

Mensuel sauf juillet – août  
Mai 2003.  
P207092

Belgique- Belgique  
P.P.- P.B.  
4020 Liège 2  
BC 4046

Revue mensuelle des  
**Amateurs émetteurs de la**  
**Province de Liège**  
**ONØLG**



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

**UNION ROYALE BELGE DES AMATEURS EMETTEURS**

Membre de l'I.A.R.U

Editeur responsable : ON4 BH  
TREMBICKI Edgard

Rédacteur : ON4BH  
67, Rue Damry  
B - 4100 - BONCELLES  
e.mail = on4bh@teledisnet.be

- 01.- Editorial par un ancien – ON7 MO.
- 02.- Rapport réunion Avril L.G.E.
- 03.- Rapport réunion Avril G.D.V.
- 04.- Rapport réunion Avril R.A.T.
- 05.- Rapport réunion Avril R.B.O.
- 06.- Appareils mesure HF – UHF – SHF - fin
- 07.- Quelques rappels – ON5 EW - 7 ème. Partie
- 08.- Nos ligne symétriques – ON6 TJ.
- 09.- Bulletin DX – ON5 PO + Souhait.

Ce pli peut être ouvert pour contrôle postal

## Renseignements utiles ...

	Section LGE	Section GDV	Section HUY	Section RAT	Section RBO
<b>Président</b>	ON6 MM	ON6 CR	ON5FC	ON1KZD	ON5 VU
<b>Téléphone</b>	04 355 18 98	087 35 00 57	085 21 76 76	04 248 10 45	087 74 23 80
<b>e.mail</b>	<a href="mailto:on6mm@yucom.be">on6mm@yucom.be</a>	<a href="mailto:ON6CR@skynet.be">ON6CR@skynet.be</a>			<a href="mailto:brftech@euregio.net">brftech@euregio.net</a>
<b>Local</b>	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 Kettenssersstrasse,52 4711 Walhorn
<b>Réunion mensuelle</b>	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.
<b>N° compte</b>	001-3610605-50	068-0570870-52	792-5712824-61	001-2729357-47	068-2014913-56
<b>QSO fréquence</b>	145 575 Mhz	Dimanche 11,30 - 12h 145.350	145.225 Mhz	145 575 Mhz	Dimanche 11h 144.525 Mhz
<b>QSL Mger</b>	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 : ( Intérim )** 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 :

<b>ONØTVL</b>	Entrée : 1.250 Mhz 10.240 MHz - Link via ONO ATV 2 415 MHz. - en cours de construction	Sortie : 1.280 Mhz.	JO2OUN
	S/porteuse : 5,5 Mhz. FM Modulation F.M.	P : 10 W/ERP40. Ant. : horiz. Omni	

**Installé aux Croisettes**

#### Relais Phonic :

<b>70 cm</b>	ONOPLG	430.275 MHz.	+ 1,6 MHz.	JO2OUO
<b>70 cm</b>	ONORBO	430.225 MHz.	+ 1,6 MHz.	JO3OAP-ESSAI
<b>2 mtr.</b>	ONOLG	145.650 MHz.	- 600 KHz.	JO2OUN
<b>2 mtr.</b>	ONOVE	145.600 MHz.	- 600 KHz.	Arrêt provisoire

#### Fréquence utilisateurs " Packet Radio ".

<b>ONSVL</b>	430.500 439.800	9 600 bds dama 1 200 + 4 800 bds dama	JO2OSO
<b>ONØULG</b>	144.975 430.575	1 200 bds dama 1 200 + 4 800 bds dama	JO3OAM
<b>ONØRET</b>	144.887,5 438.150	1 200 bds 9 600 bds	JO2OUO
<b>ONØRAT</b>	144.925 430.800 438.200	1 200 bds 1 200 bds 9.600 bds	JO2OUQ

Sites WEB

LGE = [on5vl.be.tf](http://on5vl.be.tf)

GDV + [QSL.net/on5pl](http://QSL.net/on5pl)

RAT = [on6dp.be.tf](http://on6dp.be.tf)

#### Votre soutien financier aux comptes :

ONOLG ( revue )      001-3610732-80  
ONOPLG                068-2154488-48  
ONOTVL (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

**COURS C W :**                    Néant - en attente de professeurs bénévoles et d'élèves.

**Pour recevoir cette revue il suffit de verser 13,00 € - par an au compte de votre section.**  
Votre soutien financier permet l'achat de matériel qui fait progresser vos connaissances !



**EDITORIAL par ON7 MO – Marcel**

**Réception des ondes courtes en 1942.**

En fin de l'année 1941 la radio de Londres diffusait de fréquents bulletins d'information destiné aux auditeurs des pays de langue française et des messages codés pour les réseaux de résistance.

La réception de ces émissions interdites par l'occupant était très perturbée par des moyens très sophistiqué et de forte puissance.

La seule façon d'avoir des nouvelles plus facilement nécessitait l'usage de récepteurs spéciaux, sensible et d'une bonne sélectivité mais ces appareils étaient rares.

En fin 1941, étant occupé dans une succursale Philips de Liège et par conséquent connaissant les performances des nouveaux type de tube, je fis l'acquisition de quelques exemplaires de la série rouge et de certaines pièces, filtre MF 128 Kc etc...

Je me mis donc au travail pour construire un appareil qui suivant mon projet devait répondre a beaucoup d'exigences.

En plus de ces qualités de réception il devait être de petite taille pour être vite planquer en cas de visite de l'autorité.

Après bien des études sur papier, j'optais pour sa réalisation sur deux châssis de petites surfaces superposées, en utilisant le principe déjà connu à l'époque. Une place pour chaque chose et chaque chose à sa place.

L'alimentation fut réalisée sur un châssis séparé de façon a pouvoir utiliser une tension bien filtrée.

A titre documentaire et pour les anciens amateurs habitués à l'usage des tubes, en voici une brève description.

Etage HF Tube EF8 (penthode a faible souffle)

Changeur de fréquence EK2 ou ECH3 - octode - (plus de souvenir précis HI 3 x )

RF 2x EF9 penthode a pente variable.

Détection grille 6J5 - Triode US

BF - 6F6 – Penthode US

BFO - 6C5 Triode US.

Les MF étaient réglées sur 128 Kcs.

