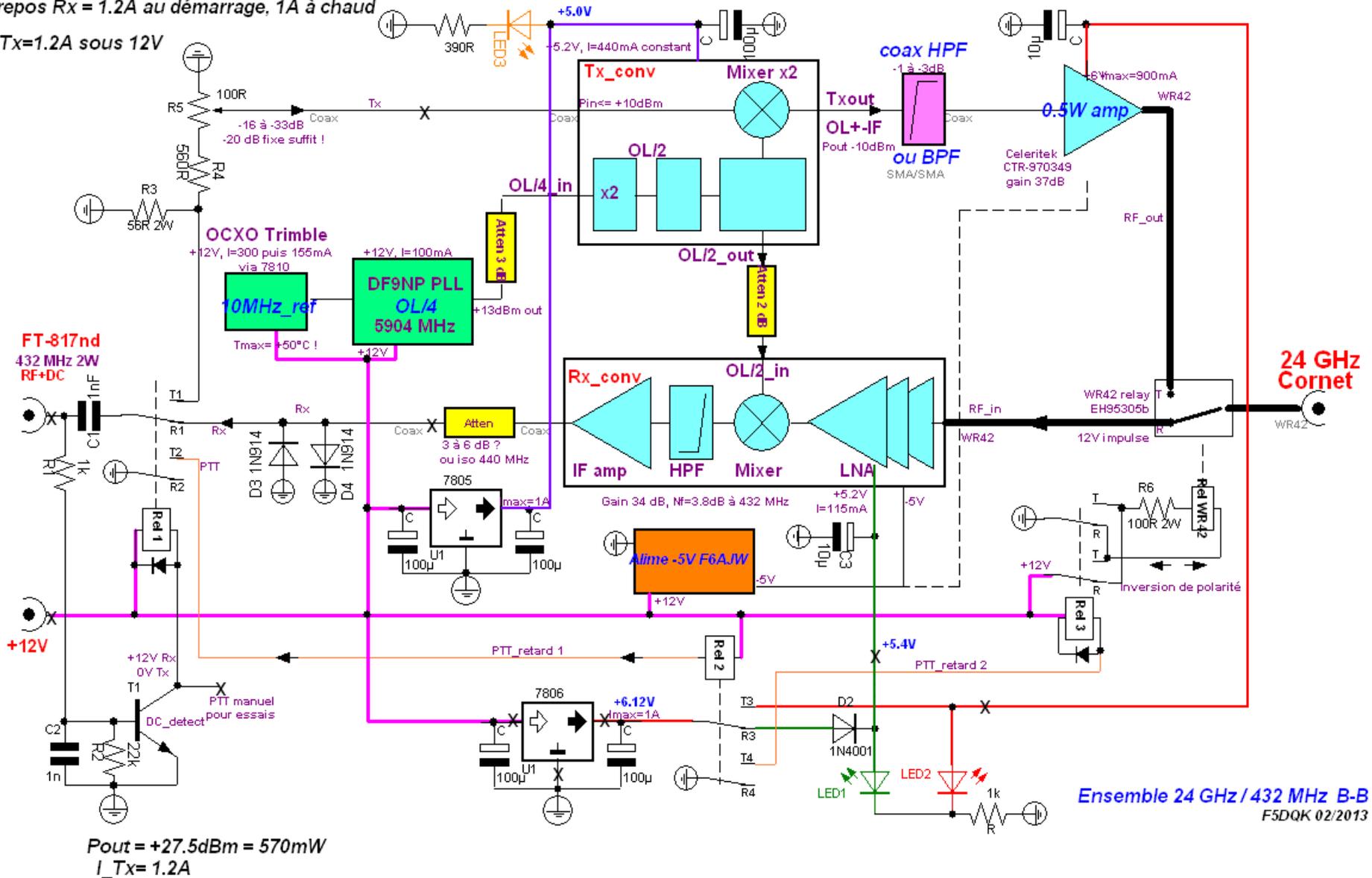
Encore un grand merci pour l'aide apportée par André F1PYR

