



Antennes POTA

Guide pratique de terrain

Yves – ON8ON & Daniel – ON7VZ

Sommaire

Introduction.....	2
Classement pratique des antennes les plus vues en POTA	2
1. EFHW 40–10 m : l’antenne reine des activateurs.....	3
2. Verticale télescopique ¼ onde avec radiaux	3
3. EFRW : fil aléatoire + UNUN 9:1 + ATU.....	4
4. Verticales à self : Wolf River Coil et compagnie	5
5. Linked dipole : le rendement avant tout – antenne de ON8ON.....	6
6. Boucles magnétiques : pour les espaces très réduits.....	8
7. Antennes commerciales	8
7.1 Les antennes Chameleon.....	9
7.2 Buddipole et Buddistick.....	10
7.3 PackTenna.....	11
7.4 Digitenna.....	13
7.5 Les verticales portables Radioddity	14
7.6 Les antennes K6ARK.....	16
7.7 Les antennes Sotabeams.....	16
7.8 Les antennes Alex Loop	17
7.9 Les antennes Elecraft AX1 et AX2.....	18
7.10 Les antennes DX Commander	19
7.11 Les antennes HyEndFed.....	21
8. Rôle des radiaux et du contrepoids	22
9. ATU ou pas ?	23
10. Sécurité avec les antennes.....	24
11. Quel kit choisir pour une station 100 W ?	24
Conclusions.....	26
Sources et liens consultés.....	27
Lexique.....	29

Introduction

Le programme POTA (Parks On The Air) a remis au goût du jour la radio portable : l'activateur installe une station complète dans un parc, souvent en moins de trente minutes, trafique quelques heures, puis remballage¹. Dans ces conditions, l'antenne est le facteur déterminant : elle doit être légère, rapide à déployer, suffisamment efficace pour réaliser les dix contacts réglementaires, et adaptée au terrain disponible — avec ou sans arbres, avec ou sans espace au sol.

Cet article passe en revue les familles d'antennes que l'on rencontre le plus souvent chez les activateurs, avec pour chacune un schéma de principe, ses points forts, ses limites et des liens vers des retours de terrain.

A noter qu'il n'existe pas, à notre connaissance, de statistique officielle POTA classant les activations par type d'antenne. Le classement ci-dessous repose sur des retours d'activateurs, des guides de terrain, des essais pratiques, des discussions entre radioamateurs et les catalogues des fabricants spécialisés dans le portable.

Classement pratique des antennes les plus vues en POTA

Rang	Famille d'antenne	Pourquoi elle est populaire	Limite principale
1	EFHW 40–10 m	Très légère, multibande, rapide à déployer si arbres ou mât fibre.	Dépend du support ; retours HF possibles si montage mal pensé.
2	Verticale télescopique + radiaux	Montage très rapide, aucun arbre nécessaire.	Rendement très dépendant des radiaux et du sol.
3	EFRW (fil aléatoire) + 9:1 + ATU	Très compacte et économique ; fonctionne avec des longueurs variées.	Nécessite souvent un ATU ; le contrepoids est essentiel.
4	Verticale à self (Wolf River Coil)	Autonome, robuste, tient 100 W, idéale parking, table ou parc.	Réglage à refaire à chaque bande ; plus lourde.
5	Linked dipole	Très bon rendement, antenne équilibrée, peu de pertes si bien taillée.	Plus longue à installer et à changer de bande.
6	Kits commerciaux (Chameleon, Buddipole, PackTenna, K6ARK)	Solutions propres, modulaires, prêtes au terrain.	Prix parfois élevé ; parfois moins performants qu'un fil bien monté.
7	Boucle magnétique	Très compacte, utile en espace réduit.	Bande étroite, réglage fin, puissance limitée selon le modèle.

¹ Voir article sur le POTA par Yves ON8ON sur le site on4rsx.be

1. EFHW 40–10 m : l'antenne reine des activateurs

L'End Fed Half Wave 40–10 m revient très souvent dans les retours d'activateurs. Il s'agit d'un fil d'environ 20,1 m — une demi-onde sur 40 m — alimenté à son extrémité à travers un transformateur d'impédance 49:1 ou 64:1. Grâce au fonctionnement sur les harmoniques de la demi-onde, elle couvre généralement 40, 20, 15 et 10 m sans boîte d'accord.

Elle se monte en sloper, en V inversé ou à l'horizontale. Son grand avantage est la rapidité : un point haut, un fil, un coax court au point d'alimentation, et la station est en l'air — sans devoir amener le coax au centre de l'antenne comme avec un dipôle classique.

Pour une activation en Europe, c'est probablement le meilleur compromis dès que l'on dispose d'arbres ou d'un mât fibre de 7 à 10 m. Deux points de vigilance : la qualité du transformateur (échauffement à 100 W en modes numériques) et les retours HF possibles si le montage est mal pensé — un coax d'au moins 5 m au point d'alimentation sert utilement de contrepoids.

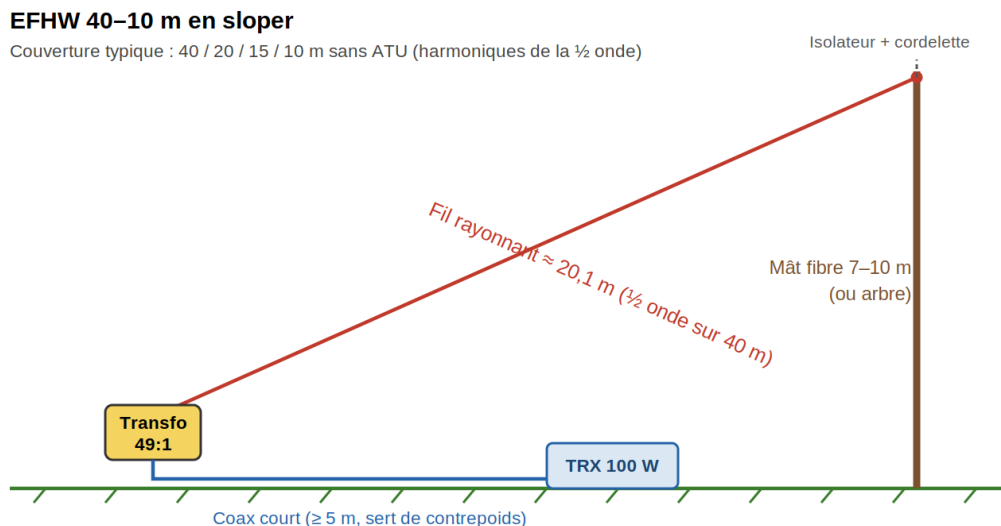


Figure 1 — EFHW 40–10 m en sloper sur mât fibre, transformateur 49:1 au point bas.

2. Verticale télescopique $\frac{1}{4}$ onde avec radiaux

C'est l'antenne des activations rapides sans arbre : un whip télescopique de 5,2 m (17 ft) ou de 7 m, une base sur piquet ou petit trépied, et des radiaux posés au sol. Le déploiement prend quelques minutes.

Une verticale de 5,2 m est un quart d'onde naturel sur 20 m et reste très efficace sur 20, 17, 15, 12 et 10 m. Sur 40 m, elle fonctionne mais devient une antenne raccourcie : les radiaux et la self d'allongement éventuelle deviennent alors déterminants pour le rendement. Règle de terrain : plus on descend en fréquence, plus le système de radiaux compte.

Pour une activation depuis un parking, un banc, une table ou une zone dégagée sans support, c'est souvent la solution la plus rapide.

Verticale télescopique ¼ onde + radiaux

¼ onde naturelle sur 20 m (5,2 m) — efficace 20/17/15/12/10 m, raccourcie sur 40 m

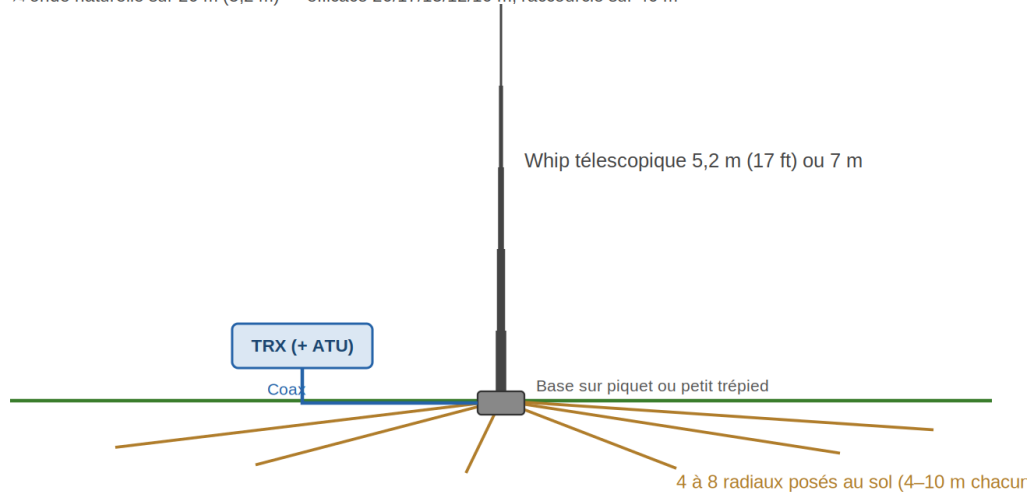


Figure 2 — Verticale télescopique sur piquet avec radiaux posés au sol.

