

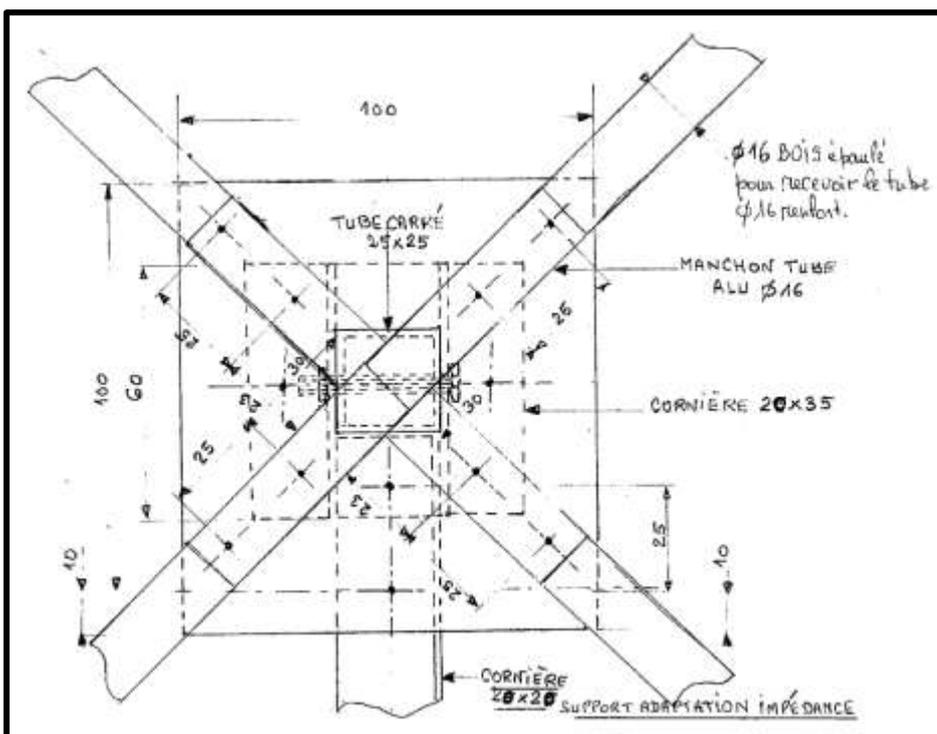
CUBICAL-QUAD 50 MHz 2 éléments

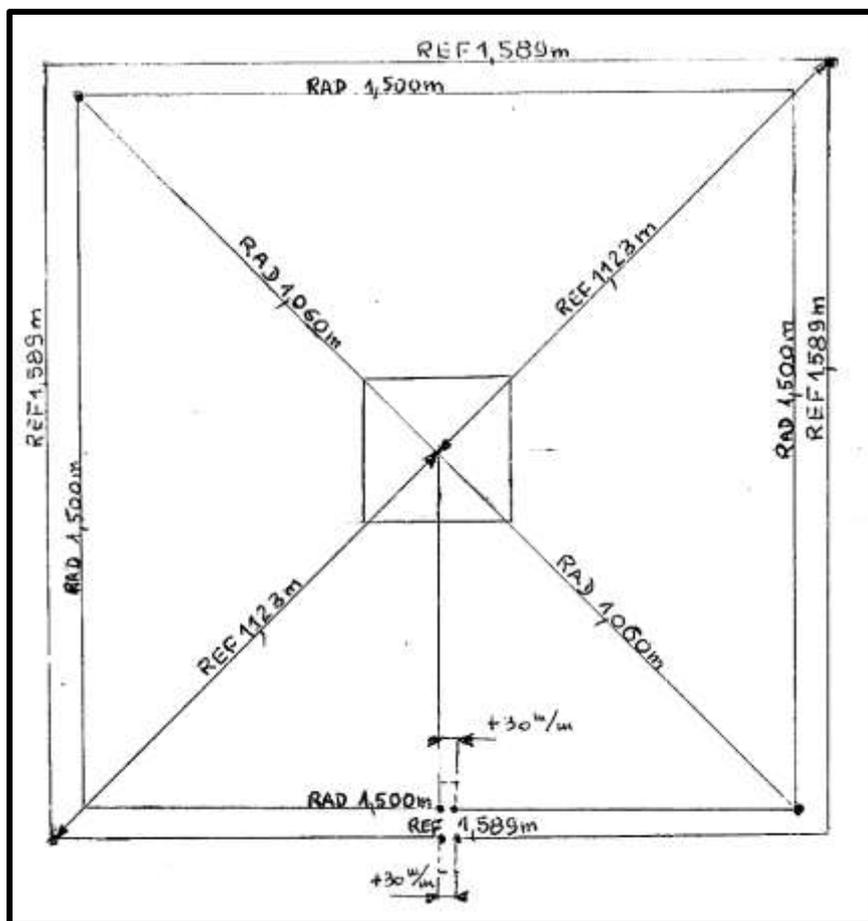
Par F6DBA

Cette bande 6 mètres, comme pour le 28 MHz, s'ouvre au fur et à mesure et il est opportun de profiter des ouvertures par un équipement simple réalisable par tout à chacun.

Ce n'est pas une réalisation compliquée, mais efficace pour le trafic, sans grand frais.

La réalisation prototype utilise de simple tuteur rond en bois qu'il faudra vernir pour la