Radome ôté

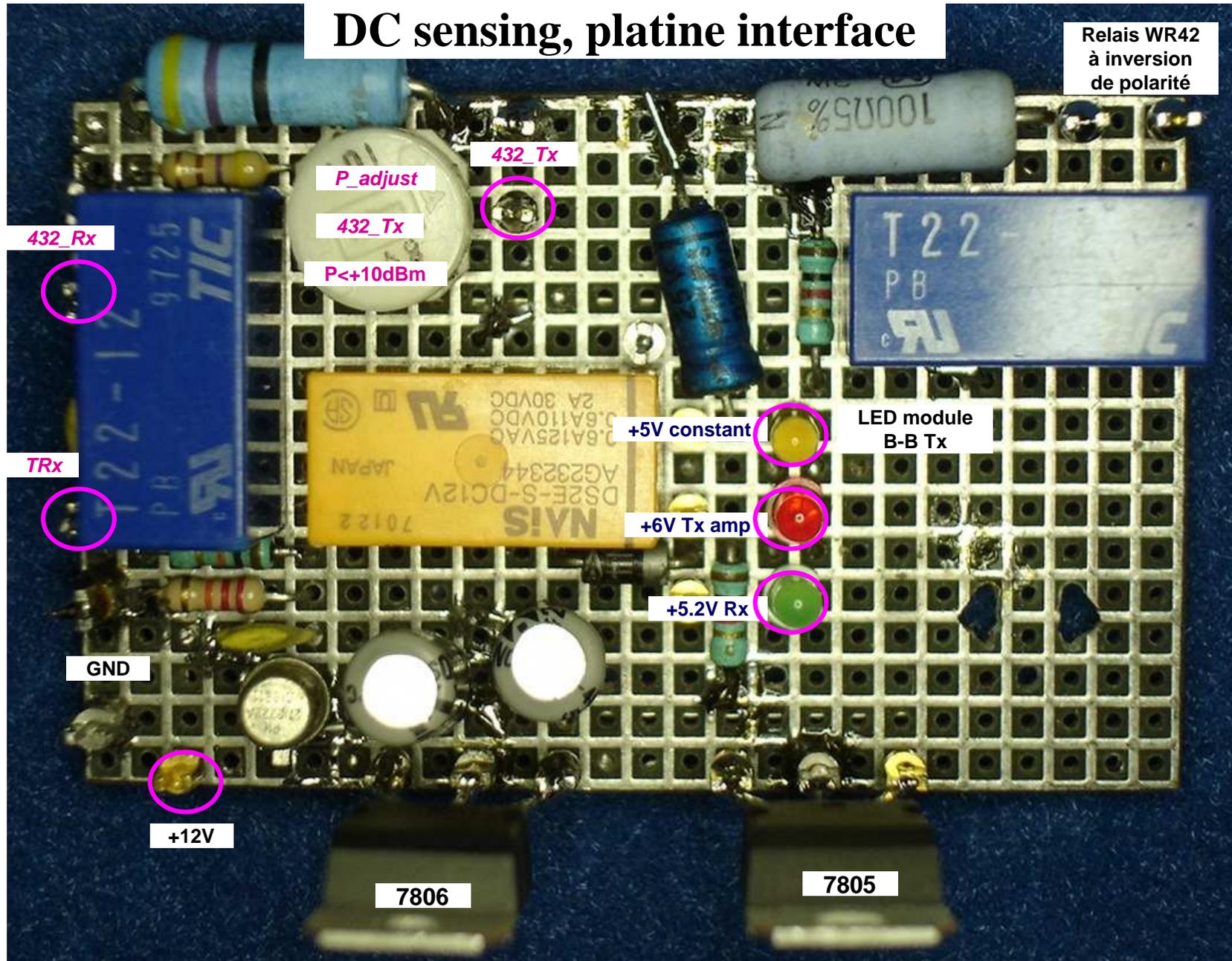


Synoptique complet

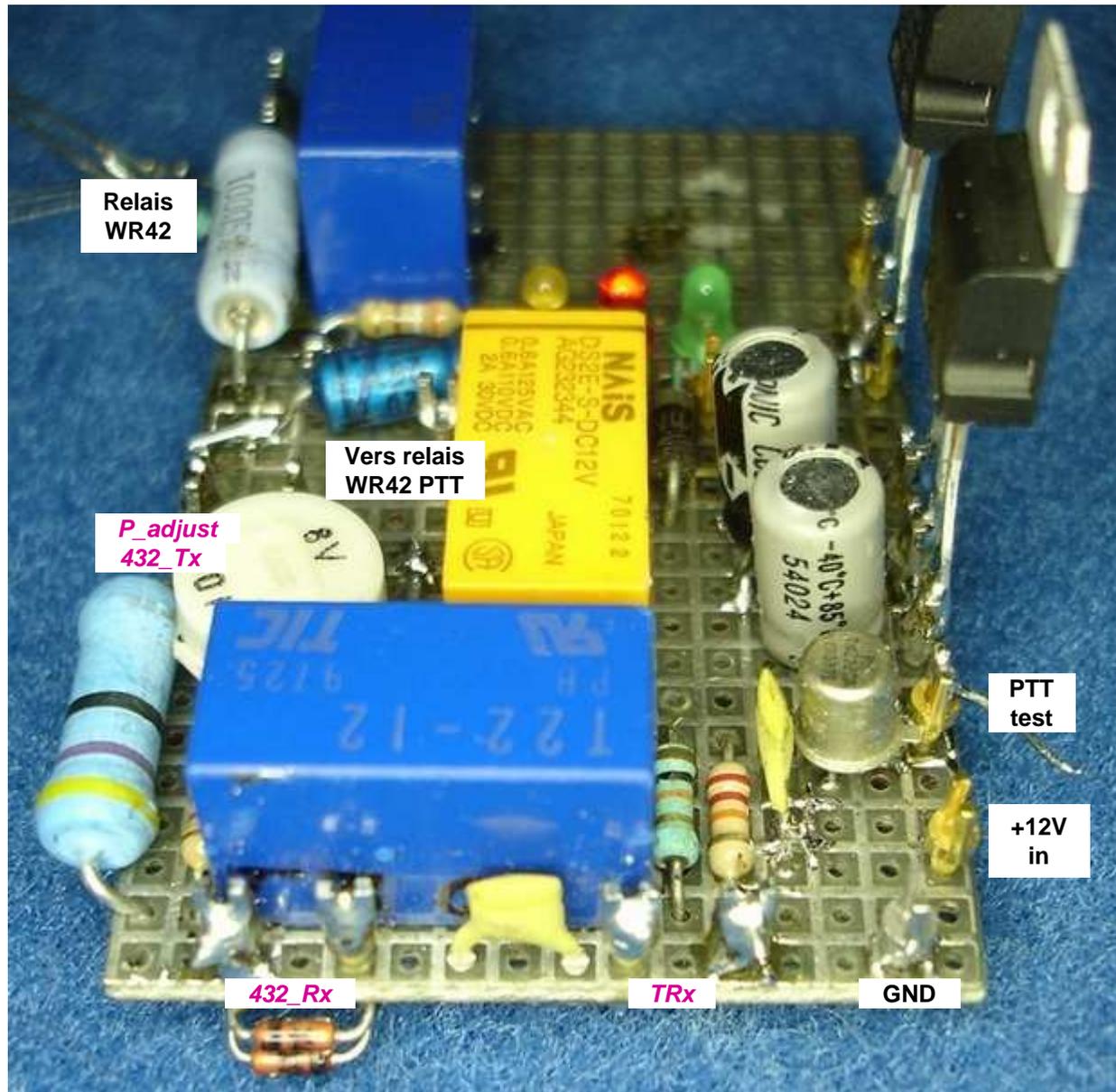
Rx chaîne totale : FI 432 MHz G=30.9dB, Nf=3.72dB
 I_repos Rx = 1.2A au démarrage, 1A à chaud
 I_Tx=1.2A sous 12V



