



Le guide WiMo des antennes filaires!

(extrait de WiMo*News du vendredi 25 février 2022)

L'antenne filaire est **l'antenne radioamateur classique**. Il n'est pas seulement question des antennes de type « long fil », mais il est aussi question du dipôle classique. Celle-ci est toujours l'antenne HF la plus populaire, que ce soit pour les radioamateurs, les militaires, les autorités ou les utilisateurs commerciaux.

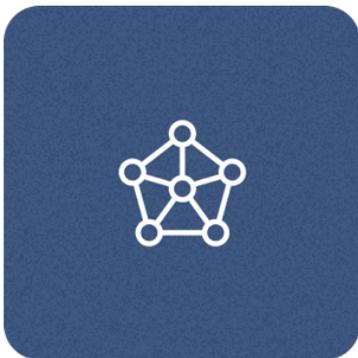
Nous allons vous montrer de quelle manière les antennes filaires sont construites, comment elles fonctionnent et quelle est l'antenne filaire la plus adaptée à vos besoins. Nous allons également vous donner quelques conseils de montage et d'installation pour que vous puissiez profiter pleinement de votre nouvelle antenne.

Un seul fil ? Est-ce encore moderne ?

En tant qu'antenne filaire, le dipôle est économique, léger et peut être monté de différentes manières en fonction des conditions locales, il est discret, robuste et beaucoup moins affecté par le mauvais temps que les constructions plus massives. La performance est également bien possible et elle sera beaucoup moins affectée par les influences des objets proches, comparativement à d'autres types d'antennes.

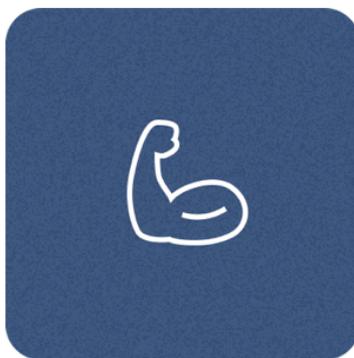
Pour éviter que les longueurs ne soient trop importantes, ou pour couvrir plusieurs bandes radioamateurs en même temps, des « bobines de charges » ou des « trappes » (« circuits de blocage ») sont utilisés. Ainsi, les antennes filaires représentent une excellente solution pour de nombreux radioamateurs, même lorsque l'espace est restreint : grâce aux nombreuses possibilités de montage, il y a suffisamment de possibilités pour pouvoir installer un dipôle filaire à n'importe quel endroit.

Quels sont les avantages d'une antenne filaire ?



Utilisable de manière polyvalente

Installée dans un grenier, fixée à un arbre, à un mât ou sur un balcon que ce soit pendant les vacances ou les « field days ».



Construction robuste

Une antenne filaire ne peut pas se cintrer, ni se casser et offre une résistance minimale au vent.



Haute performance

Les dipôles demi-onde « full size » pour les bandes basses sont difficilement réalisables sans avoir à employer des « artifices » de raccourcissement, notamment pour une beam. Mais en tant qu'antenne filaire, c'est tout à fait réalisable.

Les avantages de l'antenne filaire dans différents scénarios

Une antenne filaire est-elle mieux adaptée à la maison ou aux déplacements ? Eh bien, elle peut présenter des avantages dans presque tous les environnements. Seule une utilisation depuis une voiture en mouvement n'est pas adaptée !

Home, sweet Home



Installer une grande « beam » sur sa propriété n'est pas vraiment un problème, n'est-ce pas ?

Pas nécessairement. Dans certains quartiers et lotissements, les antennes voyantes ne sont absolument pas autorisées. Pour ceux eux qui n'ont pas la chance d'être propriétaire d'une maison et qui sont seulement locataires d'un appartement n'ont, quoi qu'il en soit, vraiment pas de chance. Néanmoins, une antenne filaire, qu'elle soit tendue depuis un balcon ou un arbre, est discrète et ne pose que peu de problèmes. Il faudra juste éviter de produire des rayonnements parasites, il est donc préférable d'alimenter l'antenne par un câble coaxial avec un « choke-balun », plutôt que d'alimenter son antenne en « haute impédance ».

En déplacement



Les personnes qui partent en voyage sont satisfaits pour chaque gramme en moins dans leurs bagages. L'installation d'une antenne filaire est simple, même dans un environnement inconnu. Avec l'aide d'un fil de nylon pour la pêche ou pour les cerfs-volants, d'une canne à pêche ainsi que d'un plomb à lancer, il est possible de fixer une antenne filaire à un arbre.

Field day



Même si nous pouvons disposer d'une surface conséquente et que l'on pourrait installer un mât avec un rotor et une beam, quelques antennes filaires supplémentaires peuvent rapidement être accrochées à ce même mât pour essayer d'autres modes de fonctionnement (NVIS...), d'autres bandes de fréquences et/ou même d'autres directions. De plus, on peut enfin essayer toutes les autres antennes pour

lesquelles, il pourrait ne pas y avoir assez de place : « long fil », « End-Fed », dipôle « Full Size » ou « Extended » même pour les bandes les plus basses, antenne en losange (ou « Rhombic »), « Lazy Loop », « Half-Square », ...

Pourquoi acheter des antennes filaires chez WiMo ?

