

www.on4nb.be **Corrections 12 du 29 septembre 2007** : Antennes QCM.

56 – Une antenne Zeppelin demi-onde est couramment alimentée en son extrémité

D : par une ligne parallèle dite ligne ouverte.

Pour rappel, l'impédance en ce point est très élevée.

(Manuel HAREC page 117)

57 – Si une antenne verticale utilisée en quart d'onde a une longueur physique de $1/8$ d'onde, où faut-il installer la self de résonance pour obtenir la plus grande efficacité ?

A : à mi-hauteur de l'antenne

En plaçant la self vers le centre on réduit les pertes et on augmente son influence... même principe quand on veut ajouter un élément capacitif, on le place au sommet (chapeau capacitif)

(Manuel HAREC page 118)

58 – Si on place une self sur un brin rayonnant d'antenne, quelle est son influence sur la bande passante et donc sur le ROS de cette antenne?

C : la bande passante diminue, le ROS augmente rapidement quand la fréquence s'éloigne de f_0

Il y a plusieurs causes à cela : la bande passante dépend du facteur de qualité Q du circuit LC... La bande passante augmente aussi en fonction de l'augmentation de la section du brin rayonnant (or la section de la self sera généralement plus faible que celle du brin rayonnant)

Relire aussi les pages 31 & 32

(Manuel HAREC page 120 8.2.7)

59 – Quelle est la longueur de l'élément directeur d'une yagi taillée sur 21.100 KHz ?

B : approximativement 6,6 m

Si on calcule la longueur du dipôle pour 21,1 MHz, on obtient une longueur théorique de 7m10. ($150 / 21,1$) mais le brin directeur est toujours plus court de quelques % que le dipôle, tandis que le réflecteur lui est toujours plus long
Remarque : en réalité, la longueur va devoir être ajustée en fonction du diamètre du brin rayonnant et de la fréquence. Voir détails sur le site de F5ZV :

<http://perso.orange.fr/f5zv/RADIO/RM/RM08/RM08G01.html>

(Manuel HAREC page 116 et 119)

60 – Quel est le gain typique d'une antenne Yagi à 3 éléments par rapport à une antenne isotrope ?

D : 8 dB

En réalité on parle généralement du gain en terme de **dBi** par rapport à une antenne isotropique... - Si le gain est exprimé en **dBd** (dipôle) il équivaut au gain en **dBi - 2,14 dB**

Ici comme il s'agit d'une yagi **3 éléments**, les **8 dB** représentent le **rapport de puissance théorique** obtenu d'une part, par la réflexion sur le sol (**suppression du rayonnement dans la demi-sphère inférieure** et renforcement par le signal réfléchi en phase) d'autre part suite à la concentration du **rayonnement dans une seule direction** (rien n'est théoriquement transmis vers l'arrière, par action du réflecteur qui retransmet le signal en phase vers le doublet puis le directeur)

(Manuel HAREC page 119)