3. EFRW : fil aléatoire + UNUN 9:1 + ATU

Le fil aléatoire (End Fed Random Wire) avec UNUN 9:1 et boîte d'accord est l'autre grand classique du portable léger. Configuration typique : 8 à 12 m de fil en longueur non résonante, un contre poids posé au sol, un petit mât fibre ou un arbre, puis l'ATU interne ou externe du transceiver.

La formule est très séduisante en QRP : c'est l'antenne la plus compacte et la plus économique qui soit. Il faut toutefois accepter que le système complet — fil, contre poids, coax et parfois l'opérateur lui-même — participe au fonctionnement HF. C'est moins « propre » qu'une EFHW bien accordée, mais c'est une excellente antenne de secours, tolérante aux longueurs disponibles sur place.

EFRW : fil aléatoire + UNUN 9:1 + ATU

Très compact et tolérant — l'ensemble fil + contre poids + coax participe au rayonnement

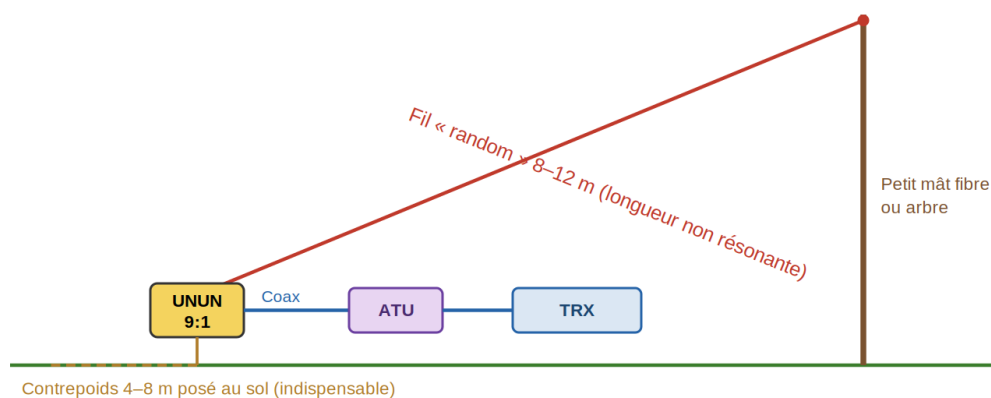


Figure 3 — EFRW : fil non résonant, UNUN 9:1, contre poids au sol et ATU.

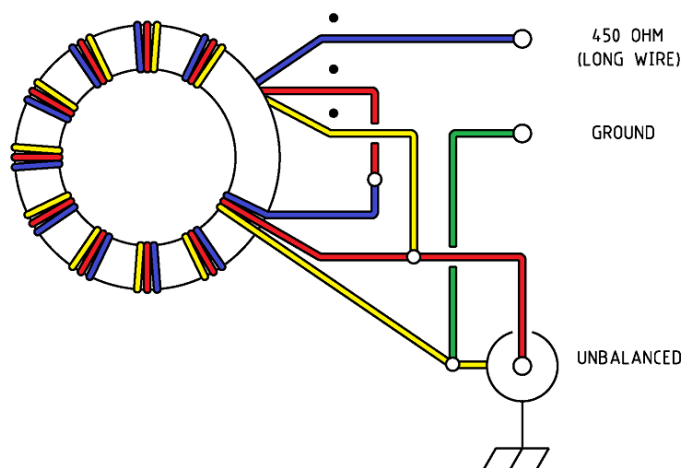


Figure 4 — schéma UNUN 9:1 – VK6YSF
Tore T100-2, 9 tours, Puissance maximum 400 W

4. Verticales à self : Wolf River Coil et compagnie

Les verticales à self de charge, dont la célèbre Wolf River Coil, sont très populaires chez les activateurs américains. Le principe : un brin vertical raccourci, une self à prise coulissante près de la base pour accorder l'ensemble bande par bande, et un jeu de radiaux. L'ensemble forme une station autonome, sans arbre, couvrant 40 à 10 m — parfois 80 m selon les versions.

Elles tiennent 100 W en portable, ce qui en fait une famille cohérente pour un FT-991A ou un FT-891, à condition d'accepter le volume, le poids et le réglage mécanique à refaire à chaque changement de bande. Là encore, le système de radiaux fait l'essentiel du rendement.

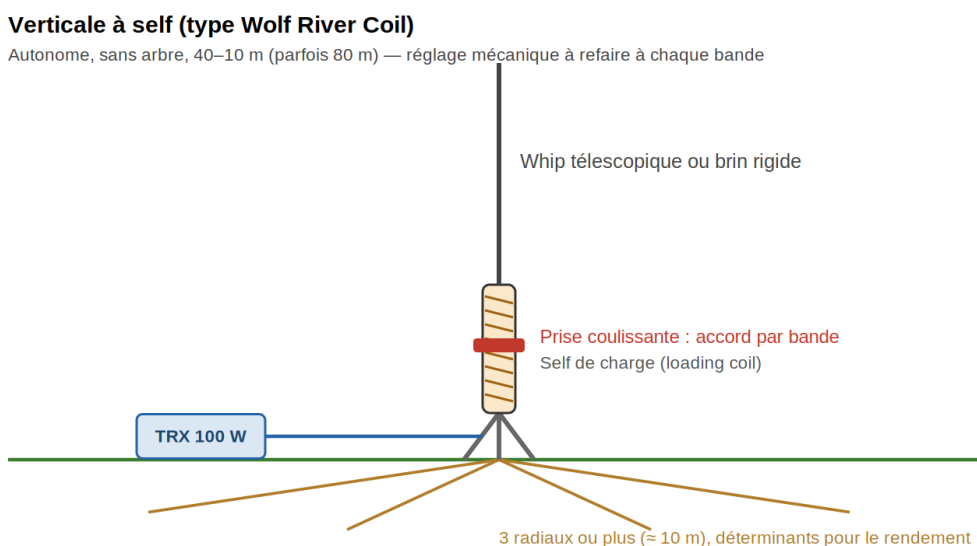


Figure 5 — Verticale à self : la prise coulissante sur la bobine accorde l'antenne bande par bande.

5. Linked dipole : le rendement avant tout – antenne de ON8ON

Le dipôle à liens est excellent en rendement : un dipôle 40/20 ou 40/30/20 m dont les brins comportent des connexions à ouvrir ou fermer pour changer de bande. Monté en V inversé sur un mât central de 7 à 10 m, il est équilibré, souvent moins bruyant qu'une end-fed, et ne demande aucun ATU si les longueurs sont bien réglées.

Son défaut est purement pratique : il faut de la place pour déployer les deux brins, un support central, et il faut parfois redescendre l'antenne pour ouvrir ou fermer les liens lors d'un changement de bande. C'est le choix des activations longues où le rendement prime sur la vitesse d'installation.



Figure 6 — Linked dipole sur le terrain – Photos ON8ON.

Retour de terrain

Le dipôle multibande qui apparaît sur les photos de cette section est réalisé en fil de 1,5 mm², sans balun, et taillé pour le 40, le 20, le 17, le 15, le 12 et le 10 m ; le dernier connecteur accepte une extension qui ouvre en plus le 80 m. Monté sur un mât en fibre porté par un trépied en aluminium ou par un support de roue de voiture, il autorise un changement de bande en deux minutes environ : on rétracte le mât, on connecte ou déconnecte le lien de la bande voulue, on redéploie.

Deux astuces de terrain complètent l'ensemble. Lorsqu'il y a du passage, les terminaisons descendant vers le sol sont réalisées en gros nylon fluo orange, très visible pour les promeneurs. Et plutôt que de planter une sardine en aluminium — pas toujours bienvenue dans un parc —, chaque extrémité est simplement lestée par un petit poids de 500 g posé au sol : rien à enfoncer, rien à oublier.

