

TEST



## Coupleur d'antenne MFJ-945E

*Le catalogue du roi de l'accessoire outre-Atlantique ne cesse d'épaissir, compte tenu des récents rachats de marques connues, comme Cushcraft ou Hy-Gain. Et, dans le domaine des coupleurs, MFJ propose une trentaine de modèles à des prix variés et toujours attractifs. Nous avons essayé le modèle MFJ-945E.*

Si la mode est aux coupleurs automatiques, il n'empêche que la magie de l'émission d'amateur est aussi étroitement lié au fait de pouvoir tourner des boutons et véritablement "sentir" son système d'antenne s'accorder.

Les coupleurs manuels sont aussi généralement plus solides et encaissent des puissances nettement supérieures. Encore une fois, c'est une généralité.

Si le nombre de coupleurs MFJ est important, il en est un qui sort du lot en termes de ventes : le MFJ-949, mondialement connu pour sa robustesse et son rapport qualité-prix. Dans la même série, il existe un modèle "mobile", légèrement plus petit mais tout aussi efficace. C'est le MFJ-945E.

### Présentation

Le MFJ-945E se distingue par sa compacité, tout en restant utilisable par de respectables OM dotés de grandes mains. L'appareil est prévu pour une utilisation en mobile, mais, pour ce type de trafic, on préférera un coupleur automatique placé dans le coffre, près de l'antenne.

J'ai surtout trouvé que ses dimensions collaient bien avec la taille de mon shack et de l'équipement qui s'y trouve. Comme beaucoup de transceivers modernes intègrent désormais le 50 MHz, le MFJ-945E a été prévu pour couvrir de 1,8 à 60 MHz. Il est prévu à l'origine pour adapter les impédances dans un système mobile avec un fouet vertical, mais s'adapte à toutes les situations.

# TEST



Notamment, même si aucune prise particulière n'a été prévue pour cela, la notice indique clairement qu'un long fil peut être utilisé simplement en l'insérant dans le connecteur central de la fiche SO-239 à l'arrière. Evidemment, cela nécessite une bonne mise à la terre du coupleur, au risque de se brûler les doigts.

La présentation de l'appareil reste classique, avec le sélecteur d'inductance, les deux commandes des condensateurs à air, un wattmètre directif à aiguilles croisées et, enfin, quelques pousoirs permettant de choisir la gamme de puissance (30 ou 300 watts), de débrayer le coupleur lorsqu'il n'est pas

utile, et d'éclairer ou non le cadran indicateur des puissances.

Pour cela, évidemment, une prise a été prévue à l'arrière pour alimenter l'ampoule sous 12 volts pour une consommation de 300 mA.

A l'arrière, rien d'extraordinaire. Juste une entrée et une sortie coaxiales par fiches SO-239, une borne de masse et une fiche accueillant l'alimentation 12 volts pour le voyant du cadran. L'éclairage étant, bien entendu, optionnel.

Le cadran est un modèle à deux aiguilles croisées qui indiquent simultanément la puissance directe, la puissance réfléchie et le Rapport d'Ondes Stationnaires au croisement

des deux aiguilles.

En étant pointilleux, on pourrait dire que ce cadran est un peu juste en dimensions et qu'il manque de précision (de par sa petite taille), mais il suffit de se mettre bien en face pour s'apercevoir qu'en fin de compte, on ne peut pas lui reprocher grand chose.

Autrement, le boîtier est entièrement métallique et l'ensemble est plutôt de bonne facture, dans le plus pur style américain signé MFJ : ce n'est pas très beau, mais ça marche !

