

Mensuel sauf juillet et août
Janvier 2005
P207092

Belgique-Belgie
P.P-P.B.
4020-LIEGE
BC 4046

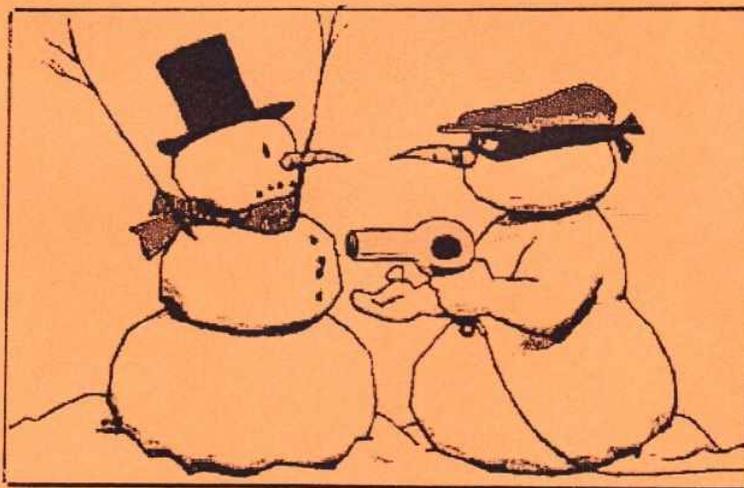
**UNION ROYALE DES AMATEURS EMETTEURS
MEMBRE DE L'IARU**



**REVUE MENSUELLE DES
AMATEURS EMETTEURS
DE LA PROVINCE DE LIEGE**

ONØLG

Votre rédacteur on4ni vous présente ses meilleur vœux pour 2005



COSEMANS Henri
ON4 CH LGE
Rue de la Poule, 20
4460 GRACE-HOLOGNE

- 01 Editorial par ON5PO
- 02 Rapport réunion LGE du 11 déc. 20004
- 03 Rapport réunion du GDV du 7 déc. 2004
- 04 Rapport réunion du RBO du 10 déc. 20004
- 05 Les noyaux toriques
- 06 Antenne EH (par ON6PF)
- 07 DRO -Dielectric résonator oscillator (par ON4AHJ)
- 08 Antennes "fils" - Raccourcis clavier pour PC's
- 09 Préfixes russes, n° zones, oblasts , etc...
- 10 Calculs de proximité pour IBPT (par ON5FO)
- 11 Des articles pour notre revue....(par ON4FP)
- 12 Matériel à vendre

Editeur-rédacteur responsable :
ON4NI
BRENNER Freddy
12, rue N. Fosoul
4100-BONCELLES
TEL : 04 336 32 49
Mail : on4ni@tiscali.be

Renseignements utiles ...

	Section LGE	Section GDV	Section HUY	Section RAT	Section RBO
Président	ON6 MM	ON6 LP	ON5FC	ON7 ZM	ON5 VU
Téléphone	04 355 18 98	087 33 49 30	085 21 76 76		087 74 23 80
e.mail	on6mm@yucm.be	felechu@hotmail.com		rat@teledisnet.be	cm@rbo.be
Local	Inst. Promotion Sociale Rue Florent DELREZ 4670 - BLEGNY	Ecole du Nord Rue des Prairies, 8 4800 Verviers	Rue Poncelet, 44 4520 Antheit	Ecole Muraille Rue Emile Muraille, 152 4040 - HERSTAL	Imprimerie Janclaes Kettenisser Strasse, 52 4711 Walhorn
Réunion mensuelle	Le deuxième samedi du mois à partir de 14 hrs.	Le premier mardi du mois à partir de 20 hrs.	Le premier vendredi du mois non communiqué	Le premier lundi du mois à partir de 20 hrs.	Le deuxième vendredi du mois à partir de 20 hrs.
N° compte	001-3610605-50	068-0570870-52	792-5712824-61	001-2729357-47	068-2014913-56
QSO fréquence	145 575 Mhz	Dimanche 11,30 - 12h 145.350	145.225 Mhz	145 575 Mhz	Dimanche 11h 144.525 Mhz
QSL Mger	ON5 PO	ONL 6622	ON1 KKD	ON6 DP	ON4 LEA

Les personnes intéressées par le radioamateurisme peuvent se renseigner auprès des Présidents des sections.

Président provincial

ON5 PO

SPECIA Janny - Rue des Sillons, 86 - B 4100 - BONCELLES

Tél.: 04/337 04 85 - GSM - e.mail : on5po@be.tf

Relais des sections de la Province de Liège.

Relais ATV :

ONØTVL	Entrée : 1.250 Mhz 10.240 MHz 2 415 MHz S/porteuse : 5,5 Mhz. FM Modulation F.M.	- Link via ONØ ATV - en cours de construction	Sortie : 1.280 Mhz. P : 10 W/ERP40. Ant. : horiz. Omni	JO2ØUN
--------	--	--	--	--------

Installé aux Croisettes

Relais Phonie :

70 cm	ONØPLG	430.275 MHz.	+ 1,6 MHz.	JO2ØUO
70 cm	ONØRBO	430.225 MHz.	+ 1,6 MHz.	JO3ØAP-ESSAI
2 mtr.	ONØLG	145.650 MHz.	- 600 KHz.	JO2ØUN

Fréquence utilisateurs " Packet Radio ".

ON5VL	430.500 439.800	9 600 bds dama 1 200 + 4 800 bds dama	JO2ØSO
ONØULG	144.975 430.575	1 200 bds dama 1 200 + 4 800 bds dama	JO3ØAM
ONØRET	144.887,5 438,150	1 200 bds 9 600 bds	JO2ØUO
ONØRAT	144.925 430.800 438.200	1 200 bds 1 200 bds 9.600 bds	JO2ØUQ

Sites WEB

LGE = on5vl.be.tf GDV = qsl.net.on4gdv

RAT = on6dp.be.tf

RBO = rbo.be

Votre soutien financier aux comptes :

ONØLG (revue) 001-3610732-80
ONØPLG 068-2154488-48
ONØTVL (ATV-LG) 035-4348507-38

UBA-LG-REVUE
Groupement relais ONØPLG
Fonds de soutien ONØTVL -

COURS RADIO AMATEURS :

En langue française : Pas de cours - Pas de candidats.
En langue allemande : section RBO, contactez ON5VU - 087/74 23 80

Pour recevoir cette revue il suffit de verser 15,00 € - par an au compte de votre section.
Votre soutien financier permet l'achat de matériel qui fait progresser vos connaissances !

UBA

Union royale belge des amateurs-émetteurs asbl.

Membre de l' IARU PRÉSIDENT DE LA PROVINCE DE LIÈGE

SPECIA GIOVANNI **ON5PO**
Av des Sillons, 86, BONCELLES 4100
04.3370485.....on5po@be.tf145575 MHz

Voici encore une en plus au compteur de la vie, pour certains elle s'est bien déroulée, sans encombre. Mais en préface à ceci, mes pensées vont à ceux, à qui la mauvaise nouvelle est tombée et cela sans souvent prévenir, eux qui croyaient comme beaucoup que cela n'arriverait qu'aux autres.

Que l'année 2005 soit pleine de promesses, de guérison .

Cette année a été marquée, par un ralentissement dans la progression et l'évolution des différents relais, sauf celui de l'UHF qui lui a reçu un bain de jeunesse, malheureusement le VHF lui, est toujours en rade, malgré la promesse de nos techniciens

Il est vrai que l'on ne sait pas toujours donner, il faut bien de temps en temps penser à soi avant qu'il ne soit trop tard, là il serait temps de penser à la relève ou du moins à de l'aide.

Je déplore également la disparition de EUROLINK .

Et enfin la retransmission du bulletin de l'UBA, via le site de Retinne .

J'en oublie certainement, que l'année 2005 soit profitable, car elle sera vecteur de beaucoup de changements que j'espère positifs.

Mes meilleurs vœux.

SPECIA, J

ON5PO

Réunion de la section LGE du 11 Décembre 2004.

Présents :

- ON4 –BH, LRG, KGL, KLR, YS, FP,
- ON5 – CJ, PO, VDK, FO,
- ON6 - GS .
- ON7 - AP.
- ONL. 4408.

Excusé: ON6MM, ON5TH, ON4NI, ON4AHJ, ON5JU, ON4FP, ON5JU, ON5WU et ON7MC .