Bien réalisée cet appareil permettait la réception avec un QRK impressionnant les stations US-NBC - CBS etc. Radio Canada, Brazza Léopoldvill.

En vue d'utiliser le minimum de composants, les étages d'entrée utilisèrent des selfs amovibles, ce qui permis de supprimé le combinateur, de raccourcir les connections et permettre un réglage des CV individuels pour chaque étage (Tout bénéfice)

Les bandes assez étalées et au nombre de 5 couvraient sans trous de 13 à 160 mètres.

Je le conservais longtemps après la guerre et je commis l'erreur de procéder à son démontage pour récupérer les pièces

Je le regrette encore après plus de 50 ans .

**73 QRO a tous d'un ancien – ON7 MO – Marcel.**

Réunion de la section LGE du 12 avril 2003

Présents :

- ON1.
- ON4BH, KGL , LBH , YS , NI.
- ON5PO, FO .
- ON6MM.
- ON7TP, EM, AP.
- ONL. 4408

Excusé: ON4FP, ON5TH, ON6RO, ON7MC.

Invités:

1. Notre QSL manager (et PP de la Province) Janny distribue les cartes QSL.
2. Notre PS Pierro ON6MM ouvre la réunion par les traditionnels souhaits de bienvenue à tous les membres présents.
3. Pierro nous rappelle la tenue de l'Assemblée Générale de l'UBA le 24 mai à Antoing
4. Pierro signale que Luc ON1MFC organise la participation au contest VHF du mois de juin.  
Tous les OM sont les bienvenus. Nous espérons de plus amples informations pour la prochaine réunion
5. On passe aux élections : du PS. Quelle surprise Pierro ON6MM est élu président de la section LGE. !!!!!Merci  
Pierro pour ta candidature et le bon verre que tu nous as offert.  
On passe ensuite aux élections de 5 administrateurs. La, les résultats seront connus a l'Assemblée Générale
6. Pierro rappelle que plusieurs membres de la section désirent se rendre pour un jour où deux a la foire HAM RADIO à FRIEDRICHSHAFEN qui se tient les 27 - 28 et 29 juin. Des places sont encore disponibles. Avis aux amateurs.

Votre secrétaire ON4KGL – Eloi

**PROCHAINE REUNION DE SECTION**

**Le samedi 10 mai 2003**

**AU LOCAL DE BLEGNY DES 14 HEURES.**

**Ordre du jour.**

- 1.- Nouvelles de la section.
- 2.- Appel aux candidats pour des fonctions au sein de la section.
- 3.- Questions et réponses (si possible)

Bonne réunion, et n'oublier pas d'y participer avec des bonnes et nouvelles idées.  
Merci du rédacteur.



# G.D.V. • A.S.B.L.



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

Secrétariat: H.Donnay (ON1LDH)  
rue du Beau Vallon 21 à 4800 Verviers Tel - 087 / 224025

---

## RAPPORT DE LA REUNION DU 1<sup>o</sup> avril 2003

*PRESENTS : ONIGUY - ONIKWY - ON1LDH - ON4LBU - ON4LDG - ON5EW -  
ON6CR - ON6FN - ON6LP - ONL 4045 - ONL6622 et l'ami JO*

Le président souhaite le bonsoir a tous les présents; et pendant ce moment il y a la distribution des QSL's; ensuite c'est ON6CR Christian qui annonce qu'il y a des élections pour 5 administrateurs de l'UBA et du Président de section; la distribution des bulletins de vote pour l'un et l'autre puis le rassemblement des uns et des autres.

En ce qui concerne le P.S. nous avons la bonne surprise d'apprendre que ON6LP se présente à vos suffrages et lors du dépouillement nous avons la confirmation a 100% que 6LP remplace 6CR; ce dernier préviendra l'UBA de cette nomination.

Nous avons connaissance du nouvel indicatif du club ON4GDV...il va être utilise lors de la porte ouverte au local du 19 avril.

FRANCHIMONT : des 8h le samedi 26 avril montage des antennes et activation du château.

CONTEST : depuis Malchamps les 3 et 4 MAI avec l'indicatif ON4GDV, la liste des opérateurs est établie.

Remerciements a 5EW pour le mobilier cède au club

Un projet de QSL pour le nouvel indicatif est lance parmi les membres du club.

La parole est donnée aux membres, et l'on clôture la réunion.

---

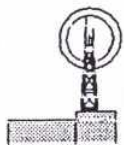
**Note de la rédaction :** O.N.L. Sébastien.

C'est avec plaisir que nous constatons qu'il y a encore des jeunes ( très jeunes ) qui s'intéressent a notre Hobby. Donc notre succession est assurée.

Sébastien, c'est un ancien qui t'encourage a ne pas laisser tomber ton enthousiasme. Tu verras tout le plaisir et quelles rencontres agréables et humanitaires tu aura l'occasion de faire.

Je te souhaite autant de plaisir dans ce Hobby, que j'en ai eu.

ON4 BH - Radio Amateur depuis 1958.



**R.adio  
A.mateur  
T.eam**



**Local à Herstal (Haut)  
Rue Emile Muraille 152**

Herstal, le 07 avril 2003

Présents ; ON6DP, ON6LG, ON4LFI, ON4CV + Y1, ONL 7681, ON1KZD + Y1.  
Invité ; ON5PO (Président Provincial).

Importante réunion ce soir puisque c'est les élections, comme vous le savez, je ne me représente plus, suite à des problèmes de santé et que je vais devoir suivre sérieusement.

Comme déjà demandé antérieurement à plusieurs fois, je suis toujours à la recherche d'un candidat à ma succession, ne serait-ce que pour un an (chose que j'avais décidée par obligations il y a de cela 3 ans Hi!).

Je vous signale quand même et c'est très important que s'il n'y a pas de candidat, nous allons vers une dissolution pure et simple du RAT, ce qui serait une catastrophe si vous aimez votre section, de plus si tel était le cas, une dernière réunion aurait lieu dans le futur (quand ?), pour décider du partage, transfert etc..., vers une autre section ??, de "l'avoir", meubles, matériel etc..., par contre vous même seriez dans l'obligation de vous chercher une autre section de votre choix.

