



## Bulletin des Radioamateurs de Lot-et-Garonne

Président : F2FZ – Trésorier : F4FWI - Secrétaire : F6BKD

Site : <http://ref47.r-e-f-org/> e-mail : [fzed47@orange.fr](mailto:fzed47@orange.fr)

Adresse postale : REF47 – Perricote – 47390 - LAYRAC



### Bulletin N° 54 avril 2014

**Ce bulletin tient lieu de convocation** à notre Assemblée Générale Ordinaire pour tous les membres du REF 47. Les non membres et amis du REF 47 sont cordialement invités mais ne pourront pas voter.

L'Assemblée Générale Ordinaire aura lieu **samedi 24 mai 2014 à 10 heures** à l'Hôtel du Département, 1633 avenue du Général Leclerc à Agen où nous sommes invités par le Conseil Général de Lot-et-Garonne pour célébrer en même temps nos trois victoires consécutives au Championnat de France. Elle sera suivie d'un repas sur place. En raison de l'intervention du Conseil Général et de la Presse à 11h30 il n'y aura pas de quart d'heure gascon et **l'Assemblée Générale débutera à 10 heures précises.**



Ordre du jour de l'Assemblée Générale Ordinaire :

- **à 9h30** : accueil, émargement des listes de présence, règlement de la cotisation pour les retardataires
- **à 10h00** : rapport moral 2013 (vote)
- rapport financier 2013 (vote)
- montant de la cotisation 2015 (vote)
- élection des candidats au Conseil d'Administration (vote)
- récompenses
- distribution des cartes QSL
- présentation des activités des radio-clubs et de l'ADRASEC 47
- **à 11h30** : intervention du Conseil Général et de la Presse
- réunion du nouveau Conseil d'Administration et désignation du Bureau

Vous trouverez page suivante les renseignements pratiques pour venir à l'Assemblée Générale et en pièce jointe divers bulletins réponse que vous voudrez bien nous faire parvenir dans les délais proposés.

## **Assemblée Générale Ordinaire du REF 47**

au Conseil Général à Agen, samedi 24 mai 2014 à 10 heures précises.

Le repas sera servi au même endroit vers 12 heures 30.

En fin de repas nous vous proposerons le tirage d'un jambon et d'une bourriche, n'oubliez pas de remplir votre porte-monnaie mais les billets seront aussi acceptés.

Cette annonce tient lieu de convocation pour tous les membres du REF47

Les non membres et amis du REF 47, sont cordialement invités.

### **APPEL A CANDIDATURES**

Les OM souhaitant participer au Conseil d'Administration, sont priés de se faire connaître auprès du Président F2FZ le plus rapidement possible. La candidature à la présidence du REF47 est ouverte.

Condition à remplir : être à jour de cotisation au REF47.

### **APPEL A COTISATION**

Pour permettre au REF 47 de durer et d'atteindre ses objectifs, mettez vous à jour de votre cotisation si ce n'est pas déjà fait

*Vous trouverez l'ensemble des bulletins d'inscription joints à ce bulletin*

Lieu de l'Assemblée Générale et du repas : Hôtel du Département, anciennement Hôpital Saint Jacques, 1633 avenue du Général Leclerc à Agen, à proximité du rond-point Saint Jacques et de la rocade.

GPS : 44°11'32.92" N – 0°36'54.08" E

Pendant l'Assemblée Générale un salon sera mis à disposition de nos XYL. Thé et café seront à leur disposition.

# REF 47 Rapport Moral 2013

## 1- Relations avec le REF :

Mise en place des nouveaux statuts :

Le REF ayant enfin pu finaliser officiellement l'opération de changement de ses statuts, nous avons révisé les nôtres en conséquence. En effet suite au changement de statuts du REF Union, la FEDERATION dite "REF-UNION" n'existe plus juridiquement et est reprise, pour ses activités, par l'ASSOCIATION dite "REF". En conséquence les conventions visant les Etablissements Départementaux du REF Union sont devenues nulles de plein droit et les points statutaires faisant référence aux notions d'adhérent à la fédération, en particulier les droits de vote deviennent sans objet.

