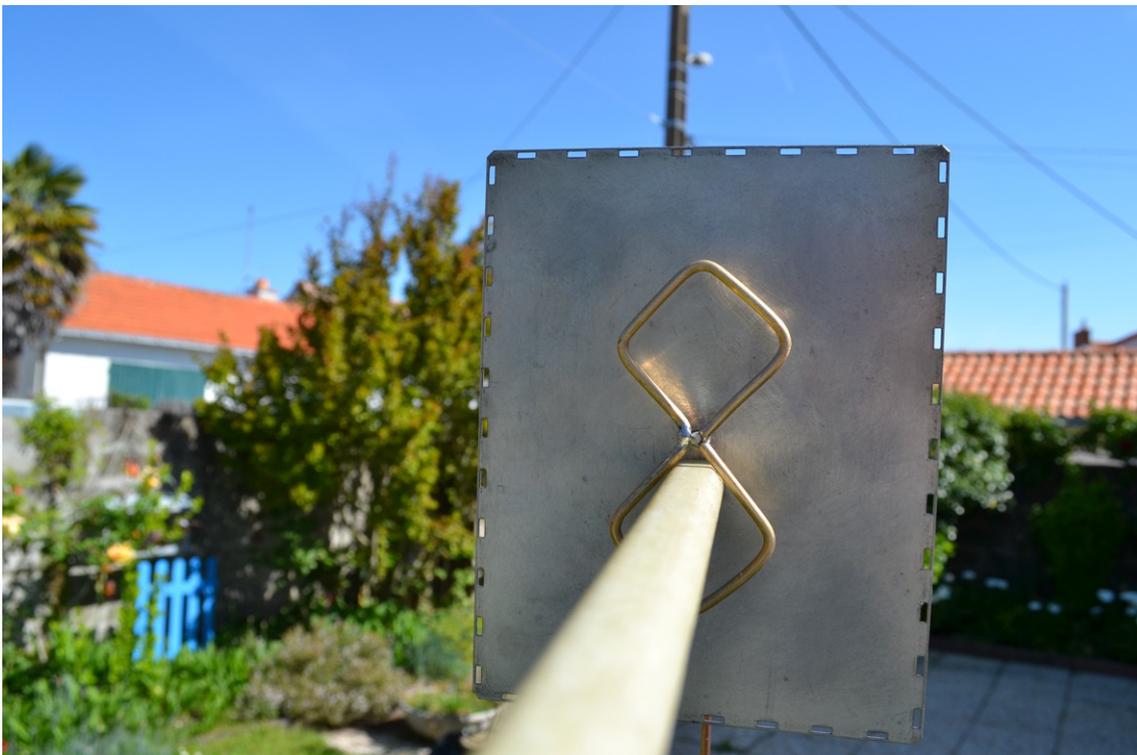


MODIFICATION REFLECTEUR PARABOLIQUE GRILLAGE « METEOSAT » POUR UTILISATION SUR 2320 MHz AVEC SOURCE BI-QUAD

Possédant une antenne avec réflecteur parabolique grillagé, prévu pour la réception de Météosat, pourquoi pas essayer sur les bandes 23 voire 13cm..

La source dipole avec réflecteur n'étant pas adaptée, je me suis orienté vers une source de type bi-quad facilement réalisable, dont les plans sont issus de la page WEB de F1JKY :

http://www.arrad38.fr/bidouilles/double_quad_13cm/double_quad_13cm.htm



Le réflecteur de la source est réalisé avec un couvercle en laiton étamé de provenance d'un boîtier de radiotéléphone de récupération... il mesure 128 X 165 mm.

