



# Manuel de l'opérateur pour l'antenne portable EMCOMM III

Nevada - États-Unis

WWW.CHAMELEONANTENNA.COM



***POLYVALENT - FIABLE - FURTIF - CONSTRUIT POUR DURER***

Le matériel Chameleon Antenna™ est disponible en France chez [Passion Radio](#).

## Je m'équipe en France



PASSION-RADIO.FR

## Table des matières

Introduction .....	3
Propagation HF .....	3
Parties de l'antenne .....	5
Montage initial.....	7
Configurations d'antennes.....	7
Configurations de fils en "L" inversé / en pente .....	8
Alimentation en bout de ligne "V" inversé .....	9
Horizontal End-Fed (NVIS).....	11
Procédure de récupération.....	13
Dépannage.....	13
Accessoires .....	13
Spécifications .....	14
™Produits d'antennes Caméléon .....	17
Références .....	17



AVERTISSEMENT ! Ne montez jamais cette antenne, ou toute autre antenne, près de lignes électriques ou de fils de service public ! Tous les matériaux : échelles, cordes ou lignes d'alimentation qui entrent en contact avec les lignes électriques peuvent conduire des tensions mortelles. Ne faites jamais confiance à l'isolation pour vous protéger. Restez à l'écart de toutes les lignes électriques.



AVERTISSEMENT ! Ne faites jamais fonctionner cette antenne dans des endroits où des personnes pourraient être soumises à des niveaux élevés d'exposition aux RF, en particulier au-dessus de 10 watts ou au-dessus de 14 MHz. N'utilisez jamais cette antenne à proximité d'appareils médicaux sensibles aux RF, tels que les stimulateurs cardiaques.

Toutes les informations sur ce produit et le produit lui-même sont la propriété de Chameleon Antenna et lui appartient™. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

## Introduction

Merci d'avoir acheté et utilisé l'antenne EMCOMM III Portable de Chameleon Antenna™. L'antenne EMCOMM III Portable, voir la plaque (1), est une antenne haute fréquence (HF) portable spécialement conçue pour les communications HF de courte à longue portée, portables ou à dos d'homme. L'antenne portable EMCOMM III est idéale pour la randonnée, le sac à dos et le camping sous tente ou en véhicule récréatif (VR). Elle convient également parfaitement aux militaires, aux agences gouvernementales, aux organisations non gouvernementales (ONG), au Military Affiliate Radio System (MARS), à la Civil Air Patrol (CAP), à l'Amateur Radio Emergency Service (ARES) / Radio Amateur Civil Emergency Service (RACES), au Salvation Army Team Emergency Radio Network (SATERN) et aux opérateurs radio amateurs (hams) impliqués dans la communication sur le terrain et la préparation aux catastrophes.

L'antenne portable EMCOMM III est configurable pour faciliter les communications par ondes célestes à incidence quasi verticale (NVIS) et prend en charge la plupart des liaisons automatiques.

Les modes et opérations d'établissement (ALE), de saut de fréquence et d'étalement du spectre. Un syntoniseur ou un coupleur d'antenne peut être nécessaire dans certains cas. L'antenne portable EMCOMM III peut être déployée par l'opérateur sur le terrain en moins de 15 minutes, en utilisant presque tous les supports disponibles, sans qu'aucun mât ou haubanage ne soit nécessaire.

L'antenne portable EMCOMM III est composée d'un transformateur d'adaptation, d'un fil d'antenne de 73 pieds sur un enrouleur de ligne et d'un contrepoids de 25 pieds - ce qui en fait un système d'antenne HF hautement portable et efficace.

maximiser l'utilité que vous obtenez de votre antenne portable EMCOMM III.



Plaque (1). Antenne portable EMCOMM III.

## Propagation HF

La radio HF offre une capacité de communication vocale et de données locale, régionale, nationale et internationale relativement peu coûteuse et fiable. Elle est particulièrement adaptée aux zones non développées où les télécommunications normales ne sont pas disponibles, trop coûteuses ou rares, ou lorsque l'infrastructure commerciale de télécommunications a été endommagée par une catastrophe naturelle ou un conflit militaire.

Bien que la radio HF soit une méthode de communication raisonnablement fiable, les ondes radio HF se propagent dans un environnement complexe et en constante évolution et sont affectées par la météo, le terrain, la latitude, l'heure du jour, la saison et le cycle solaire de 11 ans. Une explication détaillée de la théorie de la propagation des ondes radio HF dépasse le cadre de ce manuel d'utilisation, mais la compréhension des principes de base aidera l'opérateur à décider de la fréquence et des configurations d'EMCOMM III Portable qui répondront à ses besoins de communication.

Les ondes radio HF se propagent de l'antenne émettrice à l'antenne réceptrice en utilisant deux méthodes : les ondes de sol et les ondes de ciel.

Les ondes de sol se composent d'ondes directes et d'ondes de surface. Les ondes directes voyagent directement de l'antenne émettrice à l'antenne réceptrice lorsqu'elles se trouvent dans la ligne de visée radio. En général, cette

distance est de 8 à 14 miles pour les stations de terrain. Les ondes de surface suivent la courbure de la Terre au-delà de l'horizon radio. Elles sont utilisables, de jour et dans des conditions optimales, jusqu'à environ 90 miles, voir tableau (1).

Une faible puissance, une polarisation horizontale de l'antenne, un terrain accidenté ou urbain, un feuillage dense ou un sol sec peuvent réduire la portée de manière très significative. L'armée américaine a constaté que dans les jungles denses du Vietnam, la portée des ondes terrestres était parfois inférieure à un mile.

Les ondes célestes constituent la principale méthode de propagation des ondes radio HF. Les ondes radio HF d'une fréquence inférieure à la fréquence critique (trouvée par une ionosonde) sont réfléchies par l'une des couches de l'ionosphère et retournent vers la Terre entre 300 et 2 500 miles, en fonction de la fréquence et des conditions ionosphériques.

**Tableau 1. Portée maximale des ondes de surface par fréquence.**

Fréquence	Distance	Fréquence	Distance
2 MHz	88 miles	14 MHz	33 miles
4 MHz	62 miles	18MHz	29 miles
7 MHz	47 miles	24 MHz	25 miles
10 MHz	40 km	30 MHz	23 miles

Les ondes radio HF peuvent ensuite être réfléchies de la Terre vers l'ionosphère lors de la propagation multi-sauts pour des communications à plus longue portée. La chose la plus importante que l'opérateur doit comprendre sur la propagation des ondes radio HF est le concept de fréquence maximale utilisable (MUF), de fréquence minimale utilisable (LUF) et de fréquence optimale de travail (OWF). La MUF est la fréquence pour laquelle une communication réussie entre deux points est prévue pendant 50% des jours d'un mois. La LUF est la fréquence en dessous de laquelle les communications réussies sont perdues en raison des pertes ionosphériques. L'OWF, qui se situe quelque part entre la LUF et environ 80% de la MUF, est la gamme de fréquences qui peut être utilisée pour une communication fiable. Si la LUF est supérieure à la MUF, la propagation des ondes célestes HF a peu de chances de se produire.