Les modifications les plus marquantes sont en particulier :

- les ED n'existant plus, les adhérents du REF sont devenus membres actifs du REF et à ce titre ils votent maintenant individuellement aux Assemblées Générales du REF, leurs voix n'étant plus portées par les présidents des ED,
- les Conventions liant le REF UNION et les ED sont devenues caduques, en particulier les rétrocessions sont supprimées, il nous faut donc trouver de nouvelles ressources pour combler ce manque, par exemple en augmentant modérément la cotisation,
- pour être membre du REF47 il faut (et il suffit) d'être à jour de sa cotisation au REF47, ce qui ne vous dispense pas d'adhérer au REF,
- mise en place des AL (Associations Locales) qui prennent en quelque sorte le relais des anciens ED à cette différence près que les AL peuvent être des Associations locales, départementales ou régionales. Les AL sont force de proposition pour la nomination des délégués locaux. Elles n'ont qu'une seule voix délibérative aux assemblées du REF. le CA du REF du 15 mars 2014 a décidé d'exonérer de cotisation les AL qui doivent être membres du REF en tant que personne morale. Le Conseil d'Administration du REF47 a donné son accord pour proposer le REF47 au titre d'AL, la mise en place est en cours.

Nos nouveaux statuts ont été approuvés par l'Assemblée Générale Extraordinaire du 11 janvier 2014.

Nouvelle réglementation :

Une loi votée en première lecture à l'Assemblée Nationale relative à la sobriété, à la transparence et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques, est transmise maintenant au Sénat. Le REF reste extrêmement vigilant, car en l'état cette loi, qui cible les opérateurs de téléphonie mobile, ne nous exclut pas explicitement de son champ d'application et pourrait donc se révéler être une entrave sérieuse à notre activité. Les conseillers juridiques du REF préparent les argumentaires et amendements éventuels.

## 2- Nos effectifs :

Photographie fin mars 2014 : au niveau du département, 118 indicatifs recensés par l'ANFR (contre 119 en 2012), dont 51 membres du REF47 à jour de cotisation fin mars 2013 (contre 44 en 2012) et 40 à jour de cotisation au REF (contre 37 en 2012). Dans ces 118 indicatifs sont comptés les deux radio-clubs : F5KHG et F6KHT. Nos effectifs ont été augmentés par Nicole F4HFX qui a brillamment obtenu son indicatif après formation au radio club de Tonneins et César F2EM qui a émigré du 32 vers notre beau département 47.

Nous devons déplorer le décès de Roland F6ACB qui ne nous parlera plus des pruneaux, non pas d'Agen mais de Villeneuve. Je vous demande un instant de recueillement pour Roland ainsi que pour tous les trop nombreux OM du département, ou leur famille, confrontés à de lourds problèmes de santé.

Selon les anciens statuts, les adhérents du REF national étaient automatiquement membres du REF47. J'ai donc envoyé fin janvier un courrier à tous les OM et YL du département non à jour pour attirer leur attention sur ce point. J'ai procédé mi-mars à une relance auprès de ceux qui ne s'étaient pas manifestés. Certains ont adhéré au REF47 suite à cette action, d'autres m'ont fait savoir qu'ils n'avaient plus aucune activité et ne souhaitaient plus, jusqu'à nouvel ordre, recevoir de courrier du REF47 ce qui nous permettra de réaliser quelques économies de tirages, enveloppes et timbrage.

### 3- Les actions :

Depuis plusieurs années le radio club de l'Agenais recherchait en vain un local. Nous en avons finalement obtenu un, à savoir une pièce de 12 m<sup>2</sup>, dans les locaux de l'ancienne école de Goulens sur la commune de Layrac. Ce local nous a été attribué par décision du Conseil Municipal de Layrac et fait l'objet d'une Convention établie pour une durée de 3 ans à compter du 1<sup>er</sup> octobre 2013. Il faudra solliciter son renouvellement au moins trois mois avant ce terme, soit au plus tard en juin 2016. Pour parvenir à nos fins nous avons présenté la candidature commune du radio club de l'Agenais qui vient de se domicilier à Layrac, de l'ADRASEC47 dont le président réside à Layrac et du REF47 dans la même situation. Le local est donc à disposition des trois associations et le radio club de l'Agenais y tient une permanence le jeudi après-midi de 14h30 à 17h30.

