

Mensuel sauf juillet et août
Février 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***

SOMMAIRE :

- 1... Editorial de la rédaction
- 2....Rapport de la réunion LGE - Jan 20005
- 3... Rapport de la réunion GDV - Jan 20005
- 4....Rapport de la réunion RBO - Jan 20005
- 5....Groupe ATV et son rapport annuel
- 6....An tenes à fentes
- 7...Elections UBA de 20005
- 8... Date, lieu, heures des cours pour licence de base
- 9....C'était hier et pourtant cela semble si loin (par 6TJ)
- 10 ..Réseau verviétois (un banquet en 1934 !)
- 11 ..Les multiplicateurs de tension

Editeur-rédacteur responsable :

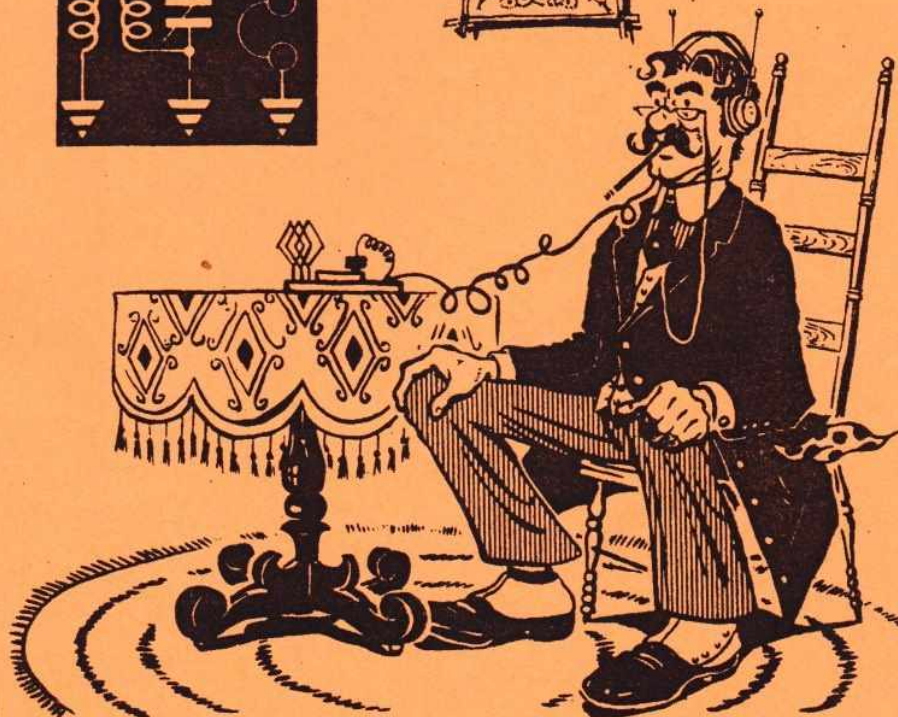
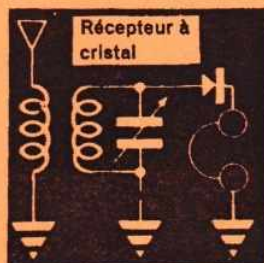
ON4NI
BRENNER FREDDY
12, RUE N. FOSSOUL
4100 - BONCELLES

TEL : 04 336 32 49
Mail : on4ni@tiscali.be

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

**O
N
Ø
L
G**

AU DÉBUT.....



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	on4kgl@skynet.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	ON2 KF	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 A.T.V.

INDICATIF	FREQUENCE	SON IN	POLARIS.	ANTENNE	REMARQUE
ON0TVL	In 1250 MHz	5,5 MHz	Horizontale	Omni-directionelle.	JO20UN
	In 2380 MHz	5,5 MHz	Horizontale	Omni-directionelle.	
	In 10280 MHz	5,5 MHz	Horizontale	Omni-directionelle.	En construction
	Out 1280 MHz	1) 6,650 MHz 2) 7,125 MHz	Horizontale	Omni-directionelle.	P.erp 60 W
Link Heldchteren	In 10240 MHz		Horizontale	Parabole	
Link Dochamp	In 10200 MHz		Horizontale	Parabole	En construction
ON0LTV	In 2,3 GHz	5,5 MHz	Horizontale	Omnidir.	En construction
	Out 10200 MHz	6,0 MHz	Horizontale	Omnidir.	P.erp 10 W
	Link Croisettes In 1280 MHz		Horizontale	Parabole	En construction JO20UF

Relais Phonic :

70 cm	ONØLG	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.	JO2ØUO

Fréquence utilisateurs " Packet Radio ".