La partie HF du spectre des radiofréquences (RF) est généralement remplie d'activités de communication et un opérateur expérimenté peut souvent déterminer où se trouve la MUF, et avec moins de certitude, la LUF en écoutant où l'activité s'arrête. L'opérateur peut alors choisir une fréquence dans la OWF et tenter d'établir un contact. Une autre méthode consiste à utiliser un logiciel de prévision de la propagation HF, tel que le *Voice of America Coverage Analysis Program (VOACAP)*, qui peut être téléchargé gratuitement ou utilisé en ligne à l'adresse [www.voacap.com](http://www.voacap.com). L'opérateur entre l'emplacement des deux stations et le programme affiche une roue avec le pourcentage de réussite prédit en fonction de la fréquence et du temps. L'ALE, qui est la norme pour les communications HF interopérables, est une méthode automatisée pour trouver une fréquence dans l'OWF et établir et maintenir un lien de communication.

Même dans des conditions optimales, il y a un écart entre la fin des ondes terrestres (environ 40 à 90 miles) et le retour de l'onde du ciel vers la Terre lors du premier saut (environ 300 miles). La propagation NVIS peut être utilisée pour combler cet écart. La fréquence choisie doit être inférieure à la fréquence critique, de sorte que le NVIS ne peut normalement être utilisé que sur des fréquences comprises entre 2 et 10 MHz environ. Des fréquences de 2 à 4 MHz sont typiques la nuit et de 4 à 8 MHz le jour.

## Les parties de l'antenne

L'antenne portable EMCOMM III est composée des éléments suivants, voir la plaque (2) : a.

### Transformateur d'adaptation

Le transformateur d'adaptation fournit une adaptation d'impédance pour l'antenne portable EMCOMM III. Il est fixé en permanence à l'enrouleur de ligne (b).

### b. Enrouleur de ligne

L'enrouleur de ligne est utilisé pour stocker les fils de l'antenne et du contrepois et permet un déploiement et une récupération rapides de l'antenne portable EMCOMM III. Le transformateur d'adaptation (a) est fixé en permanence à l'enrouleur de ligne. L'enrouleur de ligne est également utilisé comme support d'extrémité pour l'antenne érigée.

### c. Connexion de l'antenne

La connexion de l'antenne est l'écrou à ailettes sur le côté gauche du transformateur d'adaptation (a) marqué "A". Il est utilisé pour connecter le fil d'antenne (g) au transformateur d'adaptation.

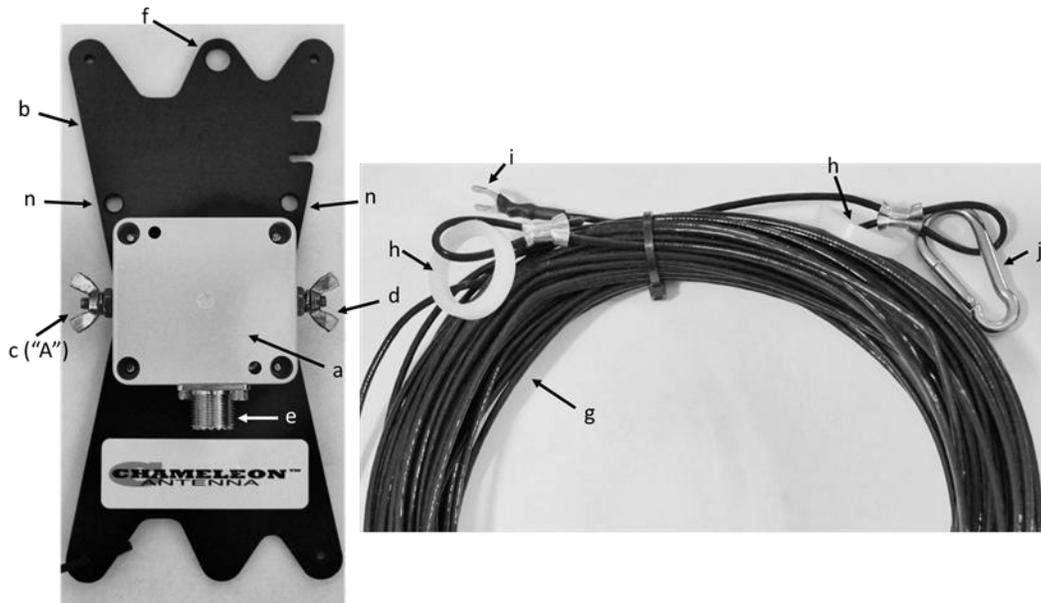


Planche 2. Composants clés d'EMCOMM III.

### d. Connexion du contrepois

La connexion du contrepois est l'autre écrou à ailettes sur le côté droit du transformateur d'adaptation. Il est utilisé pour connecter le fil de contrepois (m) au transformateur d'adaptation.

### e. Prise UHF

La prise UHF, SO-239, est située sur la partie inférieure du transformateur d'adaptation.

#### **f. Point de fixation de la suspension**

Le point de fixation de la suspension est un trou dans le haut de l'enrouleur de ligne centrale (b) utilisé pour permettre la fixation de la corde de paracorde (k) pour la suspension de l'antenne érigée.

#### **g. Fil d'antenne**

Le fil d'antenne consiste en une longueur de 73 pieds de fil isolé noir, enroulé autour de l'enrouleur de ligne (b).

#### **h. Boucle d'isolement**

Une boucle d'isolement est fixée en permanence à l'extrémité du fil d'antenne et du contrepoids. Il y a également une boucle d'isolement flottante le long du fil d'antenne. Elles sont utilisées pour attacher la paracorde (k) pour la suspension de l'antenne érigée.

#### **i. Connecteur de fil**

Les connecteurs de fils sont des écrous à oreilles utilisés pour connecter les fils de l'antenne et du contrepoids aux connexions de l'antenne et du contrepoids sur le transformateur d'adaptation.

#### **j. Mousqueton**

Le mousqueton est utilisé pour fixer le fil d'antenne et les fils de contrepoids aux trous de décharge de traction (n) de l'enrouleur de ligne.