### 4- Les réunions du Conseil d'Administration :

Le Conseil d'Administration s'est réuni le 16 novembre 2013 dans notre nouveau local de Goulens et a été consulté plusieurs fois par e-mail pour la préparation de notre réunion du 29 septembre 2013 à Sainte-Colombe de Duras, de nos nouveaux statuts, de l'Assemblée Générale Extraordinaire du 11 janvier 2014 et de la candidature du REF47 en tant qu'AL. Les consultations par e-mail ont permis d'éviter de nombreux déplacements. J'espère que cette manière de procéder va inciter d'autres OM à présenter leur candidature au CA. L'idée de télé-réunions a pour l'instant été abandonnée.

### 5- Les rassemblements :

Le 21 septembre 2013 tenue d'un stand présentant nos activités à la Journée des Associations de Layrac. Cette manifestation a été mentionnée dans la Presse locale (Sud Ouest le 22/9/2013 et La Dépêche 26/9/2013). Le Maire de Layrac nous informe à cette occasion que la mise à disposition d'un local sera bientôt effective.

Le 29 septembre 2013 une réunion amicale à Sainte Colombe de Duras nous a permis de fêter deux événements : d'une part le vingtième anniversaire du Radio Club F5KHG, d'autre part la Coupe du REF 2012 remportée par le département. Il est dommage de n'avoir accueilli que peu d'OM, ce qui est décourageant pour Jean-Luc F4FWI qui a organisé cette journée cependant fort sympathique.

Le 11 janvier 2014 la Galette des Rois organisée à Tonneins conjointement avec le Radio club de Tonneins, a permis à de nombreux OM et XYL de se retrouver de manière conviviale et se souhaiter la Bonne Année. Des articles ont été publiés dans la Presse locale. Elle a été l'occasion de tenir l'Assemblée Générale Extraordinaire qui a entériné les nouveaux Statuts et le nouveau nom de l'Association.

## 6- Nouveau Site Internet :

Grâce à ses compétences, Jean F6GTH a élaboré et mis en place notre site Internet dans une version moderne, plus simple et dépouillée. Bien que nous ne soyons plus établissement départemental, le REF continue à nous en assurer gracieusement l'hébergement avec l'adresse : <http://ref47.r-e-f.org/> une bonne raison supplémentaire pour chacun de vous d'adhérer au REF. Mais ce n'est pas Jean qui fera vivre seul ce site qui est le votre, toutes vos contributions, articles, ou autres seront donc les bienvenus. Merci Jean pour ce gros travail et pour avoir supporté avec constance et bonne humeur mes différentes remarques et demandes, je pense que nous pouvons t'applaudir.

## 7- Les concours :

Comme vous le savez le département 47 est Champion de France 2013 et de la plus belle manière avec la première place en CW, en SSB et en THF, le grand chelem comme l'on dit en Ovalie. De plus nous sommes Champions de France trois années consécutives. Nous pourrons donc fêter cet événement en fin de matinée. Je tiens à remercier particulièrement les OM qui ont activement participé en dépit, pour certains, de leur âge respectable ou de leur handicap.

Pour l'instant l'édition 2014 se présente bien avec une probable première place en CW suite à une lutte acharnée entre Dennis F5VHY et Christophe F8DZY. Le classement sera moins bon en phonie avec 18 compte rendus contre 28 l'an dernier. Il faut dire que cette année il n'y a pas d'incitation à participer. Toutefois si vous participez et incitez vos voisins OM à participer à la partie THF les 8 et 9 juin nous pourrons encore espérer une place sur le podium, notre concurrent le plus redoutable, la Corrèze étant bien parti pour remporter en 2014 la Coupe que nous lui avons ravie trois années de suite.

Pour les autres concours nos spécialistes ont participé à de nombreux concours mondiaux en CW, SSB, RTTY et en VHF. Nicole F4HFX a également débuté en Concours et semble y avoir pris goût. Le département 47 a donc encore affiché une belle présence et montré son dynamisme.