ON5VL	430.500	9 600 bds dama	JO2ØSO
	439.800	1 200 + 4 800 bds dama	
ONØRET	438.150	9 600 bds	JO2ØUO

DX CLUSTER

ONØDXC-5 sur ONØLGE et ONØRET

Sites WEB

LGE = on5vl.be.tf

GDV = qsl.net.on4gdv

RAT = on6dp.be.tf

RBO = rbo.be

QN4USA = qsl.net.on4usa

Votre soutien financier aux comptes :

ONØLG (revue) 001-3610732-80

ONØLG - UHF 068-2154488-48

ONØTVL (ATV-LG) 035-4348507-38

ONØLG - Sart Tilman 001-2037222-07

UBA-LG-REVUE

Groupement relais ONØPLG

Fonds de soutien ONØTVL -

Soutien EBPRN - UBA

COURS RADIO AMATEURS :

En langue française : section LGE - contactez le PS - ON6 MM

section GDV - contactez le PS - ON6 LP - 087/33 49 30

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 !

Réunion de la section LGE du 08 JANVIER 2005.

Présents :

- ON4 –BH, LRG, KGL, KLR, YS, WU, KJC, AHJ.
- ON5 – CJ, VDK, FO,
- ON6 – GS, HRN, MM .
- ON7 - AP.
- Invité- ON2 CD.

Excusé: ON5TH, ON4NI, ON5JU, ON4FP, ON5PO, ON5WU et ON7MC .

1. En l'absence, pour cause de QRL, de notre QSL manager c'est Eloi de 4KGL qui se charge de distribuer les cartes QSL.
2. Notre PS ON6MM Piero, ouvre la séance en souhaitant la BONNE ANNEE et la bienvenue a tous les présents. Il nous invite a nous régaler de la pâtisserie et boissons offert par la section. Vraiment les absents ont eu torts. Les parlottes entre groupes d'OM ont fait passer le temps très rapidement.
3. **Matériel de EUROLINK** : La réunion avec ON4 KSX, dont question le mois passé, avec ON6MM a eu lieu le 27/12/04. Une partie du matériel a été confiée a notre PS – Piero. Ne connaissant pas le détail de cette entrevue et pour plus de détail, j'ai demandé a 6 MM de pondre un article pour faire paraître dans la revue, afin que la diffusion soit Provinciale.
4. **Relais ONØLG** : Il est fait remarqué a la réunion qu'il y a manifestement plusieurs problèmes, entre autres, sensibilité, pas de logique, installation de **ECHOLINK**. Eloi nous explique qu'on y travaille, mais qu'il y aurait des problèmes techniques et informatiques, ainsi que de personnes qui ne sont pas toujours disponible. Il y aurait aussi un réglage des cavités a revoir. ON5CJ fait remarquer qu'une demande a été faite et que notre ami POINT POINT c'est proposé d'intervenir avec les préposé au relais. Il a même a cet effet construit des accessoires de mesure pour cela. Mais n'ayant pas d'accès a ce lieu sans les responsables, il attend les instruction pour intervenir. ON5FO Marcel c'est aussi manifesté pour aider, mais sans **COORDINATION** et planification rien ne se fait. A quand un CHEF d'EQUIPE pour organiser tout cela. N'est pas l'**UNION QUI FAIT LA FORCE** .
5. ON4 KGL nous fait quelques commentaires sur les réaction de certains organismes et **CONSEIL d'ETAT** sur le rayonnement de nos antennes. Pour plus de détail il suffit de consulter le SITE UBA et écouter les émissions de ON4UB chaque deuxième dimanche. D'ailleurs a ce sujet 4BH fait remarquer que la section assure avec beaucoup de sérieux et de régularité la diffusion de l'émission de 4UB, et signale que grâce a notre ami LUC de ON4LUC le problème des frais complémentaires, l'UBA intervient pour la moitié, de la liaison ADSL au site de ONØLG est résolu sans intervention de LGE. **MERCI LUC**.