#### **k. Paracord, 550**

La cordelette (*non illustrée, non fournie*) est utilisée pour suspendre les composants de l'antenne portable EMCOMM III à la bonne hauteur ou pour l'ancrer au sol, selon la configuration de l'antenne. *Une longueur de 50 pieds de paracorde sur un enrouleur de ligne est disponible à l'achat chez Chameleon Antenna™. Il est fortement recommandé d'utiliser au moins un ensemble pour le déploiement de la plupart des configurations d'antennes.*

#### **l. Montage du câble coaxial**

Le câble coaxial (*non illustré, non fourni*) se connecte à la prise UHF (e) à une extrémité et au poste de radio à l'autre. L'utilisation d'une self RF au point d'alimentation de l'antenne améliorera les performances de l'antenne. *Un ensemble de câble coaxial de 50 pieds, avec une bobine d'arrêt RF intégrée, peut être acheté auprès de Chameleon Antenna™.*

#### **m. Fil de contrepoids**

Le fil de contrepoids (*non illustré*) est un fil isolé noir de 25 pieds de long utilisé dans la plupart des configurations de l'antenne portable EMCOMM III. *Un kit de contrepoids optionnel, qui contient quatre fils radiaux de 25 pieds fixés autour d'enrouleurs de ligne et quatre piquets de tente en acier, est disponible auprès de Chameleon Antenna™.*

#### **n. Trou de décharge de traction**

Les deux trous de décharge de traction sont utilisés pour fournir une décharge de traction mécanique pour l'antenne et les fils de contrepoids.

## Montage initial

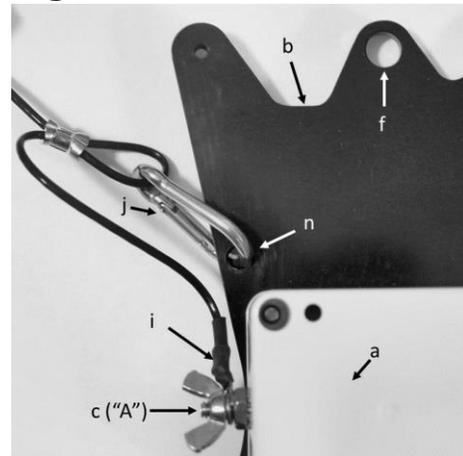
Avant la première utilisation, effectuez la procédure d'assemblage initiale suivante afin de préparer l'EMCOMM III pour le terrain.

déploiement. Se référer aux plaques (2) et (3) pendant le montage.

1. Attachez le mousqueton (j) qui est fixé au fil d'antenne (g) au trou de décharge de traction (n) sur le côté gauche de l'enrouleur de ligne.
- (b). Le fil d'antenne est le plus long des deux bobines de fil.
2. Connectez le connecteur de fil (i) à l'extrémité du fil d'antenne à la connexion de l'antenne (c) sur le côté gauche du transformateur d'adaptation (a). Serrez l'écrou à ailettes à la main. La connexion de l'antenne est marquée d'un "A".
3. Attachez le mousqueton qui est fixé au fil de contrepoids (m) au trou de décharge de traction situé sur le côté droit de l'enrouleur de ligne. Le fil de contrepoids est la plus courte des deux bobines de fil.
4. Connectez le connecteur de fil à l'extrémité du fil de contrepoids à la connexion de contrepoids (d) sur le côté droit du transformateur d'adaptation. Serrez l'écrou à oreilles à la main.
5. Enroulez le fil d'antenne autour du côté gauche de l'enrouleur de câble en utilisant les rainures situées en haut et en bas de l'enrouleur de câble.

6. Enroulez le fil de contrepoids autour du côté droit de l'enrouleur de ligne en utilisant les rainures situées en haut et en bas de l'enrouleur de ligne.

## Configurations d'antennes



**Plaque (3). Connexion du fil de l'antenne.**

L'assemblage terminé doit ressembler à celui illustré sur la plaque (1). Une fois assemblée, il n'est pas nécessaire de démonter complètement l'antenne après utilisation.

En utilisant les composants fournis, l'antenne portable EMMCOMM III peut être déployée dans un certain nombre de configurations utiles. Trois configurations de base sont décrites dans ce manuel, chacune ayant des caractéristiques de performance uniques. Le tableau (2) présente les configurations d'antenne décrites dans ce manuel. Ce tableau peut aider l'opérateur à sélectionner rapidement la configuration d'antenne la plus appropriée pour répondre à ses besoins opérationnels.

Configuration	Terrain	Short	Moyen	Long	Directionnalité	Déploiement
Fil en "L" inversé / fil incliné					Omnidirectionnel	Délibérer / Hasty

Alimentation en bout de ligne "V" inversé	Bidirectionnel	Hasty
Horizontal End-Fed (NVIS)	Bidirectionnel	Délibéré

**Tableau 2. Sélection de la configuration de l'antenne.**

Pour utiliser le tableau, décidez quelle colonne de distance (Sol = 0 à 90 miles, Court = 0 - 300 miles, Moyen = 300 - 1500 miles, Long > 1500 miles) correspond le mieux à la distance de la station avec laquelle vous devez communiquer. Ensuite, déterminez si l'OWF se trouve dans la gamme de fréquences inférieure ( $\downarrow$  = 1,8 - 10 MHz) ou supérieure ( $\uparrow$  = 10 - 30 MHz). Enfin, sélectionnez la configuration EMCOMM III Portable avec le symbole correspondant dans la colonne de distance appropriée. Toutes les configurations EMCOMM III Portable offrent une certaine capacité dans chaque catégorie de distance, donc selon la complexité de votre réseau de communication, vous devrez peut-être sélectionner la meilleure configuration globale. La colonne de directionnalité indique la caractéristique de directionnalité de la configuration d'antenne. Lorsque vous utilisez NVIS, toutes les configurations sont omnidirectionnelles. Les mentions "hâtif" et "délibéré" dans la colonne déploiement indiquent la complexité relative de la sélection et de l'installation du site pour chaque configuration d'antenne.

Pour fonctionner efficacement, toutes les configurations d'antennes portables EMCOMM III alimentées en bout ont besoin d'un ou plusieurs fils de contrepoids. Le seul contrepoids non résonnant d'une longueur de 25 pieds, qui est fourni, fournira des performances satisfaisantes sur la plupart des fréquences. Cependant, l'augmentation du nombre de fils de contrepoids augmentera l'efficacité de l'antenne, quatre étant un bon compromis entre performance et praticité. Chameleon Antenna™ propose un kit de contrepoids (CHA COUNTERPOISE KIT), qui consiste en quatre radiaux de 25 pieds et des piquets de tente.