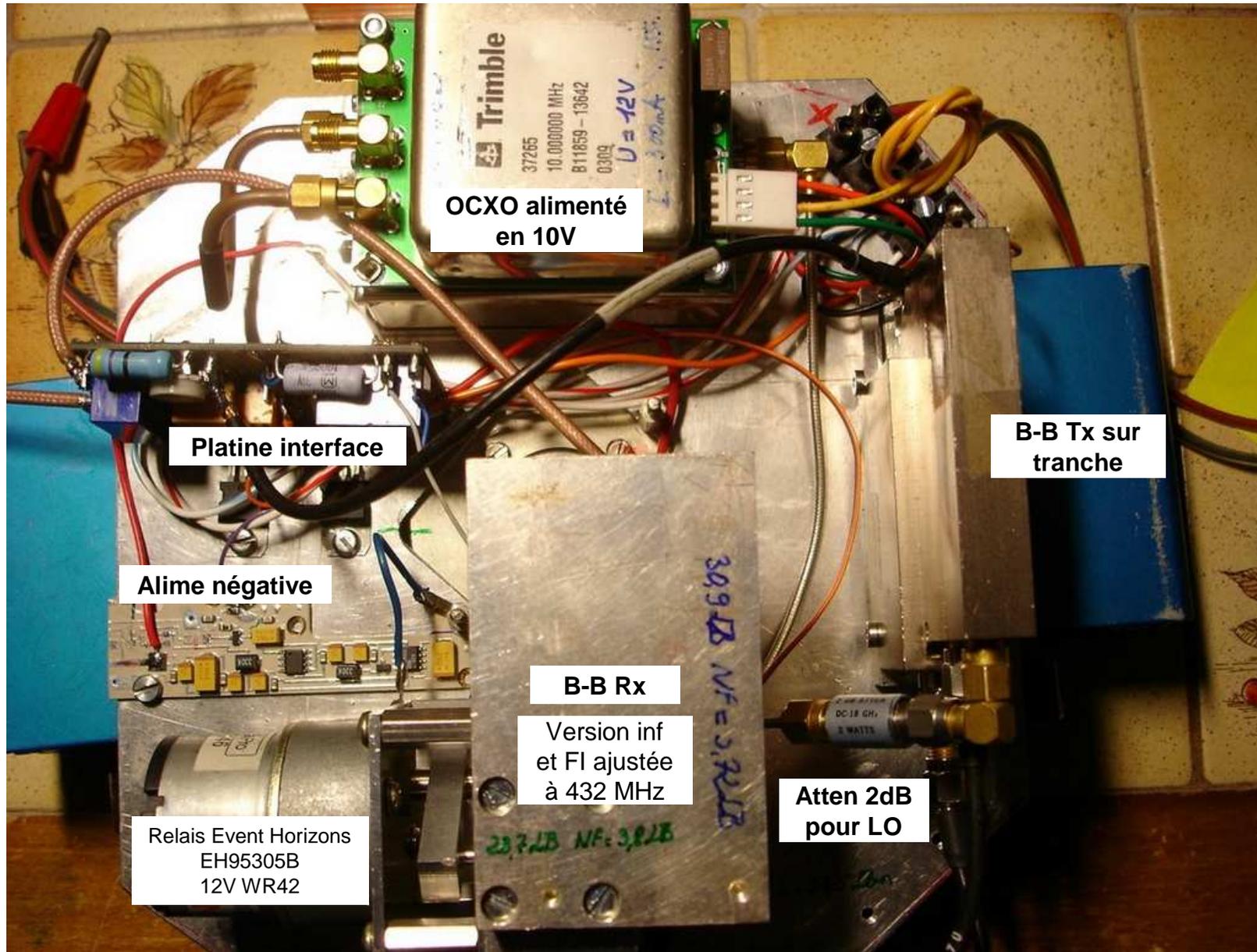
DC sensing, platine interface



DC sensing, platine interface



Platine intérieure



Platine interface, mesures au scalaire

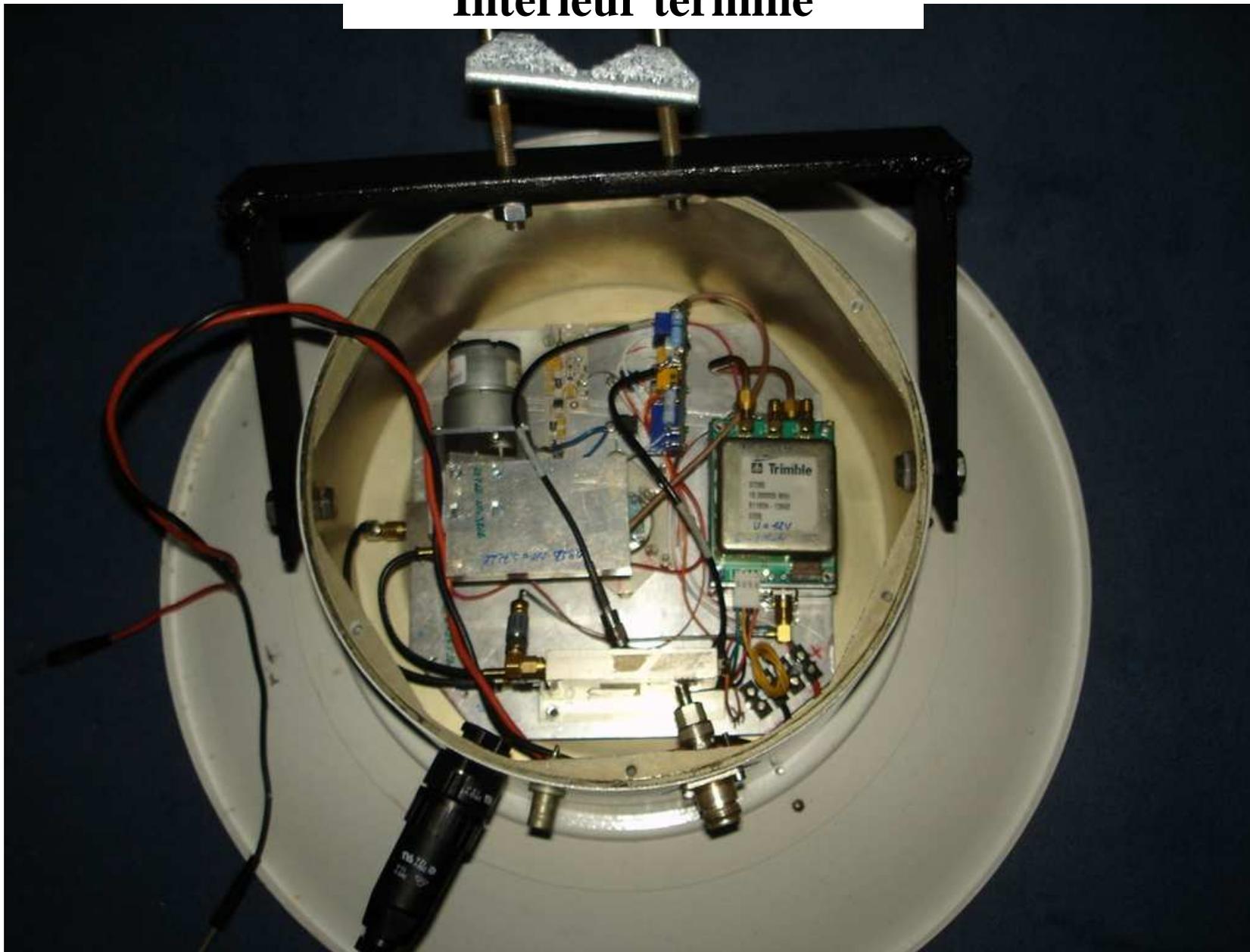


Mkr	Trace	X-Axis	Value	Notes
1 ▾	S21Rx	431.4000 MHz	-0.81 dB	Perte d'insertion 432_Rx
2 ▾	S11Rx	431.4000 MHz	-13.91 dB	
3 ▾	S21Txmin	431.4000 MHz	-15.62 dB	
4 ▾	S21Txmax	431.4000 MHz	-33.22 dB	Perte d'insertion_min 432_Tx
5 ▾	S11Tx	431.4000 MHz	-13.23 dB	Perte d'insertion_max 432_Tx