Linked dipole 40/20 m en V inversé

Antenne équilibrée, excellent rendement, pas d'ATU nécessaire si bien taillée

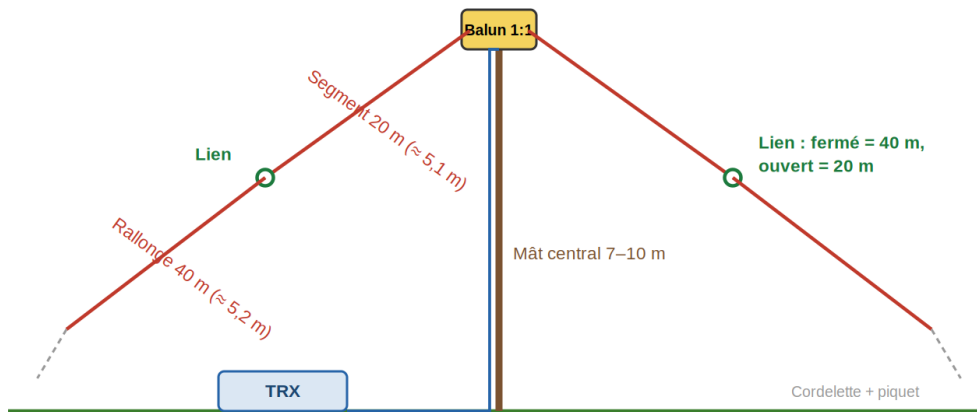


Figure 7 — Linked dipole 40/20 m en V inversé : liens fermés pour le 40 m, ouverts pour le 20 m.

Pour le 10 m, Yves utilise en complément un dipôle vertical monobande de type T2LT (Tuned Transmission Line Trap) : un dipôle demi-onde réalisé dans le coax lui-même, dont quelques spires en bas de ligne forment la self d'arrêt qui délimite la partie rayonnante. Hissé sur un mât fibre de 10 m minimum, son angle de rayonnement très bas le rend redoutable en DX — d'excellents résultats à la clé pour une antenne qui ne coûte que quelques mètres de coax.



Figure 8 — self d'arrêt de la T2LT – Photo ON8ON

6. Boucles magnétiques : pour les espaces très réduits

Les boucles magnétiques sont plus rares sur le terrain, mais précieuses quand l'espace est très limité : parc urbain, balcon, camping, table de pique-nique. Une boucle principale d'environ un mètre de diamètre, un condensateur variable à fort isolement et une petite boucle de couplage suffisent.

Elles sont compactes et souvent bonnes en réception, mais la bande passante est très étroite — il faut réaccorder à chaque déplacement de fréquence —, le réglage est délicat et la puissance admissible dépend fortement du modèle. Attention également aux tensions très élevées présentes sur le condensateur à l'émission. Pour du POTA SSB « rapide », ce n'est généralement pas le premier choix ; pour le QRP, la CW ou les modes numériques, cela peut très bien fonctionner.

Boucle magnétique d'émission

Très compacte — bande passante étroite, réaccord à chaque changement de fréquence

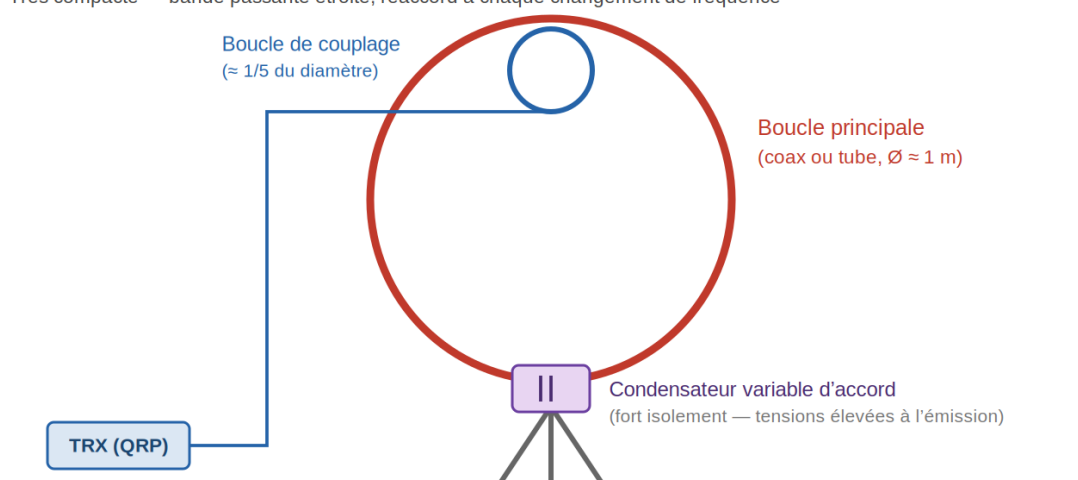


Figure 9 — Boucle magnétique d'émission : boucle principale, condensateur d'accord et boucle de couplage.

7. Antennes commerciales

Chameleon MPAS, Buddipole et Buddistick, PackTenna, Radioddity, K6ARK Toutes ces antennes reviennent souvent dans les sacs POTA et SOTA. Chaque fabricant a sa philosophie : Chameleon vise la robustesse et la modularité, PackTenna les antennes filaires compactes, K6ARK l'ultra-léger QRP. Il y en a pour tous les goûts.

Ces solutions sont propres, bien finies et prêtes à l'emploi. Il faut cependant garder à l'esprit qu'une EFHW maison bien construite coûte beaucoup moins cher et n'est pas nécessairement moins performante qu'un kit du commerce.

7.1 Les antennes Chameleon

Chameleon Antenna (États-Unis) vise le haut de gamme robuste, d'inspiration militaire. Le produit phare pour le POTA est le MPAS 2.0 (Modular Portable Antenna System) : un système modulaire de type « blocs Lego » construit autour d'une base d'adaptation large bande (Hybrid-Micro), d'un whip militaire repliable de 2,85 m, d'une rallonge portant l'ensemble à 5,53 m, d'environ 22 m de fil d'antenne et de 7,6 m de contrepoids. Le même sac permet de déployer une verticale man-pack, un sloper, un L inversé, une NVIS ou une filaire horizontale.

La contrepartie de cette adaptation large bande (1,8 à 54 MHz) : toutes les configurations exigent une boîte d'accord à large plage, et une partie de la puissance est dissipée dans la base hybride — c'est le prix de la polyvalence. Le MPAS Lite reprend le même concept en version allégée (base Hybrid-Micro et whip seuls).

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
CHA MPAS 2.0	1,8–54 MHz (160–6 m), ATU large plage requis	100 W SSB / 50 W CW	Le couteau suisse : verticale man-pack, sloper, L inversé, NVIS avec le même kit. Très robuste, idéal EmComm et terrain difficile ; lourd (≈ 3 kg et plus selon configuration) et prix élevé.
CHA MPAS Lite	1,8–54 MHz, ATU large plage requis	100 W SSB / 50 W CW	Version allégée (base + whip) du même concept, pour l'activateur qui privilégie le sac à dos. Mêmes limites de rendement sur les bandes basses (whip court).

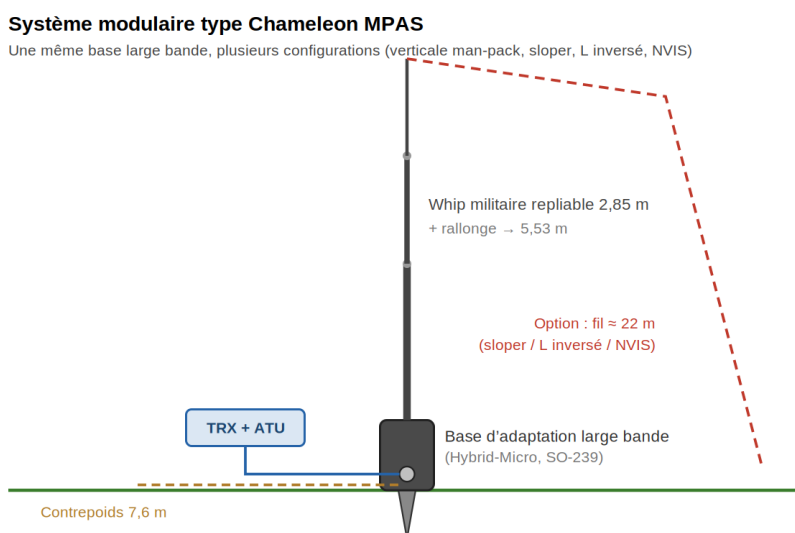


Figure 10 — Système modulaire type Chameleon MPAS : une même base large bande, plusieurs déploiements (illustration de principe).



Figure 11 — Chameleon MPAS 2.0 : kit commercial modulaire (photo fabricant).

7.2 Buddipole et Buddistick

Buddipole Inc. (États-Unis) propose deux familles complémentaires. Le Buddipole est un dipôle rigide reconfigurable : deux bras en aluminium sur une pièce centrale (VersaTee), des selfs à prises et des whips télescopiques permettent de passer du dipôle horizontal à la verticale ou au V, de 40 à 6 m plus le 2 m. Le Buddistick PRO est la déclinaison verticale compacte pensée pour le POTA : un whip de 2,44 m sur une base Versahub (connecteur BNC, filetage photo 1/4"), une self à prises et un radial surélevé de 9,5 m marqué par code couleur bande par bande — une idée simple qui accélère considérablement les changements de bande.