Je vais profiter ici, de remercier les membres ou non, qui m'ont aidés dans ma tâche de PS, et je commencerais d'une manière peut-être égoïste par remercier mon épouse qui a fait pas mal pour la section dans tous les domaines, ensuite Guy ON6LG, pour avoir bien voulu reprendre la trésorerie, y remettre de l'ordre et la continuer, je remercie aussi Paul ON6DP qui s'est chargé des QSL ou autres interventions dans le domaine du Packet, et pour finir, je remercie l'ami Ernest ON4CV et son Y1 Léa, pour nous avoir fourni temporairement les bons fauteuils, tentures et autres rideaux, tout ceci en plus de l'aide lors de notre installation ici à Herstal, je termine enfin, par ceux qui auront eu le courage de lire mes différents compte-rendus mensuels et également ceux qui mettent tout cela en page pour la revue ON6LG, vient le cas où (?), j'aurais oublié quelqu'un, s'il se signale et je lui présenterais mes excuses, mais moi je ne vois vraiment plus personne !.

Réunion interrompue pour permettre d'éventuels candidats de se présenter en vraiment toute dernière minute, et Oh! surprise, nous avons un accord de candidature (associatif) de deux membres entre eux et ENFIN !, nous sommes avec un candidat Serge OLIVIER ON4LFI qui va prendre ma succession en charge, nous pouvons maintenant passer aux élections, mais en tout préalable j'ai besoin de deux témoins (ON6LG et ON6DP s'étant présentés) c'est la distribution des bulletins "administrateurs" et sur ce temps là si quelqu'un a besoin de savoir comment procéder (malgré les avis qui sont affichés aux valves), je vais répondre, mais Tous sont "au courant", récolte des bulletins, documents signés des témoins, mise sous enveloppe et on passe aux "élections PS", comme on s'y attendait ON4LFI Serge est élu à la majorité complète, félicitations et applaudissements de Tous les présents, il prendra donc sous peu ses fonctions de PS du RAT.

Réunion terminée vers 21h45  
("l'arrosage" du nouveau PS sera pour plus tard)

Merci encore les amis, promis je ne vous "embêterais" plus avec mes écrits!

ON1KZD Georges.



R. B. O.



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

EUPEN-WAHLHORN, Postfach 102, Druckerei Janclaes (Clubraum)  
Bericht der Versammlung von Freitag, dem 11. April 2003

anwesend: ON1CF, Firmin; ON1KSH, Josef; ON1MDZ, Marc; ON4LEA, Rolf;  
ON5VU, Helmut; ON8AW, Peter; ON8BN, Ferdi; ON8BV, Pol

**1.1 - O f f i z i e l l e s :** 1.1 Wahlen der Verwaltungsmitglieder  
im UBA: für 3 Jahre wieder zu wählende Mandatare sind:

ON8LW:Walter Vervoort:geb.08.05.1943,EX-OVV/PS von Kortrijk West,  
EX-DV(Distriktsvorsitzender/PP)von Westflandern, Mitherausgeber CQ-  
QSO.

ON500:Jaques Debouche,Brüssel:geb.06.01.1951,Webmaster UBA,VHF-Mana-  
ger UBA, vertreibt: DX-Cluster-Concentrator > <http://www.on500.com>  
ON4AVJ:Jaques Verleijen,Gent:geb.07.03.1952,DV/PP von Ostflandern in  
91-96,DX-VHF-Freak & public relations> <http://users.skynet.be/on4avj>

Ferner noch zwei neu hinzugekommene, wählbare Kandidaten:

ON1OD:Christian Heusdens,Kortenaken:geb.12.12.1953,derzeitiger DV/PP  
von Flämisch-Brabant(+Brüssel Hauptstadt), besonders auf VHF aktiv.

ON4CCP:Koen Vermeersch,z.Z.in Oudenarde:geb.09.03.1974(+ XYL:ON4CFG)  
bekannter Contester und IOTA-Aktivator > <http://www.on4ccp.com>

Die Wahlzettel mit den angekreuzten Kandidaten werden vom OVV zur  
Auswertung am 24.5.03 termingerecht abgeschickt.

**1.2 Wahl des OVV/CM oder Président Section RBO:**

Für die (Wieder)Wahl zum OVV wird Helmut, ON5VU mit 4 von 5  
offiziellen und gültigen Stimmen zum neuen/alten PS gewählt und  
angenommen. Die Wahl wurde satzungsgemäß per Wahlzettel in  
schriftlicher(geheimer) Form durchgeführt und bekannt gegeben.

**1.3 QSL-Karten:** Rolf, unser QSL-Manager, verteilt viele neu  
eingetroffene QSL-Karten an die Mitglieder.Josef merkt noch an, daß  
die Anschrift unseres QSL-Managers seit der Ausgabe REVUE MENSUELLE  
2/2003 von ihm richtiggestellt wurde. Also nicht mehr ON4LEQ,sondern  
ON4LEA!

**1.4 T e r m i n e** Helmut macht auf folgende Termine aufmerksam:

1.4.1 UBA-Jahreshauptversammlung am 24.05.03 in Antoing(s.CQ-QSO).

1.4.2 anstehende Funkflohmärkte > s. Liste REVUE MENS. 03.2003,S.8  
(Fahrgemeinschaft nach Eksel 13.4.03:PKW-Firmin+Helmut+Rolf+Josef)

1.4.3 Rolfs Bericht/Facit vom Bergheimer Funkflohmarkt vom 29.3.03:  
immer weniger Aussteller u. Händler; viele Tische blieben leer, z.B.  
Firma WIMO,Kabel KUSCH etc. waren nicht mehr erschienen.

**1.5 RBO-70cm-Relais:** Der Relaisbetrieb wird z.Z.bei Helmut's QTH-  
Verhältnissen infolge ungünstiger Antennenpositionen durch starke  
Rückwirkungseffekte zwischen RX/TX gestört. Pol und Helmut wollen  
sich jetzt doch dafür einsetzen, die gesamte Anlage auf dem TV-Turm  
auf Botrange anzubringen. Pol wird für Besichtigungstermine sorgen,  
bei denen Installationseinzelheiten abgesprochen werden sollen.

**2. A l l g e m e i n e s :** Zum Schluß berichtet Josef über die  
interessante Zukunft des digitalen Fernsehens beim BRF.