tenue dans le temps. Sinon il faudra trouver des cannes en fibre de verre.





Le cadre réflecteur en fil de $1,5\text{mm}^2$ à un périmètre augmenté de 5% par rapport à la longueur d'onde soit $300/50,250 = 5,970\text{m} \times 1,05 = 6,268\text{m}$.

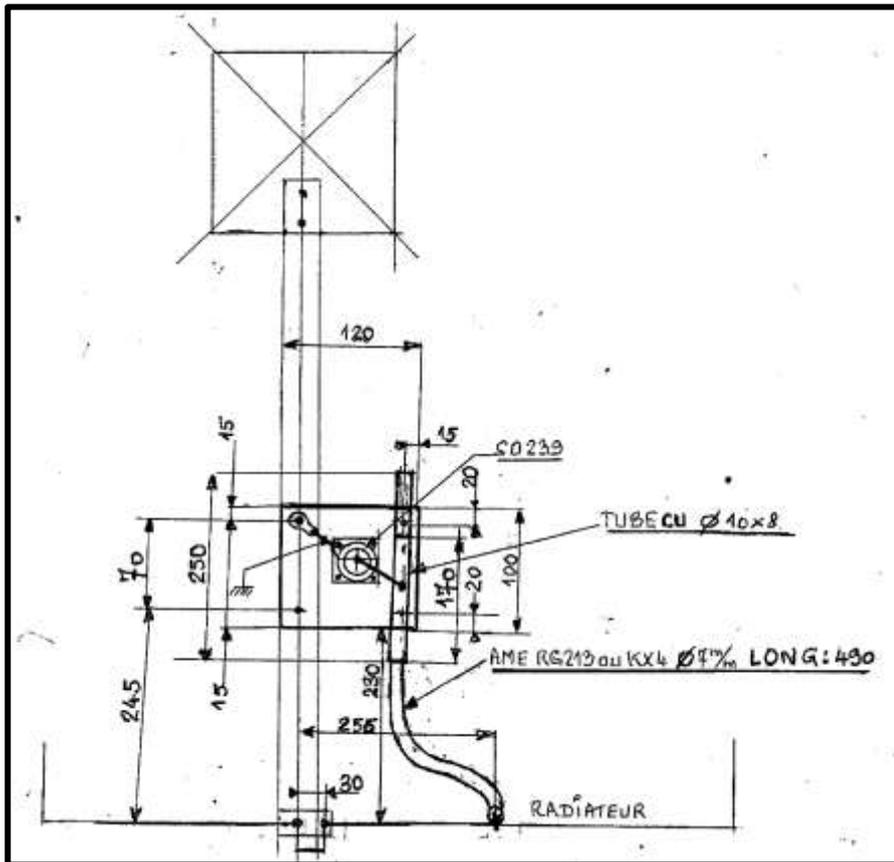
Il pourra être prolongé par une échelle à grenouille pour atteindre 6% si nécessaire. A cet effet, une petite barrette de 30mm est insérée dans la partie basse du cadre pour le fermer.