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
Buddipole (dipôle modulaire)	7-54 MHz continu + 144-148 MHz	QRP à 250 W	Dipôle complet reconfigurable sans arbre ; très polyvalent mais plus lourd (1,5 kg antenne seule, 4,3 kg en pack Deluxe avec trépied) et plus long à régler.
Buddistick PRO	40-6 m	250 W PEP	Verticale compacte (33 cm repliée, 1,2 kg) avec radial surélevé à repères de couleur par bande : changement de bande rapide et reproductible. Très adapté table de pique-nique ou trépied photo.

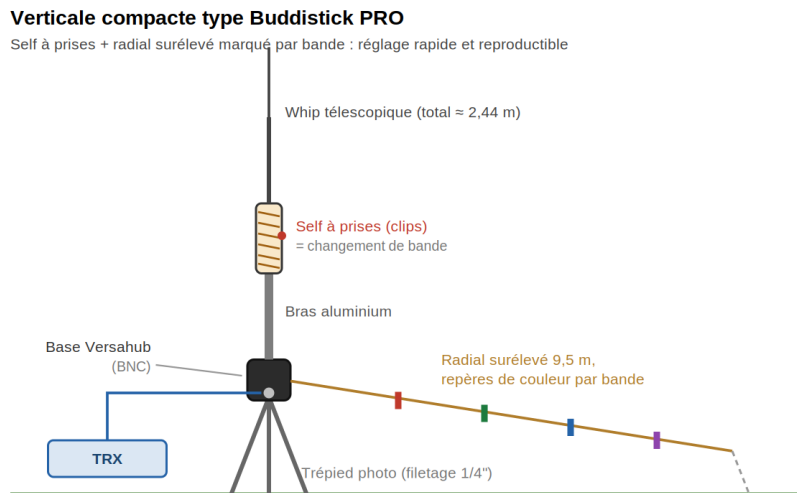


Figure 12 — Verticale compacte type Buddistick PRO : self à prises et radial surélevé marqué par bande (illustration de principe).



Figure 13 — Buddistick PRO : déploiement terrain en verticale portable (photo distributeur).

7.3 PackTenna

PackTenna (États-Unis) s'est spécialisé dans les antennes filaires ultra-compactes de la série Mini : un transformateur miniature, un enrouleur intégré et du fil fin « silky » en acier cuivré 26 AWG qui ne s'emmêle pratiquement pas. Deux versions principales : la Mini EFHW (transformateur 49:1, fil demi-onde, utilisable sans ATU sur la bande de coupe et ses harmoniques) et la Mini Random Wire (UNUN 9:1, fil non résonant de 8,8 m fourni, à utiliser avec un ATU à large plage type KX2/KX3 ou ATU externe).

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
Mini EFHW (49:1)	Bande de coupe + harmoniques (ex. 40/20/15/10 m)	Voir fiche selon version	L'EFHW « propre » en format poche : pas d'ATU nécessaire si le fil est bien taillé. Parfait pour sac léger et SOTA/POTA pédestre.
Mini Random Wire (9:1)	Multi-bande avec ATU large plage	100 W SSB/CW, 50 W numérique	Fil de 8,8 m fourni, recoupable ; impédance ramenée de 500–1500 Ω vers la plage de l'ATU. Choke en ligne recommandé au-delà de 50 W. Très tolérante au terrain.

Antenne filaire compacte type PackTenna Mini

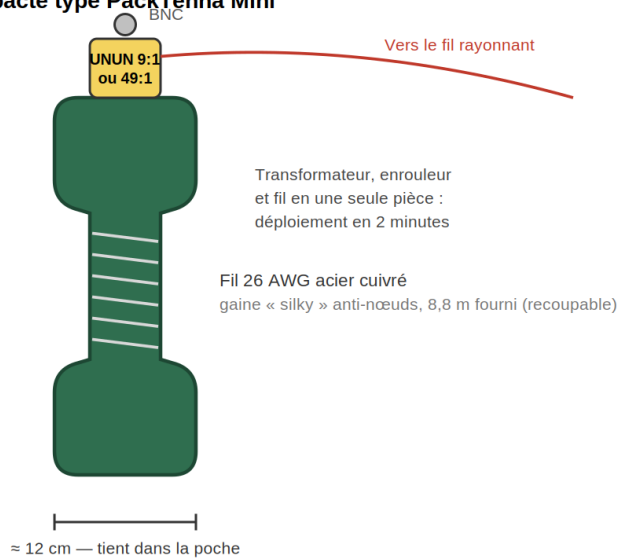


Figure 14 — Antenne filaire compacte type PackTenna Mini : transformateur, enrouleur et fil en une seule pièce (illustration de principe).



Figure 15 — PackTenna Mini : exemple de système filaire ultra-compact en usage portable (photo fabricant).

7.4 Digitenna

La Digitenna, conçue par Digirig, pousse la logique du compact à son terme : une EFHW complète — bobine, transformateur 49:1 sur tore FT-82-43 et fil — tenant dans la paume de la main (\varnothing 78 mm). Le fil se déroule et se rembobine en quelques secondes sans nœuds, le connecteur BNC mâle se branche sur un court coax dont le blindage sert de contrepoids, et l'accord fin se fait en déplaçant le nœud coulissant en bout de fil.

Particularité sympathique : la conception est open source — fichiers d'impression 3D, nomenclature et instructions de montage sont publiés. Comme les kits K6ARK, c'est donc aussi un excellent projet de construction collective pour un radio-club.

Version	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
Digitenna 20 m	≈ 10 m de fil 22 AWG : résonante 20 et 10 m (17/15 m possibles avec ATU)	≈ 50 W SSB / 20–30 W modes numériques	Déploiement ultra-rapide en espace réduit : idéale pour les activations de jour sur 20 m avec un seul point haut.
Digitenna 40 m	≈ 20 m de fil 24 AWG : résonante 40/20/15/10 m	≈ 50 W SSB / 20–30 W modes numériques	Couverture multibande maximale ; le fil plus long impose un déploiement en sloper ou horizontal depuis un point haut.

EFHW de poche type Digitenna (open source)

Bobine, transformateur 49:1 et fil en un seul objet — déploiement et rembobinage en quelques secondes

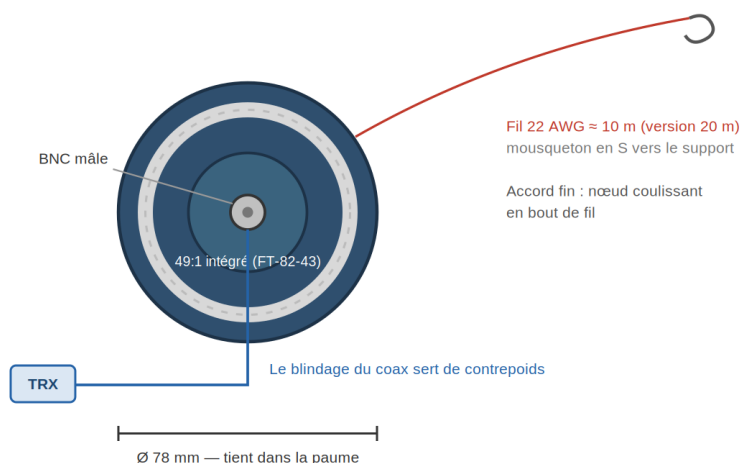


Figure 16 — EFHW de poche type Digitenna : bobine, transformateur 49:1 et fil en un seul objet (illustration de principe).



Figure 17 — Digitenna : bobine EFHW de poche avec connecteur BNC (photo distributeur).

7.5 Les verticales portables Radioddity

Radioddity propose plusieurs antennes verticales portables HF récentes qui visent explicitement les usages POTA, SOTA et portable. Elles appartiennent à la famille des verticales compactes à self ou à réglage coulissant, avec radiaux — donc à comparer aux Wolf River Coil, Buddistick, JPC/JNCRadio ou GRA-7350TC.

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
HF-008	3,5–50 MHz (80–6 m)	À vérifier sur la fiche du vendeur	Antenne télescopique détachable, légère, présentée comme adaptée au POTA. Entrée de gamme intéressante; vérifier la solidité mécanique et la tenue au vent.
HF-009	5–50 MHz (60–6 m)	100 W CW (fiche et vidéos)	Verticale compacte avec système de réglage coulissant ; montage rapide sans arbre. Bonne solution « grab-and-go » ; moins naturelle sur 80 m ; réglage mécanique à prévoir.
HF-010	3,5–50 MHz (80–6 m)	100 W CW / 150 W PEP SSB	Version plus complète et robuste, trépied inclus, selfs dédiées, usage POTA/SOTA explicitement visé. La plus sérieuse des trois pour un transceiver 100 W ; plus chère et plus volumineuse.

