

Cette page était sur le site de F6EZX; mais le lien ayant disparu, j'ai reproduit ici l'article que j'avais conservé. (F5AD)

\*\*\*\*\*

## Une expérience de vacances ou... la Deltaloop sauce savoyarde

*(un article de F6EZX, paru pour la première fois dans CQ Magazine n° 6 de novembre 1995)*

**T**ant pis pour les gourmands, ce n'est pas une nouvelle recette culinaire dont la Savoie est déjà fort riche ! Il s'agit tout simplement de vous faire goûter à la réalisation d'une antenne deltalooop au pays du Mont-Blanc.

Me retrouvant comme chaque année depuis 30 ans à mon camp de base savoyard, l'envie commençait à germer depuis quelques temps de réaliser à mon tour une grande "boucle" (eh oui, on peut aussi utiliser des mots français parfois !). La plupart des Om's que je rencontrais sur l'air jusque-là avec mon multi-dipôle, et qui possédaient des deltalooop, "passaient" toujours mieux que les autres. Je voulais donc en avoir le cœur net, et décidais de mettre fin à ma frustration de db en mettant à profit le temps libre des vacances pour entreprendre enfin la réalisation de cet aérien filaire.

Après une bienfaisante et instructive cure de lecture de mes ouvrages de référence sur les antennes filaires par F9HJ et F5AD ( à chacun ses livres de chevet, mon XYL préférant les traités de psychologie... sans doute pour mieux comprendre pourquoi certains spécimens humains s'intéressent tant à des bouts de fils !), l'aérien commençait à prendre forme, du moins dans la tête de l'Om.

J'optais pour une deltalooop de 60m, triangle pointe en haut, alimentation par le haut, et descente en "échelle à grenouille" afin de faire fonctionner l'antenne en "multi-bande". Dans ce mode de fonctionnement, peu importe en principe la longueur de la boucle, de la descente et même la forme qui peut-être : en triangle pour la deltalooop, en carré pour la Quad, en losange, en rectangle, en cercle ou bien même en patatoïde ! Ne soyons donc pas puriste au point de vérifier au rapporteur les angles d'une deltalooop en triangle équilatéral, et tant pis si une branche de sapin vient légèrement infléchir l'un de ses côtés... Don't worry (oui, je sais, ce n'est pas français cette fois-ci !).

Pour la longueur de la boucle, il est quand même conseillé un minimum de 60m pour trafiquer agréablement sur le 80m, voire plus, jusqu'à 120m pour les chanceux qui ont de la place. Dans mon cas, la configuration des arbres me permettait de déployer tout juste 60m, la pointe à 12m en haut d'un épicéa (attention, ce n'est pas exactement pareil à un sapin, mais c'est quand même le "sapinus vulgaris" de nos contrées montagneuses), et les angles à la base à 5m du sol, l'un dans un autre épicéa, l'autre attaché à une poutre en bois du toit du QRA. Ne me demandez pas comment j'ai attaché la pointe en haut de l'arbre, j'en tremble encore depuis la redescente entre les branches, les cheveux recouverts de résine (Il existe aussi la technique du lance-pierre et celle de l'arc, mais à chacun la sienne !). L'Om étant un peu fou mais pas téméraire, il a passé une corde de 25m en polypropylène

qui restera en place pour monter et descendre l'aérien facilement.

Tel quel, l'aérien se trouve orienté dans un plan incliné à 45°, et avec un angle de départ d'onde relativement élevé, ce qui n'est finalement pas si inintéressant, compte tenu de la géographie du site. En effet, le QRA est situé dans une grande "cuvette" à 800 m d'altitude entouré de sommets entre 2000m et 3000m (chaîne des Aravis à l'ouest, chaîne des Fiz au Nord, Aiguilles rouges à l'Est) et du Mont Blanc à 10 km au Sud (dont je ne vous donnerai pas l'altitude que vous êtes censés connaître ! Vous avez le droit à quelques mètres d'erreur compte tenu de l'épaisseur du manteau neigeux qui varie).

