

ANTENNE MULTI-DOUBLET TRIBANDE 30-20-15 m par F8CED septembre 2005

DESCRIPTION:

L'antenne multi-doublet n'est pas une révolution vu que son fonctionnement n'est pas différent de celui d'un doublet 1/2 onde.

Elle est appelée ainsi car conçue par 3 doublets 1/2 onde réunis en leur centre avec une alimentation en coaxial unique.

Son fonctionnement peut être expliqué par le fait qu'un doublet 1/2 onde résonne sur la plage de fréquence pour laquelle il a été calculé; à savoir Longueur en mètre = 142,5 / Fréquence en Mhz; et avec une impédance caractéristique proche de 70 ohms.

Ainsi les autres doublets 1/2 onde calculés pour leurs plages de fréquence respectives sont trop courts ou trop longs, par conséquent leur fonctionnement à la fréquence d'émission devient très complexe, avec une impédance très élevée et un rayonnement assez faible.

Tout se passe donc pratiquement comme si nous avions à faire à un doublet 1/2 onde classique ... d'ailleurs elle n'a pas plus de gain !

Il est possible d'avoir beaucoup plus de doublets ainsi raccordés, mais il faut savoir que la mise au point est assez critique dans ce cas.

Par contre il est aisément pratique d'obtenir un rayonnement d'un doublet 40m sur 15m par le biais du troisième harmonique.

J'ai d'ailleurs découvert que le montage décrit pouvait être assez performant sur 50Mhz (bande 6M) lors des réglages du doublet 1/2 onde prévu pour le 10Mhz (bande 30M) par le biais de l'harmonique 5 !

CONSTRUCTION:

En ce qui concerne la construction, je vous conseille de consulter les photos et d'améliorer ce qui pourrait l'être ... selon les goûts et les couleurs !

J'ai utilisé du tube *IRO* diamètre 16 pour réaliser les séparateurs et une boîte *Plexo* pour rendre étanche la connectique de l'alimentation.

Le fil utilisé est de section 4mm² souple type *H07VK* et les séparateurs sont bloqués en translation par des dominos d'électricien.

Le QSJ d'une telle antenne est plutôt basé sur le temps passé à effectuer les réglages que sur le matériel nécessaire pour la réaliser ! Sinon elle permet d'économiser sur le nombre de câbles coaxial qu'il faudrait pour les autres bandes.

REGLAGES:

Le réglage consiste à trouver la meilleure bande passante sur chaque bande avec le minimum d'ondes stationnaires comme pour un doublet 1/2 onde classique. Il faut savoir que le fait de couper ou modifier un doublet 1/2 onde prévu pour une bande de fréquence peut affecter le réglage d'un autre dipôle 1/2 onde. Je vous informe qu'il faudra un peu de patience pour parfaire le réglage mais cela dépendra des bandes de fréquence choisies.

J'utilise toujours pour des antennes filaires un système de hissage conçu avec des poulies afin de rendre moins fastidieux l'installation de ce type d'antenne tout en restant en sécurité au sol. (il va falloir hisser et descendre l'antenne souvent ... mais une fois réglée elle sera en place longtemps !)

Il est toujours conseillé de construire les doublets 1/2 onde un peu plus long que le calcul car il est plus facile de couper que de rallonger une antenne de ce type.

Bref si le fil est trop court, une épissure soudée ou un rallongement par le biais d'un domino à chaque extrémité du doublet demi onde fera l'affaire. et le réglage pourra être refait. Il pourra être inséré un balun rapport 1/1 au niveau de l'alimentation de l'antenne.

CONCLUSION:

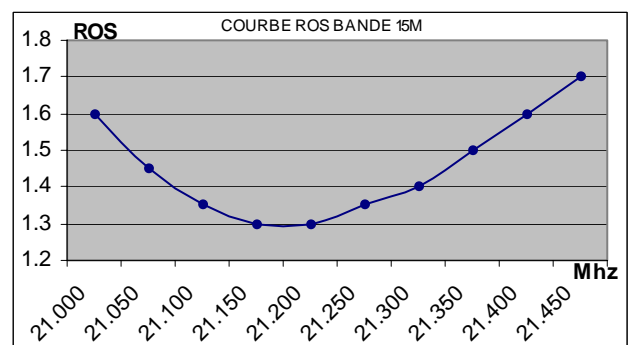
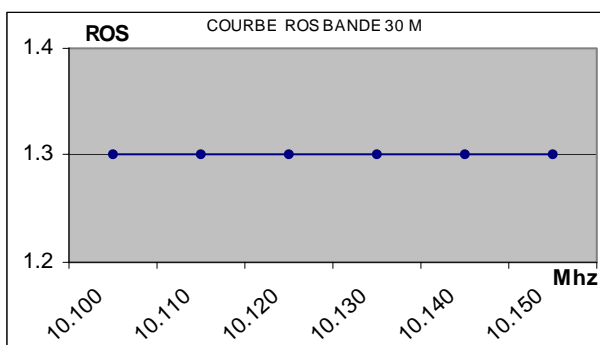
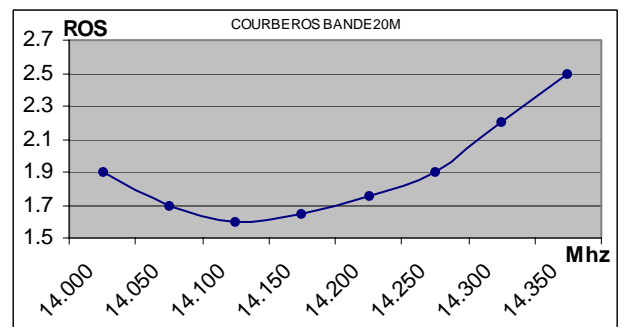
Si comme moi vous voulez être QRV sur plusieurs bandes avec une antenne classique, efficace, peu coûteuse et alimentée par un câble coaxial unique sans nécessairement besoin de boîte de couplage alors il ne vous reste plus qu'à bricoler et expérimenter ce type d'aérien...