Contactez Chameleon Antenna™ pour la disponibilité et le prix.

Un syntoniseur ou un coupleur d'antenne peut être nécessaire avec certaines configurations et fréquences pour obtenir une correspondance appropriée avec l'émetteur.

### **Configurations de fils en "L" inversé / en pente**

Les antennes portables EMCOMM III, configurations en "L" inversé et en fil incliné, voir figure (1), sont des antennes HF de moyenne à longue portée. Elles doivent permettre une propagation acceptable des ondes de sol et des ondes ionosphériques. Les configurations en "L" inversé et en fil métallique incliné sont d'excellentes antennes à usage général et constituent un bon choix lorsque deux supports sont disponibles (pour le "L" inversé) ou un support (pour le fil métallique incliné) et que l'on dispose de suffisamment de temps pour choisir et installer le site. L'installation de l'antenne à une hauteur d'environ 25 pieds ou plus fournira de bonnes performances. Ces configurations sont principalement omnidirectionnelles sur les basses fréquences, favorisant légèrement l'extrémité de l'antenne sur les hautes fréquences.

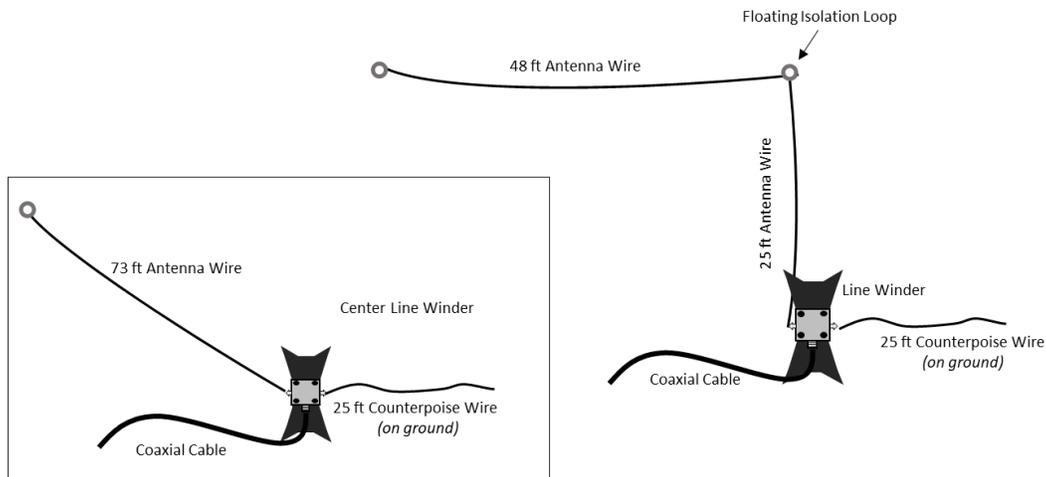


Figure 1. Configurations en "L" inversé et fil incliné (médaillon).

#### Sélection et préparation du site.

1. Choisir un site pour déployer l'antenne portable EMCOMM III Configuration en "L" inversé, voir figure (1). Le meilleur site doit comporter deux arbres ou autres supports dont la hauteur et la distance entre les supports sont égales à la longueur du fil de l'antenne. Dans l'exemple de configuration illustré à la figure (4), la hauteur est de 25 pieds et la distance entre les supports est de 48 pieds, soit un total de 73 pieds. Le site La configuration du fil incliné ne nécessite qu'un seul support et est la configuration la plus facile à installer. Si des supports hauts ne sont pas disponibles, tout objet pratique, tel que des poteaux de clôture ou le haut d'un véhicule, peut être utilisé comme support de fortune sur le terrain, avec des performances réduites.
2. Déroulez le fil d'antenne (g) de l'enrouleur de fil (b).
3. Déroulez le fil de contrepoids (m) de l'enrouleur.
4. À l'aide d'un nœud de bouline ou d'un nœud similaire, attachez une extrémité d'une courte longueur de paracorde à travers le point de fixation de la suspension (f). Ceci sera utilisé pour ancrer l'extrémité inférieure de l'antenne au sol.

#### Prolongez le fil de l'antenne.

5. Fixez l'enrouleur de ligne au sol à l'aide de la courte longueur de paracorde et d'un piquet de tente (*non fourni*) ou de la base d'un petit arbre.

6. Prolongez le fil d'antenne sur toute sa longueur jusqu'à une position proche du point d'extrémité souhaité de l'antenne.

#### Relevez l'antenne.

Le "L" inversé uniquement, effectuez les étapes 7 à 9.

Fil métallique incliné, passez à l'étape 10.

7. À l'aide d'un nœud de chaise ou d'un nœud similaire, attachez une longue longueur de paracorde à la boucle d'isolation flottante du fil d'antenne.
8. À l'aide d'un poids de lancer ou d'une autre méthode, faites passer l'extrémité libre de la paracorde de la boucle d'isolation flottante du fil d'antenne par-dessus le support d'extrémité rapprochée.
9. Soulevez la boucle d'isolation flottante à la hauteur souhaitée et fixez l'extrémité libre de la corde de parachute à la boucle d'isolation flottante.

#### Alimentation en bout de ligne "V" inversé

le support avec un Round Turn et deux Half Hitches ou nœud similaire.

10. Attachez une longue longueur de paracorde à la boucle d'isolation située à l'extrémité du fil d'antenne.
11. À l'aide d'un poids à lancer ou d'une autre méthode, faites passer l'extrémité libre de la paracorde de la boucle d'isolation d'extrémité par-dessus le support d'extrémité.

12. Tirez la boucle d'isolation d'extrémité jusqu'à la hauteur souhaitée, de manière à ce que le fil d'antenne soit quelque peu tendu, mais qu'il reste suffisamment souple pour permettre le balancement. Fixez l'extrémité de la paracorde au support d'extrémité à l'aide d'un Round Turn et de deux Half Hitches ou d'un nœud similaire.

13. Étendez le fil de contrepois sur le sol, en ligne droite, dans n'importe quelle direction. L'extrémité du fil de contrepois peut être laissée libre ou fixée au sol à l'aide d'un piquet de tente (*non fourni*).
14. Connectez l'ensemble du câble coaxial (I) à la prise UHF (e) du transformateur d'adaptation.
15. Effectuer un test opérationnel.

L'antenne portable EMCOMM III, configuration en "V" inversé à alimentation finale, voir figure (2), est une antenne HF de moyenne portée. L'antenne End-Fed Inverted "V" est un bon compromis entre la performance et la facilité d'installation puisqu'elle ne nécessite qu'un seul support central, a une empreinte au sol raisonnablement petite et permet une bonne propagation des ondes du ciel. Le centre doit être monté à une hauteur d'environ 25 pieds et lorsqu'il est monté à cette hauteur, l'antenne sera omnidirectionnelle aux basses fréquences et principalement bidirectionnelle au large de l'antenne aux hautes fréquences.