## 8- Les activités :

Merci à Pierre F6CXJ qui assure fidèlement le service QSL mensuel depuis 1992 ainsi qu'à son XYL Michèle qui nous régale depuis de nombreuses années de ses délicieuses galettes et sait trouver pour les XYL des petits cadeaux compatibles avec notre modeste budget.

Le QSO du dimanche matin sur 80 mètres a été assuré en alternance par F2FZ et F6CXJ en 2013 alors qu'il y a quelques années nous étions 4 "capitaines". Je tiens à remercier tous ceux qui participent assidument à ce QSO qui est un de nos liens départementaux mais qui accueille également des amis de départements voisins ou plus lointains. Nous savons aussi que ce QSO est très écouté et cela prouve que vous êtes nombreux à y trouver un intérêt certain. A noter aussi les QSO du matin en semaine sur le relais de Villeneuve sous la houlette d'Emile F5PCQ.

## 9- Conclusion :

Je vous remercie de la confiance que vous m'avez accordée. Je présente ma candidature au Conseil d'Administration pour aider la nouvelle équipe, mais après 7 années d'exercice je ne souhaite plus assurer la Présidence car je ressens le poids des années sur mes capacités tant physiques qu'intellectuelles. Encore un grand merci pour ces 3 Championnats de France et bon vent pour notre Association "Les Radioamateurs de Lot-et-Garonne" REF47.

Cordiales 73 et 88 de Philippe F2FZ

# RAPPORT FINANCIER 2013 DU REF 47 PAR F4FWI DU 01/01/2013 AU 31/12/2013

actif au 01/01/2013

3 020,07 €

REVENUS		DEPENSES	
cotisations	53x10= 530,00	FRAIS POSTAUX	
dons	80,00	bulletin 53	27,03
		convocation AGE et statuts	16,00
		repas Ste COLOMBE	20,88
		FRAIS IMPRIMEUR	
recettes repas AG 2013 NERAC 21/04/2013	902,00	bulletin 53	88,16
		diplomes QSO47	30,00
		bulletin reponses	13,50
recettes repas Ste Colombe 29/09/2013	735,00	convocation AGE et statuts	19,20
		copie clés local	28,00
		gravures récompenses CDF	58,20
		assurances	75,00
interet livret A	34,21	repas AG REF 47	902,00
		visite château NERAC	45,00
		repas Ste COLOMBE	735,00
		galette	28,00
		cadeaux YL	50,00
		ADRASEC 47	22,47
		AG REF TOURS offert par F4FW	0,00
		impression invitation repas Ste colombe offert par F4FWI	0,00
<b>TOTAL REVENUS</b>	<b>2 281,21</b>	<b>TOTAL DEPENSES</b>	<b>2 158,44</b>

résultat de l'exercice

122,77

## Trésorerie au 31/12/2013

caisse 121,00 €

compte courant 100,00 €

livret A 2 921,84 €

actif au 31/12/2013

3 142,84 €

fait à STE COLOMBE DE DURAS LE 09/01/2014

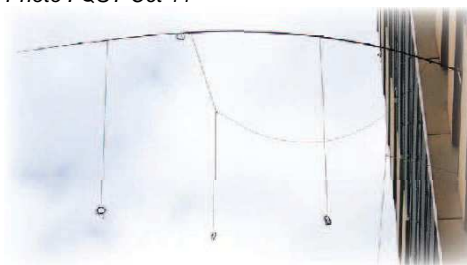




## Cannes en Fibre de Verre, par F6BKD (suite et fin)

Enfin, pour les séjours à l'hôtel ou en location, la version beam 3el vertical. Simple mais fallait y penser. Description de DK7PE (activé 127 pays !) « Jumper Beam » soit une verticale 3él filaire à commutation par cavalier (QST Oct 11). Fort curieusement, pour notre époque, il n'y a pas de modélisation et les dimensions ont été affinées selon la vieille méthode.