Le cadre radiateur en fil de $1,5\text{mm}^2$ aura un périmètre de la longueur d'onde soit $300/50,250 = 5,970\text{m}$.

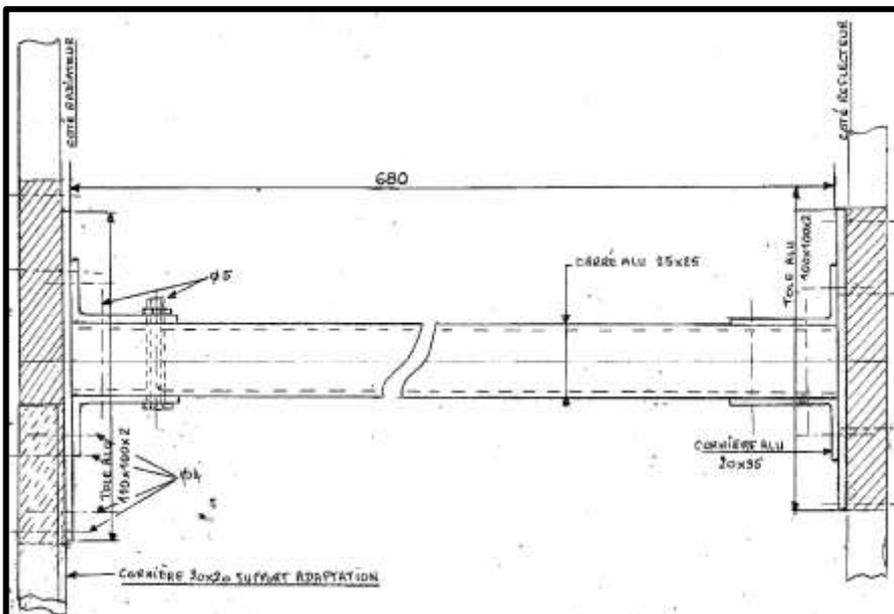
Il sera aura possible de l'ajuster en fréquence par une échelle à grenouille.



Il sera attaqué par une prise située à 0,0429 de longueur d'onde du radiateur soit $5970\text{m}/0,0429 = 256\text{mm}$, par l'âme d'un coaxial RG213 ou KX4 décortiqué qui fait donc un diamètre de 7mm, à insérer dans un tube de cuivre de diamètre 10/8mm, pour assurer la capacité série d'ajustement de l'impédance d'attaque 50 ohms. La valeur de RG213 ou KX4 pénétrée de 170mm dans l'intérieur du tube de 10/8mm donne 7picofarad qui peut être remplacé par une capacité fixe ce qui simplifie l'attaque.



L'espacement entre réflecteur et radiateur sera de 0,12 longueur d'onde soit $5970\text{mm} \times 0,12 \times 0,95 = 680\text{mm}$. (0,95 étant le coefficient de vélocité)



Le gain de cette antenne est donné pour 7,8db et son fonctionnement optimum est à 6m sol.

Une telle antenne possède des avantages comme le rendement lié à des cadres qui ont une longueur d'onde entière. Un bon rapport AV/AR en augmentant éventuellement la longueur du réflecteur si besoin. Une moindre sensibilité aux parasites car le radiateur est un cadre fermé et son point milieu relié à la masse. Un angle d'attaque plus bas qu'une antenne beam à l'horizon, donc plus favorable pour une réflexion plus longue du signal permettant le trafic DX. Une hauteur moindre qu'une beam par rapport au sol et donc moins impactée par son influence en raison de l'élément en parallèle avec celui-ci qui n'est que d'un quart d'onde. Une antenne 2 éléments quad a l'efficacité d'une 3 éléments beam.

La bande passante est très large. Sans affinement des réglages, le ROS est de 1/1 sur toute la bande (50 à 50,500MHz) pour une antenne testée à 2,30m du sol avec les cotes de l'attaque décrites dans cet article.

Quelques photos de l'assemblage mécanique.







Toutes ces raisons pour profiter d'une telle antenne.