Verticale portable type Radioddy HF-009 / HF-010

Verticale compacte à réglage coulissant, montage rapide sans arbre (famille Wolf River / GRA / JPC)

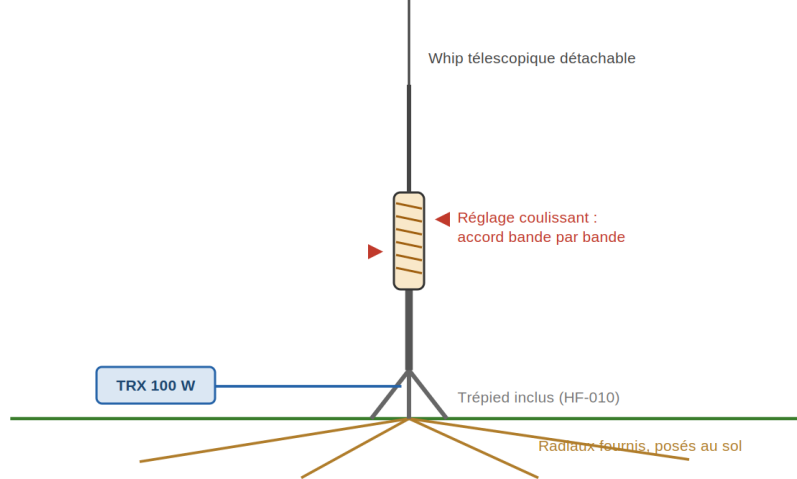


Figure 18 — Verticale portable type Radioddy HF-009/HF-010 : réglage coulissant et trépied (illustration de principe).

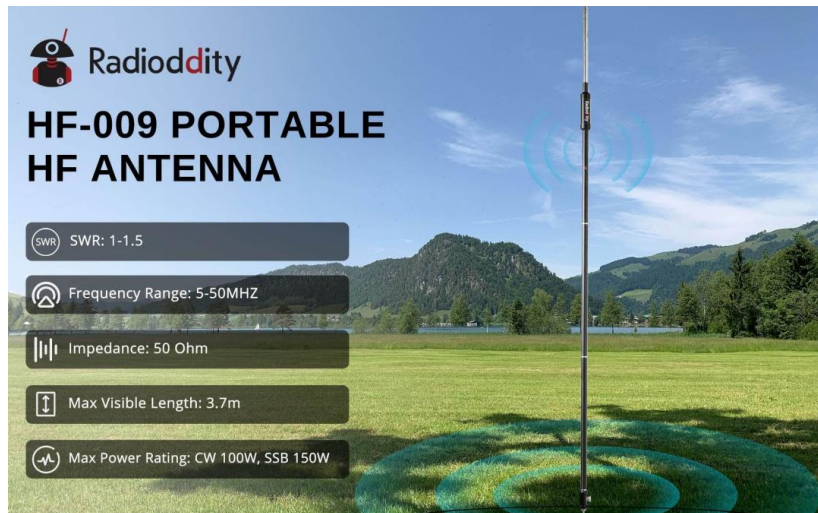


Figure 19 — Radioddy HF-009 : verticale portable compacte pour les activations de terrain (photo fabricant).



Figure 20 — Radioddy HF-010 : version portable multibande avec trépied et sac de transport (photo fabricant).

7.6 Les antennes K6ARK

Adam K6ARK est devenu une référence de l'ultra-léger QRP : ses kits à souder soi-même réduisent le point d'alimentation à un mini-transformateur sur tore moulé directement derrière un connecteur BNC — quelques dizaines de grammes, fil compris. Le même circuit se câble au choix en 49:1 (EFHW), 9:1 (EFRW) ou balun 1:1 ; le montage demande un fer fin et la soudure d'un condensateur CMS. C'est le choix des opérateurs SOTA/POTA pédestres qui comptent chaque gramme — et un excellent petit projet de construction pour un radio-club.

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
Kit EFHW 49:1 QRP	Selon longueur du fil (160–10 m possibles)	≈ 10 W (version QRP) / 20 W (version 20 W)	Le point d'alimentation le plus léger du marché ; se monte sans contrepoids en usage SOTA. Strictement QRP : à réserver aux KX2, MTR, QCX et autres petits transceivers.
Kit configurable 49:1 / 9:1 / 1:1	Multi-bande selon câblage et fil	QRP	Un seul kit, trois antennes possibles (EFHW, EFRW ou dipôle avec balun 1:1) : idéal pour expérimenter à petit prix.

Point d'alimentation miniature type K6ARK (kit à souder)

Le transformateur complet tient directement derrière le connecteur — QRP uniquement (≈ 10 à 20 W)



Figure 21 — Point d'alimentation miniature type K6ARK : le transformateur tient derrière le connecteur BNC (illustration de principe).

7.7 Les antennes Sotabeams

SOTAbEams (Royaume-Uni) est la référence européenne du linked dipole prêt à l'emploi. La gamme Band Hopper décline le dipôle à liens en versions 2, 3 ou 4 bandes : dipôle pleine taille sur chaque bande (aucun compromis à self), sélection par cavaliers à pince, balun de courant intégré, 10 m de RG174 terminé BNC, enrouleurs et piquets aluminium fournis. Livrée pré-accordée : elle fonctionne « sortie du sachet ».

L'astuce qui fait la réputation du système : la pièce centrale se glisse au sommet d'un mât fibre conique (le fameux « SOTA pole »), et les deux brins du dipôle plus un hauban arrière de 10 m suffisent à hauber le mât — aucun haubanage supplémentaire. L'ensemble complet pèse moins de 400 à 475 g selon la version.

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
Band Hopper II	40/20 m (variantes 60/40/20, 20/17/15...)	125 W tous modes	Le deux-bandes classique de l'activateur européen : simple, robuste, ≈ 28 m d'envergure totale cordelettes comprises.
Band Hopper III	40/30/20 m (ou 20/17/15 m)	125 W tous modes	Trois bandes pleine taille pour 390 g, le bon compromis POTA ; pré-accordé, rien à tailler.
Band Hopper IV	80/40/30/20 m	125 W tous modes	La couverture 80 m en plus (largeur 3,5-3,7 MHz à ROS 1,5:1) pour moins de 475 g : idéal soirée et NVIS.

Linked dipole pré-accordé type SOTAbears Band Hopper

Les deux brins du dipôle servent aussi de haubans au mât — ensemble complet ≈ 400 g

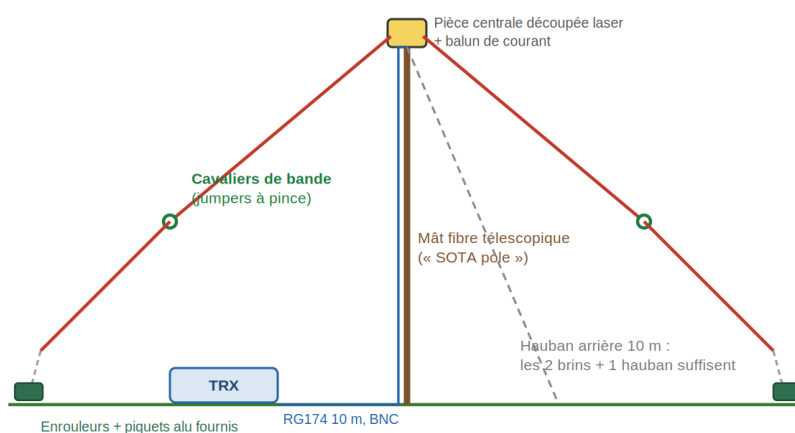


Figure 22 — Linked dipole pré-accordé type SOTAbears Band Hopper : les brins du dipôle servent de haubans au mât (illustration de principe).

7.8 Les antennes Alex Loop

L'AlexLoop est la boucle magnétique portable de référence, conçue et fabriquée à la main depuis 2007 par Alexandre Grimberg, PY1AHD. Boucle principale en coax épais d'environ 90 cm de diamètre, boucle de couplage soudée directement au connecteur BNC pour limiter les pertes, condensateur variable à démultiplicateur permettant de balayer 7 à 30 MHz en quelques secondes : l'ensemble se monte en 90 secondes et tient dans une sacoche.

C'est l'antenne du QRP en espace contraint par excellence : balcon, fenêtre, table de parc, hôtel en voyage. Elle assume pleinement les limites de la famille (bande passante très étroite, réaccord à chaque déplacement de fréquence, puissance strictement QRP) en échange d'un encombrement minimal et d'une discrétion totale.

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
AlexLoop Walkham / Premier	7-30 MHz en continu (40-10 m)	20 W PEP SSB / 10 W CW-FM-numérique	La boucle portable de référence : \approx 1 kg, montage en 90 s, connecteurs dorés pour limiter les pertes ohmiques. Pour FT-817/818, KX2/KX3 et autres QRP.
AlexLoop HamPack	40-10 m	25 W SSB / 10 W CW-numérique	Version actuelle avec sac à dos intégré (poche radio + poche antenne), échelle de fréquences imprimée et indicateur d'accord AlexTune : le kit « tout-en-un » du POTA pédestre QRP.



Figure 23- Alex loop – PY1AHD (photo fabricant)

7.9 Les antennes Elecraft AX1 et AX2

Impossible de parler POTA sans citer l'AX1 d'Elecraft, probablement la plus photographiée des antennes d'activation américaines. Le principe est radical : une base de 15 cm contenant une self à fort coefficient de qualité avec sélecteur de bande, un whip télescopique de 114 cm, un contrepoids de 4 m — le tout pour 90 grammes, branché directement sur le BNC du transceiver. Pas de mât, pas de fil à lancer : on est en l'air en quelques secondes, debout en pédestre ou assis à une table avec le bipied.