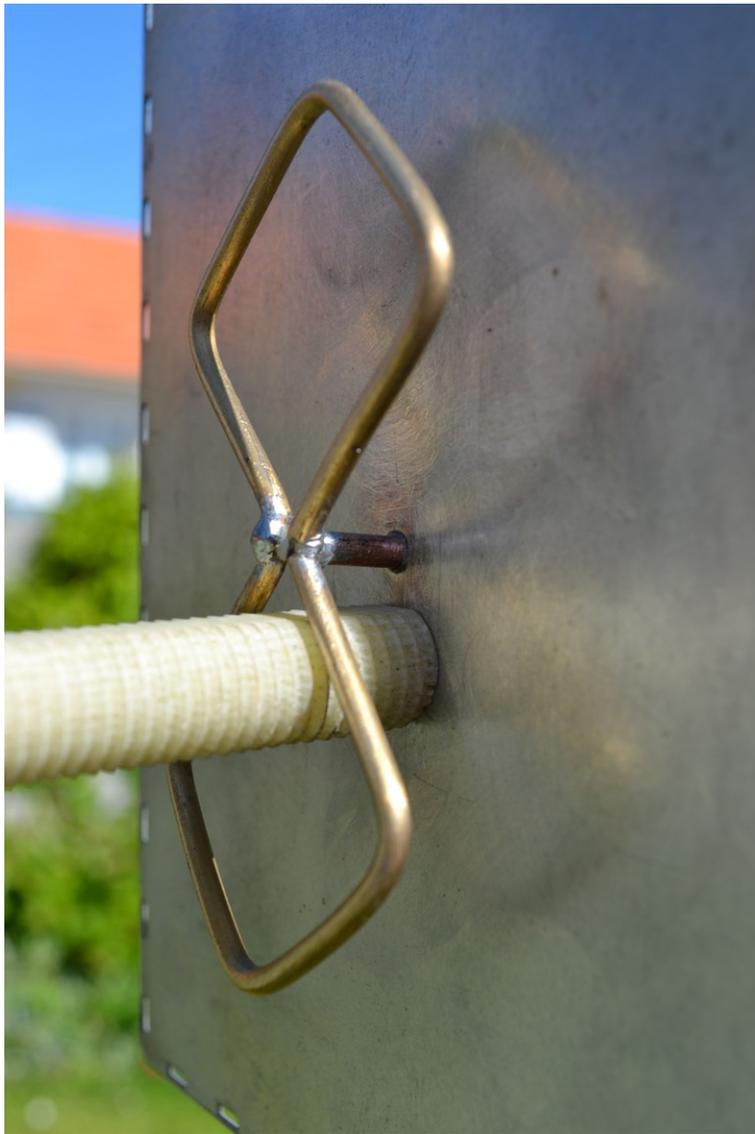
La partie rayonnante est en laiton de 3mm de diamètre.

La liaison entre la parabole grillagée et la source est une tige en époxy G10.

Une vis nylon de 6x50 mm maintient cette tige et le réflecteur de la source, suite à taraudage.

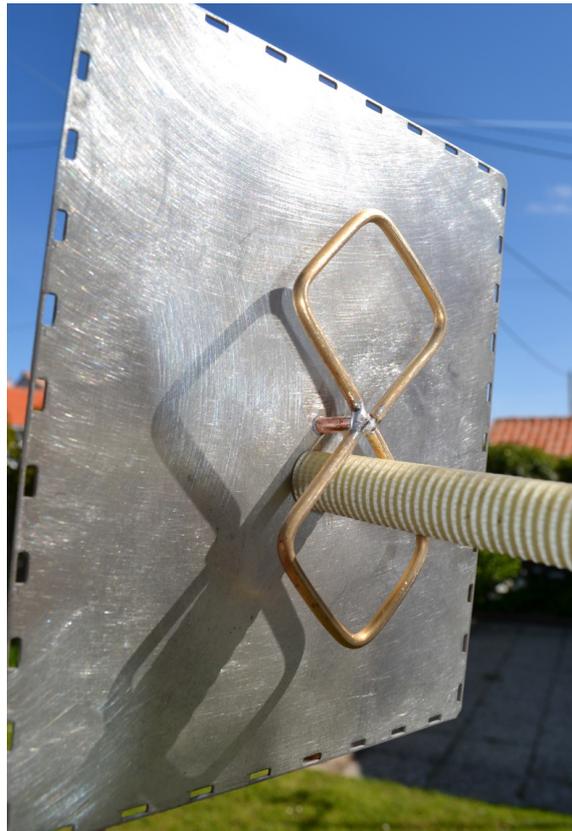


La liaison UHF est réalisée avec du coaxial UT141 et une fiche N.



La double boucle est soudée directement sur l'âme et la masse.

La réalisation mécanique n'était pas la plus simple, car il fallait pouvoir maintenir la source dans l'axe de la parabole mais ne devait pas influencer sur l'adaptation de l'antenne sur 2320 MHz...