1. Notre QSL manager et PP de la Province Janny distribue les cartes QSL. Il nous signale avoir des précisions, via ON4WF, concernant la question de l'assurance dont question a la réunion du mois de novembre. Afin que tout le monde soit averti, en voici te texte complet :

Il est fréquent que des non-membres suivent des cours dans des sections de l'UBA.

L'assurance de l'UBA couvre la responsabilité de l'UBA, de ses cadres et même de ses membres à l'égard de tiers. Les membres sont considérés comme tiers entre eux.

Ce charabia juridique si un dommage, matériel ou corporel, est causé, par exemple à un visiteur ou à un participant au cours, l'auteur par la faute duquel le dommage est arrivé voit sa responsabilité civile couverte par l'assurance. Cela veut dire que l'assurance paiera les dédommagements dus à la victime.

Mais il appartient à la victime de prouver trois choses:

1. Qu'elle a subi un dommage se chiffrant à un montant de X Euro.
2. Que l'auteur dont elle réclame réparation a commis une faute.
3. Que le dommage est dû à cette faute et à rien d'autre.

Sans cette triple preuve, la victime n'a pas droit à une réparation.

Les activités de radioamateur appartiennent à la vie privée. La loi sur la réparation des accidents du travail n'est pas d'application. Que l'on soit accidenté chez soi ou lors d'une activité de section (tel un cours), la situation est la même.

En cas d'accident, que la victime soit membre de l'UBA ou non ne joue donc aucun rôle. La seule différence serait que si un visiteur non-membre cause un accident à un membre ou provoque des dommages matériels par accident, la responsabilité de ce visiteur ne serait pas couverte par l'assurance de l'UBA.

Cette responsabilité doit normalement être couverte par l'assurance de la responsabilité familiale que la plupart des chefs de ménage souscrivent et qui couvre la responsabilité de tous les membres du ménage.

En résumé, si un membre ou un visiteur est accidentellement blessé au cours d'une activité UBA, il n'y a pas automatiquement de réparation du dommage. C'est à la victime de prouver son droit à réparation en apportant la triple preuve dont question ci-dessus. Ce n'est que dans ce cas que l'assurance de l'UBA couvre la réparation due par l'auteur du dommage, que ce soit l'asbl UBA, ou un de ses dirigeants, DM, CM, ou un membre.

Dans bien des cas les dommages encourus ne sont pas dus à la faute d'autrui mais bien à la propre imprudence de la victime (membre ou non). Dans ce cas, il n'y a aucun recours possible. Pas plus que si l'accident se serait produit à son domicile.

2. En l'absence notre PS ON6MM – Eloi de ON4KGL, ouvre la séance en souhaitant la bienvenue a tous les présents. Il nous donne des nouvelles de la santé de d'ON5TH qui subi une opération aux intestins et notre rédacteur de la revue, ON4NI – Freddy et leur souhaite au nom de tous un prompt rétablissement.

3. Eloi rappelle le succès de la soirée organisée le 20 novembre, et nous donne le détail financier qui suit :

Total des paiements du repas svt. Inscriptions	1.166,00 €.
Bénéfice sur boissons et tombola	290,00 €.
Dons sans participation au repas	<u>102,50 €.</u>
Soit un total des rentrées	1.558,50 €.
Paiement du repas au traiteur	<u>860,00 €.</u>
D'où bénéfice de la soirée	<u>698,50 €.</u>

Il faut sûrement remercier les donateurs, sans participation : ON1KZD + ON4KV + ON4KJC + ON6TJ + ON6QP + ON7AP.

4. Rappel des cours qui seront donné par la section de LGE. Tous les détails ont paru dans notre revue du mois de décembre, vois paraghe 4 du rapport de la réunion en page 12-2004 -03.

5. **Licence de base** : Pour plus de détail consulter le site de l'UBA dans la rubrique Nouvelles IBPT. Mais nous communiquons ci après les dates des examens de radioamateurs pour 2005 : 12 et 26 janvier, 09 et 23 février, 09 et 23 mars, 06 et 20 avril, 04 et 18 mai , 04+ 15 et 29 juin, 07 et 21 septembre, 05 et 19 octobre, 09 et 23 novembre, 07 et 21 décembre.

Aux dates indiquées, il y aura des examens pour la licence de base et des examens pour la licence HAREC. Ils rappellent aussi, que si nécessaire, l'IBPT ajoutera d'autres dates de sorte que personne ne soit obligé d'attendre plus de 2 mois avant de pouvoir se présenter a un examen

Autre bonne nouvelle : « **A l'occasion des 175 d'existence de la Belgique, a la demande des Radioamateurs, l'IBPT a décidé d'autoriser tous les radioamateurs disposant d'une licence Belge à utiliser le préfixe « OO » au lieu du préfixe « ON », et ce durant toute l'année 2005.** »

6. ON5CJ nous signale qu'il y a eu des problèmes au câble COAX d'alimentation de l'antenne ATV. A l'avenir il faudra protéger ces câbles contre les griffes d'oiseaux. Cela nous a bien intéressé Edmond, comme quoi on rencontre de tout dans notre HOBBY. HI 3x.

7. ON4BH constate que les cotisations pour la revue rentrent régulièrement, ainsi que les dons pour encourager ceux qui participent a son édition. N'oubliez pas qu'elle doit être le reflet de la vie et activités des radioamateurs de la province, qu'un mois est vite passé, et que vous pouvez tous y participer.

ON4KGL rappelle que la prochaine réunion sera la première de l'année 2005. Comme d'habitude, invitation a tous pour venir déguster les bons gâteaux et café.

En l'absence du rédacteur habituel, c'est ON4 BH – Kiki, qui s'est chargé de rédiger ce rapport.

PROCHAINE REUNION DE SECTION
Le samedi 08 janvier 2005.
AU LOCAL DE BLEGNY DES 14 HEURES.

Ordre du jour.

- 1.- Nouvelles de la section.
- 2.- Tous autour du gâteau de nouvel AN .
- 3.- Divers .

1-2005-03



G.D.V. A.S.B.L.



GROUPEMENT RADIOAMATEURS de VERVIERS et ENVIRONS
 Local: ECOLE du NORD rue des Prairies 8 - 4800 VERVIERS

Réunion du 7 décembre 2004 :

19 présents à cette réunion qui commence à 20h:10 Heures, en l'absence de notre Président Paco, ON6LP, qui se chauffe au soleil d'Espagne.

Nous déplorons toujours l'absence de notre Secrétaire Guy, ON5SPA, malheureusement toujours hospitalisé. Vous devrez donc encore cette fois subir la prose de ON6FN, en attendant le retour de Guy, que nous espérons le plus rapidement possible retrouver en pleine forme parmi nous. Cet après-midi, notre ami était un peu déçu, sa sortie d'hôpital prévue pour ce jeudi était reportée d'une semaine. Nous ne pouvons que lui souhaiter bon courage et bon moral.

Nous apprenons avec plaisir que 3 candidats à la licence de base ont passé l'examen à l'IBPT et qu'ils ont tous trois réussi, nous comptons un nouveau ON2EDV parmi nous maintenant. Félicitations et bonne chance aux suivants qui passent l'examen le 20 décembre. Les résultats sont encourageants aussi pour les OM qui se sont dévoués pour assurer la formation.

Le point suivant concerne l'organisation de l'opération ON 60 USA, qui commémore l'anniversaire de la bataille des Ardennes. L'indicatif spécial est accordé pour la période du 16 au 31 décembre 2004. Un rôle d'opérateurs est établi, il sera envoyé à chacun de ceux-ci une copie E-mail. Nous disposons de 500 cartes QSL spéciales à cet effet.

Il est signalé qu'une nouvelle édition du programme PSK31 DigiPan 2.0 est disponible sur Internet, chargement gratuit, et quelques nouveautés intéressantes.

Une petite causerie sur le fonctionnement des antennes à traps assure la suite du programme, ainsi que l'explication du Grid-Dip, bien utile pour effectuer le réglage des circuits bouchons. Noël, ON6FN au tableau donne quelques croquis pour éclaircir ses explications

Notre ami Christian, ONL6622 fait cadeau à la section d'une superbe antenne verticale 8 bandes Hy-Gain DX 88 qui semble sortir de son emballage. Un grand merci Christian d'avoir fait la Saint Nicolas du GDV d'une aussi superbe façon.

Au cours du tour de table habituel, il est fait remarquer que la première page du journal ON0LG comporte ¾ de page des activités de la section LGE et DEUX lignes sur le GDV. Au nom du comité, ON6FN répond que le contraire eut peut-être été plus juste, mais que la rédaction du journal n'est pas le fait du comité du GDV, et que les comptes-rendus des réunions complets ont été envoyés chaque mois.