Évidemment, une antenne aussi courte est un compromis : le rendement est très inférieur à un fil pleine taille, et l'ATU interne du transceiver (KX2/KX3 typiquement) fait partie du système. Mais les milliers d'activations réussies à 5–10 W en CW et FT8 prouvent que « l'antenne qu'on a sur soi » bat l'antenne restée à la maison. La gamme s'est étendue depuis : AX3 (30–10 m, tripode intégré) et AX4 (40–10 m, 100 W).

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
AX1	20/17 m par sélecteur (15 m et + avec ATU) ; 40/30 m avec rallonge AXE1	30 W	90 g dans la poche, déployée en secondes : la référence du POTA pédestre QRP. Exige un ATU large plage (KX2/KX3).
AX2	20 m (modifiable 17–6 m par l'utilisateur)	15 W	Encore plus compacte, base anti-bascule pour usage « HT » ; la self est accessible pour les expérimentateurs.
AX3 / AX4	30–10 m / 40–10 m	30 W / 100 W	Déclinaisons récentes : tripode intégré (AX3), version 100 W plus longue (AX4) pour transceivers classiques.



Figure 24 — Mini-whip de poche type Elecraft AX1 (photo fabricant)

7.10 Les antennes DX Commander

DX Commander (Callum McCormick, M0MCMX, Royaume-Uni) a transposé le fan dipole à la verticale : plusieurs éléments quart d'onde résonants, un par bande, montés en parallèle autour d'un mât fibre télescopique d'environ 10 m et maintenus écartés par des plaques. Le signal « choisit » son brin tout seul : antennes pleine taille sur chaque bande, sans self, sans transformateur à pertes et sans ATU.

Le revers : un « build day » initial est nécessaire pour souder et tailler ses éléments, et le système réclame une vraie nappe de radiaux. Une fois construit et repéré, le montage sur site prend une vingtaine de minutes : c'est l'antenne des activations longues à 100 W et plus, très populaire chez les activateurs européens, à mi-chemin entre le commerce et le fait-maison.

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
Classic	40-6 m (80 m en L inversé optionnel)	QRO (1500 W CW/RTTY)	La polyvalente : éléments pleine taille en parallèle, pas d'ATU. Montage ≈ 20 min après le build initial ; prévoir les radiaux.
Lite Mk2	4 bandes au choix sur mât 7 m (6,5 m utile)	QRO	La version portable légère pour le POTA : 30 m et au-dessus en direct, 40 m possible en charge linéaire.

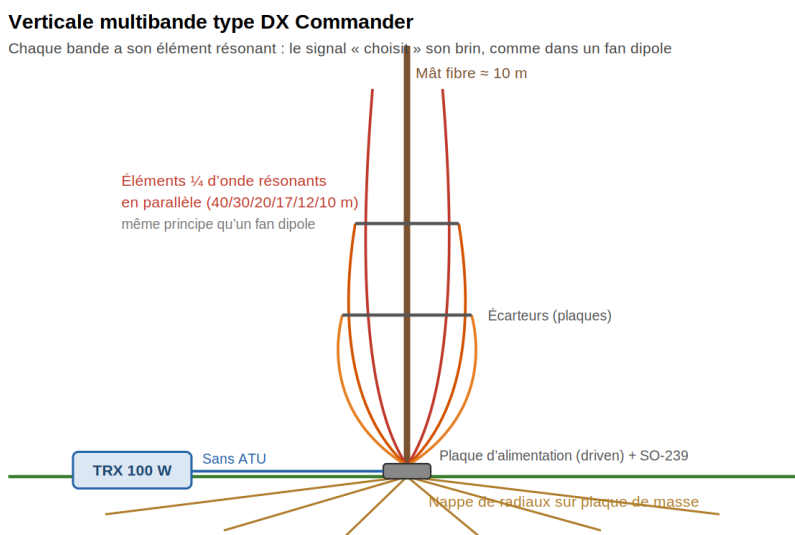


Figure 25 — Verticale multibande type DX Commander : éléments quart d'onde résonants en parallèle autour du mât (illustration de principe).

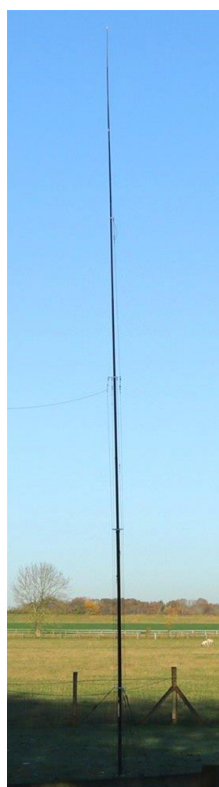


Figure 26 —DX Commander

7.11 Les antennes HyEndFed

HyEnd Company (Pays-Bas) fabrique à la main des EFHW réputées pour leur qualité mécanique : boîtier polycarbonate IP67, connecteur SO-239 téflon, visserie inox, décharge de traction sur plaque aluminium. La multibande 8 bandes couvre 80/40/(30)/20/17/15/12/10 m avec un seul fil de 40 m, sans ATU sauf sur 30 m — une manière très répandue au Benelux d’avoir « toutes les bandes sur un fil », en fixe comme en activation.

Pour le POTA proprement dit, la gamme comprend une version de terrain allégée (« Velddag » / field day) en boîtier ABS avec connecteur BNC, taillée pour 100 W SSB. À deux pas de chez nous, avec un support en néerlandais ou en anglais — un fournisseur naturel pour les OM de la région.

Modèle	Couverture annoncée	Puissance annoncée	Intérêt POTA et appréciation pratique
HyEndFed 8 bandes	80/40/(30)/20/17/15/12/10 m, fil de 40 m	200 W à 1,6 kW PEP SSB selon version (numérique réduit)	Huit bandes sans ATU (sauf 30 m) sur un seul fil ; construction très robuste, autant pour la station fixe que pour le portable musclé.
Velddag / Portable Mini 8 bandes	80–10 m, fil de 40 m	100 W PEP SSB / 15 W numérique	La déclinaison terrain : boîtier ABS léger, BNC ; parfaite pour un FT-891 sans ATU. Prévoir la place pour 40 m de fil.

Multibandes courtes (3-5 bandes)	40/20/10 m, 40/20/15/10 m, etc.	Selon version	Pour les terrains où 40 m de fil ne passent pas : mêmes boîtiers, fils plus courts.
----------------------------------	---------------------------------------	---------------	---

EFHW multibande type HyEndFed

Un seul fil, huit bandes sans ATU (sauf 30 m) — en sloper, V inversé ou horizontal

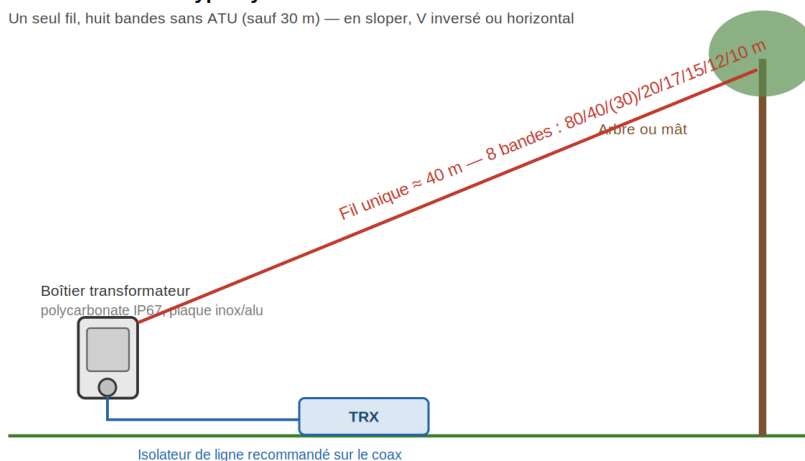


Figure 27 — EFHW multibande type HyEndFed : un fil unique de 40 m couvrant huit bandes (illustration de principe).



Figure 28 — EFHW multibande type HyEndFed

8. Rôle des radiaux et du contreponds

Avant de choisir une antenne portable, il faut rappeler le rôle essentiel des radiaux et des contreponds. Sur une verticale, le brin rayonnant n'est que la moitié du système : l'autre moitié est constituée par les radiaux, le sol, le coaxial et parfois même l'opérateur. Une verticale sans radiaux sérieux n'est souvent qu'un beau radiateur de pertes. En pratique, quatre à huit radiaux posés au sol constituent déjà une bonne base de départ pour une activation rapide ; davantage de radiaux améliorent généralement le rendement, surtout sur 40 m et 80 m. Pour les antennes end-fed, un contreponds court ou le blindage du coaxial participe aussi au fonctionnement. Il est donc utile de prévoir un choke ou quelques ferrites près du transceiver afin de limiter les retours HF dans la station.