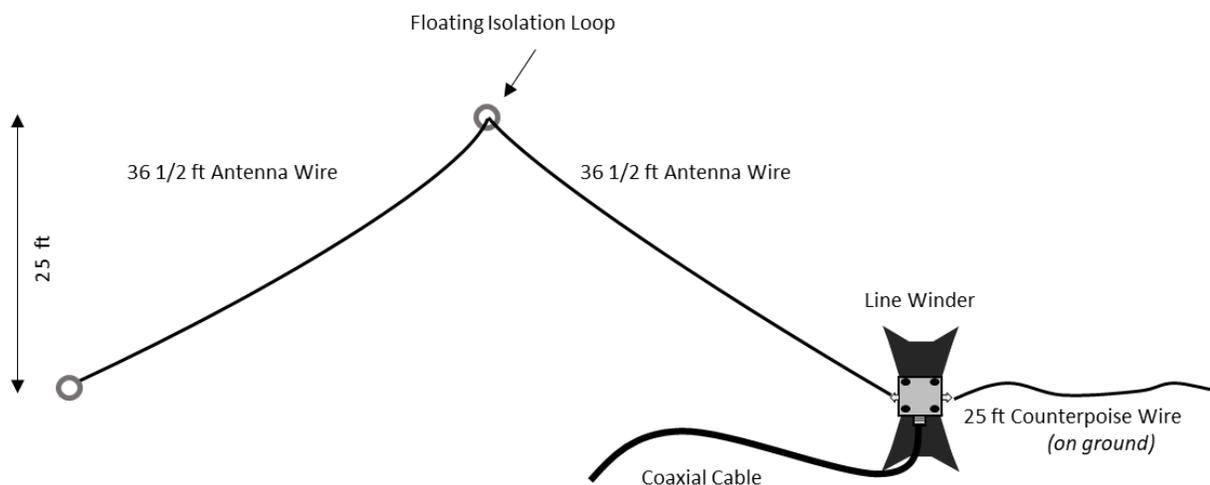


Figure 2. Configuration en "V" inversé alimenté en bout de ligne.

#### *Sélection et préparation du site.*

1. Choisir un site pour déployer l'antenne portable EMCOMM III en configuration "V" inversé alimenté en bout, voir figure (2). Le meilleur site devrait avoir un arbre ou un autre support qui permettrait d'élever le centre du fil d'antenne à une hauteur d'environ 25 pieds. Si des supports élevés ne sont pas disponibles, tout objet pratique, tel qu'un poteau de clôture ou le haut d'un véhicule, peut être utilisé comme support rapide sur le terrain avec des performances réduites.
2. Déroulez le fil d'antenne (g) de l'enrouleur de fil (b).
3. Déroulez le fil de contrepoids (m) de l'enrouleur.
4. À l'aide d'un nœud de bouline ou d'un nœud similaire, attachez une extrémité d'une courte longueur de paracorde à travers le point de fixation de la suspension (f). Ceci sera utilisé pour ancrer l'extrémité inférieure de l'antenne au sol.

#### *Prolongez le fil de l'antenne.*

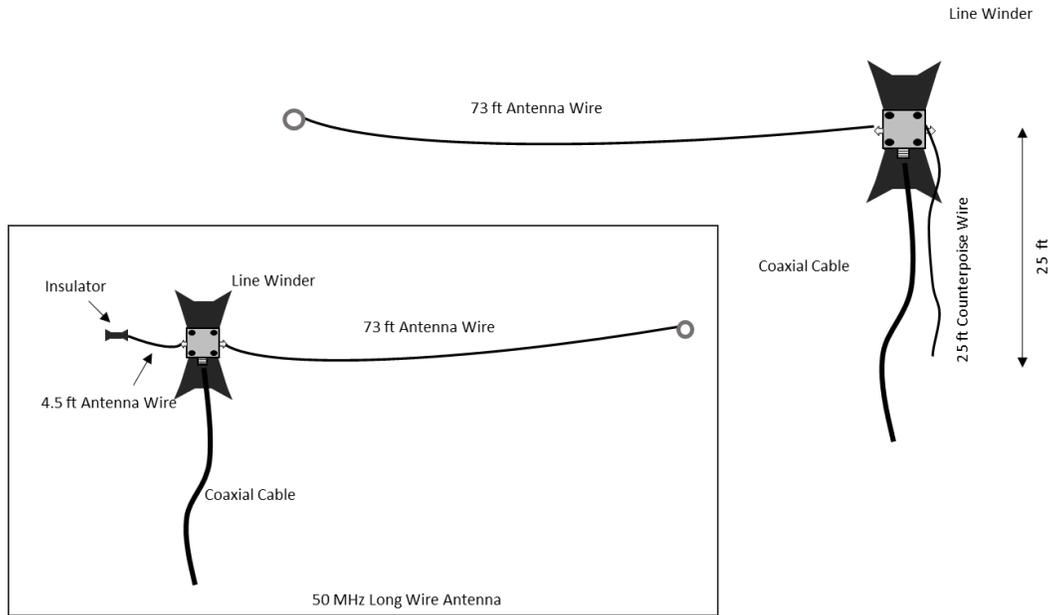
5. Fixez l'enrouleur de ligne au sol à l'aide de la courte longueur de paracorde et d'un piquet de tente (*non fourni*) ou de la base d'un petit arbre.
6. Prolongez le fil d'antenne sur toute sa longueur jusqu'à une position proche du point d'extrémité souhaité de l'antenne.

#### *Relevez l'antenne.*

7. À l'aide d'un nœud de chaise ou d'un nœud similaire, attachez une longue longueur de paracorde à la boucle d'isolation flottante du fil d'antenne.
8. À l'aide d'un poids ou d'une autre méthode, faites passer l'extrémité libre de la paracorde de la boucle d'isolation flottante du fil d'antenne par-dessus le support central.
9. Soulevez la boucle d'isolation flottante à la hauteur souhaitée et fixez l'extrémité libre de la paracorde au support avec un tour rond et deux demi-tours.  
Hitches ou nœud similaire.
10. Attachez une courte longueur de paracorde à la boucle d'isolation à l'extrémité du fil d'antenne.
11. Tirez sur l'extrémité de la boucle d'isolation, de manière à ce que le fil d'antenne soit un peu tendu, mais qu'il reste suffisamment souple pour permettre le balancement. Fixez l'extrémité de la paracorde au sol à l'aide d'un piquet de tente (*non fourni*) ou à la base d'un petit arbre.
12. Étendez le fil de contrepoids sur le sol, en ligne droite, dans n'importe quelle direction. L'extrémité du fil de contrepoids peut être laissée libre ou fixée au sol à l'aide d'un piquet de tente (*non fourni*).
13. Connectez le câble coaxial (l) à la prise UHF (e) du transformateur d'adaptation.
14. Effectuer un test opérationnel.

