

QUAGI

Quad ? NON Yagi ? NON

QUAGI ... OUI



Un peu d'histoire de la Quagi par <http://www.n6nb.com/quagi.htm>

La quagi a été conçue par K6YNB / N6NB en 1972, avec l'aide de Will Anderson, WB6RIV / AA6DD.

Des travaux ultérieurs sur la conceptions de Quagi ont été faits dans un parc de la ville et sur une plage pour s'éloigner de réflexions et d'obstructions rendant la tâche de l'optimisation de la conception de l'antenne difficile.

Ce qui a inspiré le développement de l'antenne Quagi était la nécessité d'une antenne à gain élevé de faible coût pour les communications Moonbounce.

Certaines des antennes commerciales alors disponibles étaient loin de leurs chiffres de gain annoncés, en particulier sur 432 MHz.

Après une série de tentatives pour améliorer la performance d'une antenne commerciale 11-éléments Yagi, l'attention s'est concentrée sur l'élément entraîné qui avait un match de gamma inefficace.

Sur une intuition, l'élément entraîné a été retiré et remplacé par une boucle de quad.

Le gain a immédiatement augmenté, passant de 6,4 dBd. à 9,8 dBd soit une amélioration spectaculaire.

Une combinaison des caractéristiques souhaitables d'une Yagi et d'une quad cubique - a été élaboré et la conception a été publiée dans le bulletin de la VHF Club de Californie du Sud, un précurseur de Western States Weak Signal société d'aujourd'hui.

Les premiers prototypes d'antennes Quagi ont été mesurés pour le gain à la Conférence VHF West Coast 1972 à Santa Clara, en Californie.,

La conception originale 8-élément a été publié dans le *TVQ* magazine d'avril, 1977

Un article a suivi dans *la TVQ* de février 1978 décrivant la version 432 MHz de 15 éléments

Un troisième article, décrivant l'antenne Quagi pour 1296 MHz, est apparu en Août 1981 .

L'antenne, qui est habituellement construit avec peu de matériaux de quincaillerie, est devenue populaire dans de nombreuses régions du monde.

La conception originale a été republié dans les publications pour radio amateurs dans des pays aussi divers que l'ancienne Union soviétique et l'Inde.

Des milliers d'entre eux ont construit des Quagi au cours des années.

La modélisation informatique a révolutionné la façon dont les radioamateurs regardent les antennes. Armé d'un des logiciels puissants qui sont venus le long de ces dernières années, il est possible de concevoir plusieurs antennes en un jour que l'on ne pourrait pas concevoir en une vie ...

Par conséquent, la mesure du champ réel d'antennes utilisant la méthode scientifique classique de la recherche expérimentale est passée de mode

Toutefois, la modélisation informatique a ses limites.

Il n'est pas toujours possible de modéliser toutes les variables qui entrent en jeu avec des antennes dans le monde réel et le processus de modélisation a ses pièges, même pour les experts.

Le producteur de logiciel bien connu Brian Beezley, K6STI, a publié un article dans le vol. 4 de l'*ARRL Antenna Compendium* appelé "Une aventure dans la modélisation d'antennes," dans lequel il décrit sa propre tentative et sa frustration de concevoir une antenne.

En conclusion, il a dit ceci:

«En fin de compte, j'ai décidé d'écrire ce fiasco pour plusieurs raisons: d'abord, je voulais démontrer comment il était stupide de se laisser emporter par la modélisation informatique avec un puissant logiciel et que rien ne remplace le sens commun..

Deuxièmement, je voulais souligner combien il est facile de tirer des conclusions valides quand on ignore les limites d'algorithmes de modélisation d'antennes. "

Roy Lewallen, W7EL, un autre auteur de logiciel de modélisation bien connu, a dit la même chose en février 1991, dans *la TVQ* article, "MININEC: l'autre bord de l'épée."

Il a cité l'exemple d'un amateur dont la modélisation informatique a montré qu'un dipôle moins d'un pied au-dessus d'un sol pauvre a donné 45 décibels de gain sur un dipôle.

De cet amateur, Lewallen dit, "... il a reconnu que la réponse était ridicule, mais parfois nous ne sommes pas aussi chanceux et les erreurs sont plus difficiles à repérer."

