

-) Yagi/Uda 5el NBS 688 sur le VNA

-) longueur ht Dipôle = 115mm

-) Dipôle traversant un boom plein laiton 2.5*4mm (prendre en compte le parcours "skin effect" moyen)

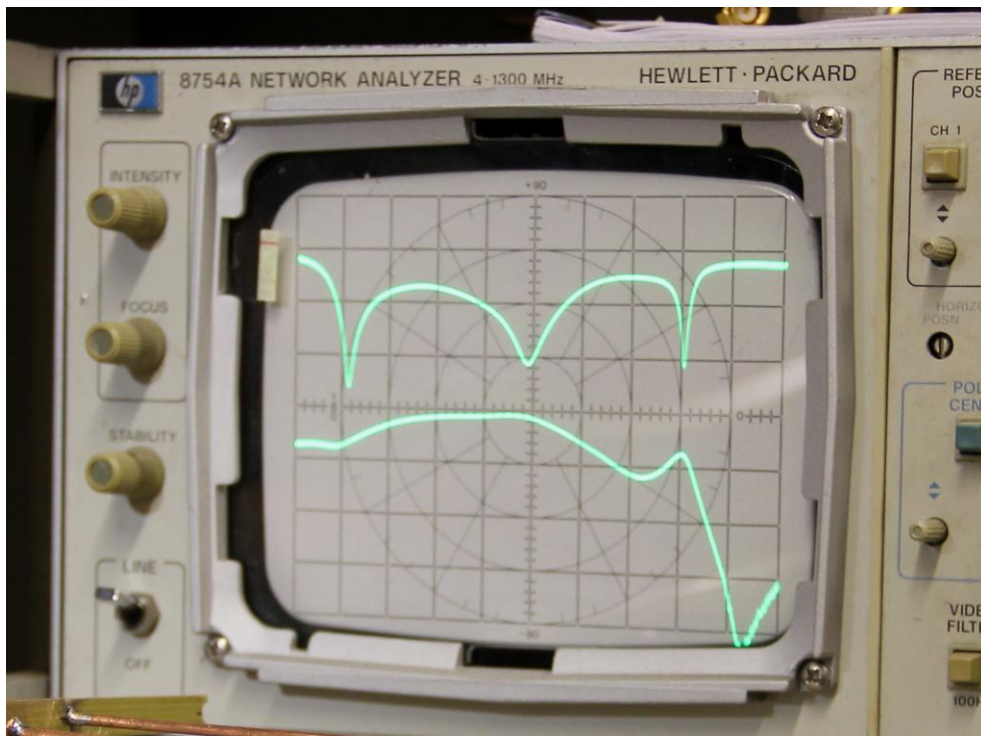
-) On constate encore une fois (coupleur HP ou RF Bridge 6TEM) que le S11 offre gracieusement la mesure F du réflecteur, du radiateur + groupe de directeurs malgré les interactions. La mesure de F est la plus précise dont dispose l'Humanité (très facilement 1 part dans 1E09 => le nanomètre équivalent en mécanique!)

Se trouvent (trace du haut):

F réflecteur (interférences destructrices) = 1107 MHz

F radiateur = 1196 MHz

F groupe directeurs (interférences constructives) = 1255 MHz



(trace du bas)

-) transmission S21 vers dipôle +réflecteur à environ 1m soit 4 lambda: U max rayonné @ F radiateur.
-) La mesure du ROS (SWR) peut être largement erronée sur une instrumentation non sélective en F.
-) l'erreur entre longueur ht mécanique radiateur (résolution 0,01mm) et F résonance radiateur est de l'ordre de 2% (calage en F= 1 MHz très peu contraignant)
-) test allongement ht long. Dipôle par soudures en bout. long mécanique devient 116.80mm
 - F réflecteur = 1106 MHz
 - F radiateur = 1186 MHz
 - F réflecteurs = 1254 MHz
-) cette technique de mesure permet d'évaluer clairement les effets d'un brin traversant un boom @ I Tx maximum ! ceux d'un radiateur creux ou arrondi en bout (champs de frange) etc.

Rappels:

-) BW S11 \neq BW S21
 -) en champ proche (distance de mesure autour de lambda), on est principalement en présence de champ E ou H locaux à particularités de propagation spécifiques.
 -) en zone de champ intermédiaire, jusqu'à une dizaine de lambda, on est en zone transitoire
 -) au-delà de 10 lambda, selon l'ouverture efficace équivalente de l'antenne sous test (AUT), on est en mode de propagation TEM en espace libre, E et H en quadrature et maximum synchrones. Le "test range" doit être si possible exempt de réflexions parasites et dans la gamme dynamique de l'instrumentation de mesure. L'exploration de la portion de sphère de rayonnement doit se faire avec soin et en conscience de la finesse de cette mesure. Ainsi se propage efficacement l'énergie dans l'espace, sous forme de rayonnement électromagnétique.
 -) la plupart des antennes rayonnent avec un rendement proche de 1 (moins les pertes si malfaçons). Le rayonnement pourrait être apparemment augmenté par des effets de courbures ou de modulation d'un champ magnétique (wiggler). Il reste peut-être beaucoup à expérimenter sur un sujet que l'on croit acquis.
- Bonnes manipes 73 f6tem