

Une antenne Delta-Loop filaire

Par Allen Barret

S'il est une antenne facile à réaliser et capable d'offrir d'excellentes performances en DX, c'est bien la Delta-Loop. Elle possède les mêmes propriétés électriques que l'antenne quad mais en diffère dans sa forme physique. Attention à la place disponible...

La Delta-Loop est généralement utilisée en antenne directive. Seulement, sur certaines bandes, par exemple sur 80 mètres, la réalisation mécanique d'un pareil engin est difficilement envisageable. C'est pourquoi beaucoup de radioamateurs et d'écouteurs optent pour une version filaire.

L'antenne Delta-Loop est une antenne onde entière. Le fil est placé en forme de triangle équilatéral. De nombreuses variantes existent. Les différences se situent essentiellement au niveau du point d'alimentation, celui-ci modifiant l'angle de tir de l'aérien. La version que nous allons étudier ici est alimentée à la pointe du triangle, la base de celui-ci étant parallèle au sol (voir figure 1).

L'impédance caractéristique à la pointe du triangle est de l'ordre de 100 Ohms. Il est donc nécessaire d'adapter l'impédance à l'aide d'un quart d'onde de câble coaxial de 75 Ohms. Les longueurs pour chaque bande sont données dans le tableau. Ces chiffres ont été calculés pour une résonance au centre de chaque bande.

Une heure pour le montage

La construction mécanique de l'antenne n'a rien de difficile. Le triangle,

une fois formé, est alimenté par la pointe supérieure. L'âme du câble coaxial 75 Ohms est soudé sur l'un des fils, la tresse de masse sur l'autre. Le triangle est fermé. A cet endroit, il peut être judicieux de protéger les soudures en enfermant la pointe du triangle dans un boîtier de dérivation de type Legrand®. L'autre extrémité du coaxial peut être munie d'un connec-

teur PL-259. Ensuite, à l'aide d'un raccord PL/PL, il suffit de connecter n'importe quelle longueur de câble coaxial 50 Ohms afin de brancher l'antenne sur le récepteur ou le transceiver.

Les trois côtés du triangle devront être tendus. Pour ce faire, on peut utiliser des isolateurs en porcelaine et des longueurs de cordelette en nylon. Les

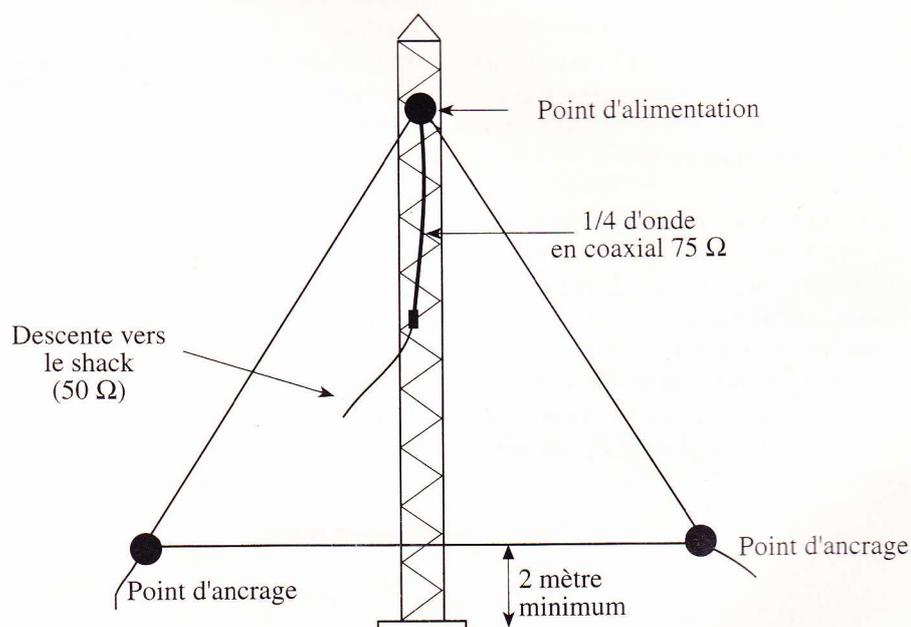
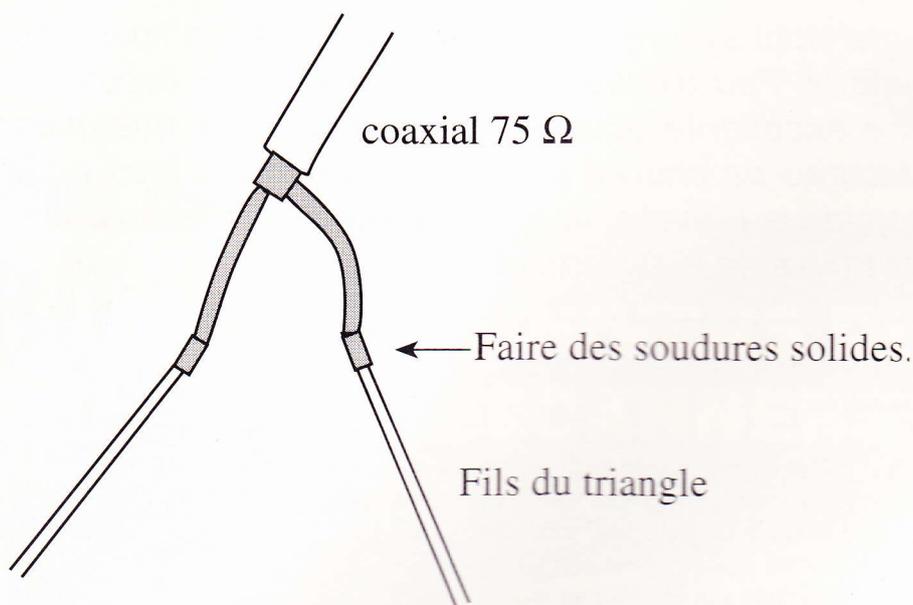