Ende der Versammlung gegen 22 Uhr. Nächstes Treffen am 9. Mai 2003.

Mit vy 73, Euer 8bn

# Feldstärke-Meßtechnik 50 MHz bis 2500 MHz

## Allgemeine Daten

max. zulässige Pegel  
an den PWRM-Eingängen:

PWRM1 max. +26 dBm  
PWRM2 max. +19 dBm

Nutzbare Meßbereiche  
Antennenfaktoren s. Bild 1  
s. Bild 2

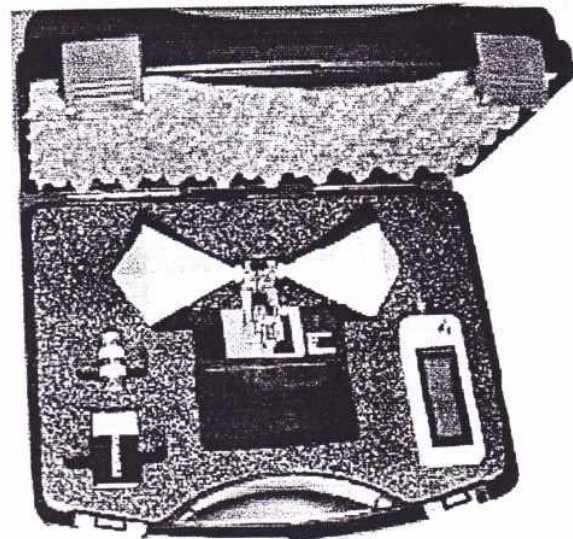
Typische Meßgenauigkeit  
(E-Feldstärke) besser als:  
50 MHz bis 500 MHz ±3 dB  
mit PWRM1 oder PWRM2

500 MHz bis 1000 MHz ±5 dB mit PWRM2  
1000 MHz bis 2500 MHz ±7 dB mit PWRM2

Abmessungen des  
ABS-Koffers B × H × T 275 mm × 84 mm × 228 mm

Gewicht mit den  
angegebenen Teilen nur 740 g

Weitere technische Daten:  
siehe Einzeldatenblätter BMA1, PWRM1, PWRM2



Komplettausrüstung zur Messung von  
elektrischen Feldstärken, bestehend aus:

- VHF-/UHF-Kleinleistungsmesser PWRM2
- Doppelkonus-Breitband-Meßdipol BMA1 mit BNC-Kupplungsstück und 9-V-Blockbatterie in kleinem, handlichen ABS-Koffer
- Dokumentierte Frequenzgänge: Gewinn (dBd) gegen  $1/2\lambda$ -Dipol, Antennenfaktoren
- Individuelles Kalibrierungszertifikat und 24 Monate Garantie
- Für 50 MHz bis 500 MHz ist der Meßdipol BMA1 auch mit PWRM1 (mit höherer Meßempfindlichkeit) einsetzbar

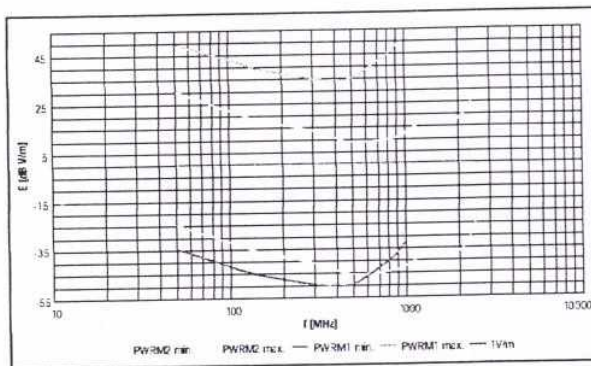


Bild 1: Nutzbare Meßbereichsgrenzen (BMA1 mit Pegelmesser PWRM1 bzw. PWRM2 direkt verbunden). Durch Zwischenschaltung eines Dämpfungsgliedes nach höheren Werten verschiebbar.

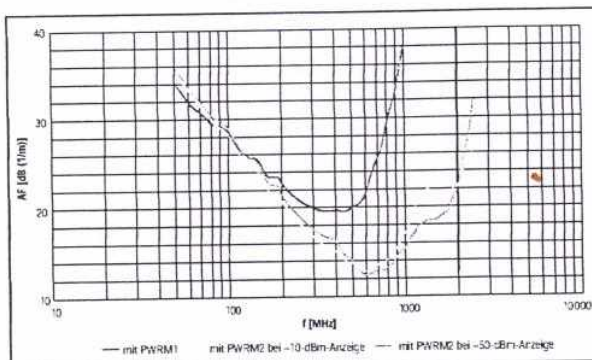
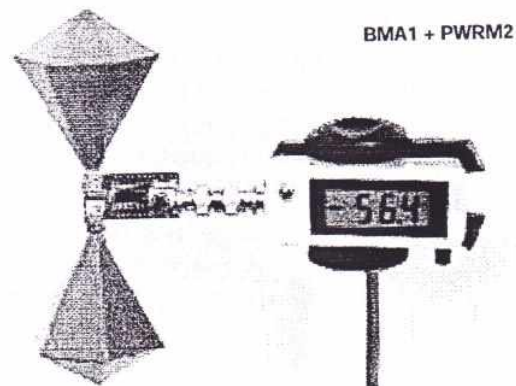


Bild 2: Antennenfaktoren für die Kombinationen BMA1 mit PWRM1 bzw. PWRM2

Ausgabe: Januar 2001. Spezifikationsänderungen vorbehalten!