Bien sûr, dans ces conditions d'environnement, inutile d'espérer le grand DX, mais bienvenue aux QSO diurnes européens et aux bonnes liaisons jusqu'à 4000/5000 km. Le plan de l'antenne étant axé NW/SE, ce sont naturellement les pays situés NE/SW qui passaient: Par l'arrière : Finlande, Suède, Norvège, Pays-Bas, Danemark, Allemagne, Belgique, Luxembourg, Autriche... et de l'autre côté : Espagne, Portugal, Baléares, Algérie, Canaries, Madère, Maroc, Afrique équatoriale...

### Matériel à approvisionner:

100m de fil électrique 2,5 mm<sup>2</sup> (diam. 1,78mm) rigide

2 tubes de 2m de PVC diam. 16mm

2 poulies à émerillon galet bronze diam. 20mm, gorge diam. 6mm

80 chevilles en plastique vert diam. 8mm pour maintien des écarteurs

(prix de revient de l'ensemble inférieur à 150 F)

### Caractéristiques:

Dimension du triangle: 3x20m, plus descente échelle grenouille 20m, ce qui fait que l'on utilise la totalité des 100m de fil d'un seul tenant sans coupure (cf. dessin)

Si l'échelle est trop longue, la réduire (dans mon cas l'échelle a été réduite à 14,30 m). Le fonctionnement en mode "multi-bande" impose la descente bifilaire du type "échelle à grenouille" jusqu'au balun 4:1 de la boîte de couplage.

L'écartement de 8cm, par ailleurs non critique, choisi pour la ligne donnera une impédance théorique légèrement supérieure à 500 ohms.

### Montage:

Temps de construction et d'installation: prévoir environ 1/2 journée (s'il fait beau !).

Avant tout, sachez anticiper en prévenant l'XYL s'il risque d'y avoir un léger retard pour le gastro, et qu'elle ne s'inquiète pas non plus pour la hauteur de la future corde à linge.

Couper 40 écarteurs de 10cm dans les tubes de PVC. L'entre-axe de la ligne bifilaire étant de 8cm, il faudra percer des trous de 4mm à 1cm des bords pour le passage de la ligne. Pour cette opération, n'hésitez pas à mettre à contribution un QRP si, comme moi, vous en avez un à proximité. A la fin, expliquer lui quand même qu'il est souvent difficile de surprendre les grenouilles monter à l'échelle.

Espacer les écarteurs de 50cm. Mettre 2 écarteurs jumelés au point d'attache central et faire une boucle de maintien en tension de chaque côté, en serrant le fil contre lui-même avec quelques tours de fil de fer galvanisé de jardinier, par exemple (cf. dessin).

Bloquer les écarteurs en enfonçant les chevilles plastiques pour pincer le fil au travers de chaque bout de PVC, après avoir troué au préalable les chevilles avec un foret de 3mm au bout de leur fente centrale, un peu à la façon d'une pince à linge. On peut aussi éviter les chevilles et simplement tordre le fil à l'intérieur du tube en PVC, avec une pince, pour éviter que l'écarteur ne glisse le long de la ligne.

### Essais:

Les essais comparatifs ont été effectués par rapport à un multi-dipôle (de fabrication italienne "Lemm"), l'un pour le 80m et 40m, et l'autre pour le 10/15/20m, couplés sur un même balun central et descente coaxiale 50 ohm. Sur 80m ce dipôle est très raccourci et difficile à régler compte tenu de l'étroitesse de la bande passante. Le multi-dipôle, monté en V inversé de 90° pour le 40/80m et de 180° pour le 10/15/20m, et la deltalooop privilégient de manière identique un axe de rayonnement NE/SW.

Bien sûr, les premiers essais seront consacrés à repérer et à noter tous les positionnements de self et de capas sur la boîte d'accord. Je n'ai rencontré aucune difficulté à obtenir rapidement sur ma boîte "VCI Vectronics VC300DLP" un Ros de 1 du 160m au 10m.

