



Réalisez un Trépied auto-stable pour antenne verticale HF

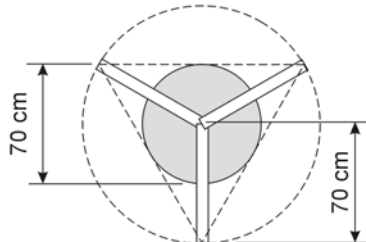
Le but de cette réalisation est de pouvoir installer un mât ou antenne verticale sur une place publique, **sans piquets ni haubans** tout en garantissant une stabilité suffisante s'il a du vent.

La radio de plein air

Quel radioamateur n'a pas été sollicité un jour pour monter une démonstration improvisée dans sa commune, lors d'une fête des associations par exemple... La première question qui se pose est celle de l'accroche des antennes : Y a-t-il un arbre assez grand, une branche assez haute, un balcon accessible... ? L'idéal serait un système permettant d'ériger un mât sans haubans sur une place goudronnée, une esplanade pavée, une plage de sable, ou une pelouse sans arbres.... Pour monter une antenne dans toutes ces conditions, il nous faut un trépied assez lourd et rigide pour ne pas basculer, mais suffisamment léger et démontable pour être rangé dans le coffre de la voiture.

Conditions de stabilité

Pour garantir une bonne stabilité, l'empannement du trépied doit être le plus large possible. La solution présentée ici s'appuie au sol sur trois points s'inscrivant dans un cercle de 1m40 de diamètre. La stabilité est assurée dans tous les cas si le centre de gravité de l'antenne reste dans un cercle de 70 cm de diamètre :

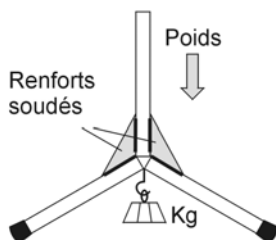


Dans le cas où le trépied supporte un mât vertical assez haut (canne à pêche

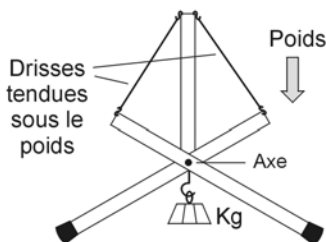
de 7 à 10 mètres), on a tout intérêt à garder le centre de gravité le plus bas possible, en alourdissant la base du trépied par des parpaings, des sacs de sable, ou une batterie au plomb...

Structure du trépied

Un tel poids à la base du trépied nécessite une structure résistante (tubes avec des plaques de renforts soudés) rarement compatible avec un rangement assez compact pour tenir dans le coffre de la voiture :



La solution proposée ici remplit les mêmes fonctions (résistance à une lourde charge), mais en utilisant des drisses de marine pour assurer la rigidité dans le seul sens qui nous intéresse (une force appliquée vers le bas) :



Plus on ajoute du poids (jours de grand vent), plus les drisses se tendent, pour augmenter la rigidité du trépied.

Réalisation

Le trépied est constitué de 3 larges bras (tubes de PVC renforcés par des cornières) supportant un quatrième tube PVC, destiné à recevoir une canne à pêche en fibre de verre de 7 mètres. L'ensemble, une fois rangé, prend très peu de place :



Matériel nécessaire

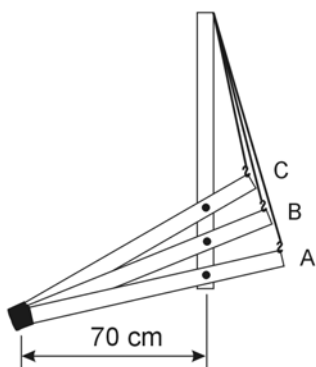
(Pour une canne à pêche de 7 mètres)

- 4 x tubes PVC de longueur 1 m, diamètre 50 mm, épaisseur 3 mm
- 1 x Raccord PVC F-F de 50 mm
- 7 x cornières acier de longueur 1m dimensions 37 x 37 x 2 mm
- 6 x crochets acier en forme de « S » Section de 4 mm
- 15 x Boulons tête poêlier 6 x 60 mm
- 12 x Boulons tête Hexa 6 x 16 mm
- 27 x Rondelles éventail diam 6 mm
- 3 mètres de Drisse marine d=4 mm (résistance supérieure à 300 Kg)

Préparation des bras

Les bras sont différents les uns des autres car ils ne peuvent se rencontrer au même endroit à la jonction avec le tube vertical. Ils seront donc nommés A, B et C par la suite.

Leurs longueurs sont les mêmes (1 mètre), mais la position de l'axe est différente (30 cm, 28 cm, 26 cm pour A, B et C respectivement). Cette méthode permet d'avoir les 3 points d'appui sur le même cercle de 1m40, malgré l'inclinaison différente de chaque bras. Il en est de même pour la longueur des drisses (94 cm, 82 cm, 68 cm pour A, B et C respectivement).



Assemblage

Boulonner les cornières en veillant à ne pas trop écraser les tubes PVC. Bonne réalisation, et 73 de F6ICS.

josephlemoine@yahoo.fr



Chanfreins 20 x 20

Boulon amovible

Cornière acier 37 x 37 mm

PVC

1000

D (Voir Tableau)

Tube PVC \varnothing 50 x 3 mm

Bras	A	B	C
D (cm)	30	28	26

3 perçages à 120°

Tube support de Canne à pêche

PVC

Raccord F-F 50 mm

Dimensions en mm

F6ICS - Oct 2008

TREPIED AUTO-STABLE