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 12 février 2005.

AU LOCAL DE BLEGNY DES 14 HEURES.

Ordre du jour.

- 1.- Nouvelles de la section.
- 2.- Avancement aménagement du RELAIS.
- 3.- Divers .



EDITORIAL par la rédaction.

Il est d'usage dans une association, en fin d'année de faire une rétrospective des activités positives de l'année écoulée. Comme celle-ci sont relatées mensuellement dans cette revue, et que je sais que tout le monde la lit avec beaucoup d'intérêt, je ne veux pas m'attarder au passé, mais plus tôt aller de l'avant et construire l'avenir.

En feuilletant la presse locale, et en particulier le journal LA MEUSE du vendredi 21 janvier dernier, j'y lis que :

Madame Denise Laurent, bourgmestre de Trooz, se propose de faire racheter, par la Commune, l'ancienne gare de la SNCB en vue de transférer le Musée de la Radio dans un écrin digne des collections qu'il recèle. Ceci ajoutera un pôle touristique pour la Commune.

Cette lecture a rappelé de très bons souvenir aux nombreux Radioamateurs qui ont bien connu notre sympathique **Remy VERVIER - ONL 07 490 - membre fidèle de notre association UBA**, le fondateur de la collection qui meuble le musée. Il nous a quitté bien trop tôt il y a ± un an et demi, mais est toujours resté présent dans notre association par tous ceux qui l'ont connu, laissant un souvenir d'un ami très dévoué, participant à toutes nos activités positives avec une discrétion remarquable, et fouinant partout pour combler **SON MUSEE** Tous les Radioamateurs de la Province approuvent l'initiative de Mme. **Denise LAURENT**, souhaitent une réussite favorable et la félicitent de cette initiative. D'autre part, afin d'en assurer une continuité ils sont favorable à une aide à l'administration Communale.

ARISS - Amateur Radio International Space Station - La station spatiale internationale (ISS), poste avancé de l'humanité dans l'espace, est l'effort d'exploration scientifique commun de 16 pays : les Etats unis, le Canada, le Japon, la Russie, les 11 pays de l'agence spatiale européenne (the European Space Agency - **ESA** = la Belgique, le Danemark, la France, l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas, la Norvège, l'Espagne, la Suède, la Suisse, le Royaume Uni) et le Brésil. *PS - Pour détail complet, consulter votre bimensuel CO-OSO ou le site de l'UBA.*

Le module Européen **COLUMBUS**, un laboratoire spatial, est en voie d'achèvement et sera transporté jusqu'à à l'ISS par une navette américaine. ARISS-Europe a reçu l'accord de l'ESA pour y installer une station **RADIOAMATEUR**. Avant le départ de **COLUMBUS**, les antennes seront déjà installées. Le coût de cette installation dépasse les 100.000,00 €. Ce montant est déjà partiellement couvert par des Sponsors. L'ESA prend en charge ± la moitié, d'autres organismes comme le ; Service fédéral belge pour les affaires scientifiques, techniques et culturelle - AMSAT et autres, interviennent aussi.

Ce sera la première station radioamateur en territoire européen habité dans l'espace L'UBA lance un appel aux dons pour aider à couvrir le coût d'installation. Si chaque section fait un effort, l'apport de notre pays ne passera pas inaperçu. Ne dit-on pas **L'UNION fait la FORCE**. Evidemment les dons personnels ou groupés sont les bienvenus. A toutes fins utiles, les coordonnées sont les suivantes :

AMSAT BELGIUM - 001-2306592-08
Avec mention COLUMBUS et votre indicatif

Voir aussi la liste des dons sur le site ARISS-Europe : www.ariss-eu.org

Editorial rédigé par ON4 BH - pour la rédaction de la revue.
Prompt rétablissement à ON4NI Freddy.



