

www.on4nb.be **Correction 15 du 14 octobre 2007** : Antennes QCM.

71 – Quelle est approximativement l'impédance d'une antenne quart d'onde verticale placée au dessus d'un plan de masse parfait ?

B : 36 Ω

C'est la moitié de l'impédance d'un dipôle.

72 – L'impédance d'un dipôle demi-onde utilisé au dessus de sa fréquence de résonance est:

C : inductive

En effet, la fréquence étant plus élevée que f_0 , **le fil d'antenne est trop long** et par conséquent **son impédance est inductive**.

73 – Quand on reçoit, dans un environnement sans obstacle, un signal VHF de polarisation verticale, sur une antenne à polarisation horizontale, le signal reçu

A : sera atténué de 25 à 35 dB

Pour rappel,

- **la différence de polarisation n'est pas contrôlable dans les bandes HF** puisque les ondes se propagent par **réflexions** et changent aléatoirement de polarisation.

- D'autres phénomènes peuvent interférer sur la polarisation dans le cas de transmissions **par satellites (non géostationnaires)** où **la distance entre l'émetteur et l'antenne varie en permanence** suite au déplacement (**effet Doppler**) . De plus, la distance étant très importante et les fréquences très élevées, l'atténuation due à une erreur de polarisation est beaucoup plus sensible. Pour contrer ce problème on utilise parfois la **polarisation circulaire**.

74 – Laquelle de ces antennes ne peut-on pas installer sur un toit ?

D : une antenne isotropique

Puisqu'**il s'agit d'une antenne théorique** utilisée comme référence pour le calcul du gain des antennes

75 – Deux antennes identiques, ayant chacune un gain de 10 dBi sont alimentées en phase. Quel est le gain maximal de ce groupe d'antennes?

B : 13 dBi

En effet, **une seconde antenne** placée en phase et à une distance suffisante **ne double pas le gain**, mais ne peut apporter qu'un **supplément de +3dbi aux 10 dBi** de gain de la première antenne. Pour rappel, ce gain va diminuer si la seconde antenne est placée trop près et perturbe le champ rayonné de la première...