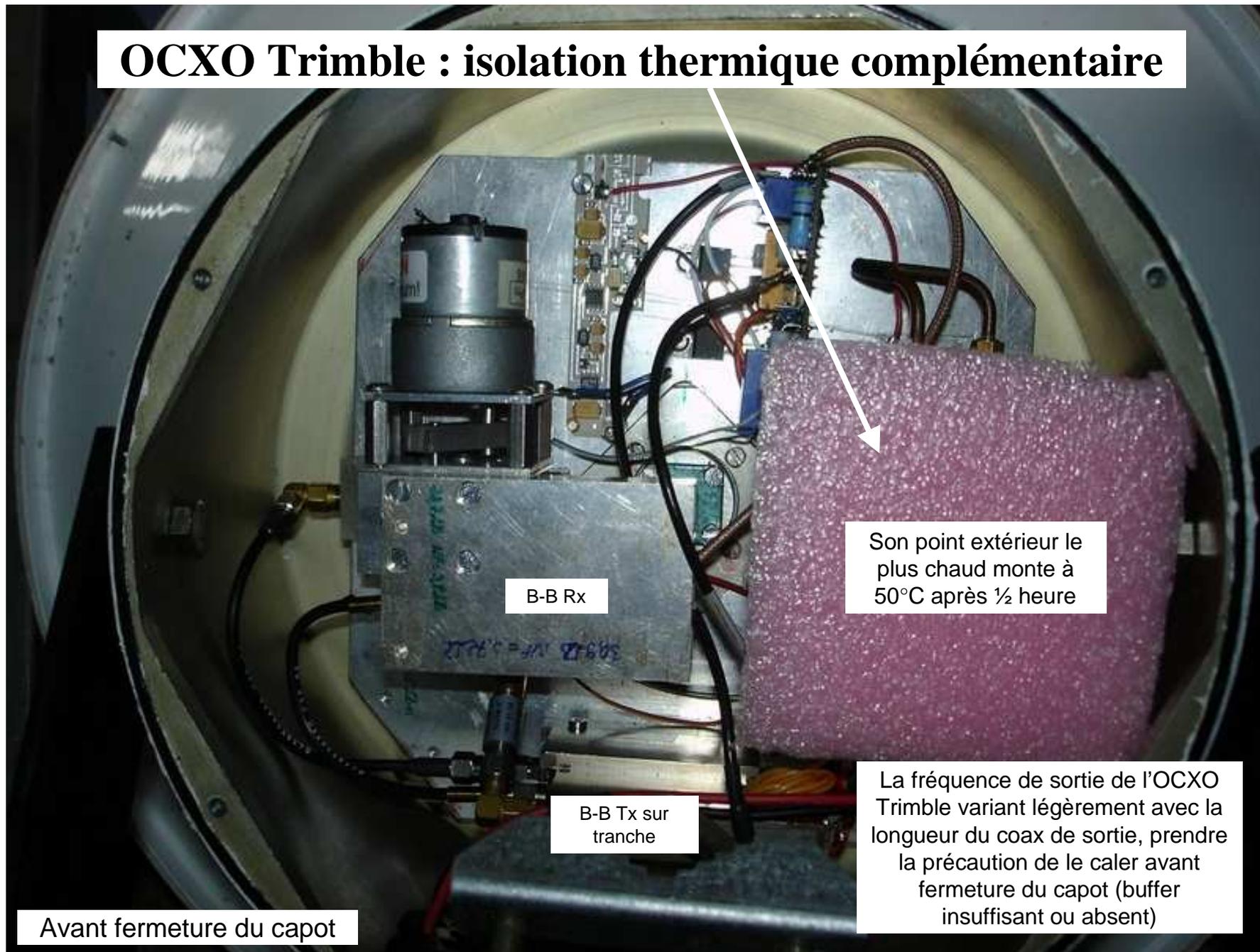
Mesures sur sortie feed



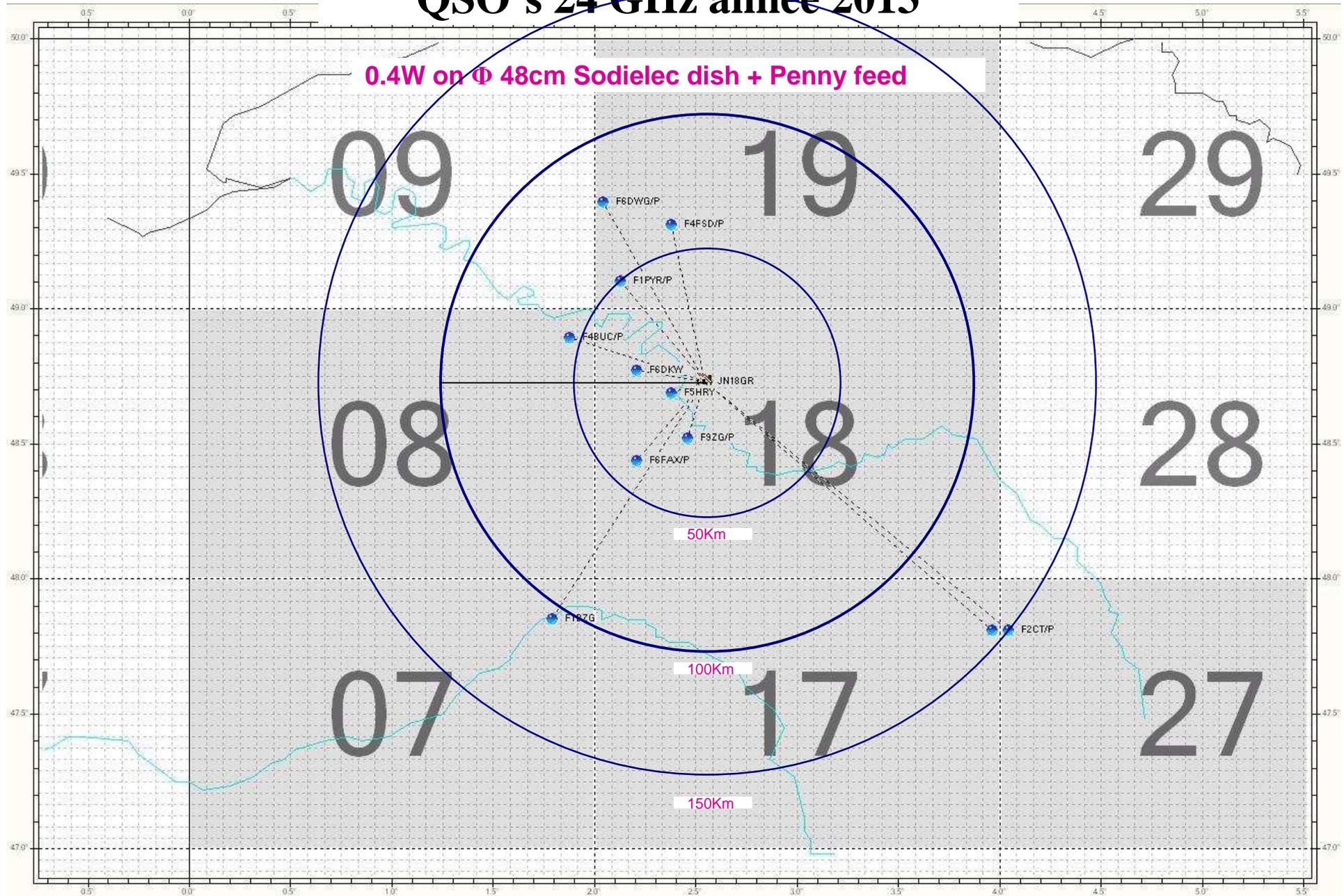
Intérieur terminé



OCXO Trimble : isolation thermique complémentaire