SAT-Service Schneider · Funk- und Fernmeldetechnik  
Landsberger Straße 62a · D-04736 Waldheim  
Telefon: +49 (0) 3 43 27/9 28 09 · Fax: +49 (0) 3 43 27/9 03 94  
E-Mail: sat-service@t-online.de · <http://www.sat-schneider.de>

CE





# BMA1 - Meßdipol für 50 MHz bis 2500 MHz

## Allgemeine Daten

Anschluß	BNC, 50 Ohm (Zwangsanpassung erforderlich!)
Dipol-Abmessungen L x B	178 mm x 68 mm
Masse	100 g
Material/Oberfläche	Messing/Neusilber (schutzlackiert)
Umgebungsbedingungen:	
Relative Feuchte	25 % bis 80 %
Arbeitstemperaturbereich	0 °C bis 40 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis 55 °C

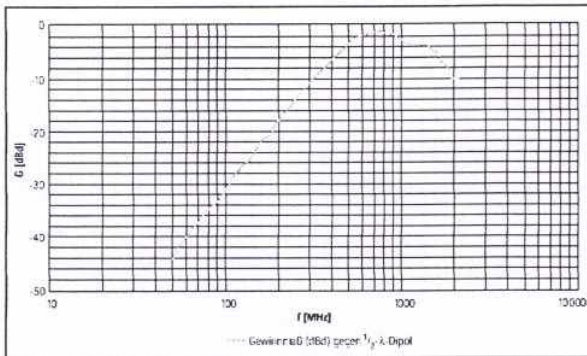
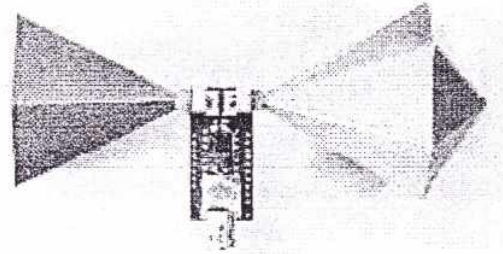


Bild 1: Gewinnmaß (dBd) gegen 1/2-λ-Dipol

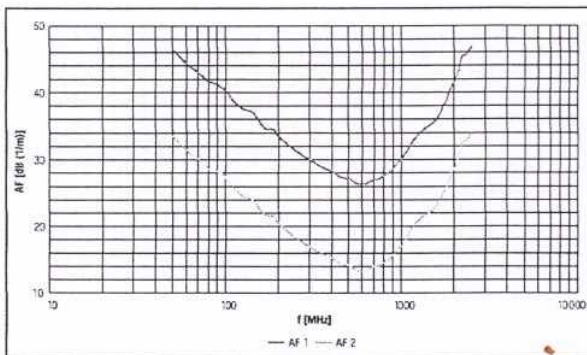


Bild 2: Antennenfaktoren für BMA1 in Kombination mit frequenzlinearem dBµV- bzw. dBm-Pegelmessgerät (direkter 50-Ohm-Ab-schluß)

$$E[\text{dB}(\mu\text{V}/\text{m})] = U_{\text{Anz}}/\text{dB}\mu\text{V} + \text{AF1}[\text{dB}/(1/\text{m})]$$

$$E[\text{dB}(V/\text{m})] = P_{\text{Anz}}/\text{dBm} + \text{AF2}[\text{dB}/(1/\text{m})]$$

Ausgabe: Januar 2001. Spezifikationsänderungen vorbehalten!

SAT-Service Schneider · Funk- und Fernmeldetechnik  
Landsberger Straße 62a · D - 04736 Waldheim  
Telefon: +49 (0) 3 43 27/9 28 09 Fax: +49 (0) 3 43 27/9 03 94  
E-Mail: sat-service@t-online.de · http://www.sat-schneider.de

- Doppelkonus-Breitbanddipol (lineare Polarisation)
- Dokumentierte Frequenzgänge: Gewinn (dBd) gegen 1/2λ-Dipol, Antennenfaktoren
- Für Labor, Prüffeld, EMVU-Messungen, Strahlungskontrolle von Mobilfunkanlagen, Amateurfunk usw.

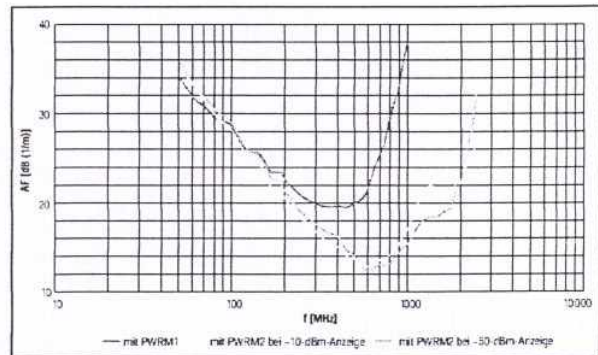


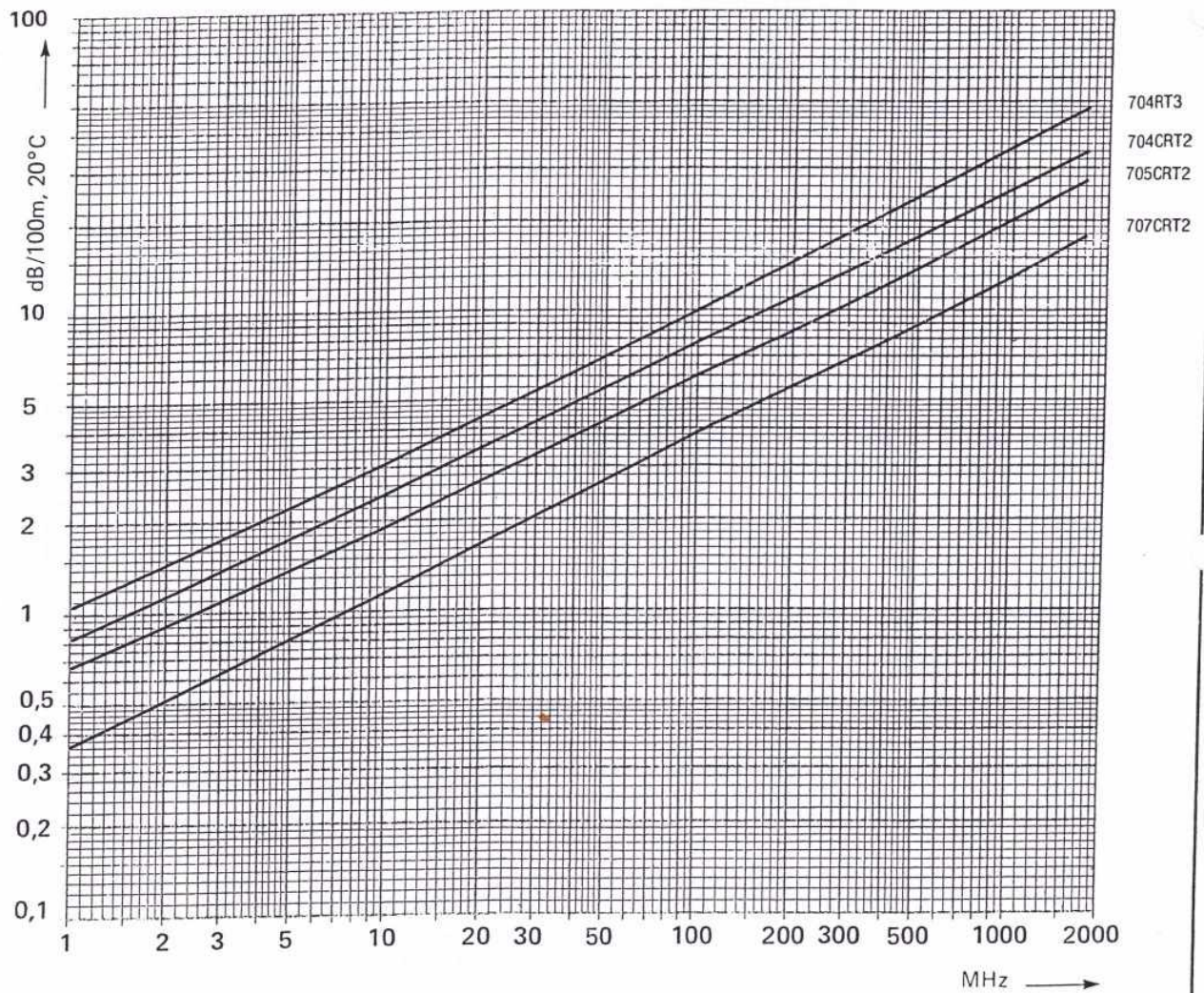
Bild 3: Antennenfaktoren für die Kombinationen BMA1 mit PWRM1 bzw. PWRM2 (BMA1 über BNC-Kupplung mit PWRM1 bzw. PWRM2 direkt verbunden)