Pourquoi cette importance ? Parce que tout courant qui monte dans le brin doit revenir par quelque part. Si ce chemin de retour est un sol médiocre, la résistance de pertes s'ajoute à la résistance de rayonnement — et sur une verticale raccourcie, celle-ci ne vaut que quelques ohms : chaque ohm perdu dans le sol part en chaleur au lieu de partir en ondes. Deux stratégies existent. Les radiaux posés au sol ne sont pas résonants : leur nombre compte plus que leur longueur exacte, et des brins de 4 à 10 m déroulés en étoile font très bien l'affaire. Les radiaux surélevés, eux, sont accordés : deux à quatre brins taillés à la bonne longueur suffisent — c'est exactement le principe du radial à repères de couleur du Buddistick PRO.

Côté pratique : scotchez les extrémités de vos radiaux ensemble au remballage, ils se dérouleront d'un seul geste sans nœuds à l'activation suivante. Sur une end-fed, retenez que le coax lui-même participe : un coax d'au moins 5 m au point d'alimentation sert de contrepoids naturel, et un choke (quelques tours de coax ou des ferrites) côté station fixe la limite du système rayonnant. Un test simple ne trompe pas : si le ROS change quand vous touchez le boîtier du transceiver ou déplacez le coax, c'est que la HF revient vers la station — il faut améliorer le contrepoids ou ajouter un choke.

9. ATU ou pas ?

La question de la boîte d'accord revient souvent. Certaines antennes sont conçues pour fonctionner sans ATU lorsqu'elles sont correctement taillées : c'est le cas d'une EFHW bien accordée sur ses bandes harmoniques, d'un linked dipole ou d'une verticale réglée précisément bande par bande. D'autres antennes exigent presque toujours une boîte d'accord à large plage : fil aléatoire avec UNUN 9:1, systèmes très courts, antennes large bande de type Chameleon ou montages improvisés sur le terrain. L'ATU ne transforme pas une mauvaise antenne en bonne antenne ; il permet surtout au transceiver de travailler dans des conditions acceptables. Le rendement réel dépend toujours de la longueur du fil, des pertes dans les transformateurs, de la qualité du contrepoids et du sol.

Il faut aussi savoir où se cachent les pertes. Un ATU placé au transceiver ramène le ROS à 1:1 vu de l'émetteur, mais ne change rien au ROS sur la ligne entre l'ATU et l'antenne : les pertes du coax, elles, augmentent avec ce ROS — et d'autant plus que le câble est fin et long (RG174, RG58 de grande longueur). En portable, avec 5 à 10 m de coax, l'effet reste modéré ; en fixe avec 30 m de câble, il devient significatif. C'est pourquoi l'ATU au pied de l'antenne est théoriquement préférable — même si, sur le terrain, la simplicité du coax court relativise largement la question.

Attention enfin à la plage d'accord : les ATU internes des transceivers classiques (Icom, Yaesu, Kenwood) couvrent typiquement 25 à 150 ohms, soit environ 3:1 — suffisant pour rattraper une antenne résonante un peu décalée, insuffisant pour un fil aléatoire derrière un UNUN 9:1, qui exige un ATU à large plage (interne type KX2/KX3 ou externe). Pour savoir compenser des ROS supérieurs à 3:1, il vaut mieux se tourner vers des ATU comme LDG ou mAT. En résumé : antenne taillée = pas d'ATU, simplicité et rendement ; ATU = liberté d'explorer toutes les bandes et les bords de bande, au prix d'un maillon de plus — et d'une illusion possible sur le rendement réel.

10. Sécurité avec les antennes

Enfin, une activation POTA doit rester sûre pour l'opérateur comme pour le public. Il faut éviter de tendre des fils à hauteur d'homme au-dessus d'un chemin, rendre visibles les haubans et les radiaux si des promeneurs passent à proximité, et garder une distance confortable avec les lignes électriques, surtout avec les mâts fibre ou carbone. Les boucles magnétiques méritent une attention particulière : des tensions très élevées peuvent apparaître au niveau du condensateur pendant l'émission. Par temps d'orage ou de vent fort, le bon choix est simple : on remballe. Une antenne portable doit rester légère, efficace, mais aussi discrète et sans danger pour les autres usagers du parc.

L'exposition aux champs électromagnétiques mérite aussi réflexion : en POTA, l'opérateur et le public sont souvent à quelques mètres de l'antenne. À 100 W, gardez le point d'alimentation et les brins à distance raisonnable des personnes pendant l'émission, et soyez particulièrement attentif avec les antennes très proches du sol et les boucles magnétiques, où les champs au voisinage immédiat sont intenses. Les normes d'exposition en vigueur en Belgique s'appliquent aussi en portable — en pratique, quelques mètres de dégagement et une puissance adaptée au besoin réel suffisent à rester confortablement en dessous.

Enfin, le POTA se pratique chez les autres : dans un parc, nous sommes des invités. Protégez l'écorce des arbres si vous y passez une cordelette (un bout de tuyau ou de mousse suffit), lancez vos cordelettes avec un poids souple et jamais vers un chemin fréquenté, signalez haubans et radiaux d'un ruban coloré, et repartez sans laisser de trace. Une activation réussie est aussi celle après laquelle le gestionnaire du parc sera heureux de revoir des radioamateurs.

11. Quel kit choisir pour une station 100 W ?

Pour un transceiver portable de 100 W type FT-991A ou FT-891, le bon réflexe est de choisir une combinaison simple et robuste plutôt qu'une seule antenne « miracle ». Les deux tableaux ci-dessous résument une approche par usage : d'abord les antennes à construire soi-même — l'âme du radioamateurisme et la voie la plus économique —, ensuite les solutions commerciales, qui achètent du temps de montage et de la reproductibilité.

Antennes à construire soi-même

Usage	Antenne à construire	Pourquoi
Activation classique avec arbres ou mât	EFHW 40-10 m maison (fil \approx 20,1 m + transfo 49:1 sur tore 43)	Le meilleur rapport poids / rendement / multibande de tout l'article, pour quelques euros de fil et un tore. Couvre 40/20/15/10 m sans ATU.
Activation rapide sans arbre	Verticale télescopique 5,2-7 m + 4 à 8 radiaux	Whip du commerce mais système « maison » : ce sont vos radiaux, taillés et éprouvés, qui font le rendement.

Activation longue, rendement maximal	Linked dipole 40/20 ou 40/30/20 m taillé soi-même	Dipôle pleine taille, équilibré, sans ATU ; les liens se font avec des connecteurs automobiles ou des mousquetons.
Antenne de secours (fond de poche)	EFRW 8–12 m + UNUN 9:1 + contrepoids	Tolérante à toutes les longueurs et tous les terrains ; exige un ATU large plage.
Projet de club, budget minimal	Kits open source K6ARK ou Digitenna (à souder)	Plans, nomenclatures et fichiers 3D publiés : une soirée d'atelier collective pour une antenne au niveau du commerce. QRP.

Antennes commerciales

Usage	Choix commerciaux possibles	Pourquoi
Activation rapide sans arbre, 100 W	Radioddity HF-009 / HF-010, Buddistick PRO, Wolf River Coil	Verticales autonomes sur trépied ou piquet, réglage par bande, radiaux fournis ; montage en quelques minutes sur un parking.
Rendement multibande prêt à l'emploi	SOTABeams Band Hopper II / III / IV	Dipôles pleine taille pré-accordés, 125 W, moins de 475 g ; les brins haubanent le mât.
Polyvalence robuste, EmComm, terrain difficile	Chameleon MPAS 2.0 / MPAS Lite	Un seul sac pour verticale man-pack, sloper, L inversé ou NVIS ; construction militaire. ATU large plage requis.
Filaire ultra-compacte, sac léger	PackTenna Mini (49:1 ou 9:1), Digitenna	Transformateur, enrouleur et fil en une seule pièce ; déploiement en deux minutes.
QRP en espace très réduit	AlexLoop Walkham / HamPack	Boucle magnétique de référence : ≈ 1 kg, montée en 90 s, utilisable sur un balcon ou une table.
QRP pédestre, déploiement en secondes	Elecraft AX1 / AX2	Whip de poche (90 g) branché sur le BNC du transceiver ; le compromis de rendement assumé du marcheur QRP.
Verticale multibande pleine taille, 100 W et plus	DX Commander Classic / Lite Mk2	Éléments quart d'onde résonants en parallèle : pleine taille sur chaque bande, sans ATU ; montage ≈ 20 min.
EFHW multibande prête à l'emploi	HyEndFed 8 bandes (version Velddag pour le terrain)	Huit bandes sur un fil de 40 m sans ATU (sauf 30 m) ; fabrication soignée, fournisseur du Benelux.

