

## 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 d'jà fort riche ! Il s'agit tout simplement de vous faire goûter ? la r?alisation d'une antenne deltalooop au pays du Mont-Blanc.

Me retrouvant comme chaque ann?e depuis 30 ans ? mon camp de base savoyard, l'envie commen?ait ? germer depuis quelques temps de r?aliser ? mon tour une grande "boucle" (eh oui, on peut aussi utiliser des mots fran?ais parfois !). La plupart des Om's que je rencontrais sur l'air jusque-l? avec mon multi-dip?le, et qui poss?daient des deltalooop, "passaient" toujours mieux que les autres. Je voulais donc en avoir le cœur net, et d?cidais de mettre fin ? ma frustration de db en mettant ? profit le temps libre des vacances pour entreprendre enfin la r?alisation de cet a?rien filaire.

Apr?s une bienfaisante et instructive cure de lecture de mes ouvrages de r?f?rence sur les antennes filaires par [F9HJ](#) et [F5AD](#) (? chacun ses livres de chevet, mon XYL pr?f?rant les trait?s de psychologie... sans doute pour mieux comprendre pourquoi certains sp?cimens humains s'int?ressent tant ? des bouts de fils !), l'a?rien commen?ait ? prendre forme, du moins dans la t?te de l'Om.

J'optais pour une deltalooop de 60m, triangle pointe en haut, alimentation par le haut, et descente en "?chelle ? 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 m?me la forme qui peut-?tre : en triangle pour la deltalooop, en carr? pour la Quad, en losange, en rectangle, en cercle ou bien m?me en patate?de ! Ne soyons donc pas puriste au point de v?rifier au rapporteur les angles d'une deltalooop en triangle ?quilat?ral, et tant pis si une branche de sapin vient l?g?rement infl?chir l'un de ses c?t?s... Don't worry (oui, je sais, ce n'est pas fran?ais cette fois-ci !).

Pour la longueur de la boucle, il est quand m?me conseill? un minimum de 60m pour trafiquer agr?ablement sur le 80m, voire plus, jusqu'? 120m pour les chanceux qui ont de la place. Dans mon cas, la configuration des arbres me permettait de d?ployer tout juste 60m, la pointe ? 12m en haut d'un ?pic?a (attention, ce n'est pas exactement pareil ? un sapin, mais c'est quand m?me le "sapinus vulgaris" de nos contr?es montagneuses), et les angles ? la base ? 5m du sol, l'un dans un autre ?pic?a, l'autre attach? ? une poutre en bois du toit du QRA. Ne me demandez pas comment j'ai attach? la pointe en haut de l'arbre, j'en tremble encore depuis la redescente entre les branches, les cheveux recouverts de r?sine (Il existe aussi la technique du lance-pierre et celle de l'arc, mais ? chacun la sienne !). L'Om ?tant un peu fou mais pas t?m?raire, il a pass? une corde de 25m en polypropyl?ne qui restera en place pour monter et descendre l'a?rien facilement.

Tel quel, l'a?rien se trouve orient? dans un plan inclin? ? 45?, et avec un angle de d?part d'onde relativement ?lev?, ce qui n'est finalement pas si inint?ressant, compte tenu de la g?ographie du site. En effet, le QRA est situ? dans une grande "cuvette" ? 800 m d'altitude entour? de sommets entre 2000m et 3000m (cha?ne des Aravis ? l'ouest, cha?ne des Fiz au Nord, Aiguilles rouges ? l'Est) et du Mont Blanc ? 10 km au Sud (dont je ne vous donnerai pas l'altitude que vous ?tes cens?s conna?tre ! Vous avez le droit ? quelques m?tres d'erreur compte tenu de l'?paisseur du manteau neigeux qui varie).

Bien s?r, dans ces conditions d'environnement, inutile d'esp?rer le grand DX, mais bienvenue aux QSO diurnes europ?ens et aux bonnes liaisons jusqu'? 4000/5000 km. Le plan de l'antenne ?tant ax? NW/SE, ce sont naturellement les pays situ?s NE/SW qui passaient: Par l'arri?re : Finlande, Su?de, Norv?ge, Pays-Bas, Danemark, Allemagne, Belgique, Luxembourg, Autriche... et de l'autre c?t? : Espagne, Portugal, Bal?ares, Alg?rie, Canaries, Mad?re, Maroc, Afrique ?quatoriale...