En réception la deltalooop montre un niveau plus élevé en moyenne de 10 db par rapport au multi-dipôle. Dans le cas le plus défavorable le signal est identique, et à l'extrême le gain maximum est plus élevé jusqu'à 40 db sur 80 m pour la deltalooop. Par contre le bruit capté est aussi plus élevé et c'est le revers de la médaille ! Le niveau de QRM passe par ex. de S3 à S7, et la lisibilité des signaux, dans certains cas, n'est pas toujours améliorée par rapport au multi-dipôle; Il est même parfois utile de jouer de l'atténuateur.

En émission les reports donnés sont toujours en faveur de la deltalooop d'environ 1 à 2 points S, montrant ainsi une certaine réciprocité émission/réception.

### Gains de la Delta-loop par rapport au multi-dipôle (transceiver utilisé: Yaesu FT 840):

En 80m gain de 30db à 40 db (normal compte tenu que le dipôle est raccourci sur 80m)

En 40m gain de 1 à 2 points S (mais le bruit augmente aussi dans les mêmes rapports !)

En 30m gain de 2 à 3 points S (mais dipôle non prévu pour cette bande)

En 20m gain variable (très rarement moins, souvent = ou +1 point S, parfois +2 ou 3 points S)

En 17m gain de 1 à 2 points S (mais dipôle non prévu pour cette bande)

En 15m gain de 1 à 2 points S

En 12m gain de 1 à 2 points S (mais dipôle non prévu pour cette bande)

En 10m gain de 1 à 2 points S

(Il est à noter qu'étant en creux de cycle solaire, la propagation ne nous a pas gâté, une

fois de plus, sur les bandes hautes, cette année !)

Mon expérience reste encore modeste avec cette antenne (seulement 70 QSO), mais je l'ai utilisée sur toutes les bandes du 160m au 10m, y compris sur les bandes WARC, un avantage indéniable du fonctionnement multi-bande de cet aérien ! Il est évident que pour les bandes basses son rendement est particulièrement intéressant, car, dans ce cas, il n'y a pas de mystère, les db se gagnent en développant du fil.

#### [Conclusion hâtive... pour cause de fin de vacances!](#)

Résigné, à la fin de ce si beau mois de juillet 1995, à reprendre le cap de la région parisienne, j'ai redescendu la deltalooop de son perchoir résineux en moins d'une heure, en prenant soin de laisser en place les cordes qui permettront de la réinstaller facilement. Elle sera soigneusement enroulée avec son échelle, à la manière d'un tuyau d'arrosage, en attendant de reprendre du service l'année prochaine.

Toute antenne a, bien sûr, ses avantages et ses inconvénients, le tout étant d'y trouver, outre le plaisir de la faire, le bon compromis en fonction de ses souhaits et de ses possibilités d'installation. S'il est un domaine dans lequel tout amateur peut encore expérimenter facilement, et souvent à peu de frais, c'est bien celui-là. Alors soyez nombreux à tester ces aériens filaires, généralement faciles à construire, et bon appétit de QSO si, à votre tour, vous mettez la deltalooop à votre menu !

#### [Complément d'expérimentation en juillet 1998 :](#)

Avant de remonter la deltalooop de 60m, j'ai installé tout d'abord en lieu et place (même hauteur, même orientation) une Levy de 2x20m avec une descente en twin 450 ohms de 20m, ainsi qu'une verticale Fritzel GPA50 placée au niveau du sol. J'ai trafiqué 8 jours avec ces 2 aériens puis les ai redémonté pour réinstaller à nouveau la deltalooop. J'ai globalement constaté que la deltalooop me donnait 1 à 2 points S mètre de plus sur toutes les bandes basses et hautes en comparaison de la Levy, et 2 points S mètre de plus sur les bandes hautes par rapport à la verticale. A aucun moment je n'avais pu faire de dx avec la Levy sur les bandes hautes. Dès que j'ai remonté la deltalooop, j'ai pu contacter la plupart des pays d'Amérique latine tous les soirs sur 15 et 20m.

*(c) Michel Foucault - F6EZX - Juillet 1995*

[Retour au menu antennes](#)