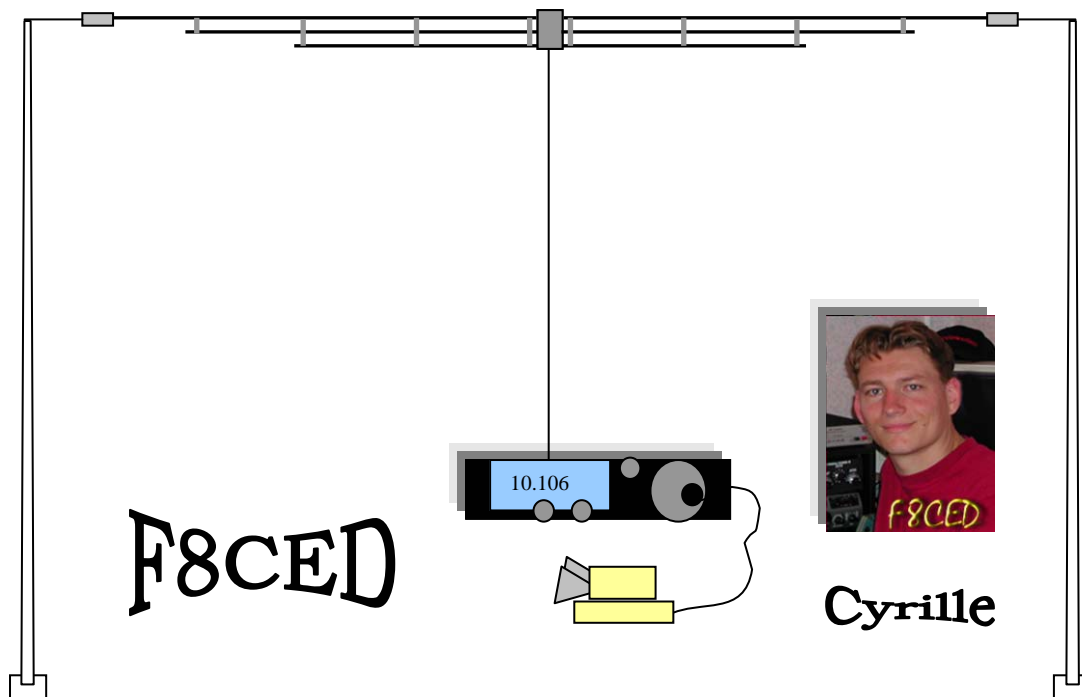
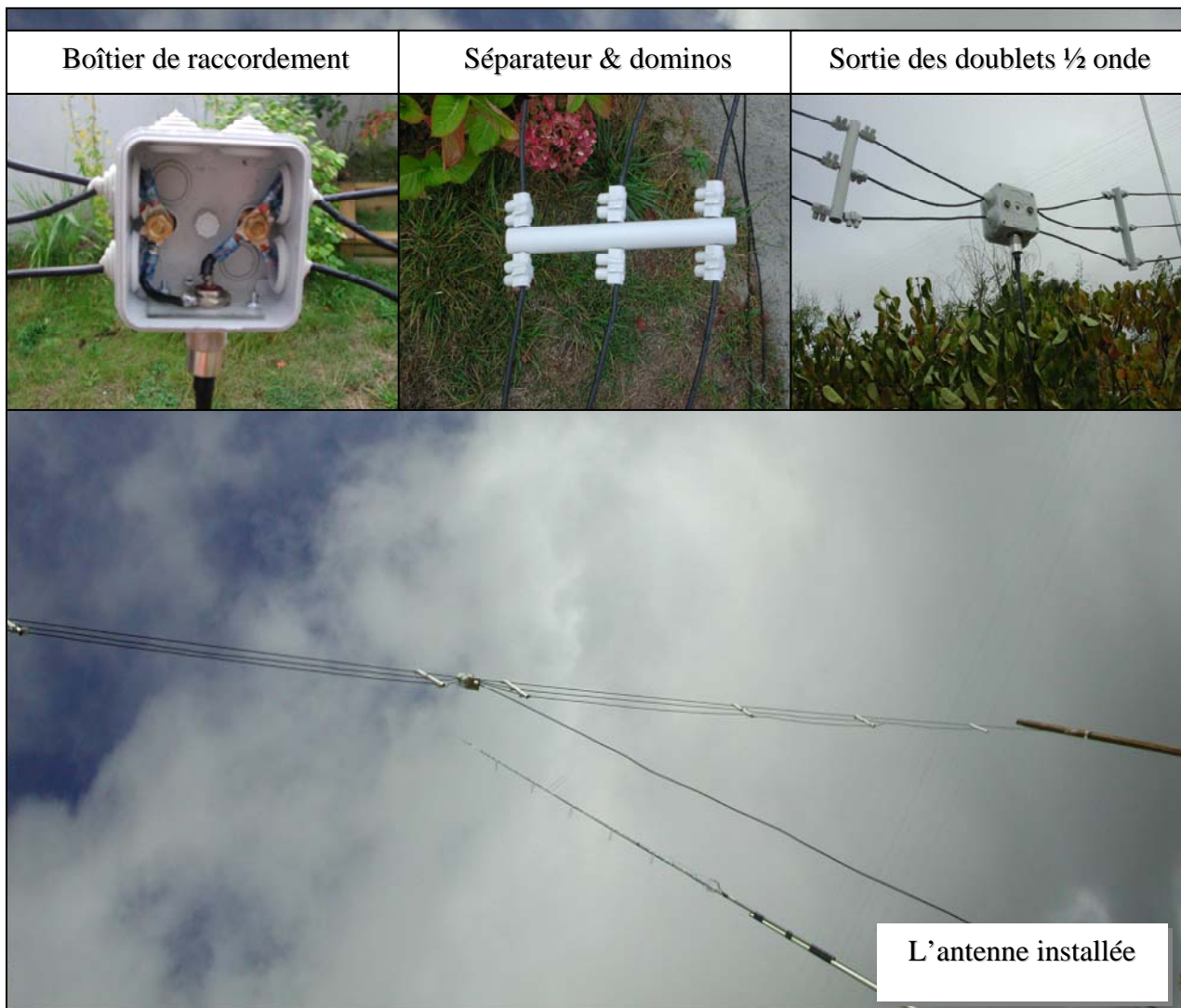
Source d'inspiration pour réaliser l'antenne: Les Antennes par F3XY éditions ETSF 1979.

RESULTATS OBTENUS :

Les bandes passantes de l'antenne pour un ROS acceptable sont assez bonnes, il est possible d'utiliser l'antenne sans boîte d'accord ; elle sera nécessaire sur les flancs de bande 20 et 15 mètres pour les puristes ...

Voir les courbes pour l'antenne installée à 8m du sol à l'horizontale.





Cordiales 73's & au plaisir de se croiser sur l'air ... avec un Multi-Doublet ... !

PS : à venir la description pour transformer cette antenne en directive 2 ou 3 éléments filaire (en cours de réalisation....)