### **Horizontal End-Fed (NVIS)**

La configuration de l'antenne portable EMCOMM III Horizontal End-Fed (NVIS), voir figure (3), est une antenne HF de courte à moyenne portée. La configuration Horizontal End-Fed permet une bonne propagation NVIS sur les basses fréquences et une propagation moyenne des ondes célestes sur les hautes fréquences. Elle nécessite deux supports et devrait être montée à une hauteur de 25 pieds pour de bons résultats globaux. Lorsqu'elle est montée à cette hauteur, l'antenne est omnidirectionnelle sur les basses fréquences et principalement bidirectionnelle vers les extrémités de l'antenne sur les hautes fréquences. Une variante spéciale de cette configuration est une antenne filaire longue à gain élevé pour la bande de 50 MHz (6 mètres) du service radioamateur. Dans cette configuration, l'opérateur utilise un fil de 4 pieds 8 pouces (56 pouces) et un isolateur (*non fourni*) comme fil d'antenne et le fil d'antenne fourni comme contrepoids, comme indiqué dans l'encart de la figure (3).



**Figure 3. Configuration NVIS horizontale.**

*Sélection et préparation du site.*

1. Choisir un site pour déployer l'antenne portable EMCMM III en configuration horizontale alimentée en bout (NVIS), voir figure (3). Le meilleur site devrait comporter deux arbres ou autres supports dont la distance entre les supports est d'au moins 73 pieds. Si des supports suffisamment hauts ne sont pas disponibles, n'importe quel objet pratique, tel que des poteaux de clôture ou le sommet de véhicules, peut être utilisé comme support de fortune sur le terrain, avec des performances réduites.
2. Déroulez le fil d'antenne (g) de l'enrouleur de fil (b).
3. Déroulez le fil de contrepoise (m) de l'enrouleur.
4. À l'aide d'un nœud de chaise ou d'un nœud de boucle similaire, attachez l'extrémité d'une longue longueur de paracorde à l'enrouleur de ligne par le biais du point d'attache de suspension (f). Cette corde sera utilisée pour suspendre l'extrémité de l'antenne.

*Prolongez le fil de l'antenne.*

5. Prolongez le fil d'antenne sur toute sa longueur jusqu'à une position proche du point d'extrémité souhaité de l'antenne.
6. À l'aide d'un nœud de chaise ou d'un nœud similaire, attachez une longue longueur de paracorde à la boucle d'isolation située à l'extrémité du fil d'antenne.

*Relevez l'antenne.*

7. À l'aide d'un poids ou d'une autre méthode, faites passer l'extrémité libre de la paracorde de l'enrouleur de ligne sur le support de l'extrémité la plus proche.
8. Connectez l'ensemble du câble coaxial (l) à la prise UHF (e) du transformateur d'adaptation.
9. Relevez l'enrouleur de ligne à la hauteur souhaitée et fixez l'extrémité libre de la paracorde au support à l'aide d'un Round Turn et de deux Half Hitches ou d'un nœud similaire.
10. À l'aide d'un poids à lancer ou d'une autre méthode, faites passer l'extrémité libre de la paracorde de la boucle d'isolation d'extrémité par-dessus le support d'extrémité.

11. Tirez la boucle d'isolation jusqu'à la hauteur souhaitée, de manière à ce que le fil d'antenne soit un peu tendu, mais qu'il reste suffisamment souple pour permettre le balancement. Fixez l'extrémité de la paracorde au support de l'extrémité la plus éloignée à l'aide d'un Round Turn et de deux Half Hitches ou d'un nœud similaire.
12. Étendez le fil de contrepoids sur le sol, en ligne droite, dans n'importe quelle direction. L'extrémité du fil de contrepoids peut être laissée libre ou fixée au sol à l'aide d'un piquet de tente (*non fourni*).
13. Effectuer un test opérationnel.

## Procédure de récupération

Pour récupérer l'antenne portable EMCOMM III, effectuez les étapes suivantes :

1. Débranchez l'ensemble du câble coaxial du poste de radio.
2. Abaissez l'antenne au sol.
3. Déconnectez l'ensemble du câble coaxial du transformateur d'adaptation.
4. Roulez soigneusement (sans le tordre) le câble coaxial.
5. Enroulez les fils de l'antenne et du contrepoids sur l'enrouleur de ligne et fixez-les avec le cordon de serrage attaché.
6. Enlevez la saleté des composants de l'antenne et vérifiez qu'ils ne présentent pas de signes d'usure.

## Dépannage

1. Assurez-vous que les connecteurs de fils sont bien connectés.
2. Inspectez les fils de l'antenne et du contrepoids pour voir s'ils sont cassés ou s'ils présentent des signes de tension.
3. Assurez-vous que la fiche UHF de l'ensemble du câble coaxial est bien connectée à la prise UHF.
4. Inspectez l'ensemble du câble coaxial pour vérifier qu'il n'y a pas de coupures dans l'isolation ou de blindage exposé.
5. Si le système n'est toujours pas opérationnel, remplacez le câble coaxial. *La plupart des problèmes des systèmes d'antenne sont causés par les câbles coaxiaux et les connecteurs.*
6. Si l'antenne n'est toujours pas opérationnelle, contactez Chameleon Antenna™ à l'adresse [support@chameleonantenna.com](mailto:support@chameleonantenna.com) pour obtenir une assistance technique. N'oubliez pas d'inclure des détails sur la configuration de l'antenne, les symptômes du problème et les mesures que vous avez prises.

## Accessoires

Les accessoires suivants sont disponibles à l'achat auprès de Chameleon Antenna™. Veuillez nous contacter à [support@chameleonantenna.com](mailto:support@chameleonantenna.com) pour connaître les prix et la disponibilité actuels.

- **Kit de contrepoids.** Le kit de contrepoids est idéal pour le déploiement d'antennes portables. Ce système permet de créer le plan de masse nécessaire à toute configuration d'antenne portable EMCOMM III à alimentation en bout. Il contient quatre radiaux de fil de 25 pieds fixés autour d'enrouleurs de fil en plastique et quatre piquets de tente en acier.
- **Assemblage de 50' de paracorde et d'enrouleur de ligne.** Il est recommandé d'utiliser au moins un ensemble pour permettre l'installation des configurations EMCOMM III Portable qui nécessitent un support.