Photo : QST Oct 11



### Le conditionnement

Généralement pour des opérations en portable ou en DX'Ped, il est préférable d'être organisé et ordonné. C'est autant de temps de gagné sur site. A l'enroulement sur des plie ligne, nous préférons la solution de l'enroulement, à la queue leu leu, et par ordre de montage sur des bobines comme préconisé par DF4SA. L'érection d'une Spiderbeam en portable, le sumum de la FdV

Photo : PE1MEW

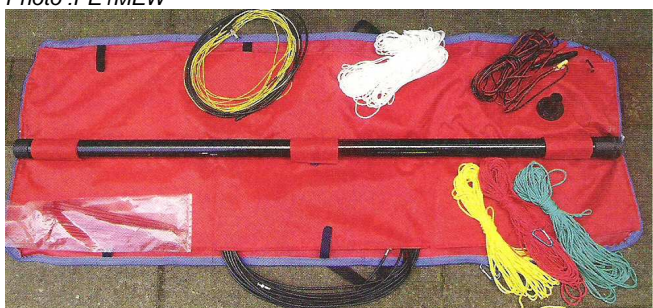
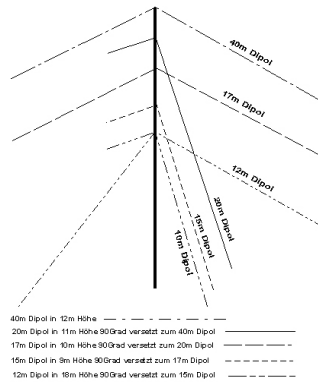
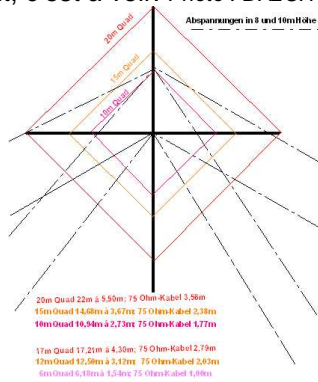
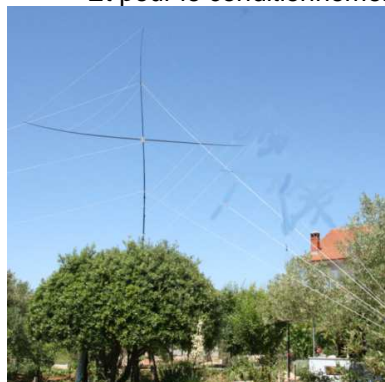


Photo : HB9BOI

Il n'empêche que le système des plus aboutis que nous ayons rencontrés est celui de DK2CH, carreau de Cubical Quad pour le 20, 15 & 10m et Dipôle 40, 17 & 12m à 90°, le tout haubanné bien sur. Et pour le conditionnement, c'est à voir. Photo : DK2CH



### Plus haut

Avec le mât 18m de Spiderbeam, c'est faisable mais un peu plus onéreux. 1,7m replié et 7 kg en 12 tronçons de 73mm à 4mm. Sans haubannage, il faut oublier !

Quand au mât 26m, on n'est plus tant dans le portable ni dans la même catégorie de prix et là, vaut mieux pas casser ! Nous déconseillons de procéder seul, même si l'image de la brochure tendrait à prouver le contraire.

### Le temps

Hé oui, p\*\*tain de temps dirait Sardou.

Rien ne lui résiste et encore moins ce type de mât. Ils ne sont pas faits pour des installations fixe et ils se dégradent du reste assez rapidement contrairement à ce qui est affirmé par les différents fabricants.

Même les mâts FdV kaki ne résistent qu'une paire d'années. On peut prolonger la durée de vie par un entretien préventif (comme les coques polyester) par une peinture vernis à deux composants. De fait,



le but étant que par une surveillance attentive on évite tout départ de dé-lamination et une fêlure peut s'avérer mortelle, la déchirure assurée...

Quand au WX, je vous laisse imaginer la surcharge de givre et/ou de glace...ça casse tout !

Photo : F6BKD Dipôle replié 14MHz @ 15m



Photo : F6BKD Verticale J



Dessin :



### Notre choix

A voir le nombre de croix proposées, certains l'auront déjà supputé. En dehors des surplus Kaki avec leur système de haubanage pouvant supporter une charge plus élevée, s'il doit y avoir des soucis, tant vaut les avoir avec les meilleurs, donc notre choix de mâts, c'est Spiderbeam et comme tous les accessoires sont disponible, fil, isolateurs, colliers etc YAPUKA.

Choix judicieux, juste à savoir si l'on peut vraiment monter un système avec un seul OM. Ben oui, quand on est seul sur une plage faut bien se débrouiller.