### Mat?riel ? approvisionner:

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

2 tubes de 2m de PVC diam. 16mm

2 poulies ? ?merillon galet bronze diam. 20mm, gorge diam. 6mm

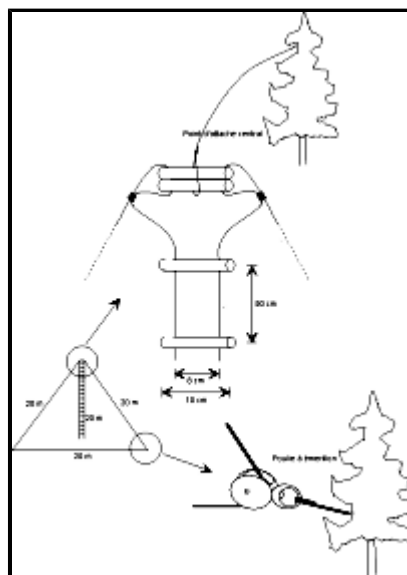
80 chevilles en plastique vert diam. 8mm pour maintien des ?carteurs

(prix de revient de l'ensemble inf?rieur ? 150 F)

### Caract?ristiques:

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

*Cliquer sur l'image pour l'agrandir*



Si l'?chelle est trop longue, la r?duire (dans mon cas l'?chelle a ?t? r?duite ? 14,30 m). Le fonctionnement en mode "multi-bande" impose la descente bifilaire du type "chelle ? grenouille" jusqu'au balun 4:1 de la boite de couplage.

L'?cartement de 8cm, par ailleurs non critique, choisi pour la ligne donnera une imp?dance th?orique l?g?rement sup?rieure ? 500 ohms.

### Montage:

Temps de construction et d'installation: pr?voir environ 1/2 journ?e (s'il fait beau !).

Avant tout, sachez anticiper en pr?venant l'XYL s'il risque d'y avoir un l?ger retard pour le gastro, et qu'elle ne s'inqui?te pas non plus pour la hauteur de la future corde ? linge.

Couper 40 ?carteurs de 10cm dans les tubes de PVC. L' entre-axe de la ligne bifilaire ?tant de 8cm, il faudra percer des trous de 4mm ? 1cm des bords pour le passage de la ligne. Pour cette op?ration, n'h?sitez pas ? mettre ? contribution un QRP si, comme moi, vous en avez un ? proximit?. A la fin, expliquer lui quand m?me qu'il est souvent difficile de surprendre les grenouilles monter ? l'?chelle.

Espacer les ?carteurs de 50cm. Mettre 2 ?carteurs jumel?s au point d'attache central et faire une boucle de maintien en tension de chaque c?t?, en serrant le fil contre lui-m?me avec quelques tours de fil de fer galvanis? de jardinier, par exemple (cf. dessin plus haut).

Bloquer les ?carteurs en enfon?ant les chevilles plastiques pour pincer le fil au travers de chaque bout de PVC, apr?s avoir trou? au pr?alable les chevilles avec un foret de 3mm au bout de leur fente centrale, un peu ? la fa?on d'une pince ? linge. On peut aussi ?viter les chevilles et simplement tordre le fil ? l'int?rieur du tube en PVC, avec une pince, pour ?viter que l'?carteur ne glisse le long de la ligne.

### **Essais:**

Les essais comparatifs ont ?t? effectu?s par rapport ? un multi-dip?le (de fabrication italienne "Lemm"), l'un pour le 80m et 40m, et l'autre pour le 10/15/20m, coupl?s sur un m?me balun central et descente coaxiale 50 ohm. Sur 80m ce dip?le est tr?s raccourci et difficile ? r?gler compte tenu de l'?troitesse de la bande passante. Le multi-dip?le, mont? en V invers? de 90? pour le 40/80m et de 180? pour le 10/15/20m, et la deltalooop privil?gient de mani?re identique un axe de rayonnement NE/SW.

Bien s?r, les premiers essais seront consac?s ? rep?rer et ? noter tous les positionnements de self et de capas sur la bo?te d'accord. Je n'ai rencontr? aucune difficult? ? obtenir rapidement sur ma bo?te "VCI Vectronics VC300DLP" un Ros de 1 du 160m au 10m.

En r?ception la deltalooop montre un niveau plus ?lev? en moyenne de 10 db par rapport au multi-dip?le. Dans le cas le plus d?favorable le signal est identique, et ? l'extr?me le gain maximum est plus ?lev? jusqu'? 40 db sur 80 m pour la deltalooop. Par contre le bruit capt? est aussi plus ?lev? et c'est le revers de la m?daille ! Le niveau de QRM passe par ex. de S3 ? S7, et la lisibilit? des signaux, dans certains cas, n'est pas toujours am?lior?e par rapport au multi-dip?le; Il est m?me parfois utile de jouer de l'att?nuateur.