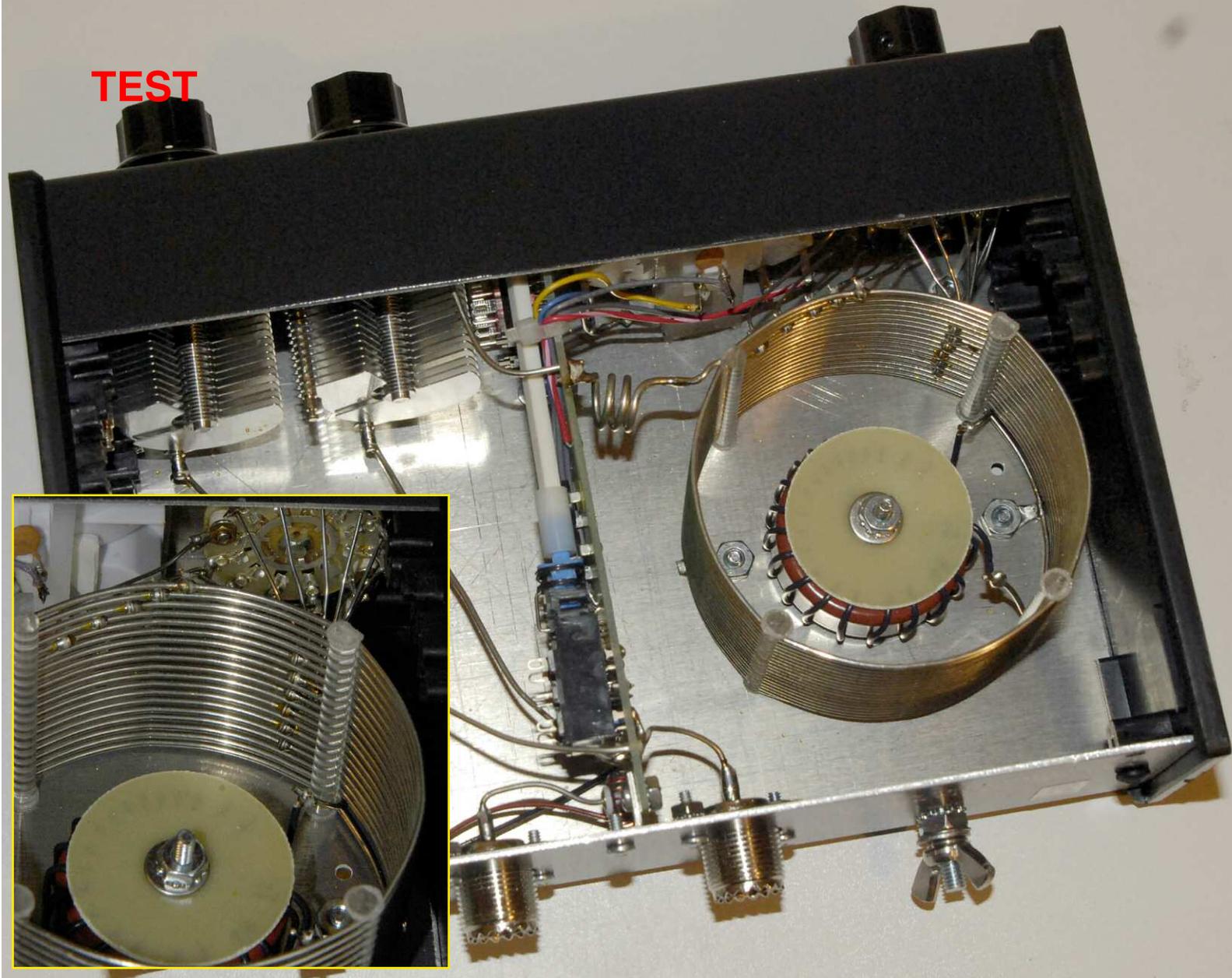
## Utilisation

La commande d'inductance est un commutateur rotatif à douze positions. A ce prix-là, vous n'aurez pas une self à roulette, c'est certain. Le commutateur agit sur une inductance de forme ronde avec un noyau bobiné sur tore ferrite (voir photos).

La valeur maximale d'inductance est obtenue sur la position A, la valeur minimum sur la position L.

On notera, au passage, que pour une impédance donnée, on a très souvent besoin de moins d'inductance sur les bandes hautes que sur les bandes basses.





Les commandes des deux condensateurs variables sont numérotées de 1 à 10, la valeur maximale étant obtenue sur 10. Ces condensateurs sont relativement petits, d'où la puissance admissible maximale limitée à 300 watts. Adapter les impédances d'un système d'antenne est un jeu d'enfant avec le MFJ-945E.

**Les condensateurs sont d'abord placés à mi-course et l'on cherche à obtenir le maximum de bruit en commutant la commande d'inductance.**

En émission, on recherche le ROS minimum en tournant consécutivement les boutons TRANSMITTER et ANTENNA. Les deux condensateurs travaillant ensemble, il est conseillé d'agir sur la commande TRANSMITTER par petits incréments et de rechercher le meilleur résultat avec l'autre commande, et ainsi de suite.

Si le résultat n'est pas satisfaisant, il convient d'agir une nouvelle fois sur l'inductance et de répéter les étapes décrites précédemment.

### Essais

J'utilise principalement une antenne Windom pour mon trafic courant. Elle fonctionne plutôt bien du 80 au 10 mètres, mais manque parfois d'un petit quelque chose sur les bandes hautes et les bandes WARC. Ce petit coupleur MFJ s'occupe bien de rattraper ces défauts. Mais un coupleur n'améliore pas l'antenne ; il permet de l'utiliser en faisant "voir" une impédance adaptée à l'émetteur.

