

Wat met de hobby na een verhuis? Que faire après un déménagement quand on est radioamateur?

Door/par ON7BAU – Vertaling/Traduit par ON7BAU

Het huis was te groot geworden nadat de QRP's uitgevlogen waren en er werd besloten om uit te kijken naar iets kleiner, met het oog op het pensioen en de ongemakken van het ouder worden. Geen 2 verdiepingen meer, geen 4 slaapkamers en **geen tuin** meer. Een jaar later betrokken we een kleine woning in een rustige buurt. Hier begon het dilemma, vaarwel dipool in de tuin, vaarwel verticale driebander, vaarwel experimenten met allerhande antennes, de shack werd ontmanteld en in de opslagplaats opgeborgen.

Het duurde niet lang of de microbe begon terug te bijten. Hoe kan ik hier een antennepark realiseren zonder in conflict te komen met de nieuwe burens. En welke antennes kan ik zo "stealth" mogelijk opstellen. Voor VHF/UHF geen probleem, de X30 van Diamond vond een plaats op een omgekeerde stalen tafelpoot vastgeschroefd op de zoldervloer en de coax stilletjes door een gaatje in de muur naar de achterkamer die mijn shack zou worden.

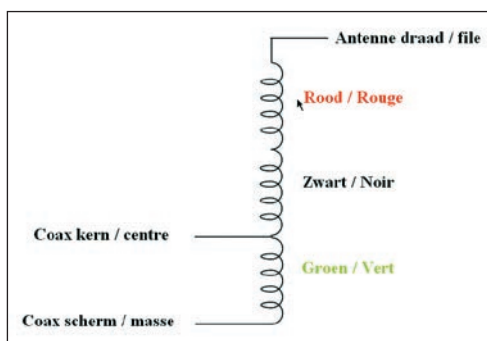
Testen wezen uit dat alle omliggende repeaters vlot te werken waren en op simplex was de reikwijdte normaal te noemen met een zolderantenne.

Het grote probleem was HF. Alle mogelijkheden werden uitgepluisd en ik bracht vele uren door met het googelen naar allerhande antennefabrikanten en zelfbouwprojecten. Ik wou toch meer dan één band kunnen werken maar lange dipolen waren niet toepasbaar. De maximale afstand tussen de achtergevel en het aanpalende gebouw was maar 8 m.

Op internet viel mijn oog op een ontwerp van EARC Antennas, een eindgevoede draadantenne die, afhankelijk van de opstelling, met een tuner alle banden zou aankunnen. En die slechts 7 m lang was!

Het project was een goedkope multiband eindgevoede antenne met een matchbox, snel te bouwen en op te stellen. Het feit dat ze eindgevoed is, brengt nadelen mee, maar brengt ook oplossingen in mijn geval. Het probleem is dat de antenne een hoge impedantie heeft op het einde, de misaanpassing is te groot voor gewone tuners en een aanpassing was dus een vereiste.

Een driedraadse wikkeling van 9 toeren op een ringkern vormt een 9 op 1 UN/UN transformator om de hoge impedantie terug te brengen naar de voor een gewone tuner handelbare waarde. De ringkern kan 100 watt aan. Een tuner is nodig om de swr voldoende laag te houden.



De wikkelingen worden netjes naast mekaar geplaatst. De linkse zwarte draad wordt aan de rechtse rode gesoldeerd.

De linkse groene draad en de rechtse zwarte worden samen gedraaid en aan de centrale pin van een chasisdeel so-239 gesoldeerd. Aan de 2 overblijvende wordt een kabelschoen bevestigd. De rode is de antenne draadaansluiting, de groene is de buitenmantel van de coax.

Foto 1: De gewikkelde ringkern

Photo 1: Le toroidal terminé



Foto 2: verbinden wikkelingen

Photo 2: Connections

Notre maison étant devenue trop grande et après que les QRP aient quittés le nid familial, décision fut prise de déménager pour une habitation plus petite mais surtout plus pratique vu le vieillissement de ses habitants. Fini la bâtisse à deux étages, 4 chambres et fini les travaux dans le jardin. Un an plus tard nous déménagions vers une maison plus petite dans un endroit tranquille. Ici commence donc le dilemme, adieu le dipôle, adieu la verticale tri-bande et adieu les expérimentations. Le shack fut démantelé et mis en boîte dans la remise.

Une fois inoculé, le microbe refait toujours surface, mais comment réaliser un parc d'antennes sans avoir de conflits avec les nouveaux voisins, quelle antenne choisir pour rester "dans le coup". Pour la VHF/UHF, il n'y avait pas de problèmes, une antenne Diamond X30 montée sur un pied de table en acier boulonné sur le plancher du grenier faisait l'affaire avec le câble coaxial discrètement mené par un petit trou dans le mur dans une petite chambre qui allait devenir mon shack.

Des essais montraient que toutes les stations relais dans la région étaient accessibles et en simplex, la distance était normale pour une antenne "grenier".

Mon grand problème était la HF, toutes les possibilités furent passées à la loupe, j'ai passé des heures à "googeler" sur les sites de fabricants d'antennes et lu maints projets divers. Je voulais quand-même trafiquer sur plusieurs bandes mais le dipôle demi-onde était hors de question, la distance maximum entre la maison et le mur du bâtiment derrière n'était que de 8m.

Sur internet j'ai trouvé un projet d'EARC Antennas, une antenne filaire de 7m alimentée à son extrémité (End Fed) qui, dépendant de la situation, ferait toutes les bandes avec un coupleur.