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

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



Compte rendu de la réunion de Janvier 2005 du GDV

22 personnes assistent à la réunion, se sont excusés : Guy , ON5SPA, notre secrétaire toujours hospitalisé, et Joseph ON4KOJ, motif inconnu.

Après une minute de silence en hommage aux victimes du raz de marée en Asie, le Président Paco, ON6LP ouvre la réunion en présentant ses meilleurs vœux à l'assemblée.

Ensuite, il félicite les nouveaux licenciés qui ont suivi avec succès les formations au sein du GDV. Des 13 candidats, 11 ont reçu leur nouvel indicatif ON2, ce qui est un succès car il n'y a eu qu'un échec, et un des candidats n'a pas pu se présenter pour raison de santé, mais ce n'est que partie remise.

Les nouveaux indicatifs sont ON2AB (Joe) – ON2BC (Christian) – ON2CD (Philippe) – ON2DJM (Jean-Marie) – ON2ERV (Eric) – ON2FA (Fabrice) – ON2FR (François) – ON2KF (Christian) – ON2PC (Paul) – ON2PG (Pierre)– ON2RIC (Eric).

Il est prévu d'organiser de nouvelles formations en ce début d'année, nous avons déjà quelques amateurs, et une publicité sera faite dans les journaux, comme pour la session précédente.

Paco nous fait part d'un échange de courrier avec le Président de l'UBA concernant l'indicatif spécial activé pour commémorer le 60^{ème} anniversaire de la bataille des Ardennes. Il semblerait que cela dérange les instances si des activités sont organisées en province. Une réunion de comité sera organisée très prochainement entre autre pour tirer les conclusions qui s'imposent.

Le troisième samedi du mois, habituellement consacré à une porte ouverte au local sera consacré aux dossiers de rayonnement avec les OM intéressés.

L'opération ON60USA a été un franc succès, avec plus de 500 contacts dont plus de 350 contacts avec des radio amateurs américains, parmi lesquels nous avons eu la chance de trouver 6 vétérans qui ont fait la campagne 1944 – 45. A ceux-ci, une carte QSL leur a été expédiée en direct.

Christian ON2KF nous fait part de son acquisition du cours édité par la section de Bruxelles – Est préparant à l'examen ON4 . Ce cours est disponible au prix de 55€ . Il comporte toute la matière à connaître pour passer la licence générale à l'IBPT. Voir le site de l'UBA sous la rubrique BXE, et s'adresser au secrétariat de BXE.

Il est prévu pour la réunion de février une petite causerie sur les cartes azimutales.

Après le tour d'horizon habituel, la réunion s'achève dans la bonne humeur.

ON6FN en l'absence de Guy, ON5SPA

R. B. O.



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



4711 Walhorn - EUPEN, Ketteniser Straße 51, Druckerei Janclaes (Clubraum)
Bericht der Versammlung vom 14. Januar 2005

anwesend: Carlo ON4GMC, Rolf ON4LEA, Bruno ON4UAF, Helmut ON5VU, Josef ON6KSH,
Werner ON6KU, Ferdi ON8BN **entschuldigt:** Ralf ON4LFE, Johann ON4LEQ, Peter ON8AW