En ?mission les reports donn?s sont toujours en faveur de la deltalooop d'environ 1 ? 2 points S, montrant ainsi une certaine r?ciprocit? ?mission/r?ception.

### **Gains de la Delta-loop par rapport au multi-dip?le (transceiver utilis?: Yaesu FT 840):**

- 80m : gain de 30db ? 40 db (normal compte tenu que le dip?le est raccourci sur 80m)
- 40m : gain de 1 ? 2 points S (mais le bruit augmente aussi dans les m?mes rapports !)
- 30m : gain de 2 ? 3 points S (mais dip?le non pr?vu pour cette bande)
- 20m : gain variable (tr?s rarement moins, souvent = ou +1 point S, parfois +2 ou 3 points S)
- 17m : gain de 1 ? 2 points S (mais dip?le non pr?vu pour cette bande)
- 15m : gain de 1 ? 2 points S
- 12m : gain de 1 ? 2 points S (mais dip?le non pr?vu pour cette bande)
- 10m : gain de 1 ? 2 points S

(Il est ? noter qu'?tant en creux de cycle solaire, la propagation ne nous a pas g?t?, une fois de plus, sur les bandes hautes, cette ann?e !)

Mon exp?rience reste encore modeste avec cette antenne (seulement 70 QSO), mais je l'ai utilis?e sur toutes les bandes du 160m au 10m, y compris sur les bandes WARC, un avantage ind?niable du fonctionnement multi-bande de cet a?rien ! Il est ?vident que pour les bandes basses son rendement est particuli?rement int?ressant, car, dans ce cas, il n'y a pas de myst?re, les db se gagnent en d?veloppant du fil.

### **Conclusion h?tive... pour cause de fin de vacances!**

R?sign?, ? la fin de ce si beau mois de juillet 1995, ? reprendre le cap de la r?gion parisienne, j'ai redescendu la deltalooop de son perchoir r?sineux en moins d'une heure, en prenant soin de laisser en place les cordes qui permettront de la r?installer facilement. Elle sera soigneusement enroul?e avec son ?chelle, ? la mani?re d'un tuyau d'arrosage, en attendant de reprendre du service l'ann?e prochaine.

Toute antenne a, bien s?r, ses avantages et ses inconv?nients, le tout ?tant d'y trouver, outre le plaisir de la faire, le bon compromis en fonction de ses souhaits et de



ses possibilit?s d'installation. S'il est un domaine dans lequel tout amateur peut encore exp?rimer facilement, et souvent ? peu de frais, c'est bien celui-l?. Alors soyez nombreux ? tester ces a?riens filaires, g?n?ralement faciles ? construire, et bon app?t de QSO si, ? votre tour, vous mettez la deltalooop ? votre menu !

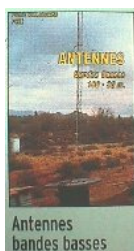
### Compl?ment d'exp?rimentation en juillet 1998 :

Avant de remonter la deltalooop de 60m, j'ai install? tout d'abord en lieu et place (m?me hauteur, m?me orientation) une Levy de 2x20m avec une descente en twin 450 ohms de 20m, ainsi qu'une verticale Fritzel GPA50 plac?e au niveau du sol. J'ai trafiqu? 8 jours avec ces 2 a?riens puis les ai red?mont?s pour r?installer ? nouveau la deltalooop. J'ai globalement constat? que la deltalooop me donnait 1 ? 2 points S m?tre de plus sur toutes les bandes basses et hautes en comparaison de la Levy, et 2 points S m?tre de plus sur les bandes hautes par rapport ? la verticale. A aucun moment je n'avais pu faire de dx avec la Levy sur les bandes hautes. D?s que j'ai remont? la deltalooop, j'ai pu contacter la plupart des pays d'Am?rique latine tous les soirs sur 15 et 20m.

*Michel Foucault - F6EZX - Juillet 1995*



### Bibliographie:



Antennes bandes basses 160 - 30m, Pierre Villemagne F9HJ, Editions Soracom

Les Antennes "th?orie et pratique", Andr? Ducros F5AD, Editions SRC M?gahertz

Visitez le site d'Andr? sur <http://f5ad.free.fr> o? il d?crit,

entre autre, le sommaire de son livre.



---

[Retour au sommaire radio](#)

? R?alisation Michel Foucault, F6EZX - <http://f6ezx.free.fr/>