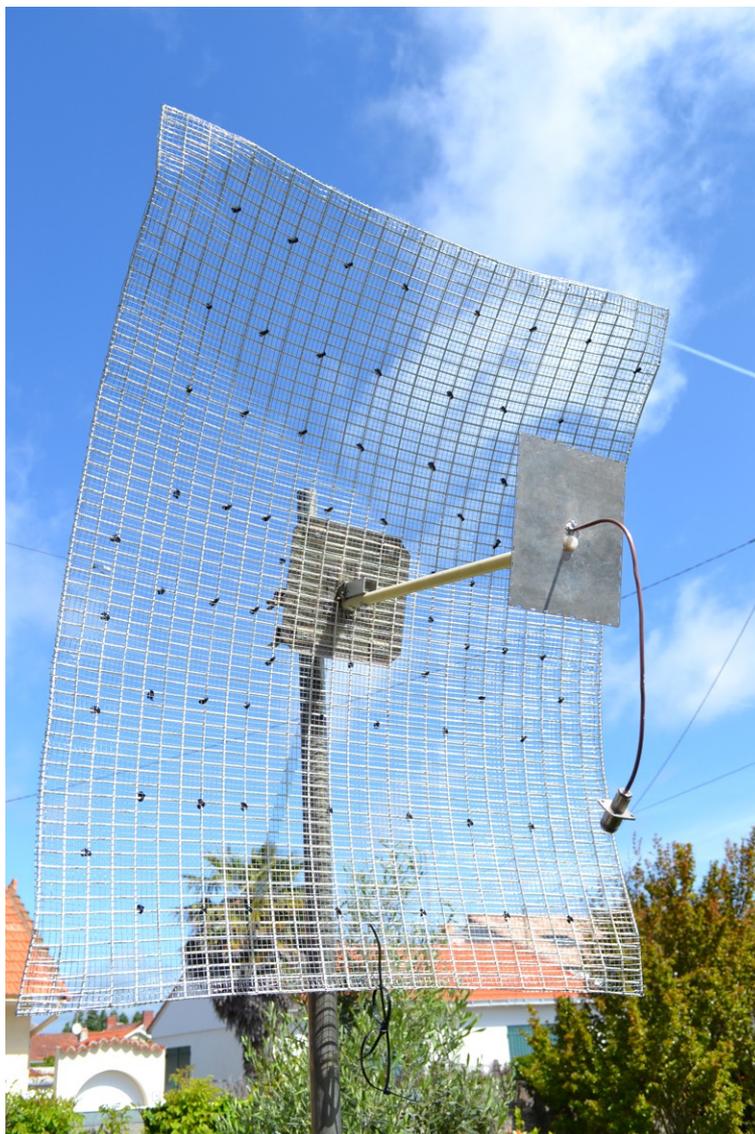
La position de la source est « réglable » afin de trouver le point de focale de la parabole. La tige est fixée sur un profilé carré 20x20 mm qui coulisse dans l'axe de la parabole.



Le réflecteur grillagé d'origine n'est pas du tout adapté à la bande 13cm, il a donc fallu ajouter par-dessus un grillage de mailles plus étroites, la règle étant que la diagonale d'une maille doit être au maximum de 1/10 de la longueur d'onde utilisée.

Donc la diagonale maille maximum utilisable pour la bande 13cm : $130\text{mm} / 10 = 13\text{mm}$
La maille est de 5,5 x 5,5 mm et la diagonale 8 mm environ.

Vue de l'antenne dans son ensemble, le grillage est « colsonné » (pas joli mais c'est efficace !)



Premiers essais de l'antenne en réception d'une petite balise dans le jardin, réalisée à partir d'un oscillateur TTL de 36 MHz, reçue aux alentours de 2340 MHz (harmonique 65 ...), puis réception des satellites SIRIUS 1,2 et 3 aux alentours de 2320.190 MHz suivant doppler.

Ce qui est intéressant avec ces satellites, c'est qu'il y en a presque toujours un en visibilité, le signal est assez fort et permanent pour faire des tests de sa chaîne de réception.

J'ai aussi orienté l'antenne vers le soleil, seul constat, le bruit augmente sur le récepteur, je n'ai rien d'autre pour mesurer...

Le ROS est celui de la source seule, la tige et le réflecteur grillagé n'influenceraient donc pas.

L'antenne est assez directionnelle, en azimuth et en élévation, je n'ai pas remarqué de lobes parasites, par l'arrière de l'antenne la réception est nulle ou très atténuée.

Ci-dessous en réception de Sirius 2 avec le transverter + LNA type F6BVA :



Reste plus qu'à installer cette antenne plus en hauteur afin d'écouter les nombreuses balises terrestres disponibles dans la bande 13cm et réaliser aussi des liaisons bilatérales...

73 Cyrille F8CED.