

Antenne Double Bazooka

Par ON4ZD °

Vous trouverez ci-dessous la description de l'antenne que j'utilise en portable lors de mes différentes activités, telles DFCE (diplôme de forts et châteaux de France), BCA (Belgian Castel Award) ou encore en camping.

Il s'agit d'une antenne très simple de construction, économique +/- 7 € et de performance surprenante. Seul inconvénient, elle est mono-bande.

Je l'utilise depuis qu'un ami français (Guy F6EXQ) m'en a communiqué sa description. Nous n'avons rien inventé puisque selon nos sources elle est déjà décrite en page 599 du Radio Handbook en 1973 et plus tôt encore dans le QST de juillet 1968. Elle aurait été popularisée à cette époque par W8TV.

L'antenne est une section de câble coaxial en demi onde avec une gaine ouverte au centre plus une section terminale en 300 Ohms.

La ligne d'alimentation est connectée aux extrémités de la gaine ouverte .

Les sections intérieures neradient pas, ce sont des quarts d'onde qui ont une très haute impédance au point d'alimentation à la résonance.

Pour les fréquences en dehors de la résonance, la réactance du bout change jusqu'à atteindre l'annulation de la réactance de l'antenne et ainsi augmenter la largeur de bande.

L'antenne mono-bande peut être réalisée pour toutes les bandes, y compris le 160m et serait capable de supporter des puissances jusqu'à 2KW. Personnellement je n'ai jamais dépassé les 100 watts.

Calcul de l'antenne

$460 / \text{Fréq (en Mhz)} = \text{longueur totale de l'antenne.}$

$325 / \text{Fréq (en Mhz)} = \text{longueur de la partie centrale en coaxial.}$

Les résultats sont en pieds et en pouces.

La construction est très simple et à la portée de chacun. Connaissant la bande pour laquelle vous désirez construire l'antenne, il faut juste calculer les longueurs de ses éléments en sachant que :

Un pied = 12 pouces et..... Un pouce = 2.54 cm

Exemple de calcul pour la fréquence de 7.060 Mhz. :

1. Longueur totale de l'antenne :

$460 / 7.060 = 65.15 \text{ pieds} \times 12 = 781.8 \text{ pouces} \times 0.0254 = 19.85 \text{ mètres}$

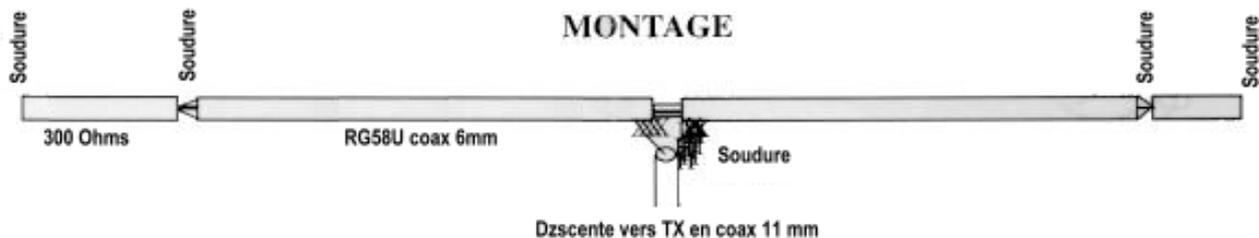
2. Longueur de la partie centrale réalisée en coaxial RG58

$325 / 7.060 = 46.03 \text{ pieds} \times 12 = 552.36 \text{ pouces} \times 0.0254 = 14.03 \text{ mètres}$

3. Longueur des extrémités en 300 Ohms (j'utilise du multibrins de +/- 1.5 mm²).

Longueur totale moins longueur centrale soit $19.85 \text{ m} - 14.03 \text{ m} = 5.82 \text{ m}$

La longueur de chaque extrémité sera donc de $5.82 \text{ m} / 2 = 2.91 \text{ m}$