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

- 1. QSL-Karten-Eingang:** Wie unser QSL-Manager ausführt, ist das alte QSL-Karten-Rücklauf-Problem erneut aufgeflammt. Der RBO, als sehr kleine Sektion, hatte mit Mario ON4KV eine Vereinbarung getroffen, nach der auch kleine Mengen an rücklaufenden QSL-Karten etwa alle zwei bis drei Monate zugeschickt werden konnten. Diese Regelung hat sich aber offenbar als unwahr erwiesen, wonach dem RBO zukünftig so gut wie keine QSL-Karten mehr zugeschickt werden können (...vielleicht einmal im Jahr ??...). Marios Begründung lautet: Der RBO ist weitgehend inaktiv bzw. macht zu wenig QSOs! - Wenn also der QSL-Service im UBA vom Umsatz der gefahrenen QSOs abhängig gemacht werden soll, haben sich alle UBA-Mitglieder im RBO gefragt, was sie noch im UBA zu suchen haben ??? (wobei in der Satzung des UBA jedem Mitglied ein Anrecht auf l a u f e n d e QSL-Kartenvermittlung zugesagt wird). Nach Lage der Dinge plant also der RBO einen EXODUS TOTALIS aus dem UBA, um sich nach einer anderen Vereinigung, die auch QSL-Karten in kleineren Mengen vermittelt, (vielleicht auch in DL??) umzusehen.
- 2. Revue Mensuelle:** Die Beiträge zur Revue (monatlichen Rundschau im Distrikt Lüttich) sind von den betroffenen RBO-Mitgliedern für das Jahr 2005 entrichtet. Die Revue wird z.Z. an vier RBO-Mitglieder versschickt
- 3. Meßinventar im RBO:** Helmut hat sich bereit erklärt, die Verwaltung und Wartung des Meßinventars (Antennenanalysator MFJ-269, EMV-Meßkoffer etc.) im RBO zu übernehmen. Dies bedeutet im Klartext, daß die klubeigenen Meßinstrumente, wenn sie sich nicht gerade durch ein Mitglied in der Ausleihe befinden, bei Helmut aufbewahrt und deponiert werden. Helmut ist auch bereit, möglichen Ausleihern entsprechende sachkompetente Instruktionen und Hinweise zu geben, damit das Gerät auch richtig behandelt und eingesetzt wird.
- 4. Funk-Flohmärkte:** Diskutiert wurde über die bevorstehenden, traditionell-jährlichen Flohmärkte Wetteren am 06.02.2005 und Bergheim am 05.03.05. > <http://www.rbo.be> Für Wetteren konnte sich niemand entscheiden, da die Anfahrtstrecke angesichts der Witterungsverhältnisse lang erscheint. Für Bergheim steht die Entscheidung noch aus.
- 5. RBO-Jahresbeitrag 2005:** Nachdem unser Kassierer Bruno die meisten Mitglieder bereits per E-mail über den unveränderten Jahresbeitrag in Höhe von 12,50 Euro „vorgewarnt“ hatte, sind mittlerweile fast alle Beitragsrückstände beglichen, wozu auch am heutigen Abend per Direkteinzahlung beim anwesenden Kassierer die Gelegenheit bestand.
- 6. Licence de Base:** Die deutsche Übersetzung (35 Seiten sind fertiggestellt) ist aus verschiedenen Gründen ins Stocken geraten, nicht zuletzt mit der Frage: Werden einem deutschsprachigen Prüfling in Brüssel (bei theoretischer Prüfung) auch auf deutsch formulierte Prüfungsfragen vorgelegt?

Allgemeines: Nach einer angeregten Diskussion über den Gesprächsinhalt auf unserem Lokal-Kanal (ständiges Fachsimpeln oder mehr allgemeiner Klönschnack??) endet die Sitzung gegen 22:15 Uhr. > **Nächste Sitzung** wird sein am **11. Februar 2005.**

Bis dahin frostige Winterszeit und Karneval A l a f, wünscht Euch Ferdi,8bn

GROUPE A T V

Comme convenu, vous trouverez ci-après, les résultats des comptes ATV ; cela n'intéresse peut-être pas beaucoup de monde, mais il est convenu de les publier dans la revue ON0LG.

Report année 2003

+ 121,47 €

Le 13.01.04

Financement par le Section LGE de l'achat du matériel

pour la construction de l'antenne 13 cm de ON0TVL

+ 100 €

Don de ON4LUC

+ 30 €

ON5CJ

+ 50 €

ON5FO

+ 17 €

Solde bar réunion au Holiday Inn

+ 5 € + 323,47 €

Le 05.03.04

Don de ON4KGL

+ 25 € + 348,47 €

Le 09.04.04

Participation aux bénéfices de la soirée de Beyne

+ 45,82 € + 394,29 €

Le 01.10.04

Don de ON4AHJ

+ 25 € + 419,29 €

Le 14.10.04

Prêt anonyme pour l'achat du matériel 10 GHz de Dochamps

+ 500 €

(remboursable en 10 semestres à partir de juin 04)

