

## TRANSFORMATEUR D'IMPEDANCE POUR ANTENNE LONG FIL

Gabriel RIVAT – F6DQM

L'antenne long fil est l'antenne la plus simple qui soit : c'est tout simplement un fil électrique attaqué à l'une de ses extrémités, l'autre extrémité étant libre. On dit aussi antenne Marconi.

Avec l'aide d'une boîte de couplage, on peut la faire travailler en multibande par contre son impédance caractéristique va varier fortement en fonction de sa longueur.

Plus elle sera longue vis à vis de la longueur d'onde de travail et plus son impédance sera élevée. Ainsi un long fil de 20 mètres contient 4 demi-ondes sur la bande 28 MHz et son impédance est alors de plusieurs centaines d'ohms.

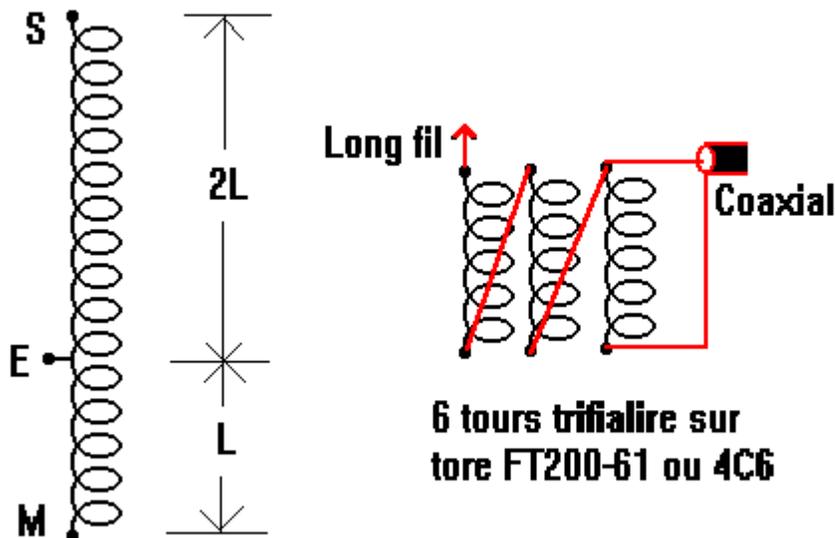
Il est intéressant de pouvoir se rapprocher de l'adaptation à un câble coaxial 50 ohms en attaquant ce long fil à travers un transformateur d'impédance. La boîte de couplage "peaufinera" l'adaptation pour la fréquence de travail choisie.

Il a été choisi un transformateur d'impédance de rapport 9.

Il s'agit d'une self de 18 tours bobinée sur un tore de ferrite. La self est attachée sur une prise au tiers à 6 tours de la masse. Le rapport du nombre de spires entre entrée (point E) et sortie (point S) est égal à trois, ce qui donne un rapport d'impédance de  $3 \times 3 = 9$ .

En pratique, la self est bobinée en 6 tours trifilaire sur un tore RTC type 4C6 (puissance < 100 watts) ou un tore Amidon FT200-61 pour des puissances supérieures. Les 3 selfs de 6 tours sont à relier comme montré sur le schéma suivant.

Le tout est mis en place dans une boîte PLEXO ronde avec une embase SO239 pour recevoir le câble coaxial venant de la station et une simple borne à l'opposé pour accrocher le long fil.



Les résultats en réception sont spectaculaires. Si vous êtes simple SWL, sans boîte de couplage vous améliorerez considérablement votre réception sur toutes les bandes décamétriques.

Si vous êtes émetteur, la boîte de couplage est indispensable, notamment sur les bandes inférieures où l'impédance ramenée à la station sera assez faible. Par contre vous serez surpris de constater que la boîte de couplage n'est parfois nécessaire sur les bandes hautes ( $ROS < 2$ ). Toutefois ne vous attendez pas à des miracles. Le long fil n'est pas une yagi ! Sachez quand même que de mon QRA, je contacte sans problème l'Amérique du Nord, l'Asie et même le Japon avec 100 watts