La réunion se termine par les bons vœux de Noël et de Nouvel An à tous les membres et sympathisants de la part du comité du GDV.

Le secrétaire - président – F. F. Noël ON6FN

1-2005-04

R. B. O.



Radio-Amateure
der Belgischen
Ostkantone G. o. E.



4711 Walhorn - EUPEN, Ketteniser Straße 51, Druckerei Janclaes (Clubraum)
Bericht der Versammlung vom 10. Dezember 2004

anwesend: Firmin ON4COX, Carlo ON4GMC, Rolf ON4LEA, Helmut ON5VU,
entschuldigt: Johann ON4LEQ, Ralf ON4LFE, Peter ON8AW, Ferdi ON8BN

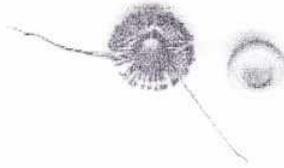
O f f i z i e l l e s :

- 1. Clublizenz 2005:** Die Erneuerung für unser Clubrufzeichen ON4UBO für das Jahr 2005 ist soeben eingegangen.
- 2. QSL-Karten:** Rolf muß vermelden, daß auch, wie bereits im November, für Dezember 2004 keine rücklaufenden QSL-Karten eingetroffen und zu verteilen sind.
- 3. EMV-Meßkoffer:** Der bestellte Feldstärke-Meßkoffer der Firma SAT-Schneider, den der RBO als Anschaffung für das Jahr 2004 ausgewählt hatte (siehe Bericht vom 12. Nov. 04 unter Punkt 2) ist pünktlich eingetroffen. Helmut hat den Koffer zur Versammlung mitgebracht und präsentiert das neue Feldstärkemeßgerät inklusive der E- und H-Sondern den anwesenden Mitgliedern.
Weitere Infos siehe > <http://home.t-online.de/home/sat-service/sat/deutsch/produkte.htm>
- 4. RBO-Artikel CQ-DL 11/2004** (Seite 791 : „DL-Füchse in Belgien“) : Rolf verteilt einige Exemplare der CQ-DL, die er als Dankeschön vom DARC für seinen eingesandten Artikel bezüglich des RBO-Funkpeilwettbewerbs in St. Vith (beim Sommerzeltlager 2004) erhalten hat.
- 5. neue Aktivitäten 2005:** Firmin wird für den RBO einen Termin organisieren, an dem die Deutsche Welle in Jülich besichtigt werden kann. Alle haben großes Interesse gezeigt und schon zugesagt. Der genaue Zeitpunkt wird noch rechtzeitig bekannt gegeben.
- 6. Amateurfunk-Flohmärkte:** Saarbrücken und Dortmund hat wegen Zeitmangels niemand besucht. Am 19. Dezember findet die Alljährliche HAMBEURS in SINT TRUIDEN statt. Firmin, Helmut und Rolf haben eine Fahrgemeinschaft gebildet und werden hinfahren.
- 7. Überreichweiten:** Carlo, Helmut und Rolf stellten seit 8. Dezember enorme Überreichweiten fest. Auf 2 m, 70 cm, 23 cm und 13 cm wurden viele schöne VHF/UHF-DX-Verbindungen gemacht mit Super-Raporten z.B. 59 +30dB nach EI und G.
- 8. DLT, Drei-Länder-Treff 2005** bei G01: Am **16. April 2005** findet wieder in Aachen der Alljährliche Dreiländertreff an gewohnter Stelle in der Neuköllner Straße (Autobahn-Ausfahrt Aachen Rothe Erde) statt. Der RBO wird wieder mit einem Stand und auch mit Vorträgen, sowie Kids für den Löt-Workshop, wie vergangenes Jahr, vertreten sein. (Rolf, Ferdi und wahrscheinlich auch Helmut haben schon verbindlich zugesagt.

Der OV-Abend endet gegen 22:30 Uhr. Die nächste Sitzung wird sein am 14. Jan. 2005.
Bis dahin einen guten Rutsch ins neue Jahr wünscht allen Lesern Rolf, ON4LEA in Vertretung für Ferdi, ON8BN, der sich den Wünschen anschließt.

1-2005-05

Les noyaux toriques...



Il est vrai que lors de l'utilisation ou ré-utilisation des noyaux toriques, nous avons un manque d'information, en particulier ses caractéristiques.

Dimensions des noyaux

Référence	Diamètre extérieur	Diamètre intérieur	Epaisseur
T30	7.8mm	3.9mm	3.2mm
T37	9.5mm	5.2mm	3.2mm
T44	11.2mm	5.8mm	4.0mm
T50	12.7mm	7.7mm	4.8mm
T60	15.2mm	8.5mm	5.9mm
T68	17.5mm	9.4mm	4.8mm
T80	20.0mm	12.6mm	6.3mm
T94	23.9mm	14.0mm	7.9mm
T106	26.9mm	14.5mm	11.0mm
T130	33.0mm	19.8mm	11.0mm
T157	34.9mm	24.0mm	14.5mm
T184	46.7mm	24.0mm	18.0mm
T200	50.8mm	31.8mm	14.0mm
T200A	51.0mm	32.0mm	25.0mm
T225	57.2mm	35.6mm	14.0mm
T225A	57.2mm	35.6mm	25.0mm
T300	77.2mm	49.0mm	12.7mm

Les couleurs

En règle générale, ces noyaux ne comportent pas d'inscription, mais sont référencés par couleurs. La 1ère couleur recouvre Trois faces (Diam ext.....dessus....diam int) et la 2ème couleur une Seule face.

Le tableau ci-dessous donnent le mélange magnétique, la 1ère couleur, la 2ème, et la plage de fréquence.

A savoir que GRIS est la couleur naturelle du noyau.

Par exemple vous aurez un montage avec une T44/2 et le nombre de spires indiquées....

Le T indique Torique.

44 le diamètre externe en pouces.

/2 le type du mélange ferromagnétique employé pour la réalisation du noyau.

Ce dernier chiffre indique donc la fréquence de résonance.

A - 2005 - CC

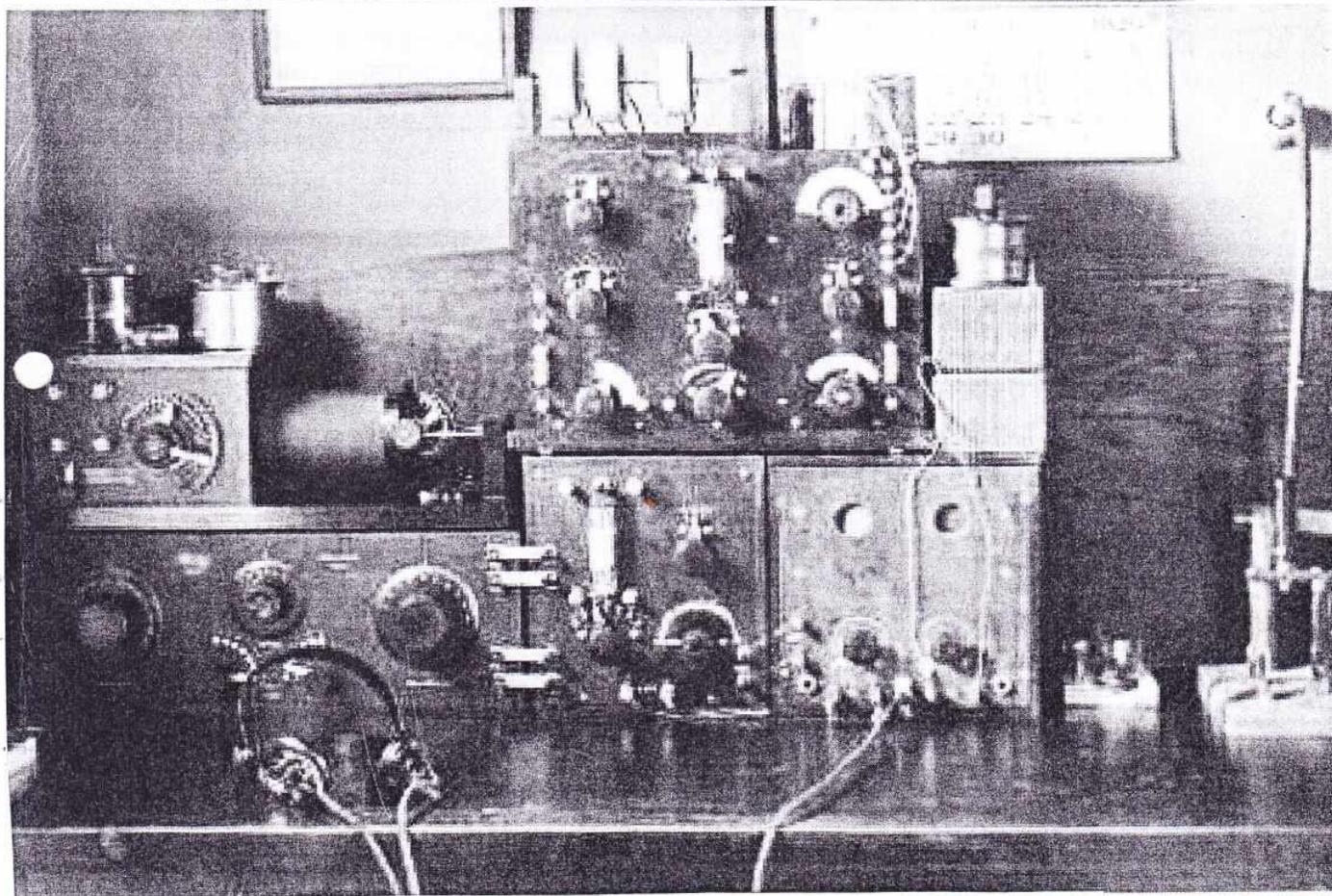
Dans le cas du T44/2....le noyau est Rouge et Gris, et la plage de fréquence de 1-30Mhz.