$$E[\text{dB}(V/\text{m})] = P_{\text{Anz}}/\text{dBm} + \text{AF}/[\text{dB}/(1/\text{m})]$$

Achtung: Der eventuelle Einsatz eines Meßkabels zwischen BMA1 und Pegelmessgerät erfordert:

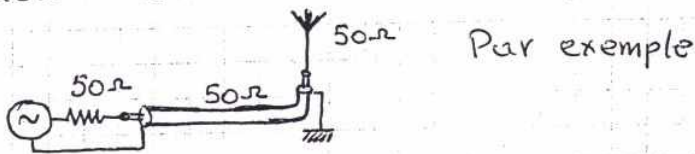
1. Zwangsabschluß am BMA1 mit 50-Ohm-Dämpfungsglied  $\geq 3$  dB
2. Geeignete Maßnahmen zur Unterdrückung von hochfrequenten Ausgleichströmen auf dem Kabelmantel
3. Berücksichtigung der Zusatzdämpfungen zwischen BMA1 und Pegelmessgerät

**ATTENUATION:** Subscriber cables, with copper outer conductor



### 3.3 En HF l'adaptation demande encore plus de soin!

En plus d'avoir égalité entre impédance utilisation (antenne) et impédance source (émetteur), l'élément de liaison (ligne-cable...) doit aussi avoir la même impédance

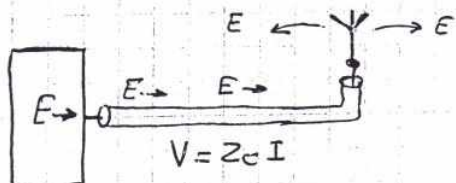


Une ligne de transmission doit avoir la bonne impédance si sa longueur est supérieure à  $0,01\lambda$  (centième longueur d'onde)

Un circuit imprimé en SHF demande des liaisons adaptées sur la plaquette, par contre 10cm de "fil" à 100kHz n'est pas un problème pour l'adaptation, peut-être pas pour le rayonnement.

### 4. Ondes progressives

On parle d'onde progressive si: émetteur, ligne et antenne sont adaptés, tout se passe comme si l'émetteur libère en permanence de l'énergie constante qui avance dans la ligne puis disparaît entièrement dans l'atmosphère en "quittant" l'antenne.

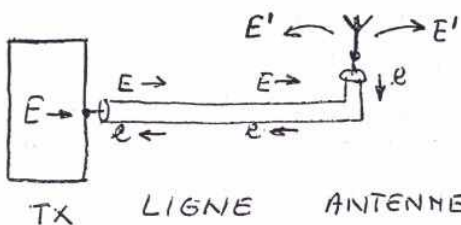


Tx      LIGNE      ANTENNE  
 $Z_{Tx} = Z_c = Z_A$

Condition: Toutes les impédances sont identiques.

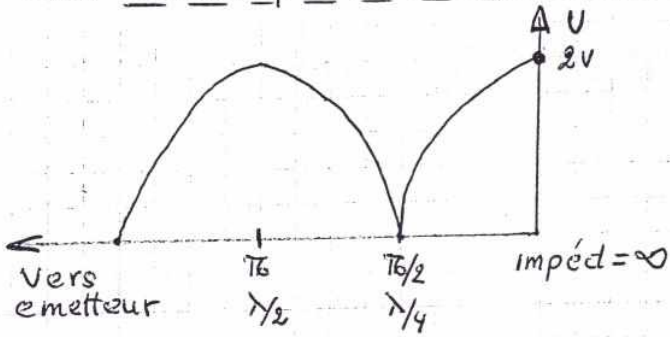
### 5. Ondes stationnaires

Se produit lorsqu'une partie de l'énergie arrivant à l'antenne n'est pas utilisée, elle se réfléchit et retourne vers l'émetteur, en se combinant avec l'énergie venant de l'émetteur on obtient des ondes stationnaires avec des ventres et des noeuds en tension et intensité

