



**Détail du système de fixation sur le mât**

avec du tube en aluminium, de 2 cm de diamètre intérieur. Le pliage des tubes selon un angle de 90° sera effectué délicatement, éventuellement à l'aide d'un étau. Il est préférable de réaliser le pliage du premier coup, afin d'éviter la déchirure du tube. Des tubes télescopiques en aluminium, de 2 cm de diamètre extérieur, viennent s'emmancher aux extrémités des tubes centraux.

Les tubes télescopiques sont percés à leur extrémité, afin

de permettre le passage du fil émaillé (1 à 1,5 mm de section), qui forme les côtés verticaux des cadres. Le contact électrique sera réalisé en grattant les extrémités du fil de cuivre émaillé, afin de supprimer le vernis.

L'assemblage des cadres sur le mât doit être réalisé de la façon la plus rigide possible. Nous vous suggérons ici, l'utilisation de blocs en plastique rigide (Nylon, PVC haute densité...). Attention, il est impératif d'isoler électriquement les deux cadres entre

eux et vis-à-vis du mât. Ceci explique l'utilisation des tubes en plastique et des rondelles isolantes. Vous avez cependant, toute latitude pour adapter notre solution, selon votre inspiration !

Le tube central qui se trouve à la base du cadre directeur est scindé en deux parties, qui reçoivent chacune l'âme et le blindage du câble coaxial. Avant le réglage du TOS, veillez à obtenir un parallélisme correct entre les deux cadres. Ensuite, jouez sur la largeur des cadres, à l'aide des tubes télescopiques et éventuellement, sur la hauteur de l'ensemble, en ajustant à chaque fois, la longueur des brins de fil émaillé.

La longueur d'onde ( $\lambda$ ) est égale à la vitesse de la lumière (300000 Km/s) divisée par la fréquence en kHz. Ainsi, théoriquement, la largeur du directeur est de  $0,130 \times \lambda$ , celle du réflecteur de  $0,136 \times \lambda$ , tandis que la hauteur de l'ensemble est de  $0,250 \times \lambda$ . Une fois le réglage du TOS terminé, les tubes télescopiques seront bloqués en bonne position.

N'oubliez pas que dans le cas des antennes directives, les fortes valeurs de gain correspondent toujours à des valeurs angulaires faibles. Votre antenne directive doit donc être dirigée en conséquence.

transformateurs ou des selfs. Par rapport à du fil électrique dénudé, il présente l'avantage d'être isolé et offre une excellente protection contre l'oxydation, tout en permettant le rayonnement électromagnétique. Vous en trouverez dans les magasins de composants électroniques. Le cas échéant, vous pouvez utiliser du fil électrique dénudé, tout en sachant que, au fur et à mesure de son oxydation, les performances de votre antenne risquent de dégrader.

## Liste du matériel

- 4 tubes en aluminium de 210 cm, Ø intérieur 2 cm
- 8 tubes en aluminium de 65 cm, Ø extérieur 2 cm
- 4 brins de fil émaillé de 295 cm, section 1,5 mm
- 4 blocs en plastique rigide 9x5x3 cm
- 4 tiges filetées de 12 cm
- 8 écrous
- 8 rondelles isolantes
- 8 tubes en plastique
- 1 câble coaxial
- 1 connecteur PL-259 (en option)
- 1 connecteur SO-239 (en option)

## Tours de main

L'aluminium est généralement assez réfractaire à la soudure à l'étain. Si vous rencontrez des difficultés, nous vous conseillons d'immobiliser les tubes télescopiques à l'aide de vis ou de boulons. En ce qui concerne le câble coaxial et le fil de cuivre émaillé, il est astucieux de visser des cosses sur l'aluminium et d'effectuer la soudure sur les dites cosses.

Au niveau du câble coaxial, il est tout à fait possible de réaliser un raccord par prises PL-259 et SO-239. Dans ce cas, vous réaliserez une «queue de cochon» avec le câble coaxial, c'est à dire, une boucle au niveau du raccord, afin de faciliter le démontage et d'éviter les ruissellements. Enfin, si vous utilisez un mât tubulaire, résistez à la tentation de faire passer le câble coaxial à l'intérieur, car le bruit est très désagréable en cas de tempête.

## Le fil émaillé

Le fil émaillé est un câble de cuivre, recouvert d'une fine pellicule de vernis. Ce type de câble est surtout utilisé en électronique, pour la réalisation des enroulements des

## Outillage nécessaire

- Fer à souder d'électronicien
- Soudure
- Scie à métaux
- Tournevis
- Perceuse ou chignole