

# Analyse d'une antenne

Par Robert BERRANGER, F5NB

*Avec cet article, ce n'est pas l'auteur qui va cogiter, mais le lecteur. On suppose que celui-ci a totalement assimilé les "Comment ça marche" qui traitent du rayonnement et des antennes [1]. Voici une antenne très connue aux performances extraordinaires selon son constructeur. Je reproduis une page de son site (copier-coller) avec la traduction de certains de ses paragraphes numérotés. Il est demandé au lecteur de faire une analyse de chacun d'eux et de me l'envoyer. J'en ferai le compte rendu ici-même, accompagné de mon propre "corrigé" (il est normal que je m'y colle aussi).*

Voir sur la figure 1, la page extraite du site internet du constructeur.

## *How Do The Isotrons Work So Well?*

This is a very common question from those that have not seen the *ISOTRONS* in action. Even those that have, ask it with amazement.

- 1 Well, it's not magic. The *ISOTRONS* have been developed around specific electrical laws and laws of physics. At times, the eye can be deceived so that something may look like it is against known laws or what we know as practical.
- 2 For an antenna to work, it should be electrically resonant. The *ISOTRONS* are electrically resonant by using only two components - the large coil in series with the capacitive plates of the antennas. (Match comes automatically with the right combination of the two components at resonance).
- 3 There is more that is necessary for an efficient antenna. An antenna needs a certain amount of area to couple radiation to the atmosphere. Some call this the "Capture Area". However, this is an "AREA". This "area" can be any shape or form. The laws of physics for this phenomenon do not specify its appearance. **THE *ISOTRONS* HAVE THIS RADIATION "AREA"**. The *ISOTRONS* exceed or equal (depending upon the model) the area of a conventional one-half wavelength dipole (#12 wire). In simple terms, we designed the *ISOTRONS* into a three dimensional package.
- 4 **THE PERFORMANCE** - It speaks for itself. Tests have measured the *ISOTRONS* to transmit as well as a one-half wavelength dipole.
- 5 The shape of the *ISOTRONS* give them an excellent advantage for the reduction of noise.
- 6 The *ISOTRONS* have been tested at 3db less noise on reception with an equivalent incoming signal as the one-half wavelength dipole.

In the six antenna Reviews, one characteristic was definitely distinctive of the *ISOTRONS*: **THE PERFORMANCE**.  
The *ISOTRONS* were developed around known laws to accomplish an efficient performing antenna in a very convenient package.

Figure 1

## Traduction :

1. "Non, ce n'est pas magique. Les Isotrons ont été développées spécifiquement à partir des lois de l'électricité et de la physique. Parfois on peut se tromper quand quelque chose semble être contraire aux lois connues ou que l'on connaît en pratique."
2. "Pour qu'une antenne fonctionne, elle doit être électriquement à la résonance. Les Isotrons sont électriquement résonantes grâce à une bobine largement dimensionnée en série avec les plateaux capacitifs de l'antenne. (L'accord est obtenu grâce aux bonnes valeurs des deux composants à la résonance)."
3. "Il y a d'autres obligations pour obtenir une antenne performante. Une antenne a besoin d'une certaine surface pour coupler son rayonnement à l'atmosphère. Certains l'appellent la "surface de captation". De toute façon, c'est une "surface". Cette "surface" peut avoir n'importe quelle géométrie. Les lois de la physique concernant ce phénomène ne définissent pas son aspect. Les Isotrons ont cette "surface" de radiation. Les Isotrons dépassent ou égalisent (selon les modèles) la surface d'un dipôle demi-onde conventionnel (fil dia gauge #12). Pour résumer simplement, les Isotrons sont construites dans un volume à trois dimensions."
4. "Les PERFORMANCES... elles parlent d'elles-mêmes. Des mesures ont été faites pour tester des Isotrons en émission en les comparant à celles d'un dipôle demi-onde."
5. "La forme des Isotrons leur procure un avantage certain pour la réduction du bruit."
6. "Les mesures sur les Isotrons ont donné une réduction du bruit de 3 dB par rapport au doublet demi-onde recevant le même signal."

Si je comprends bien, le constructeur affirme que son matériel est globalement plus performant qu'un dipôle demi-onde. On se demande bien pourquoi tous les dipôles demi-onde de la Terre ne sont pas remplacés par son antenne. Encore un génie méconnu. Mais je vous en ai assez dit. A vous de continuer.

J'attends vos analyses, soit via [F5NB@Ref-union.org](mailto:F5NB@Ref-union.org), soit via la rédaction de Radio-REF.



La "chose" en question.

### [1] *"Comment ça marche" concernés :*

Septembre 2011: "Electromagnétisme"

Octobre 2011 "Ondes Hertiennes"

Novembre 2011: "Rayonnement de l'antenne"

Mai 2011: "Hauteur effective d'une antenne"

Juin 2011: "Hauteur efficace d'une antenne"

Juillet 2011 : "Surface de captation d'une antenne"

### *Articles de F5NB :*

" L'antenne HF très courte en émission" Juin 2005

"Rendement des antennes raccourcies" Juillet 2005

"Pourquoi les antennes E-H fonctionnent comme

n'importe quelles autres antennes" Février 2006

Ces articles sont aussi consultables sur le blog de F6KRK "[www.blog.f6krk.org](http://www.blog.f6krk.org)" (catégorie "articles membres", puis "F5NB" ou "Bulletins et gazettes", puis "Comment ça marche").