Mélange n°	1ère couleur	2ème couleur	Fréquences
0	Marron	Gris	50-300 mhz
1	Bleu	Gris	0,5-50 mhz
2	Rouge	Gris	1-30 Mhz
3	Gris	Gris	0,03 -1 Mhz
6	Jaune	Gris	2-50 Mhz
7	Blanc	Gris	1-20 Mhz
10	Noir	Gris	10-100 Mhz
12	Vert	Blanc	20-200 Mhz
15	Rouge	Blanc	0,1-3 Mhz
17	Bleu	Jaune	20-200 Mhz
22	Vert	Orange	20-200 Mhz

Quand un coefficient Q élevé n'est pas demandé, par exemple dans les amplis large bande, le noyau peut être utilisé sur une fréquence 10 fois supérieure à celle indiquée.
De cette façon un noyau indiqué 50Mhz, pourra être utilisé à 500Mhz.

Vous pourrez dès à présent identifier correctement vos noyaux.....

Page réalisée le 4 Janvier 2000 par F5JTZ



1920 – STATION 8VY A CAMBRIDGE SPRING - PENNSYLVANIE

1-2005-07

ANTENNE EH

Article envoyé par ON6PF (Francis)

Comment trafiquer en HF quand l'espace est compté ?

L'antenne EH est une antenne décamétrique pour espace restreint.

Ces antennes s'adressent aux radioamateurs défavorisés par leur emplacement (pas de toit, ni de jardin) ou pour une installation « vacances » (hôtel, appartement ou camping) ou installation portable (caravane, motor home, randonneur)

Ce sont des antennes qui trouvent leur place sur un balcon ou une petite terrasse. Le transport dans une voiture est aisé.

L'antenne EH présente des avantages : c'est une antenne courte (+ - 90cm pour les bandes 10 à 40m, 2.50 m pour les bandes 80 et 160m et 66 cm pour le 6 m), monobande ET dont les performances sont honorables.

Par son design, elle couvre l'entièreté d'une bande radio amateur. Avec sa dimension très compacte, cette antenne peut être utilisée dans un environnement réduit, spécialement pour la bande 40, 80 et 160 m. (photo 3)

L'efficacité d'une telle antenne est évidemment inférieure à une antenne correctement déployée et dégagée en extérieur mais c'est néanmoins un moyen de trafiquer sur les bandes HF.

Il n'est pas dans mon intention de décrire ici la théorie sur cette antenne mais simplement de vous faire connaître son existence.

Sur le WEB, de nombreux sites abordent l'aspect théorique du fonctionnement de ce type d'antenne et d'autres donnent des descriptions de réalisations de cette antenne.

Après avoir visité de nombreux sites, j'ai eu l'envie d'essayer ce type d'antenne.

En mai dernier, j'ai utilisé pour essai une antenne EH 14Mhz de fabrication OM (ON4KSX).

Les résultats étant satisfaisants, j'ai décidé de me procurer une antenne EH.

1-2005-08

Des antennes EH sont maintenant fabriquées par la firme ARNO ELETTRONICA.

Le site est www.eeuroantenna.com

La liste complète des antennes actuellement disponibles se trouvent en annexe ainsi que les spécifications de l'antenne EH 14 MHZ.
(annexes 1 et 2)

J'ai contacté cette firme et je me suis procuré une antenne EH 14MHZ et une pour le 7 MHZ.

L'antenne EH 14 MHZ a été utilisé lors d'un qsy en EA3.
L'antenne était installée sur le balcon et fixée sur un simple mât en bois.
(photo 1)

Pendant mon séjour, de nombreux qso ont été réalisés.
Voici la liste des pays contactés :

OK GM GD YO SP G T98 UA1 YU OE CN LY W VE3 LA EI I

et des qso réguliers avec des om de Liège.

L'antenne EH 7 MHZ est actuellement installée sur le toit du gra et de nombreuses stations d'Europe ont été contactées.
(photo 2)

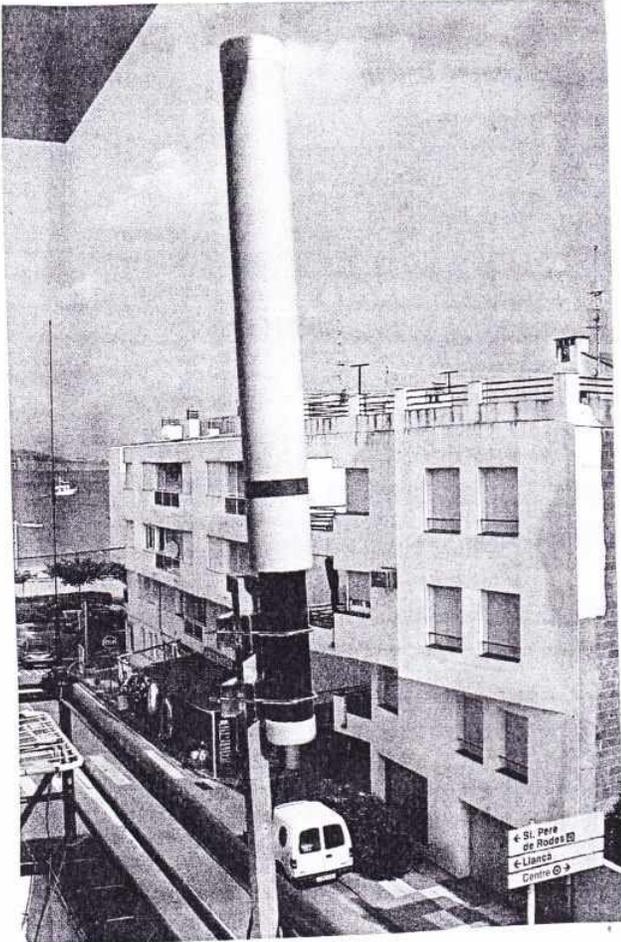
Ci joint, vous trouverez des photos de ces installations.
Des photos couleurs peuvent être envoyées par Internet aux om intéressés. Pour les recevoir, envoyer moi votre adresse e-mail.

Celui qui veut en savoir plus sur l'antenne EH en général peut se rendre sur internet et taper « antenne EH » sur le moteur de recherche qu'il utilise habituellement.