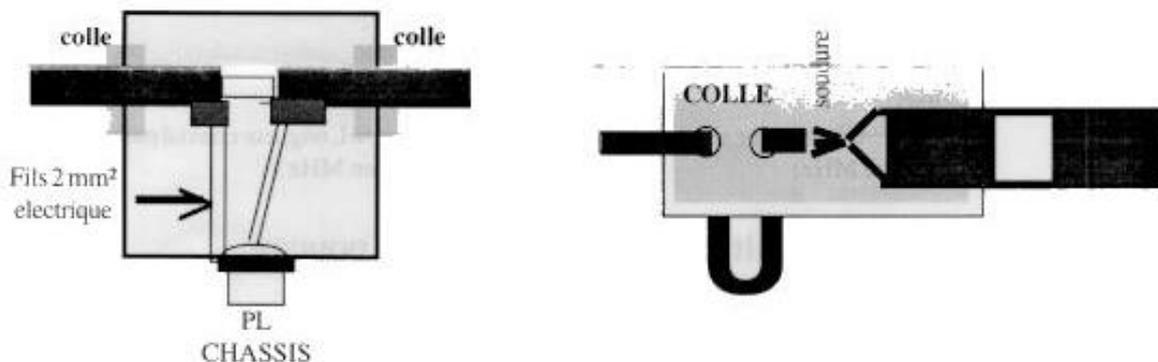
Utilisez du coaxial de 6 mm et de 50 Ohms type RG58U. Réalisez une épissure de 3 cm au centre de la partie centrale (coax). Coupez la gaine extérieure et la tresse au centre pour obtenir environ 2X 1,5 cm de masse. **!!!!!! NE PAS COUPER L'ÂME NI SA GAINÉ.**

Soudez à la façon d'un dipôle sur la tresse du RG58U la ligne d'alimentation de l'antenne. D'un côté l'âme et de l'autre la tresse de masse du feeder.

Par soucis de poids et contrairement à ce que préconise W8TV, j'utilise aussi de RG58 pour la descente au TX en lieu et place du RG213

Court-circuitez par soudure les extrémités du coaxial et y raccorder les extrémités de l'antenne en 300 Ohms qui sont elles aussi court-circuitées à chacune de leurs extrémités. C'est tout !!

L'antenne est prête à être utilisée. Cependant, pour des montages de longue durée une boîte étanche en plastique peut être utilisée. Dans ce cas, percez de part en part dans le boîtier un trou de 6 mm pour le passage du coaxial et adjoindre une prise PL. La jonction de la partie centrale en coaxial et des extrémités peut être réalisée via un morceau de circuit imprimé.



Installation en portable.

Au centre du coaxial, j'ai attaché un bout de ficelle nylon de 5mm par un nœud marin de chaque côté de l'épissure. Après avoir lancé le plus haut possible dans un arbre ou tout autre support une pierre attachée à une ficelle de 3 mm, j'attache cette ficelle au morceau de 5mm du centre de l'antenne et hisse l'antenne par son centre y compris le feeder.

Le centre de l'antenne étant à hauteur, il suffit ensuite d'ouvrir le dipôle par ses deux côtés. Chacun de ces côtés est terminé par un isolateur qui permet d'y placer une ficelle qui servira à tendre l'antenne. Je dispose actuellement d'une antenne double bazooka pour le 20m ainsi que d'une pour le 40m. C'est la 40m que j'utilise le plus souvent et, par expérience pour celle-ci des hauteurs d'environ 4 mètres au centre et de 2 mètres en bouts sont largement suffisante pour pouvoir émettre sans problèmes avec mon kenwood TS440S sans coupleur. J'obtiens dans ce cas un ROS maximum de +/- 1,7 : 1

URL utiles :

<http://www.grz.com/download/antennas/bazooka.zip> programme de calcul de l'antenne sous windows 95 (Je ne l'ai pas essayé)

<http://www.bloomington.in.us/~wh2t/bazooka.html>