Figure 1

Figure 2 : Alimentation de l'antenne.



Plus de gain

Si une réalisation en fil suffit sur les bandes basses, un peu plus de gain sera apprécié sur les bandes hautes. Aussi, sur 28 MHz par exemple, rien ne s'oppose à la réalisation d'une antenne directive à deux éléments. Un élément supplémentaire est donc rajouté. Il joue le rôle de réflecteur et sera 5% plus grand que l'élément radiateur. L'écart entre les deux éléments est de l'ordre de 0,2 Lambda. Un CV d'accord peut également être placé au point d'alimentation (une valeur de 130 à 150 pF suffit pour le 28 MHz), mais tout ceci fera l'objet d'un prochain article.

points d'attache peuvent être des arbres, un mur ou un pylône. Tout cela peut être effectué en moins d'une heure !

Du DX à gogo !

Les premiers essais se sont montrés concluants avec la base de l'antenne à quelque 2 mètres au-dessus du sol. L'antenne, légèrement inclinée a donné d'excellents résultats sur 40 mètres. Le rapport signal/bruit est

bon et des signaux provenant des quatre coins de la planète ont été entendus. Restait à la tester en émission, opération réalisée par F6JSZ. Il a fini par adopter l'antenne !..

En émission, une boîte d'accord est nécessaire afin de peaufiner les réglages, bien que la longueur du fil d'antenne puisse être ajustée. La bande passante semble correcte (de l'ordre de 60 kHz sur 40 mètres).

Enfin, cette variante de l'antenne Quad est utilisée avec succès par un grand nombre de radioamateurs à travers le monde. N'est-ce pas là une preuve de fiabilité ? ■

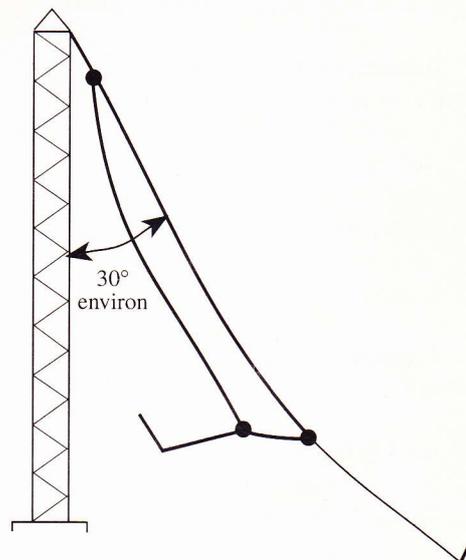


Figure 3 : Inclinaison de l'antenne par rapport au support.

Longueur de fil et longueur de coaxial

| Bande (MHz/m) | Fil (en m) | Coax (en m) |
|-----------------|------------|-------------|
| 28 MHz (10 m) | 10,47 m | 2,61 m |
| 24 MHz (12 m) | 12,30 m | 3,07 m |
| 21 MHz (15 m) | 14,38 m | 3,59 m |
| 18 MHz (17 m) | 16,92 m | 4,23 m |
| 14 MHz (20 m) | 21,57 m | 5,39 m |
| 10 MHz (30 m) | 30,32 m | 7,58 m |
| 7 MHz (40 m) | 43,44 m | 10,86 m |
| 3,5 MHz (80 m) | 85,08 m | 21,27 m |
| 1,8 MHz (160 m) | 168,30 m | 42,07 m |