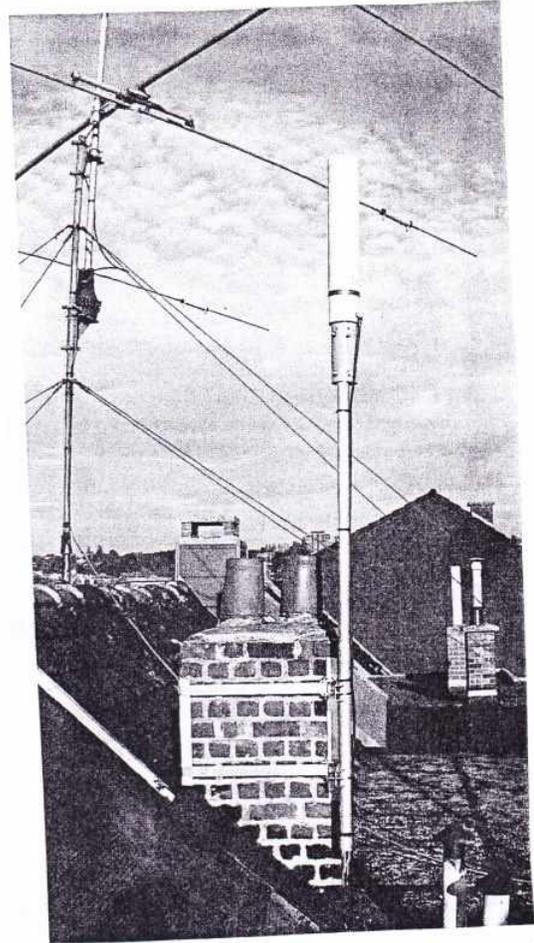
Pour toutes questions et remarques : FPSE@SKYNET.be

73's de ON6PF

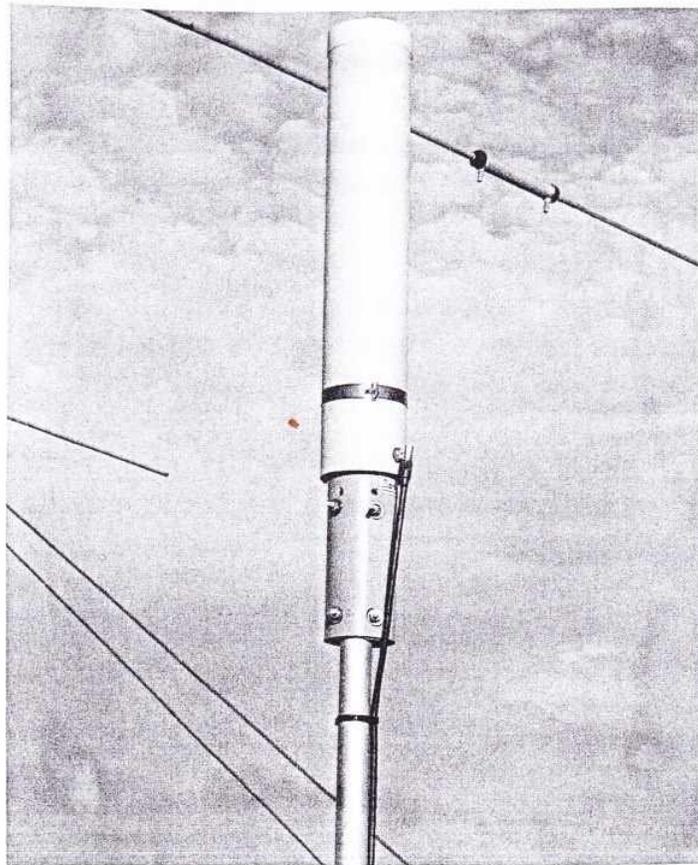
1-2005-09



ANTENNE
1



ANTENNE
2



ANTENNE 3
A-2605-10



arno elettronica

Licensee of

EH ANTENNA SYSTEMS

La EH Antenna COBRA

EH ANTENNA 10 MT Frequenza: 28 - 29,500 MHz Larghezza di banda: 1,8 MHz @ 2:1 ROS 3,5 MHz @ - 3dB	EH ANTENNA 11 MT Frequenza: 26.500 - 28.000MHz Larghezza di banda: 1,6MHz @ 2:1 ROS 3,1 MHz @ - 3dB	EH ANTENNA 12 MT Frequenza: 24,890 - 24,990 MHz Larghezza di banda: 2 MHz @ 2:1 ROS 3,5 MHz @ - 3dB
EH ANTENNA 15 MT Frequenza: 21 - 21,450 MHz Larghezza di banda: 1 MHz @ 2:1 ROS 1,8 MHz @ - 3dB	EH ANTENNA 17 MT Frequenza: 18,068 - 18,168 MHz Larghezza di banda: 800 KHz @ 2:1 ROS 1,5 MHz @ - 3dB	EH ANTENNA 20 MT Frequenza: 14 - 14,350 MHz Larghezza di banda: 1 MHz @ 2:1 ROS 2 MHz @ - 3dB
EH ANTENNA 30 MT Frequenza: 10,100 - 10,150 MHz Larghezza di banda: 400KHz @ 2:1 ROS 800 KHz @ - 3 dB	EH ANTENNA 40 MT Frequenza: 7 - 7,100 MHz Larghezza di banda: 200 KHz @ 2:1 ROS 400 KHz @ - 3dB	EH ANTENNA 45 MT Frequenza: 6,500 - 6,700 MHz Larghezza di banda: 200KHz @ 2:1 ROS 400 KHz @ - 3 dB

Massima potenza applicabile: 2 Kw SSB, CW
500 watt rtty, am

Efficienza: >95%

Guadagno: 0 / +2dB rispetto a dipolo intero

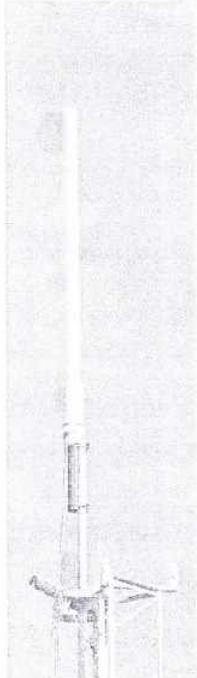
Dimensioni e Peso: COBRA da 10 a 20 Mt.: 90 cm x Ø 8 cm - 1,5KG (completa di staffe)
COBRA da 30 a 40 Mt.: 93 cm x Ø 12,5 cm - 3,5KG (completa di staffe)

Le antenne sono pre tarate in fabbrica, pronte all'uso. Sono complete con staffe per il fissaggio al palo; fornite con connettore a 90° per il cavo coassiale e dotate di dispositivo esterno per facile taratura.

Le informazioni descritte sono di carattere generale e potranno essere apportate modifiche senza alcun preavviso.



La EH Antenna VENUS



VENUS80		VENUS160	
Frequenza:	3500 - 3800 KHz	Frequenza:	1830 - 1850 KHz
Larghezza di banda:	170 KHz @ ROS 2:1 350 KHz @ - 3dB	Larghezza di banda:	40 KHz @ ROS 2:1 70 KHz @ - 3dB
Max potenza applicabile:	2000W SSB - CW 500W rtty - am	Max potenza applicabile:	2000W SSB - CW 500W rtty - am
Dimensioni parte radiante:	circa 2 % Lambda	Dimensioni parte radiante:	circa 1 % Lambda
Efficienza:	> 95%	Efficienza:	> 95%
Guadagno	0 / +2 dB (rispetto a dipolo intero)	Guadagno:	0 / +2 dB (rispetto a dipolo intero)
Polarizzazione:	verticale	Polarizzazione:	verticale

Le antenne sono pre tarate in fabbrica, pronte all'uso. Sono complete con staffe per il fissaggio al palo; fornite con connettore per il cavo coassiale e dotate di dispositivo esterno per facile taratura.

Dimensioni: VENUS 80 & 160 248 cm x Ø 8 cm (12,5 cm*)

* Il diametro 12,5 cm si riferisce alle dimensioni della parte inferiore dell' antenna (network), e comunque limitatamente alla sua lunghezza di 30 cm.

Peso (completa di staffe): VENUS80 4,9 Kg

VENUS160 5,5 Kg

Le informazioni descritte sono di carattere generale e potranno essere apportate modifiche senza alcun preavviso.

arno elettronica

56033 Capannoli (PISA)

Tel 0587 606122 Telefax 608634

www.ehuroantenna.com info@ehuroantenna.com

1-2005-11



arno elettronica

Concessionaria della

 ANTENNA SYSTEMS

EH Antenna 14 MHz - mod. COBRA20

Specifiche tecniche

Frequenza:	banda 14000 – 14350 MHz
Larghezza di banda:	1 MHz @ ROS 2:1 2 Mhz @ - 3db
Massima potenza applicabile:	500 W AM-RTTY e 2 KW SSB-CW
Dimensioni parte radiante:	2 % lambda (Circa)
Efficienza:	> 95%
Guadagno:	0 / +2 dB rispetto a dipolo intero
Polarizzazione:	verticale
Dimensioni:	90 cm. x Ø 8 cm.
Peso:	1,5 Kg.

L'antenna viene tarata in fabbrica, consegnata completa di connettore a 90° (SO239) e di staffe di fissaggio a palo.