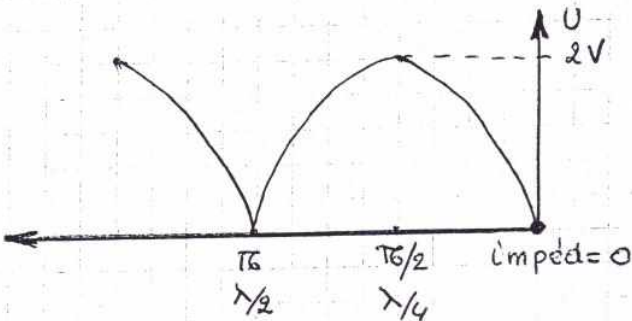


E énergie quittant l'émetteur  
 E' énergie rayonnée par l'antenne  
 e énergie réfléchi vers l'émetteur se recombine avec E et forment des ondes stationnaire

### 3.6. Cas particuliers de charge sur une ligne de transmission



A) Ligne ouverte = ventre tension à cet endroit



B) Ligne en court-circuit = noeud tension

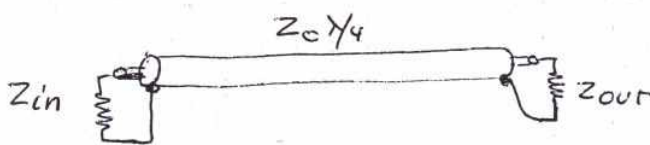
On voit que  $\lambda/4$  avant la ligne ouverte c'est comme un court-circuit et que  $\lambda/4$  avant un court-circuit c'est comme une ligne ouverte.

Par contre rien ne change pour  $\lambda/2$  un cc. = un cc.

On peut alimenter une antenne  $50\Omega$  à partir d'un émetteur  $50\Omega$  et ce via un câble  $75\Omega$  sans désadaptation!

car l'émetteur "voit" l'antenne comme si le câble n'existait pas.

Une ligne  $\lambda/4$  peut servir de transformateur d'impédance



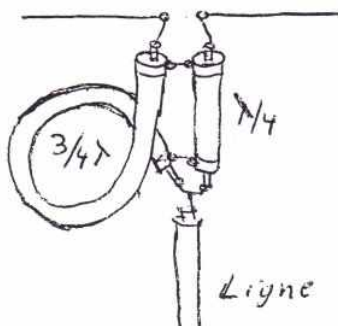
$$\overline{Z_c \lambda/4}^2 = Z_{in} \cdot Z_{out}$$

$$Z_{c \lambda/4} = \sqrt{Z_{in} \cdot Z_{out}}$$

Si  $Z_{in} = 50\Omega$  et  $Z_{out} = 75\Omega$

$$Z_{c \lambda/4} = \sqrt{50 \cdot 75} = 61,2\Omega$$

Autre utilisation : Symétriseur



PROPRIETES DES LIGNES DE TRANSMISSION

Si l'on considère une ligne d'impédance caractéristique  $Z_c$  :

1°) En plaçant à une longueur quelconque une résistance égale à  $Z_c$ , l'impédance d'entrée est une résistance pure de même valeur.

2°) En prenant une longueur inférieure à  $\lambda/4$ , si l'extrémité est ouverte, l'entrée est équivalente à une capacité pure ; si l'extrémité est court-circuitée, l'entrée est une self pure.

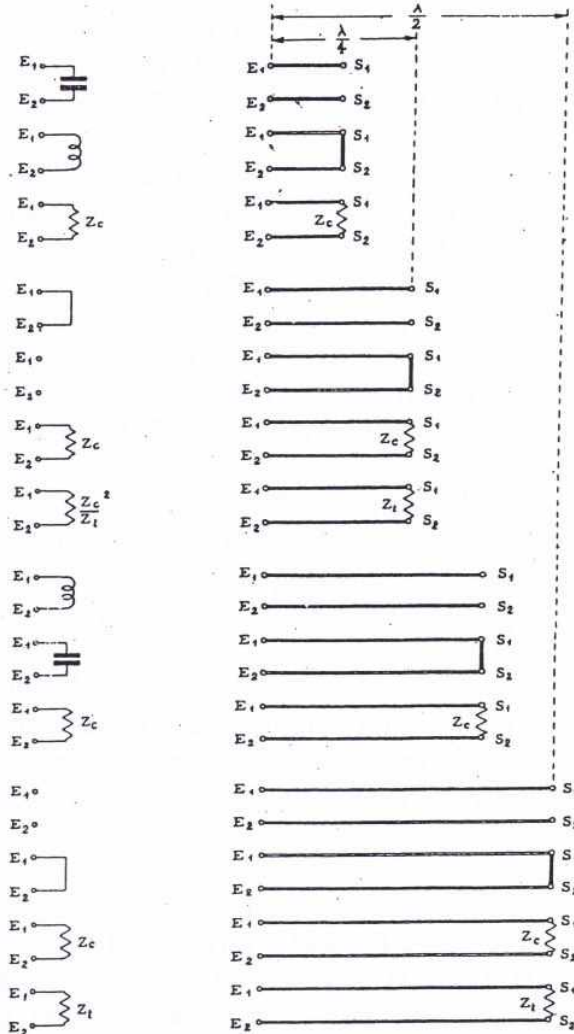
3°) Si l'on prend une longueur égale à  $\lambda/4$  (ou un multiple impair de  $\lambda/4$ ), l'impédance d'entrée est l'inverse de celle de sortie ; si la ligne est ouverte, l'impédance d'entrée est nulle ; si l'extrémité de la ligne est court-circuitée, l'impédance d'entrée est infinie ; dans le cas où l'on place à l'extrémité une impédance quelconque  $Z_t$  (différente de  $Z_c$ ), l'impédance d'entrée a pour valeur :

$$Z_e = Z_c^2 / Z_t$$

(Ceci explique l'utilisation d'une ligne comme isolateur. En effet, un quart d'onde en court-circuit présente une impédance infinie. On remarquera que ceci n'est valable que pour une seule fréquence - celle qui correspond à  $\lambda/4$  - et qu'en conséquence, pour toutes les autres fréquences, la ligne sera pratiquement un court-circuit).

4°) En prenant une longueur comprise entre  $\lambda/4$  et  $\lambda/2$ , si l'extrémité est ouverte, l'entrée est équivalente à une self pure ; si l'extrémité est court-circuitée, l'entrée est équivalente à une capacité pure.