Conclusions

Au terme de ce tour d'horizon, un constat s'impose : il n'existe pas d'antenne POTA universelle, mais une logique de choix simple, articulée autour de trois questions. Quel support offre le terrain — des arbres, la place pour un mât, ou rien du tout ? Quelle puissance — QRP ou 100 W ? Et qu'est-ce qui prime ce jour-là : la vitesse d'installation ou le rendement ? Trois réponses, et le choix se réduit presque toujours à une ou deux familles du classement.

Pour la majorité des activations, le kit le plus équilibré reste l'association d'une EFHW 40–10 m et d'une petite verticale portable. L'EFHW sert dès qu'il y a un point haut : c'est elle qui offre le meilleur rapport poids/rendement en multibande, sans ATU. La verticale prend le relais quand il n'y a aucun support ou quand il faut activer vite, depuis un parking ou une table. Avec ces deux antennes dans le sac — et un fil EFRW de secours au fond d'une poche —, pratiquement tous les terrains deviennent activables avec un FT-891 ou un FT-991A.

Il importe de faire attention à ces trois enseignements techniques qui traversent toutes les familles étudiées :

- Le plan de sol d'abord : sur n'importe quelle verticale, ce sont les radiaux ou le contrepoids qui font le rendement, bien davantage que la marque du brin — soigner ses radiaux rapporte plus que changer d'antenne.
- La résonance ensuite : une antenne taillée (EFHW, linked dipole) se passe d'ATU et des pertes que celui-ci masque, tandis qu'une antenne large bande ou non résonante achète sa polyvalence au prix d'une boîte d'accord.
- Le dégagement enfin : la hauteur du point d'alimentation et l'environnement immédiat comptent souvent plus que le modèle d'antenne lui-même.

Faut-il construire ou acheter ? Le commerce vend du temps et de la reproductibilité plus que des performances : une EFHW maison bien construite rivalise avec les meilleurs kits pour une fraction du prix, mais un Band Hopper pré-accordé, une verticale à self réglée en deux minutes ou une AlexLoop assemblée en 90 secondes transforment une heure de bricolage en une heure de trafic — et une HyEndFed prête à pendre ou une DX Commander dressée en vingt minutes en sont d'autres exemples, du whip de poche AX1 à la verticale toutes-bandes. Les kits open source — K6ARK, Digitenna — offrent une troisième voie, particulièrement adaptée à la vie d'un radio-club : construire ensemble, pour quelques euros, une antenne au niveau du commerce, et apprendre en la construisant.

Ne perdons pas de vue l'essentiel : une activation réussie, ce sont dix contacts dans le log, et la meilleure antenne POTA n'est ni la plus chère ni la plus sophistiquée — c'est celle qui est déployée, accordée et en l'air pendant que les chasseurs appellent. Choisissez-en deux, apprenez-les par cœur sur le terrain, notez ce qui marche dans votre carnet... et bonnes activations !

Avertissement : Les photos commerciales présentées dans cet article sont utilisées à titre d'illustration, avec mention du fabricant ou du distributeur lorsque l'image provient d'une fiche produit.

Sources et liens consultés

Bibliographie

ARRL (2015) *ARRL's Portable Antenna Classics: Thirty Antennas to Get You on the Air from Anywhere*. Newington, CT : American Radio Relay League. ISBN 978-1-62595-034-5.

ARRL (2023) *The ARRL Antenna Book for Radio Communications*. 25e éd. Newington, CT : American Radio Relay League. ISBN 978-1-62595-176-2.

ARRL (2023) *The Parks On The Air book*. 1st Ed. . Newington, CT : American Radio Relay League. ISBN 978-1-62595-174-8.

Brault, R. et Piat, R. (1997) *Les antennes : principes de fonctionnement, antennes d'émission et de réception*. Paris : Dunod, coll. ETSF. ISBN 978-2-10-023993-1.

Devoldere, J., ON4UN (2010) *ON4UN's Low-Band DXing: Antennas, Equipment, and Techniques for DXcitement on 160, 80 and 40 Meters*. 5e éd. Newington, CT : American Radio Relay League. ISBN 978-0-87259-856-0.

Ducros, A., F5AD (s.d.) *Les antennes : théorie et pratique*. Éd. revue et augmentée. Publitrionic-Elektor.

Krischke, A., DJ0TR (2019) *Rothammel's Antenna Book*. 1re éd. anglaise, traduite et révisée de la 13e éd. allemande par H. Schwarz, AA0RM/DK5JI. Baunatal : DARC Verlag. ISBN 978-3-00-062427-8

Nichols, S., G0KYA (2021) *Stealth Antennas*. 3e éd. Bedford : Radio Society of Great Britain.

Liens

- [My Ideal POTA Antennas \(huyettm.net\)](https://huyettm.net)
- [QRPer — Low cost EFRW POTA system](#)
- [Reddit HamRadio — Portable antenna discussion](#)
- [J-Pole Antenna — POTA PERformer HF Vertical](#)
- [Wolf River Coils](#)
- [OnAllBands — Linked Dipole for POTA](#)
- [Chameleon MPAS 2](#)
- [PackTenna](#)
- [K6ARK](#)
- [QRPer — POTA with magnetic loop](#)
- [Radioddity](#)
- [QRPer — Essai terrain Radioddity HF-009](#)
- [Radioddity — Revue HF-009](#)
- [Radioddity — HF-010 : données WSPR](#)
- [J-Pole Antenna — Revue HF-010](#)

- [Buddistick PRO \(fabricant\)](#)
- [Buddipole \(fabricant\)](#)
- [Essais terrain Buddistick PRO \(QRPer\)](#)
- [Exemple de système EFRW économique pour POTA \(QRPer\)](#)
- [Un linked dipole pour les activations POTA \(OnAllBands\)](#)
- [Gamme antennes SOTAbears](#)
- <https://www.alexloop.com>
- [Digitenna \(Digirig, fiche et fichiers open source\)](#)
- [Elecrafter AX1 \(fabricant\)](#)
- [DX Commander \(fabricant\)](#)
- [HyEndFed / HyEnd Company \(fabricant\)](#)
- [Digitenna chez Passion Radio \(distributeur Europe\)](#)

Lexique

ATU (Antenna Tuning Unit) — boîte d'accord : adapte l'impédance présentée par l'antenne à celle attendue par l'émetteur (50Ω). Ne corrige pas le rendement de l'antenne, seulement les conditions de travail du transceiver.

Balun (BALanced-UNbalanced) — transformateur de passage entre une ligne asymétrique (coax) et une antenne symétrique (dipôle). Un balun de courant limite aussi les courants de gaine.

Choke — étranglement HF (tours de coax ou ferrites) qui bloque les courants de retour sur le blindage du câble et fixe la limite du système rayonnant.

Contrepoids — fil (ou blindage du coax) fournissant le chemin de retour du courant sur une antenne alimentée en extrémité ou une verticale.

CW (Continuous Wave) — télégraphie en morse.

EFHW (End Fed Half Wave) — fil demi-onde alimenté en extrémité via un transformateur 49:1 ou 64:1 ; fonctionne sans ATU sur sa bande de coupe et ses harmoniques.

EFRW (End Fed Random Wire) — fil non résonant alimenté en extrémité via un UNUN 9:1 ; exige un ATU à large plage et un contrepoids.

Linked dipole — dipôle dont les brins comportent des connexions (liens) à ouvrir ou fermer pour changer de bande, pleine taille sur chacune.

NVIS (Near Vertical Incidence Skywave) — propagation à incidence quasi verticale : antenne basse rayonnant vers le zénith, pour des liaisons régionales (0–400 km) sur 80/40 m.

PEP (Peak Envelope Power) — puissance crête de l'enveloppe du signal, référence usuelle pour la SSB.

QRO / QRP — codes Q : forte puissance / faible puissance (par convention, QRP ≤ 5 W en CW et ≤ 10 W en SSB).

Radial — fil posé au sol (non résonant, le nombre prime) ou surélevé (accordé, 2 à 4 suffisent) constituant le plan de sol d'une verticale.

ROS (Rapport d'Ondes Stationnaires, SWR en anglais) — mesure de la désadaptation entre la ligne et l'antenne ; 1:1 = adaptation parfaite.

Self de charge (loading coil) — bobine insérée dans un brin trop court pour le ramener à la résonance, au prix d'une bande passante réduite et de pertes.

Sloper — fil tendu en oblique entre un point haut et un point bas.

Tore — noyau magnétique en forme d'anneau (ferrite, ex. FT-140-43) sur lequel sont bobinés les transformateurs d'antenne ; sa taille détermine la puissance admissible.

Transformateur 49:1 / UNUN 9:1 — transformateurs d'impédance ramenant respectivement les $\approx 2\ 500 \Omega$ d'une EFHW et les $500\text{--}1\ 500 \Omega$ d'un fil aléatoire vers les 50Ω du coax. UNUN : UNbalanced-UNbalanced.

V inversé — dipôle dont le centre est au sommet d'un mât et les brins descendent de part et d'autre ; un seul support suffit.

Whip — brin vertical télescopique ou rigide.