L' antenna è dotata di dispositivo esterno per la taratura.

L'antenna è garantita per le suddette caratteristiche.

Si consiglia di rispettare i limiti di potenza. La Arno Elettronica declina ogni garanzia per danni causati da superamento dei limiti di potenza o per ogni altro uso improprio della stessa.

Le informazioni descritte sono di carattere generale e potranno essere apportare modifiche senza alcun preavviso.

arno elettronica

Tel +39 0587 606122 – Fax +39 0587 608634

1 - 2005 - 12

D R O DIELECTRIC RESONATOR OSCILLATOR

Oscillateur à résonateur diélectrique

Par ON4AHJ

Suite au besoin de la fabrication en masse de LNB's (Low Noise Converter) de bonne qualité pour la réception des programmes télé via satellite, la recherche, le développement et la mise au point d'oscillateurs stables, de très hautes fréquences, compactes, légers et bons marchés ont résulté d'une technologie spéciale, simple mais efficace : l'oscillateur RD (Résonateur Diélectrique).

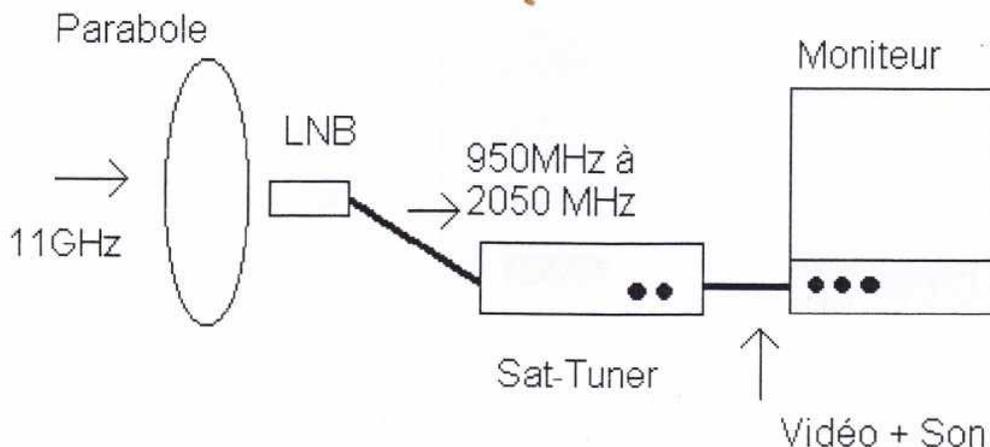
Le DRO (Oscillateur à Résonateur Diélectrique) est utilisé dans les LNB's comme oscillateur local. Pour la réception des programmes télé en 11 GHz la fréquence du DRO est de 10 GHz, pour la réception des programmes en 12 GHz le DRO oscille sur 11 GHz. Les LNB's permettant de recevoir les deux bandes ont deux DRO à bord. La fréquence intermédiaire se trouve dans les deux cas de 950 à 2050 MHz. Cette fréquence est branchée via un câble coaxial au sat-tuner. (FIG.1)

Pour pouvoir capter l'ATV dans la bande radio amateur de 10 GHz il faut modifier la fréquence du DRO dans l'LNB.

Pour modifier la fréquence du DRO, il faut connaître son fonctionnement. La pièce maîtresse est le RD, le résonateur diélectrique. Le résonateur diélectrique est une pastille de céramique à constante diélectrique très élevée, elle a quelques mm de diamètre et une certaine épaisseur, ces dimensions dépendent de la fréquence voulue (Fig.2). L'onde électromagnétique est emprisonnée dans la pastille comme dans une cavité. La différence énorme entre la valeur diélectrique de la pastille et de l'air environnant fait que les ondes sont carrément réfléchies à la frontière de ces deux diélectriques. La pastille RD est collée sur le circuit imprimé, à un emplacement bien déterminé (Fig.3). Le transistor est la plus part de temps un Gallium-Arsenide (GaAsFET). Sur le circuit imprimé on trouve deux strips (lignes), une ligne au gate et une au drain du transistor. Ces lignes ont également des dimensions bien précises. Le RD est collé dans l'angle de ces deux lignes, près du transistor et sa position fait que l'oscillateur démarre ou pas. Le boîtier influence également la fréquence de l'oscillateur, il doit être indéformable et est en général fabriqué en aluminium soufflé. Un écrou de réglage fin se trouve au-dessus du résonateur.

Pour changer la fréquence du DRO, on devra donc jouer sur les dimensions du résonateur RD. Pour descendre de fréquence, la masse du résonateur doit augmenter. On peut augmenter son volume en collant une autre pastille dessus. On peut également remplacer le résonateur par un exemplaire plus gros ou on peut coller une pastille sur la vis de réglage fin de la fréquence (Fig.4). La figure 5 montre un oscillateur à résonateur diélectrique. On voit très bien le résonateur diélectrique. L'idéal pour une mise au point aisée serait d'avoir un spectrum-analyser mais l'expérience a prouvé qu'avec un petit émetteur style diode Gunn dans une cavité avec fréquence connue fait des miracles.

Fig.1



7-2005-13

Fig.2



Fig.3

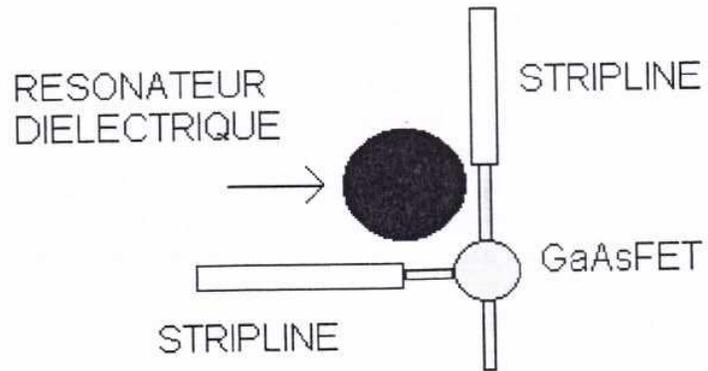


Fig.4

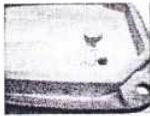
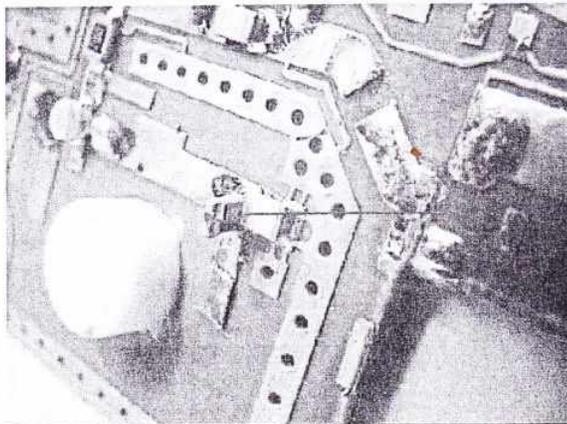


Fig.5



J'en profite pour vous souhaiter une très bonne année 2005 !!!

BEST 73's de Jacques ON4AHJ
Décembre 2004

1-2005-14

Les antennes « fils »

Constituées essentiellement d'un ou de plusieurs brins rayonnants, taillées pour une fréquence donnée, ces antennes sont d'une grande simplicité et d'un prix de revient modique.

Correctement dégagées, elles ne nécessitent qu'une hauteur d'installation moyenne, le sol dans ce cas, jouant le rôle de réflecteur.

Comment calculer la longueur de ce fil ? Par la formule $\frac{n-0,05}{F}$

dans laquelle n représente le nombre de demi-ondes et F la fréquence.

Le facteur 0,05 représentant la vélocité de la propagation dans la matière, en sachant que dans l'air celle-ci serait de 150 : F. Cherchons donc un brin résonnant d'une longueur telle, qu'il puisse fonctionner sur toutes les fréquences radioamateurs.

Fréq. 3,750 kHz $1 = \frac{150 (2-0,05)}{3,75} = 80,13 \text{ m}$
(avec 1 de 2 x 1/2 onde).

Fréq. 7050 kHz $1 = \frac{150 (4-0,05)}{7,05} = 84,04 \text{ m}$
(avec 1 de 4 x 1/2 onde).

Fréq. 14200 kHz $1 = \frac{150 (8-0,05)}{14,2} = 83,98 \text{ m}$
(avec 1 de 8 x 1/2 onde).