Encore un détail mais qui a son importance. Dans la majorité des dessins les baluns et autre ununs sont absents mais vous n'êtes pas sans savoir que ce sont des accessoires nécessaires dans un système d'aérien.

Pour la route, de la solution la plus simple (G0GBI), verticale en L à la plus élaborée (DL1MGB) en 4Sq, où comment rendre les haubans radio actifs.-Croyez nous, c'est Byzance !-

Dessin : RadCom

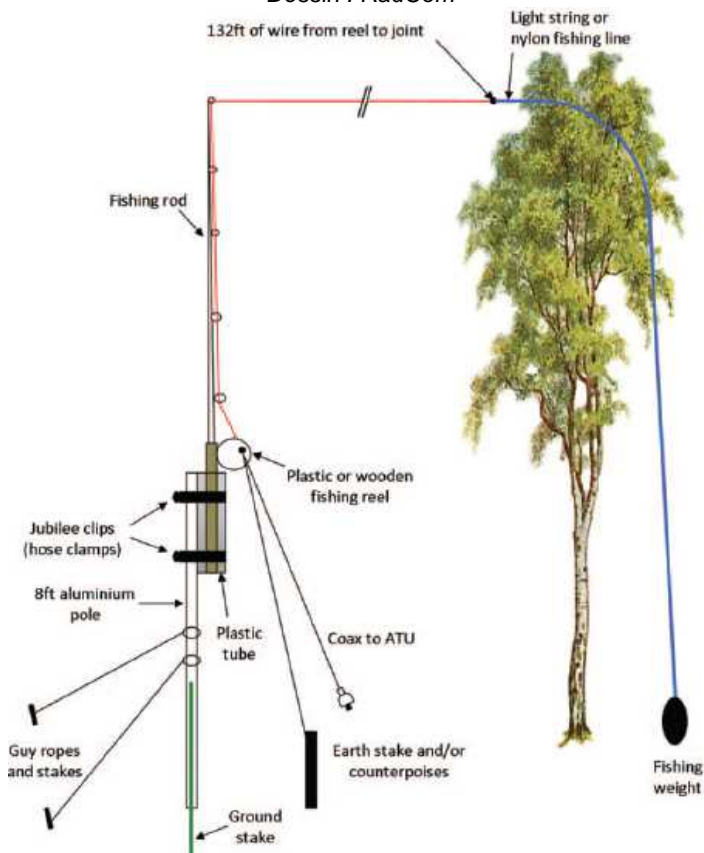


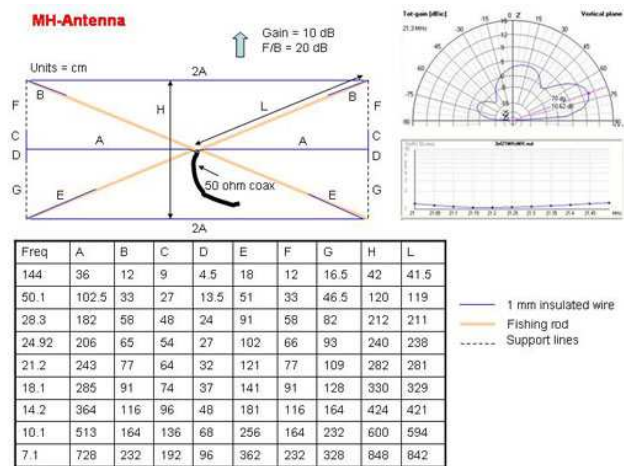
Photo : DL1MGB



On n'oublie pas la 3él Spiderbeam, mais c'est un peu une cousine. En effet elle se compose de tronçons tubulaires emboîtables et le poids est aussi plus conséquent. Heu, le prix aussi....A notre avis, le mât support doit-être en aluminium, comme du reste proposé sur le site.

Par contre, en mono bande, on devient plus léger et une version Yagi filaire à 3él est envisageable surtout si l'on s'inspire de la « Mini Horse » décrite par SMODTK dans le QST March 10. C'est une combinaison de charge capacitive en T pour le dipôle et d'élément directeur et réflecteur plié. Elle est séduisante à bien des égards. Un mini kit est proposé par W4RDM....business, business...