+ 919,29 €

Le 15.10.04

Electricité du wagon : 374 €

Don de ON5RY

25 €

Solde :

- 349 € + 570,29 €

Le 29.10.04

Acompte pour l'achat du matériel 10 GHz de

- 400 €

Dochamps (ON0LTV) versé à ON1WW

+ 170,29 €

A tous ces chiffres, que l'on sait quantifier, il y a lieu d'ajouter les dons que les auteurs ne veulent pas mentionner : les licences IBPT payées respectivement par 5EE et 5RY, le petit matériel utilisé lors des montages, le temps et le dévouement bénévolement consacrés à notre (nos) relais. Qu'ici, ils en soient remerciés.

Nous disons donc que l'année 2004 s'est clôturée avec un encaisse de + 170,29 €.

Cette somme est déposée sur le compte 035-4348507-38 dénommé FONDS DE SOUTIEN ON0TVL chez Fortis Banque à Grivegnée.

En ce début d'année, que les membres du groupement ATV souhaitent, pour vous et votre famille, pleine de satisfactions de toutes sortes, nous sollicitons votre généreuse contribution aux charges qui nous incombent en vue d'assurer, de façon toujours plus efficace, la présence audible et visible de la Province de LIEGE sur les bandes SHF.

Nous vous en remercions d'avance.

Le secrétaire : ON5CJ

02/2005 - 05

GROUPE ATV ON0TVL

Comme nous utilisons des antennes à fentes au relais ON0TVL en 23 et en 13 cm (et bientôt en 10 GHz sur ON0LTV), je me proposais d'écrire une petite bafouille à ce sujet ; recherchant de la documentation sur Internet, j'ai découvert l'article suivant que je vous propose tel quel (à l'exception de la mise en page en vue de gagner de la place pour l'impression), même avec l'allusion au poisson d'avril !

L'article ci-dessous a pris comme exemple la bande de 50 MHz, mais ça ne change rien à la théorie.

Un complément à cet article sera proposé bientôt, relatif aux réalisations et essais sur 10 GHz de ON5EE.

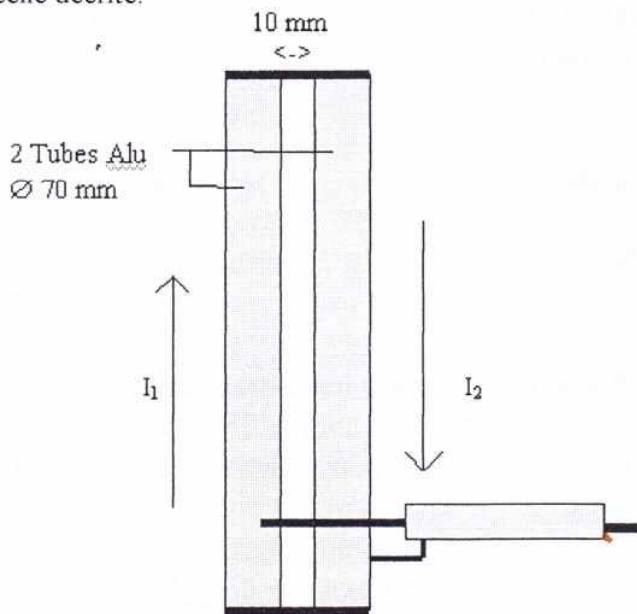
Avec mes 73 QRO - Edmond - ON5CJ

ANTENNES A FENTES par Serge MALLET - F6AEM

Avec l'aimable autorisation de l'auteur et de F6DEO, webmaster du REF

J'ai été amené à discuter plusieurs fois du dipôle cylindrique à fente, décrit par notre ami F8OP, dans le Radio-REF d'Avril 99, pour le 50 MHz... Ceci tant en phonie, qu'en PACKET.

D'autres, peut-être, se posent aussi des questions sur les antennes à fente. Voici l'antenne équivalente à celle décrite.