Il est vrai qu'une antenne filaire peut être un objet très facile à construire soi-même. C'est tout à fait envisageable pour des expériences à court terme - mais cela peut s'avérer peu efficace si les intempéries rendent les « bobines » ou les « trappes » inutilisables au bout de quelques mois, ou encore si l'antenne qui a été montée péniblement sur un support en hauteur, se détache ou s'arrache à la première tempête. Dans ce cas, une antenne fabriquée par un spécialiste est finalement l'option la plus efficace.

WiMo n'est pas seulement un distributeur, mais aussi un fabricant. Nous fabriquons de nombreux types d'antennes sous des marques connues. A commencer par les dipôles multi-bandes et mono-bandes de KELEMEN, puis la vaste gamme de produits d'EANTENNA, les produits de marque HARI, ainsi que les antennes ZX YAGI. De plus, WiMo achète d'autres modèles d'antennes filaires, comme les antennes « City-Window » qui sont alimentées à l'extrémité, ou encore d'autres fabricants comme CHAMELEON et DIAMOND. Pour les espaces restreints, nous proposons des antennes multi-bandes comme les ZS6BKW, les G5RV, des dipôles à trappes (ou dipôles de type W3DZZ). Nous avons un énorme choix à votre disposition, ainsi que les compétences pour trouver l'antenne qui vous convient à vos besoins.

Différents types d'antennes

1. Dipôles monobandes



2. Dipôles multi-bandes en éventail (ou « fan dipoles »), composés de plusieurs dipôles individuels sur un balun commun. Cela permet d'avoir des antennes efficaces pour chaque bande, sans les pertes que pourraient engendrer les trappes.



3. Antennes « bazooka » : il s'agit d'antennes mono-bandes fabriquées à partir d'un câble coaxial 75 ohms léger. Elles ont une bande passante particulièrement large, ce qui évite d'avoir recours à un coupleur d'antenne et permet ainsi d'atteindre des performances très intéressantes.



4. Dipôles à trappes : l'un des dipôles les plus populaires, car il permet de travailler sur plusieurs bandes avec une longueur relativement courte. En raison des résonances données, cela est généralement possible sans coupleur. Selon la

hauteur de montage, on obtient de bonnes portées « DX » ou régionales.



5. Windom : en raison de la position asymétrique du BALUN qui se trouve à environ un tiers de la longueur totale de l'antenne, il en résulte souvent une fixation par suspension qui est plus favorable à l'antenne Windom qu'à celle nécessaire pour un dipôle avec le BALUN situé au centre. Cela permet souvent de mieux supporter le poids du BALUN et du câble d'alimentation, par exemple en le montant sur le pignon d'une maison.



6. G5RV Normal & Light : les ZS6BKW et les G5RV sont très appréciées lorsqu'il faut couvrir le plus de bandes possibles avec un dipôle. Grâce à l'alimentation avec une ligne bifilaire à faible perte, on obtient une antenne efficace.

L'adaptation exacte est obtenue grâce à un coupleur d'antenne. La large gamme de modèles permet de choisir en fonction de la puissance, du poids, des bandes, ainsi que de l'impédance.

7. Kelemen : les antennes filaires KELEMEN sont de construction particulièrement légère. Cela les rend attractives pour pouvoir les installer sur des points de fixation moins robustes ou moins solides, tel qu'un mât en fibre de verre par exemple, ou encore pour pouvoir continuer à trafiquer pendant les vacances. Pour ce faire, elles utilisent du fil de cuivre plutôt que du fil d'acier, entre autres. Elles offrent :

- Une large bande passante
- Un rendement élevé
- Un faible poids
- Une très bonne résistance aux intempéries et aux écarts de température
- Une alimentation directe en 50 ohms

A quoi faut-il faire attention lors du montage d'une antenne filaire ?

La plupart du temps, les antennes filaires WiMo (quelle que soit la marque) sont livrées avec le BALUN (généralement avec une prise PL), l'antenne en elle-même, ainsi que les isolateurs pour les extrémités.

Cependant, vous aurez besoin de cordes d'haubanage, en tenant compte du fait que les extrémités d'un dipôle doivent être installées à environ 50cm/1m d'un mur, ou de toute autre objet. Le câble doit être suffisamment solide pour supporter le poids du dipôle, une fois tendu. Selon le type d'installation, il vous faudra :

- Un point de fixation surélevé et un point de fixation au sol (installation en « sloper ») ;
- Un point de fixation surélevé et deux points de fixation au sol, ou proche du sol (installation en Vé-inversé ou « Inverted-Vee ») ;
- Deux points de fixation surélevés (dipôle droit à l'horizontal).

Un point de suspension surélevé peut être le mur de la maison, le pignon, un mât ou un arbre.

En principe, les dipôles sont fabriqués avec des brins qui sont un peu plus longs que nécessaire afin de pouvoir couvrir les portions les plus basses des bandes. Cela permet également à l'utilisateur d'adapter l'antenne aux conditions locales (hauteur au-dessus du sol, conductivité du sol, etc.).

La plupart des antennes filaires WiMo sont disponibles pour différentes puissances d'émission possibles. Dans ce cas, le BALUN et les trappes seront les seuls éléments qui limiteront la puissance d'émission.

Le dipôle

Quelle que soit la manière dont il est construit, le dipôle classique représente toujours l'une des antennes les plus populaires.