[http://www.hexkit.com/mh\\_antenna.html](http://www.hexkit.com/mh_antenna.html)



**Votre Choix**

Il vaut mieux le faire en tout état de cause et donc vraiment se poser la question de l'application et notamment pour quel genre de trafic et par-dessus tout, le lieu.

La modélisation vaut le détour pour favoriser la bonne prise de décision. Certain diront, comme d'hab, que ce n'est que de la théorie et que patati patata et bla bla bla.

A ces disciple de St Thomas nous dirons, allez en DX'Ped et vous serez sans aucun doute convaincu de l'inefficacité d'une Yagi 40m sur la plage à seulement 12m de haut –

C'est en effet ce que l'on peut décemment espérer comme hauteur. Après, si c'est sur là haut sur la colline, tout est à reconsidérer.

Diagram : Funkamateu

Horizontal, dipole

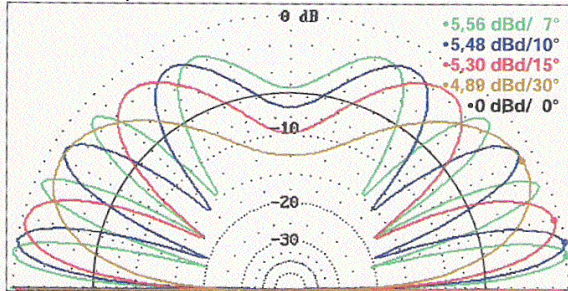


Bild 1: Vertikaldiagramm eines Horizontaldipols in 0,5 λ (braun), 1,0 λ (rot), 1,5 λ (blau), 2,0 λ (grün) Höhe bzw. im Freiraum (schwarz)

Vertical, GP

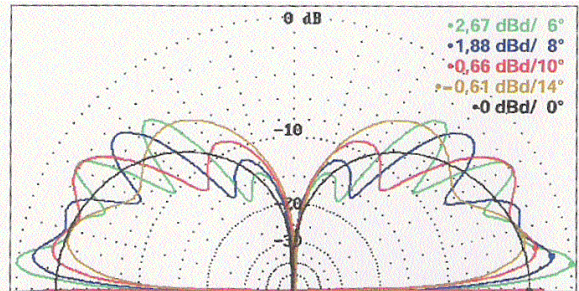
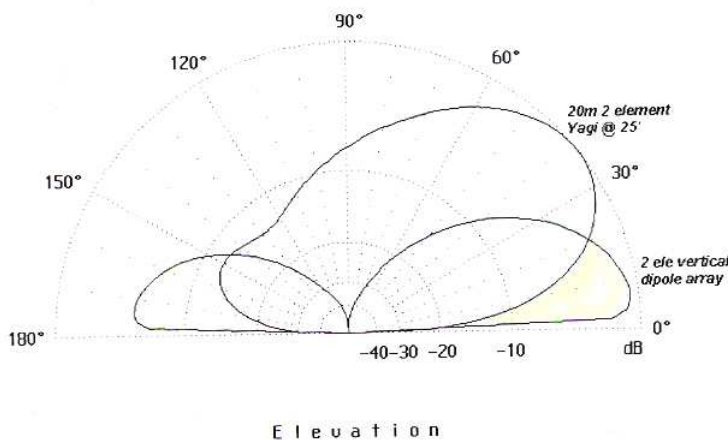


Bild 2: Vertikaldiagramm einer Grundplane mit vier 45° nach unten zeigenden λ/4-Radials, H = Speisepunkt, Farben wie Bild 1

Modélisation: N6BT, bord de mer

ZELEYAGI  
20M-U2

Over Salt Water



0 dB = 10.53 dBi

14.050 MHz

La preuve, en bord de mer une yagi en polarisation verticale procure un bien meilleur gain aux angle de départ favorable aux liaisons DX.

On ne va pas sur une île pour contacter les autochtones. Pour les rencontrer surement !



**Épilogue :** Même avec des anneaux de renforcements, voire des colliers, ces petits mâts ne sont pas faits pour des installations fixes. Leur durée de vie est essentiellement variable nous seulement selon leurs propriété intrinsèques mais aussi fonction de l'assemblage (protection du joint par du ruban adhésif) du climat et de l'exposition aux UV.