Fréq. 21250 kHz $1 = \frac{150 (12-0,05)}{21,75} = 84,35 \text{ m}$
(avec 1 de 12 x 1/2 onde)

Fréq. 28500 kHz $1 = \frac{150 (16-0,05)}{28,5} = 83,94 \text{ m}$
(avec 1 de 16 x 1/2 onde)

Vous voyez que toutes ces longueurs sont très proches, la différence entre elles pouvant être aisément comblée par l'emploi d'un tuner d'antenne.

Ces calculs démontrent donc qu'un fil de 84 m résonnera sur toutes les fréquences usuelles et constituera une antenne multibandes.

Si vous ne disposez pas d'un endroit suffisamment grand pour tendre un tel fil, recommençons les calculs avec, dans la formule, un nombre de demi-ondes plus petit.

Pour F = 3750 kHz : $1 = \frac{150 (1-0,05)}{3,75} = 38 \text{ m}$
(pr = 1 : 1/2 onde)

Pour F = 7050 kHz : $1 = \frac{150 (2-0,05)}{7,05} = 41,48 \text{ m}$
(pr = 1 : 2 x 1/2 onde)

Pour F = 14200 kHz : $1 = \frac{150 (4-0,05)}{14,2} = 41,72 \text{ m}$
(pr = 1 : 4 x 1/2 onde)

Pour F = 21250 kHz : $1 = \frac{150 (6-0,05)}{21,25} = 42 \text{ m}$
(pr = 1 : 6 x 1/2 onde)

Pour F = 28500 kHz : $1 = \frac{150 (8-0,05)}{28,50} = 41,84 \text{ m}$
(pr = 1 : 8 x 1/2 onde)

Ici encore les résultats sont proches, donc des fils de 41,50 m et 84 m seront parfaitement utilisables et résonneront sur toutes les fréquences.

RACCOURCIS CLAVIER POUR CARACTERES SPECIAUX

œ	Alt + 0140	ı	Alt + 0204	Ů	Alt + 0218	ı	Alt + 0237
œ	Alt + 0156	ı	Alt + 0205	Ů	Alt + 0219	ð	Alt + 0240
À	Alt + 0192	Đ	Alt + 0208	Ÿ	Alt + 0221	ř	Alt + 0241
Á	Alt + 0193	Ñ	Alt + 0209	Ɔ	Alt + 0222	ó	Alt + 0242
Â	Alt + 0195	Ô	Alt + 0210	ß	Alt + 0223	ô	Alt + 0243
Ã	Alt + 0197	Ó	Alt + 0211	à	Alt + 0225	õ	Alt + 0245
Ä	Alt + 0198	Ö	Alt + 0213	ä	Alt + 0227	ö	Alt + 0248
Ç	Alt + 0199	×	Alt + 0215	â	Alt + 0229	ù	Alt + 0250
È	Alt + 0200	Ø	Alt + 0216	æ	Alt + 0230	ÿ	Alt + 0253
É	Alt + 0201	Û	Alt + 0217	ı	Alt + 0236	Ɔ	Alt + 0254

ONANI

HUMOUR

Un couple de touristes anglais visite Paris en pleine canicule.

Ils sont dans l'autobus et la dame dit à voix haute :

--Aohw ! Je suis chaude !

Tous les voyageurs se retournent . Alors , le mari, gêné leur dit :

--Sorry, ...mon femme ne parle pas très bien le français. Elle voulait dire : « Je suis en chaleur »

1-2005-15

European Russia Prefixes and Zones

Prefix	Name	CQ Zone	ITU Zone	Oblast	Oblast #
UAI[AB]	St. Petersburg	16	29	SP	169
UAI[CD]	Leningrad Region	16	29	LO	136
UAIN	Republic of Karelia	16	19	KL	088
UAIO	Arkhangelsk	16	19	AR	113
UAIP	Nenetsky Autonomous Okrug	16	20	NO	114
UAI[QRS]	Vologda	16	29	VO	120
UAI[TU]	Novgorod	16	29	NV	144
UAI[WX]	Pskov	16	29	PS	149
UAI[YZ]	Murmansk	16	19	MU	143
UA2[AF]	Kaliningrad	16	29	KA	125
UA3[AB]	Moscow	16	29	MA	170
UA3D	Moscow Region	16	29	MO	14
UA3E	Orel	16	29	OR	147
UA3F	Moscow Region	16	29	MO	142
UA3G	Lipetsk	16	29	LP	137
UA3[IJ]	Tver'	16	29	TV	126
UA3L	Smolensk	16	29	SM	155
UA3M	Yaroslavl'	16	29	JA	168
UA3[NO]	Kostroma	16	29	KS	132
UA3P	Tula	16	29	TL	160
UA3Q	Voronezh	16	29	VR	121
UA3R	Tambov	16	29	VB	157
UA3S	Ryazan'	16	29	RA	151
UA3T	Nizhny Novgorod	16	29	NN	122
UA3U	Ivanovo	16	29	IV	123
UA3V	Vladimir	16	29	VL	119
UA3W	Kursk	16	29	KU	135
UA3X	Kaluga	16	29	KG	127
UA3Y	Bryansk	16	29	BR	118
UA3Z	Belgorod	16	29	BO	117
UA4[AB]	Volgograd	16	29	VG	156
UA4[CD]	Saratov	16	29	SA	152
UA4F	Penza	16	29	PE	148
UA4[HI]	Samara	16	30	SR	133

4-2005-16

UA4[LM]	Ul'anovsk	16	29	UL	164
UA4[NO]	Kirov	16	30	KI	131
UA4[PQR]	Republic of Tataria	16	30	TA	094
UA4[ST]	Republic of Marij-El	16	29	MR	091
UA4U	Republic of Mordovia	16	29	MD	092
UA4W	Republic of Udmurtia	16	30	UD	095
UA4[YZ]	Republic of Chuvashia	16	29	CU	097
UA6[ABCD]	Krasnodar	16	29	KR	101
UA6E	Republic of Karachaevo-Cherkessia	16	29	KC	109
UA6[FGH]	Stavropol	16	29	ST	108
UA6I	Republic of Kalmykia	16	29	KM	089
UA6J	Republic of Northern Ossetia	16	29	SO	093
UA6 [LMNO]	Rostov	16	29	RO	150
UA6P	Republic Chechnya	16	29	CC	096
UA6Q	Republic of Ingushetia	16	29	IN	096
UA6[UV]	Astrakhan	16	29	AO	115
UA6W	Republic of Daghestan	16	29	DA	086
UA6X	Republic of Kabardino-Balkaria	16	29	KB	087
UA6Y	Republic of Adygeya	16	29	AD	102

Asiatic Russia Prefixes and Zones

Prefix	Name	CQ Zone	ITU Zone	Oblast	Oblast #
UA8T	Ust'-Ordynsky Autonomous Okrug	18	32	UO	174
UA8V	Aginsky Buryatsky Autonomous Okrug	18	33	AB	175
UA9[AB]	Chelyabinsk	17	30	CB	165
UA9 [CDE]	Ekaterinburg - (Sverdlovsk)	17	30	SV	154
UA9F	Perm	17	30	PM	140
UA9G	Komi-Permyatsky Autonomous Okrug	17	30	KP	141

1-2005-17

UA9[HI]	Tomsk	18	30	TO	158
UA9J	Khanty-Mansyisky Autonomous Okrug	17	21	HM	162
UA9K	Yamalo-Nenetsky Autonomous Okrug	17	21	JN	163
UA9L	Tyumen'	17	30	TN	161
UA9[MN]	Omsk	17	30	OM	146
UA9[OP]	Novosibirsk	18	31	NS	145
UA9[QR]	Kurgan	17	30	KN	134
UA9[ST]	Orenburg	S=16,T=17	30	OB	167
UA9[UV]	Kemerovo	18	31	KE	130
UA9W	Bashkortostan	16	30	BA	084
UA9X	Komi	17	20	KO	090
UA9Y	Altaysky Kray	18	31	AL	099
UA9Z	Gorny Altay	18	31	GA	100
UA0A	Krasnoyarsk	18	32	KK	103
UA0B	Taymyr Autonomous Okrug	18	32	TM	105
UA0C	Khabarovsk	19	34	HK	110
UA0D	Yevreyskaya Autonomous Oblast	19	33	EA	111
UA0 [EFG]	Sakhalin	19	34	SL	153
UA0H	Evenkiysky Autonomous Okrug	18	22	EW	106
UA0I	Magadan	19	24	MG	138
UA0J	Amurskaya - (Blagoveshensk)	19	33	AM	112
UA0K	Chukotka Autonomous Okrug	19	26	CK	139
UA0 [LMN]	Primorsky Kray - (Vladivostok)	19	34	PK	107
UA0[OP]	Republic of Buryatia	18	32	BU	085
UA0[QR]	Republic of Yakutia	19	23,24,25	YA	098
UA0[ST]	Irkutsk	18	32	IR	124
UA0[UV]	Chita	18	33	CT	166
UA0W	Republic of Khakassia	18	32	HA	104
UA0X	Koryaksky Autonomous Okrug	19	25	KJ	129
UA0Y	Republic of Tuva	23	32	TU	159
UA0Z	Kamchatka	19	35	KT	128

1-2005-12.