Eh bien, pour concevoir une antenne flambant neuf, une réponse est de mesurer le gain de l'antenne par rapport à une référence connue.

Le gain de l'antenne a été mesuré lors de sessions à la VHF / UHF conférences depuis les années 1950. Souvent, ces sessions, dans lequel les antennes sont mesurées côte à côte, sont menées par des experts de l'antenne à partir de sources de signaux de qualité professionnelle et des instruments de mesure. Mais n'importe quel amateur prêt à investir un peu de temps peut mettre en place une gamme d'antennes quelque part et obtenir des mesures précises de gain d'antenne avec rien de plus sophistiqué qu'un émetteur de faible puissance, un récepteur et d'un VU-mètre audio.

En outre, de nouvelles antennes peuvent être conçues en utilisant les principes de la gamme de l'antenne.

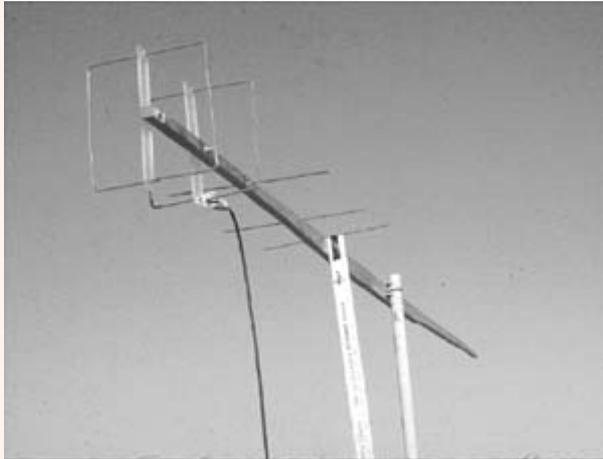
Une variété de longueurs d'élément d'espacement et les combinaisons peuvent être essayées jusqu'à ce que les meilleurs résultats soient obtenus. Bien que ce soit beaucoup plus fastidieux que la modélisation informatique, rien ne vaut les résultats pratiques du monde réel.

L'antenne Quagi a été conçue de cette façon en 1972.

Dans le développement de la Quagi originale à 222 MHz, Will et moi avons commencé à travailler avec des éléments de boucles quad style cubiques jusqu'à ce que nous soyons convaincus que nous avions des boucles qui fonctionnaient comme elles le devraient. Puis nous avons ajouté des éléments, d'abord en utilisant des boucles et puis nous avons essayé différentes longueurs pour chaque nouvel élément et ajusté l'espacement pour un gain maximal.

L'ajout de chaque nouvel élément, bien sûr, nous a demandé de re-vérifier les éléments précédents pour la longueur et l'espacement, suivi de la mesure du gain de l'antenne lors de chaque changement.

Après beaucoup d'expérimentation minutieuse, nous sommes arrivés à la conception pour 144, 222 et 432 MHz qui ont finalement été publiés.



Quagi pour 144 MHz

Au final :

Une antenne quad à 8 éléments est fastidieuse à construire, les carreaux étant mal commodes à fixer sur le boom et à fabriquer.

D'autre part, à partir de 3 ou 4 éléments, la différence entre la quad et la yagi s'estompe.

C'est la raison pour laquelle K6YNB a conservé ce qu'il y avait de mieux dans chaque type d'antenne: le radiateur et le réflecteur de la quad et les directeurs de la yagi.

Bien souvent, le gain d'une antenne soigneusement étudiée est annulé par les pertes du système de matchage (gamma match ou autre).

La QUAGI n'en comporte aucun!

On attaque directement le radiateur avec le coax 50 ohms.

Le modèle 144 a été mesuré à 14,2 dB par rapport à un dipôle.

Constitution

Il s'agit d'une quad 2 éléments, un radiateur et un réflecteur, devant laquelle on a disposé 6 directeurs d'une yagi.

Les carreaux quad ont en gros une longueur d'onde de circonférence alors que les directeurs font une demi longueur d'onde de longueur.

Le câble coaxial 50 Ohms attaque directement le carreau radiateur: l'âme du câble d'un côté et la tresse de masse de l'autre.

[Lien internet sur les Quagi](#)

<http://www.von-info.ch/hb9afo/quagi.htm>

<http://www.f5kee.fr/quagi-144mhz-8-elements/>

Radioamateurs-France