Ils ne sont pas réservés aux adeptes du QRP, bien au contraire, vaccinés aux KW des Acom ou autre compagnons de DX'Ped, parfois même sauveur quand le matériel s'égaré... T32C.

Pour du fixe, l'aluminium reste le bon choix. Facile à se procurer dans la gamme proposée par Wimo SSB Electronic (ASM) ou encore Spiderbeam.

Bonne pêche & 73  
--Bernard---F6BKD--

## Encart Technique Cannes FdV Maintenance & Réparation

(par F6BKD)

**Préambule :** Les cannes en FdV résistent plus ou moins bien dans le temps. Pour durer, elles doivent faire l'objet d'une surveillance attentive et surtout effectuer un traitement préventif à temps.

**Avant propos :** Tout dégât commence toujours simplement, qui un petit trou, qui une petite craquelure, qui un début de dé-lamination (séparation des couches). Ne rien faire, c'est l'assurance de dégâts majeurs, voire de destruction de la canne en question.

### Rappel

La fibre de verre est un matériel composite à base de tissu de fibre de verre plus ou moins dense (exprimé en gr/m<sup>2</sup>) collé en couches croisées (45°) grâce à une colle époxy à deux composants (colle & durcisseur). Selon les cas, une couche de finition (gelcoat) peut-être appliquée.

**Colle et gelcoat (glaçage supérieur) sont toxiques, ainsi que la poussière de Fibre de Verre.**

### Sécurité

On interviendra dans un local ventilé, avec des éléments de protection, gants, masque et lunette ainsi qu'une combinaison jetable pour protéger les habits...et la peau !

**Matériel et matériaux** Photo : F6BKD



Pour la personne,  
- Gants (*jetables*)  
- Masque (*jetable*)  
- Lunettes de protection (*modèle pour porteur de lunette*)  
- Combinaison (*jetable*)

Pour la préparation,  
Un bac (à peinture)  
Un ou plusieurs pinceaux  
Papier de verre - lime

Les produits,  
Colle **FdV** à deux composants. Résine + durcisseur (*ex :Jamara*)  
(magasin GdS ou mieux, modélisme)  
Diluant (*ex : alcool, moins cher !*)  
Tissu **FdV** , diverse densité  
(magasin GdS ou mieux, modélisme)

### **Fabrication**

Respecter le dosage du fournisseur, les proportions varient soit en volume ou bien en poids.  
Attention au temps, au début, le mélange reste bien liquide pour imprégner le tissu.  
Ne pas surcharger, juste imbiber en tapotant au pinceau.  
Croiser les couches de tissus (à 45°) autant que souhaité et appliquer une couche de finition  
– on bouche les alvéoles- Il ne sert à rien de faire des coulures...mieux vaut passer en deux fois !

### **Réparation**

Même procédure que ci-dessus mais d'abord bien préparer la partie endommagée.  
Ponçage large et généreux. Il faut que la FdV apparaisse toute propre, sans traces de peintures.  
On peut recoller des morceaux ou des tronçons avec de la Loctite.

### **Entretien**

Après un léger ponçage, s'il n'y a pas de problèmes de dé lamination, il suffit de faire le mélange recommandé par le fournisseur et de le diluer entre 30 & 50% avec de l'alcool à brûler.

*Attention, la durée de séchage est augmentée, on procédera donc à des essais !*

Le nombre de couches, s'est selon, de une à trois. L'aspect fini doit –être lisse.

### **Protection**

Par essence, le mélange époxy est très résistant (*voir entoilage des avions*) et à mon avis, la peinture (vernis) ne sert qu'à faire joli et/ou discret.

KISS- regarder la dernière mouture des cannes **FdV** de chez Ultrabeam.

Elles sont made in Italie et sans peinture et du reste on peut voir la progression de l'élément par translucidité.

### **Epilogue**

*La FdV nécessite une maintenance préventive, dès lors penser que l'on peut oublier une antenne en l'air est une erreur que l'on payera tôt ou tard. Le temps fait son œuvre.*

Bonne maintenance & 73  
---Bernard---F6BKD---