- **Ensemble de câble coaxial.** 50 pieds de RG-58 avec une bobine d'arrêt RFI intégrée. Utilisé pour connecter le portable EMCOMM III au poste radio. **C'est un accessoire fortement recommandé si vous n'utilisez pas un CHA RFI CHOKE.**

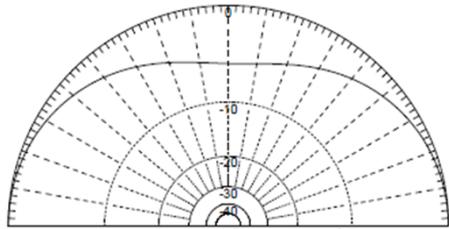
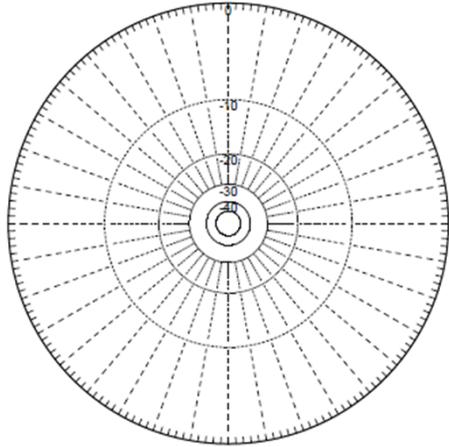
## Spécifications

- Fréquence : 1,8 MHz à 55,0 MHz en continu (y compris toutes les bandes du service radioamateur 160m à 6m)
- Puissance : 50 W en service continu (CW, AM, FM, RTTY), 100 W en service intermittent (SSB et modes numériques basés sur SSB).
- Connexion RF : Fiche UHF (PL-259)
- TOS : Selon la fréquence et la configuration, comme mesuré dans le tableau (4), mais généralement inférieur à 2,0:1. Un syntoniseur ou un coupleur d'antenne peut être nécessaire.
- Longueur : 73 pieds (22.25m)
- Poids : Environ 1 lb (485g).
- Protection contre les intrusions comparable à la norme IP42 (*non testée*). Protection contre la plupart des fils, vis ou objets similaires et contre les gouttes d'eau tombant verticalement lorsque l'appareil est incliné jusqu'à 15 degrés.
- Besoins en personnel et temps d'installation : un opérateur formé, moins de 15 minutes.
- Les tracés de champ lointain pour les trois configurations d'antennes portables EMCOMM III de base et spéciales sont présentés dans les figures (4) à (7).

FRÉQUENCE	SWR
1.9	1.9
3.6	1.9
5.4	1.6
7.1	1.4
10.1	1.9
14.1	2.0
18.1	1.6
21.1	1.5
24.9	1.5
28.5	1.3

Tableau 4. TOS mesuré de l'antenne portable EMCOMM III.

3.5 Mhz



14 Mhz

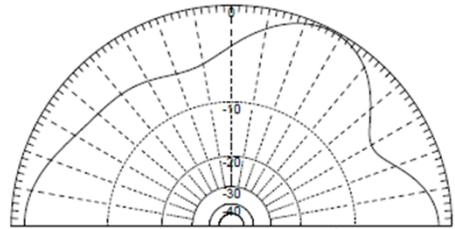
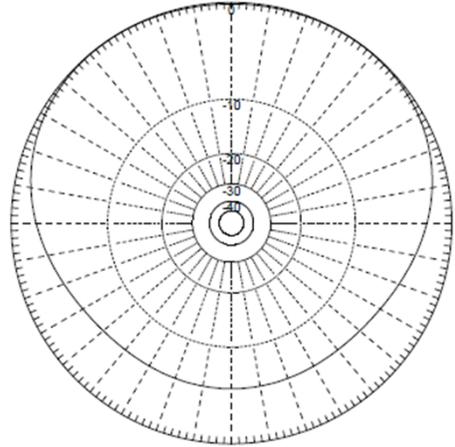
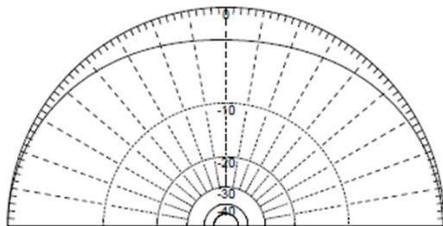
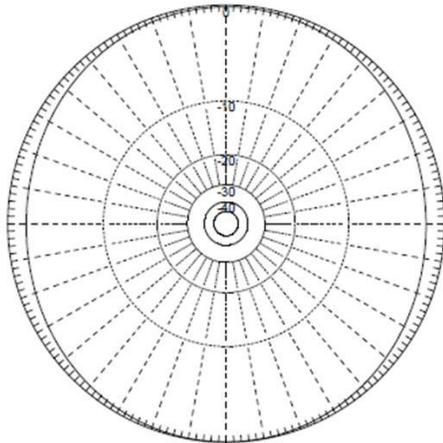


Figure 4. Tracé du champ lointain en "L" inversé.

3.5 Mhz



14 Mhz

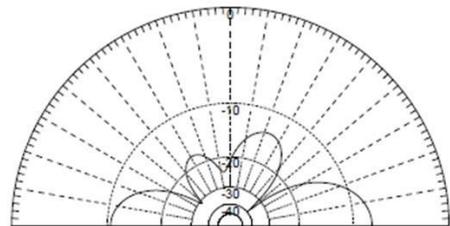
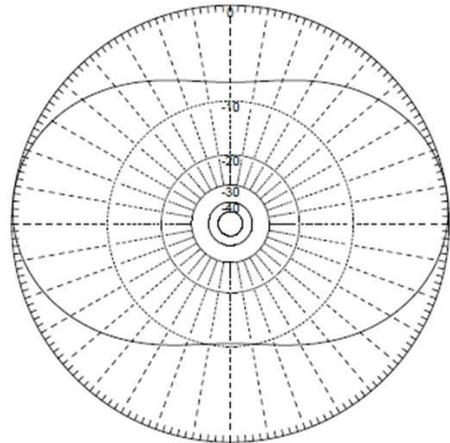
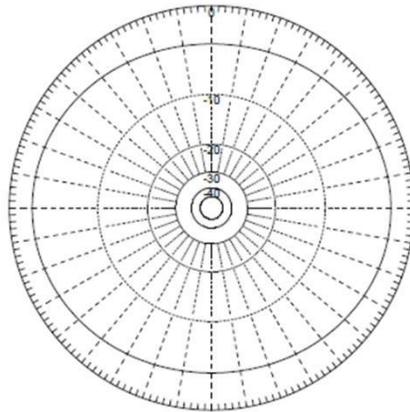


Figure 5. Tracé de champ lointain en "V" inversé alimenté en bout de ligne.