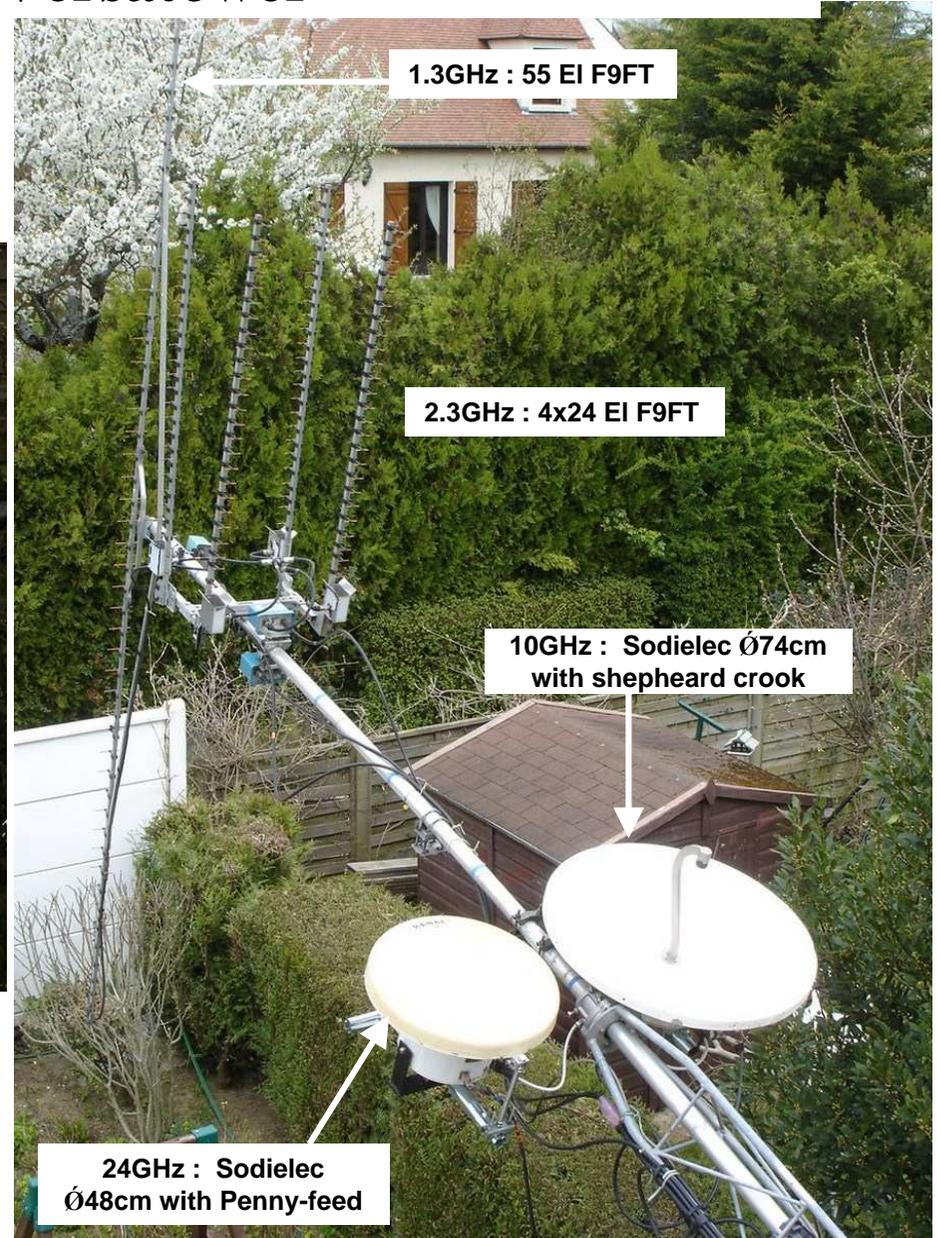
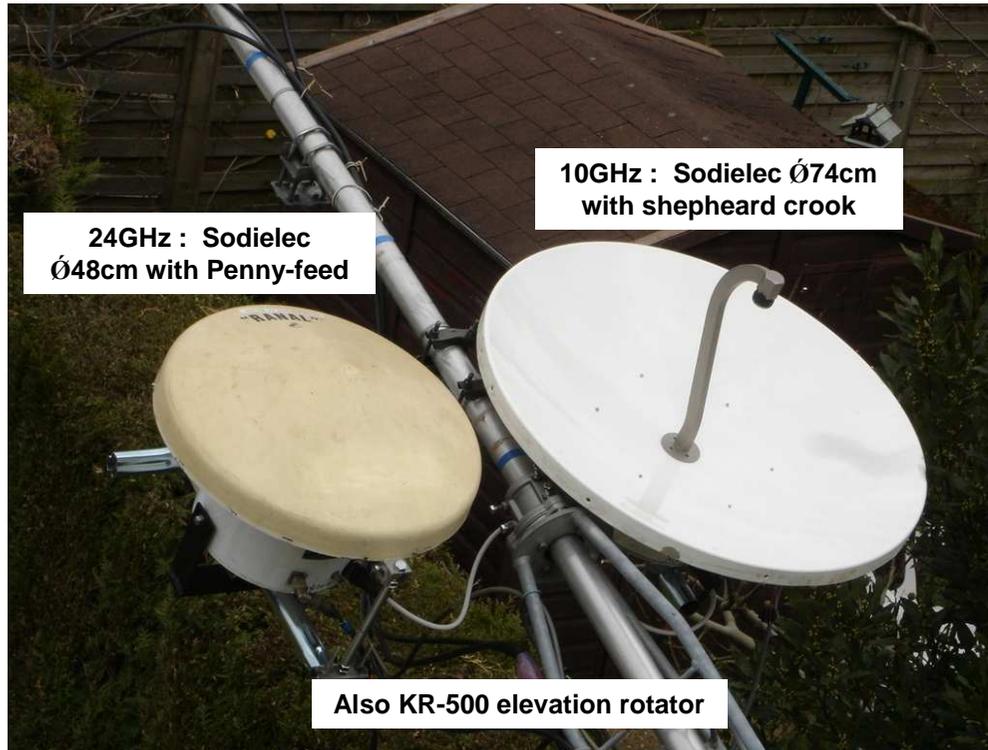
QSO's 24 GHz année 2013



3- Installation sur Versatower

Rajout du réglage en élévation (merci Jeff et Cricri pour avoir très lourdement insisté)
Contrairement à mon ensemble précédent, il m'a ainsi permis en cette année 2013 de sauver bien des QSO's !

Montage sur Versatower



Montage sur Versatower