Pour faire vos calculs de proximités pour l' IBPT

Vous trouverez sur Internet à cette adresse une table de calcul permettant de convertir les Degrés +décimal lu sur les cartes d'autoroute en Degrés - Minutes - Secondes (avec la précision Suisse).
<http://topo.epfl.ch/documents/transcoco/transcoco.php>

*envoi de ON5FO
(Marcel)*

Voir image si dessous (entrez les coordonnées et cliquer sur Calculer)

Coordonnées suisses (militaires)

Est Y	<input type="text" value="478234.02"/>	[m]
Nord X	<input type="text" value="610453.91"/>	[m]
Hauteur ell. h	<input type="text" value="0.00"/>	[m]
<input type="button" value="Calculer"/> <input type="button" value="Reset"/>		

Message

Les transformations ont été calculées avec succès
MAIS vous êtes en dehors de la Suisse pour le modèle du géoïde.
Pas de cote du géoïde disponible!

Coordonnées ellipsoidiques [degrés,décimales]

Longitude L	<input type="text" value="5.721840"/>	[deg]
Latitude B	<input type="text" value="50.629230"/>	[deg]
Hauteur ell. h	<input type="text" value="0.00"/>	[m]
<input type="button" value="Calculer"/> <input type="button" value="Reset"/>		

Coordonnées ellipsoidiques [degrés,décimales]

Longitude L	<input type="text" value="5.721125"/>	[deg]
Latitude B	<input type="text" value="50.627485"/>	[deg]
Hauteur ell. h	<input type="text" value="38.92"/>	[m]
<input type="button" value="Calculer"/> <input type="button" value="Reset"/>		

Coordonnées ellipsoidiques [dd.mm.ssss]

Longitude L	<input type="text" value="5"/>	[deg]	<input type="text" value="43"/>	[min]	<input type="text" value="18.62"/>	[sec]
Latitude B	<input type="text" value="50"/>	[deg]	<input type="text" value="37"/>	[min]	<input type="text" value="45.23"/>	[sec]
Hauteur ell. h	<input type="text" value="0.00"/>	[m]				
<input type="button" value="Calculer"/> <input type="button" value="Reset"/>						

Coordonnées ellipsoidiques [dd.mm.ssss]

Longitude L	<input type="text" value="5"/>	[deg]	<input type="text" value="43"/>	[min]	<input type="text" value="16.05"/>	[sec]
Latitude B	<input type="text" value="50"/>	[deg]	<input type="text" value="37"/>	[min]	<input type="text" value="38.95"/>	[sec]
Hauteur ell. h	<input type="text" value="38.92"/>	[m]				
<input type="button" value="Calculer"/> <input type="button" value="Reset"/>						

vous pouvez également le faire avec votre calculatrice voici un exemple.
50,62923N donne

50° 37'45"23
(divisez 62923/1,666666 = 37753,8151 - prendre les deux premier chiffres (37)
(divisez 753,8151/1,666666 = 452,2892409 - prendre les deux premier chiffres (45)
(2,289..... est considéré comme 23

Humour

Considérations sur le mariage

1 mois avant le mariage, il parle, elle écoute.
1 mois après le mariage, elle parle, il écoute.
10 ans après le mariage, ils parlent en même temps et les voisins écoutent

L'amour rend aveugle, le mariage rend la vue.

Le mariage est comme un mirage dans le désert : palais, cocotiers, chameaux Mais soudain, tout disparaît et il ne reste plus que le chameau !

ON4NI

1-2005-19

Des ARTICLES pour notre REVUE

le,la,les : articles simples,sans problèmes

au,aux : articles contractés : à ouvrir avec Winzip

parabole :article pré-luminaire : consulter l'ami EDMOND de ON5CJ ou IKEA

bof...

Petit conte informatique :

Le directeur d'une entreprise hyper-informatisée a eu la surprise de sa vie en pénétrant un matin dans ses bureaux :

La machine à écrire électronique avait tapé sa lettre de démission , en l'informant qu'elle allait fonder un foyer avec l'ordinateur.En effet, ayant consulté le scanner, elle avait appris qu'elle attendait une petite imprimante.

ATTENTION : ça PIQUE !!

Avez-vous déjà utilisé un engin appelé « LIT de FAKIR » ?

« Fakir's bed » est le nom donné à un type d'antenne du genre SURFACE WAVE ANTENNA comme en témoignent les extraits suivants, en provenance du très sérieux ouvrage ANTENNA ENGINEERING HANDBOOK de Henry JASIK

Pin-bed Antenna ("Fakir's Bed").⁷⁰ The curves in Fig. 16-27 assume that the pin spacing s is the same in the z and y directions and that there are several pins per wavelength; the surface is in that case isotropic. If embedded in dielectric, the pins must be made shorter than in Fig. 16-27.

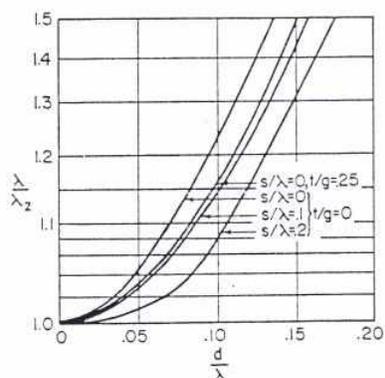


FIG. 16-26. Relative phase velocity on corrugated-metal surface; for meaning of parameters, see Fig. 16-6, with $s = t + g$. (After Reynolds and Lucke⁵⁰ and

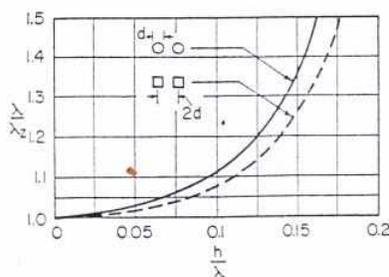


FIG. 16-27. Relative phase velocity on pin-bed antenna. (After Querido.⁷⁰)

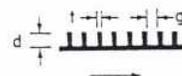


FIG. 16-6. Corrugated-metal surface. Arrow points in direction of propagation.

Meilleurs souhaits à tous pour l'an nouveau et 73's QRO de

Hubert, ON4FP

1-2005-20

MATERIEL A VENDRE

(DE ON4VL)°

1 Antenne ARX 2M/70	225 €
2 Oscillo double trace 20 MHz	250 €
3 Modem 5Zs	10 €
4 Alim 12V/6V	30 €
5 Controleur HF VHF	30 €
6 RF speech processeur RF 440	75 €
7 alim YAESU FQ4 13,8V 4A	50 €
8 alim kenwood PS30	150 €
9 Multimètre à lampes	12,50 €
10 Fréquencemètre Heatkit	100 €
11 Manipulateur electronique Heatkit HD 142	50 €
12 TOS mètre home made	15 €
13 charge fictive heatkit 1KW	75 €
14 switch imprimante PC 4 poles	5 €
15 TM 451 E	25 €
16 6 atténuateurs 50 ohm 1 W 1 giga (bnc)	70 €
17 Antenne 3x5/8 comet 2m relais	100 €
18 capacimètre lutron	100 €
19 5 convertisseurs	7,50 €

Mme Vandeputte - Tourneur

Rue de la Tonne 22

4430 ANS

Tél 04 263 74 10

AUTRE MATERIEL A VENDRE

A VENDRE COUPLEUR HF TOUTES BANDES, AVEC SELF A ROULETTE ET COMPTEUR, DEUX CV A GRAND ECARTEMENT, DEUX ENTREES POUR PL 259, UNE ENTREE SYMETRIQUE POUR LEVY ET ASSIMIL2ES, UNE ENTREE POUR LOND WIRE. ETAT SUPER FB .PRIX DEMANDE / 160 EUROS.

CONTACTER :

Arthur GILLES (ON4LDG), rue de Ninane, 18 - 4052 - BEAUFAYS- T : 04/3688771