3.5 Mhz



14 Mhz

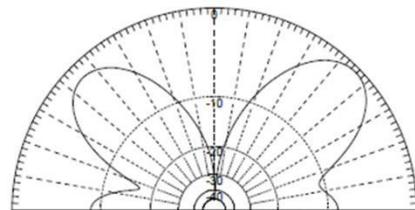
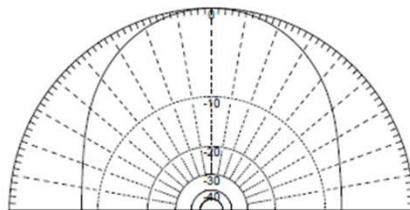
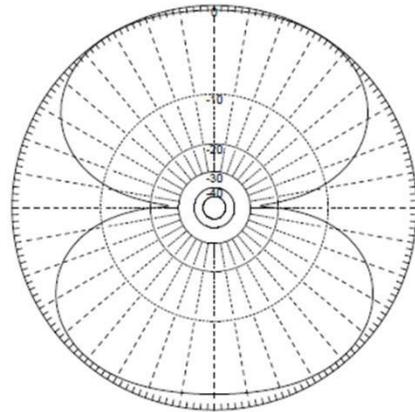


Figure 6. Tracé du champ lointain horizontal de l'alimentation terminale.

50 Mhz

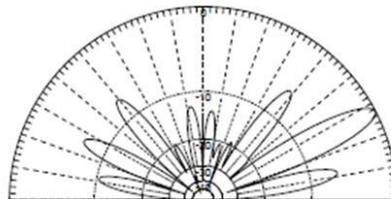
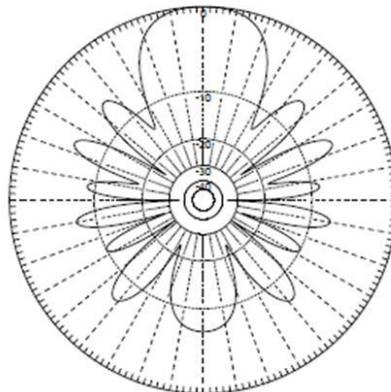


Figure 7. Tracé du champ lointain d'un fil long de six mètres.

## ™ Produits d'antennes Caméléon

Les produits suivants sont disponibles chez Passion Radio. *lus d'informations.*

**CHA P-LOOP 2.0** - La CHA P-LOOP 2.0 a été conçue avec la portabilité, la simplicité d'utilisation, la robustesse et la haute performance en tête. Contrairement à d'autres antennes similaires sur le marché, la CHA P-LOOP 2.0 est faite avec des matériaux de première qualité qui sont précisément fabriqués et assemblés aux Etats-Unis ! C'est un nouveau produit passionnant de Chameleon Antenna. Les antennes à boucle magnétique HF facilement déployables, également appelées petites boucles d'émission, ont été couramment utilisées pendant de nombreuses années dans les liaisons de communication HF militaires, diplomatiques et à bord des navires, où une communication radio robuste et fiable à couverture générale est une nécessité. Couvre 7,0-29,7 MHz.

**CHA F-LOOP 2.0** - La CHA F-LOOP 2.0 a été conçue avec la portabilité, la simplicité d'utilisation, la robustesse et la haute performance en tête. Contrairement à d'autres antennes similaires sur le marché, la CHA F-LOOP 2.0 est faite de matériaux de première qualité qui sont précisément fabriqués et assemblés aux États-Unis ! Les antennes à boucle magnétique HF facilement déployables, également appelées petites boucles de transmission, sont utilisées régulièrement depuis de nombreuses années dans les liaisons de communication HF militaires, diplomatiques et à bord des navires, où une communication radio robuste et fiable à couverture générale est une nécessité. Couvre 3,5-29,7 MHz.

**CHA EMCOMM III** - L'antenne EMCOMM III Portable est une antenne haute fréquence (HF) portable spécialement conçue pour les communications HF de courte à longue portée, portables et à dos d'homme. L'antenne EMCOMM III Portable est idéale pour la randonnée, le sac à dos et le camping sous tente ou en véhicule récréatif (RV). Elle est également idéale comme antenne HF de secours.

1. Silver, H. Ward (éditeur), 2013, *2014 ARRL Handbook for Radio Communications*, 91<sup>st</sup> Edition, American Radio Relay League, Newington, CT.

**CHA MPAS 2.0** - Le système d'antenne portable modulaire (MPAS 2.0) est un concept permettant à l'opérateur radio de configurer et de déployer le système d'antenne dans une variété de configurations. Il couvre de 1,8 à 54,0 MHz et est livré dans un sac à dos de style militaire.

**CHA TD Tactical Dipole** - L'antenne CHA TD (Tactical Dipole) est une antenne HF à large bande spécialement conçue pour les communications HF portables où le déploiement rapide et la simplicité de fonctionnement sont essentiels. L'antenne fonctionnera à toutes les fréquences de 1,830,0 MHz sans aucun réglage avec la plupart des tuners d'antenne internes modernes. Elle est idéale pour une utilisation en conjonction avec les émetteurs-récepteurs de communication HF modernes, configurés numériquement, où des fonctions telles que l'ALE et le saut de fréquence nécessitent une véritable large bande.

## Références

capacité. L'antenne fonctionnera avec succès en étant soutenue par des arbres, des mâts, le sommet de véhicules ou tout autre objet ou structure pratique. La CHA TD est livrée dans un sac à dos de style militaire.

**CHA FT-817 BRACKETS 2.0** - CHA FT-817 Brackets sont construits exclusivement par les machinistes qualifiés de Chameleon Antenna™ . Il s'agit d'une paire de supports de style militaire fabriqués avec précision et d'une courroie de transport de haute qualité pour le populaire émetteur-récepteur portable QRP Yaesu FT-817. Les CHA FT-817 Brackets vont protéger votre FT-817 contre les nombreux dangers des opérations sur le terrain.

2. 1987, *Tactical Single-Channel Radio Communications Techniques (FM 24-18)*, Department of Army, Washington, DC.
3. Turkes, Gurkan, 1990, *Tactical HF Field Expedient Antenna Performance Volume I Thesis*, U.S. Naval Post Graduate School, Monterey, CA.

[L'antenne EMCOMM III de Chameleon Antenna™](#) est disponible en France chez [Passion Radio](#).

## Je m'équipe en France