La Windom est taillée à une longueur de 42,50 m, soit une demi-onde sur 80 mètres. Sans coupleur, elle réagit bien sur 160 mètres, mais le ROS est évidemment trop élevé ce qui met en branle la protection du transceiver qui limite la puissance de sortie.

Grâce à ce petit coupleur, je peux trafiquer sur la "top band" et réaliser des QSO avec toute l'Europe. Mais MFJ met en garde les utilisateurs contre de telles pratiques, en particulier si votre dipôle est alimenté au centre (ce qui n'est pas le cas de la Windom qui est alimentée au tiers avec un balun 6:1).

En effet, le dipôle doit être équivalent à une demi-onde entière sur la fréquence la plus basse à utiliser. Il n'y a aucune restriction à l'utiliser sur les bandes supérieures (avec ou sans coupleur, d'ailleurs).

En revanche, un dipôle 80 mètres utilisé sur 160 mètres présente une réactance élevée, avec seulement quelques ohms au point d'alimentation. A ce sujet, MFJ écrit dans la notice : "Cela peut être un désastre à la fois pour votre signal et pour le coupleur." Et de poursuivre : "La meilleure façon de procéder consiste à utiliser l'un des conducteurs, ou de coupler les deux conducteurs de manière à obtenir une antenne en T."

Malgré toutes ces mises en garde, j'ai été étonné par la flexibilité du coupleur MFJ-945E. Il a été conçu, de toute évidence, pour accorder des antennes mobiles, donc courtes et très capacitives par définition.

Un essai avec un simple fil a donné de bons résultats sur toutes les bandes (72 m de cuivre à disposition, qui prenaient la poussière au fond du shack), mais évidemment, dans ce cas, le coupleur permet de masquer les défauts de l'antenne.

J'en reviens donc à notre essai. Bien que baptisé "Mobile", le MFJ-945E fera le bonheur des campeurs et même en station fixe. C'est un objet léger qui trouvera aisément sa place dans la valise d'un radioamateur en vadrouille.

Le coupleur est capable de tout accorder, ou presque, et permettra aux OM nomades de pallier les défauts de l'environnement de leurs antennes de fortune. Compte tenu du prix (moins de 200 euros), on attribuera une bonne note à cet accessoire.

GES propose la plupart des accessoires MFJ  
Mark, F6JSZ

## SALON-MILLAU-RADIO



### BOURSE D'ÉCHANGE

#### SALON DES LOISIRS TECHNIQUES

Collectionneurs - Journée Radioamateur et TSF  
Radio Modélisme et Informatique  
Exposition - Conférences et Démonstrations



**Samedi 18 Septembre 2010**

De 09h00 à 18h00

« Parc de la Victoire » Avenue Charles de Gaulle - Millau 12100  
GPS : 03° 04' 30" E - 44° 06' 21" N

GRAND PARKING à disposition autour de la Salle des Fêtes  
RESTAURATION POSSIBLE SUR PLACE

**ENTREE : 3€ - Enfants GRATUIT**

RESERVEZ CETTE DATE

Contact : F5GJG Christian PLAGNES ☎ : 06 33 56 85 27

<http://samirad12.over-blog.com> - [samirad12@orange.fr](mailto:samirad12@orange.fr)

Avec la participation : Mairie de Millau, MJC, Radio Club MJC

### Qui est MFJ Enterprises, Inc. ?

Si, il y a quelques années, MFJ était souvent comparé au bas de gamme de l'accessoire CB qu'était l'Italien Zetagi, la société américaine produit de plus en plus d'accessoires de qualité, et diffuse désormais ce qui se fait de mieux en matière d'accessoires, d'amplificateurs linéaires et d'antennes.

Elle s'inspire aussi largement des commentaires de ses clients pour fabriquer de nouveaux produits, sans compter les achats/accords récents avec d'autres sociétés comme Ameritron, Mirage, Vectronics, Cushcraft et Hy-Gain.

Fondée en 1972 par Martin F. Jue, la société a pris forme dans une chambre d'hôtel de Starkville, Mississippi. Leur premier produit était un filtre CW permettant de séparer un signal voulu des multiples autres signaux. C'est grâce à ce produit que MFJ a "décollé", le filtre s'étant vendu à plusieurs milliers d'exemplaires.

A ce jour, MFJ s'affaire à fournir plus de 200 points de vente aux Etats-Unis, 10 au Canada et une quarantaine ailleurs dans le monde.