

ANTENNE LOG PERIODIC POUR LA TNT

L'un des inconvénients majeurs de beaucoup de types d'antennes est d'être trop sélectives en fréquence. C'est incompatible pour la TNT. Les Yagis (antennes réseaux) installées pour recevoir les 3 premières chaînes françaises ne fonctionnaient que sur une dizaine de canaux. Avec la 5 et la 6, on a dû recourir à des antennes de bande plus large comme l'antenne panneau dont le gain varie de 10 à 13 dB en UHF.

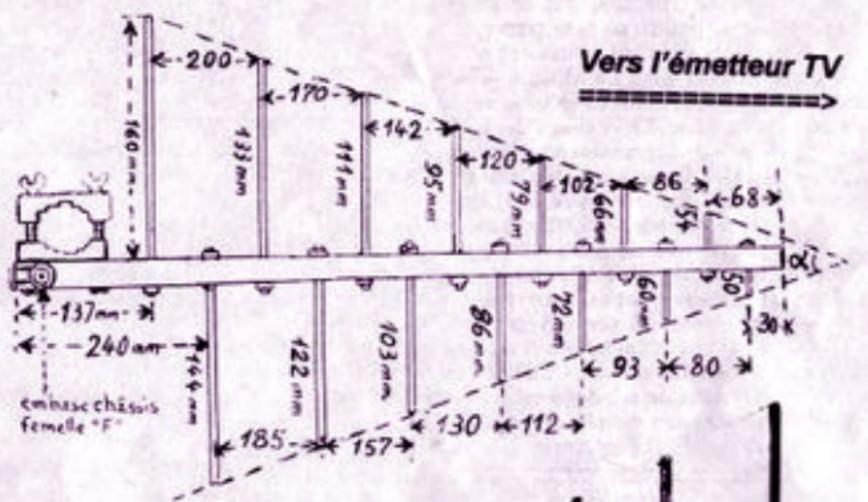
L'antenne log périodique a un gain modeste d'environ 10 dB constants pour des fréquences pouvant passer du simple au double, par exemple de 400 à 800 MHz. Elle est assez connue dans les transmissions car contrairement à l'antenne discone qui est omnidirectionnelle, elle possède une directivité accusée. Elle a donc été utilisée en réception de télévision, en bande 3 par exemple il y a eu en France les antennes Ara.

Si nous la ressortons des cartons, c'est parce que c'est une antenne assez facile à construire et à utiliser (la firme FTE MAXIMAL s'est mise à la reconstruire pour bandes 3 / 4 / 5). De plus, le fait que la TNT soit diffusée sur des fréquences extrêmes en UHF exige une large bande passante que seule cette antenne possède avec un préampli classique qui relèvera le seuil de sensibilité d'une manière uniforme.

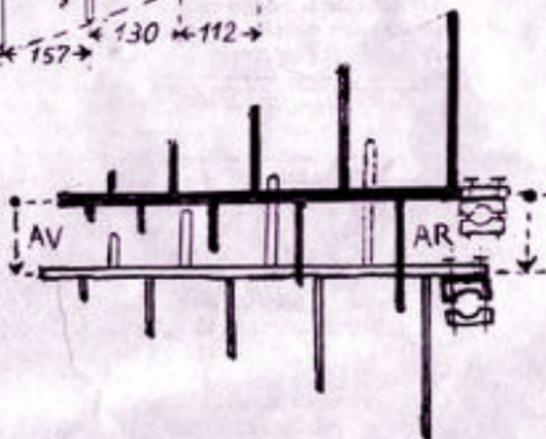
DESCRIPTION D'UNE REALISATION PRATIQUE

Au lieu d'épiloguer sur le principe de l'aérien, je vais, comme je le faisais dans les années 60 dans le HAUT-PARLEUR (chronique du défunt France DX-TV Club) vous donner les détails d'une réalisation peu encombrante couvrant de 400 à 860 MHz.

L'antenne comporte 2 tubes d'aluminium de section carrée de 14mm et de 1,03m de long (longueur totale de l'antenne). Ces tubes sont superposés l'un au-dessus de l'autre à 10mm de distance, maintenus par des espaceurs en plastique à l'avant et au milieu. A l'arrière de l'antenne, ils sont reliés à la masse du mât par un support à mâchoires métalliques sans aucun isolement sur 8 cm. Les tubes sont percés latéralement de part en part par des tiges filetées de 4mm de diamètre. Les tiges sont enfoncées à force ou maintenues par des écrous.



Chaque tube constitue un bras. La superposition des 2 bras forme des dipôles de longueurs décroissantes. L'âme du câble est branchée à l'avant du bras supérieur, la tresse à celui du bas. Le câble rejoint l'arrière par le tube jusqu'à une prise F de châssis. Les dimensions sont toutes en mm. Les 2 bras sont identiques pour l'implantation des brins et après une rotation de 180°, les 1/2 dipôles se font face avec un décalage de 10mm dans le plan vertical.



(suite p.6)

Il est indispensable que l'antenne soit reliée au câble de descente du côté des plus petits éléments. Ainsi dans certaines réalisations, le branchement se fait directement à l'avant de l'antenne. Il faudra seulement éviter que le câble pende en mettant de nombreuses brides plastiques.

Si cette antenne vous tente pour recevoir à la fois la bande 3 (Canal Plus analogique) et les bandes 4 & 5 TV UHF, vous pouvez recalculer l'antenne. Vous pouvez aussi décider qu'elle ait davantage d'éléments (elle sera plus longue et sa fixation devra alors être positionnée au milieu du bras pour acquérir de la robustesse mécanique. Alors, et bien que je ne me sois pas servi de cela pour la présente réalisation, vous pouvez aller sur Internet où un logiciel calculera pour vous la longueur des dipôles et des écartements en fonction du nombre d'éléments et de l'angle <math>\alpha</math>. Il suffit d'aller au site erick@the.net en composant l'adresse :

<http://www.fortunecity.com/skyscraper/olt/345/LoCalc.html>

Enfin, 2 dessins complémentaires montrant l'extrémité avant de l'antenne (à gauche) et le côté fixation placée à l'arrière (à droite).