5°) Si l'on prend une longueur égale à  $\lambda/2$  ou un multiple de  $\lambda/2$ , l'impédance d'entrée est la même que celle de sortie ; si la ligne est ouverte, l'impédance d'entrée est infinie ; si la ligne est en court-circuit, l'impédance d'entrée est nulle ; si l'impédance terminale a une valeur quelconque  $Z_t$  (inférieure à  $Z_c$ , égale à  $Z_c$ , ou supérieure à  $Z_c$ ), on retrouve la même valeur à l'entrée.



## Mes lignes symétriques par [on6tj@swing.be](mailto:on6tj@swing.be)

Ce qui va suivre, sera théoriquement peu orthodoxe aussi je demande l'indulgence des inconditionnels.

C'est pour le plaisir de la CW, et pour retrouver des amis que je participe aux différents concours qui se présentent. Je ne réponds qu'aux stations entendues, et je ne lance pas d'appel (S&P method). Pour ce faire, j'ai besoin d'antennes !

Mon champ d'antennes filaires se compose :

- 1/ D'une Quad Loop (4X22M), alimentée au centre d'un côté, le côté le plus élevé à environ 8M de hauteur, et le côté opposé se trouve à 2M du sol. Le carré, suit le plan du terrain qui est en pente à l'arrière du QRA.
- 2/ D'une Verticale de 5,5M, composée avec du 16mm<sup>2</sup> de masse. Elle a 4 radials de 5.5M qui se trouvent à 1,5M du sol, et isolés par rapport à celui-ci.
- 3/ D'une Delta Loop 40M construite avec du 6mm<sup>2</sup> d'électricité, et suivant la formule trouvée dans le livre de John ON4UN (Low Band DXing) .

Ces trois antennes, sont alimentées par une ligne symétrique de 450ohms pour pouvoir via un coupleur, travailler en multibande. L'apport des arbres pour l'installation de ces antennes, est primordial, et oui je sais qu'il y a des pertes mais que faire d'autre dans ma mauvaise situation géographique.

C'est pour cela que je disais au début que c'était théoriquement peu orthodoxe hi<sup>3</sup>.....

Comme je possède deux coupleurs indépendants de celui du TX, j'avais à ma disposition dans les concours multibande, deux fréquences. Mais j'ai trouvé que ce n'était pas suffisant, et qu'il me fallait au moins trois fréquences disponibles, sans devoir chaque fois réaligner les coupleurs. Alors, je me suis dit pourquoi ne pas utiliser celui du TX, mais comment ?

Puis je me suis souvenu de la visite que j'avais avec mon ami Albert (feu ON4FQ) effectuée chez ON4ALJ à Nerem il y a bien une vingtaine d'années (que le temps passe vite !). Dans le Shack de Julien, j'ai été surpris par des claquements, et alors, il ma montré la descente coaxiale RG8 de sa grande Delta Loop. Ce que nous entendions n'était autre que le statique dont l'antenne était chargée. Il nous expliqua que celle-ci était alimentée via un balun diviseur, le coaxial, un coupleur, et que celle-ci travaillait en multibande sans trop de problème.

Puis je me suis rappelé que je possédais un balun 1 :6 de la firme Fritzel (utilisé dans les FD3, et FD4).

J'ai débuté l'essais en interposant le balun 1:6 comme interface entre la ligne symétrique, et la ligne asymétrique, le tout raccordé via une vingtaine de cm de coaxial à l'ANT2 du TS-570D. Les couplages entre 10M, et 40M ont très bien fonctionnés. Alors, je me suis dit pourquoi ne pas supprimer environ 2M de 450ohms (enfin de diminuer l'entrée de RF dans le Shack), et d'allonger la ligne coaxiale RG58U à 2,30M. Ce qui fut fait, et vous allez trouver ci-dessous les résultats convaincants du test.

Il s'agit donc de la Delta Loop 40M. Pas de problèmes de couplage avec le coupleur du TS-570D. Puis, je me suis demandé quel était le TOS sans utiliser le coupleur, et là ce fût ma plus grande surprise !

40M SWR 1,5 – 20M SWR 1,5 – 15M SWR 1,2 – 10M 1/1.

Que demander de mieux hi<sup>3</sup>...

Je dois vous dire qu'avant de couper un morceau de la ligne symétrique, les TOS étaient les suivants :

40M SWR 1,6 – 20M SWR 1,6 – 15M SWR 1,5 – 10M 1,2.

La longueur de la ligne asymétrique, a donc une influence sur la répartition des ondes stationnaires, contrairement à ce qu'il est bien souvent dit que celle-ci peut avoir une longueur quelconque ?

J'ai essayé les deux autres antennes, mais elles n'ont pas donné le résultat escompté.

Pour le moment, les antennes de la station se composent comme suit :

160, 80, 40M, la Quad Loop via un tuner Heathkit SA-2060, mon vieux FT-757GX, et en sortie BF filtre DSP MFJ-784.

20, 15 10M, la Verticale via un tuner MFJ-945C, et le TS-570D.

40, 20, 15, 10M, la Delta Loop via l'interface 1 :6, 2,30M de coaxial RG58U, l'entrée ANT2, et le tuner du TS-570D.

L'avantage du tuner du TS-570D, c'est qu'il garde les données des couplages dans une mémoire.

Voilà chers amis, maintenant j'ai mon troisième coupleur hi<sup>3</sup>...

Je dois à la vérité de vous dire qu'il y a de nombreux mois que cette idée s'était encreée en moi, mais mes problèmes de santé en on décidés autrement. Maintenant que ça va un peu mieux, l'espoir renaît.

Pour le reste, tant que physiquement je pourrai manipuler la Bencher de mon ami Marcel (feu ON4NL) tout ira pour le mieux. Quoique avec ma « tresse d'ardennais » si je reste dans mon opinion de ne pas faire allégeance à ceux qui ont pondu la loi, je risque de me retrouver le 1 janvier 2007 avec mes souvenirs. Enfin il y a encore du temps devant pour voir plus clair. Cela dépendra en grande partie de la suite de mon état de santé.

J'espère que vous n'êtes pas trop fatigué après cette lecture.

**Best 73 Jean**

Note de la rédaction : Merci Jean pour tes articles et j'espère que cela incitera d'autres OM a faire de même. Et d'avance merci aux futurs participants de la part des lecteurs de cette revue.

Cours EZNEC à la section de L.G.E. par ON7 PC.



Shack de L.G.E. à BLEGNY



Chez ON5 NI