Le projet était un fil avec à la fin une boîte d'accord, simple à fabriquer et bon marché. Le fait de charger l'antenne au bout apporte des inconvénients mais dans mon cas aussi des avantages. Le problème de la haute impedantie, qui est hors de portée de la plupart des coupleurs nécessite une adaptation.

Un bobinage tri filaire de 9 tours sur une ferrite annulaire forme un transfo UN/UN de 9/1 pour ramener l'impédance vers une valeur normale pour le coupleur. Le UN/UN supporte 100W, un coupleur étant nécessaire pour offrir les 50 Ohms au transceiver.

Les bobinages sont placés côte à côte. Le fil noir de gauche est soudé au fil rouge de droite.

Le fil vert de gauche et le fil noir de droite sont entrelacés et se connectent au centre du SO-239. Les deux fils restants se voient coiffés d'un soulier de câble, le rouge étant l'antenne filaire, le vert est connecté à la "masse" du connecteur.

De werking van de match-box hangt af van 2 factoren: de lengte van de draad en de capaciteit van de tuner. De draadlengte varieert tussen 6,7 m en 18,2 m voor de beste resultaten. Met langere draden loopt de impedantie te hoog op en kunnen de gewone tuners het niet meer bijbenen. Kortere draden kunnen mogelijk niet efficiënt genoeg afstralen.

De lengte van de coax speelt ook een rol. Blijkbaar speelt de buitenmantel een rol als tegengewicht. Ik gebruik ongeveer een 7 m coax met net na de tuner enkele ferrietkernen.

Alles werd opgebouwd met een 7 m lange draad gespannen tussen twee muren op ongeveer 6 m hoog. De eerste testen wezen uit dat mijn tuner (een Daiwa CNW419B) de hoge impedantie de baas kon. De swr gemeten aan de zenderuitgang was ongeveer 3/1 op de hogere banden. Op 10m kon ik zelfs zonder tuner werken. Volgens geleerde tabellen wees dit op een 25 % verlies van het zendvermogen, wat alles in beschouwing genomen nog vrij acceptabel was. 80m ging niet. De tuner maakte wel een perfecte 50 Ohm voor de zender maar de shack werd verwarmd met het verloren vermogen, ook de man made QRM maakte het onmogelijk om daar te werken.

Met deze antenne slaat men uiteraard geen gat in de pile-up, maar op een kalme band is DX mogelijk. Zo logde ik Guinee-Bissau, Curaçau, Bear Island, Cyprus, Malta en Corsica met een signaalrapport gaande van 5/5 tot 5/9+. Afstanden tussen de 2000 tot 4000 km, niet zo slecht voor een stukje draad en een spoel. Uitluisteren en op het goede moment op de goede plaats zijn is hier de boodschap. De propagatie speelt natuurlijk ook een rol.

Ik heb nog geen klachten gekregen over storingen in de buurt, op zich een goed teken. De burens waren wel verbaasd, ze vroegen waarom de XYL haar wasdraad zo hoog hing...

Deze antenne is ook zeer bruikbaar op verlov, ze kan horizontaal of verticaal opgesteld worden.

Voor de nabouwers veel knutselplezier.

Meer info op <http://www.hamuniverse.com/HEARCEndFed.pdf>

ON7BAU



Foto 3: Klaar om in te bouwen

Photo 3: Toroidal prêt à l'installation



Foto 4: Zo wordt alles in een doosje gestopt

Photo 4: Tout trouve sa place dans une petite boîte

Le bon fonctionnement du match box dépend de 2 facteurs: la longueur du fil et la capacité du coupleur. La longueur varie entre 6,7 m et 18,2 m pour de meilleurs résultats. Avec des fils plus longs l'impédance monte trop fort et les coupleurs ne savent pas corriger. Les fils trop courts ne rayonnent pas assez efficacement. La longueur du coax joue aussi un rôle, il joue un peu le rôle de contre poids.

J'utilise un fil de 7 m avec ± 8 m de câble coaxial. J'ai mis quelques ferrites juste à la sortie du shack.

L'antenne mesure 7m et est suspendue entre 2 murs à une hauteur d'environ 6m. Lest tests ont démontrés que mon coupleur Daiwa CNW419B n'avait aucun problème avec l'impédance.

Le ROS mesuré à la sortie du coupleur était de 3/1 sur les bandes de 20-15-10 mètres. D'après les tableaux ceci allait donner une perte de 25 % de la puissance du TRX. C'est beaucoup mais reste acceptable vu les circonstances. Le 40m peut être exploité mais avec une plus grande perte en puissance. Le 80m était impossible, le coupleur donnait bien 50 Ohms au TRX mais quasi la totalité de la puissance servait à chauffer le shack. Aussi le QRM "fait maison" empêchait toute écoute.

Avec cette antenne on ne va pas percer de piles-ups mais quand les ondes sont plus calmes, le DX est possible. La propagation joue ici bien sur son rôle. Durant les essais j'ai réussi à travailler la Guinée-Bissau, Curaçao, Svalbard, Chypre, Malte et plus près de chez nous, la Corse avec un RST variant entre 5/5 et 5/9. Pas mal pour un bout de fil avec une petite boîte. Bien écouter et se trouver au bon endroit et au bon moment!

Le voisinage ne s'est pas encore plaint de RFI, un bon signe. Ils se demandaient quand-même si mon épouse allait arriver à pendre son linge à un fil si haut...

L'antenne peut se mettre verticalement ou horizontalement, idéal pour les vacances.

A ceux qui veulent essayer, bon bricolage.

Plus d'infos: <http://www.hamuniverse.com/HEARCEndFed.pdf>

ON7BAU