Non, ce n'est pas une plaisanterie, ni un poisson d'Avril, **les antennes à fente existent bien !**

Mais...! pas tout à fait comme l'antenne de AP1RIL (il fallait lire 1APRIL, ou 1AVRIL... lorsqu'il trafique en /F)...!!!

En effet, tout le monde sait que 2 fils parcourus par des courants égaux, en opposition de phase, comme la sus-décrite antenne, ne peuvent pas rayonner dans le plan bissecteur perpendiculaire aux fils, puisque le champ positif créé par le 1^{er} fil est annulé par le champ négatif du 2^{ème}.

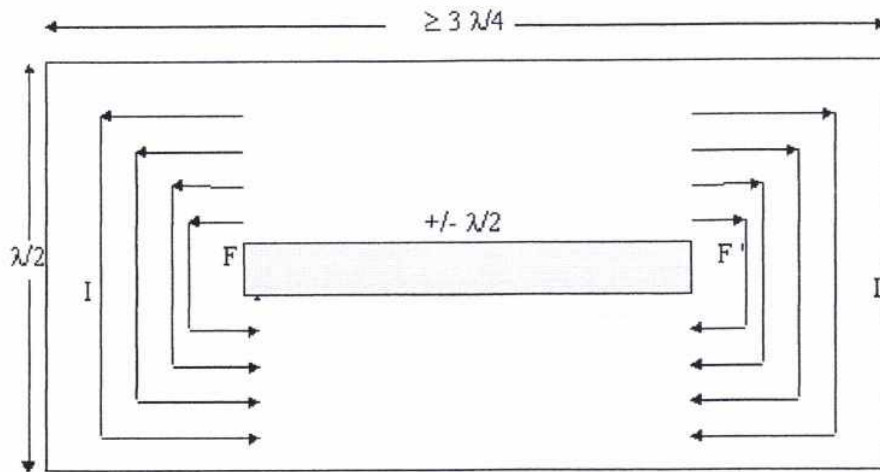
Le rayonnement ne peut avoir lieu que dans le plan contenant les fils (c'est l'antenne W8JK bien connue), mais à condition que l'écart « d » en distance entre les deux fils soit suffisant, sinon,

nous sommes dans le cas de la ligne symétrique bifilaire, qui en principe... ne rayonne pas...ou si peu, lorsque $d < \lambda / 100$. Il a été démontré que la puissance rayonnée par une ligne dont les fils sont parcourus par des courants en opposition de phase est celle d'un dipôle de dimension égale à la distance « d » entre les 2 fils, soit :

$$Pr = 160 \left(\frac{\pi \cdot 0,15}{21,127} \right)^2$$

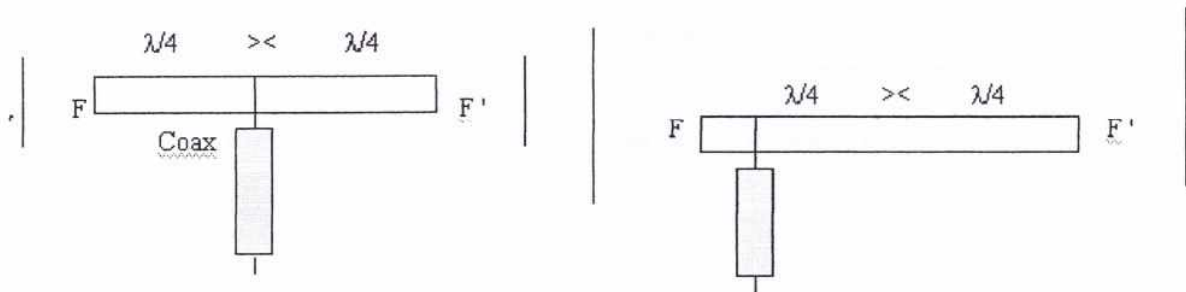
Pr = puissance rayonnée en watts,
d = distance entre les fils (mètres)
 λ = Longueur d'onde en mètres
I = courant en ampères.

En pratique, une plaque de $3 \times \lambda / 4$ par $\lambda / 2$ constitue un système rayonnant suffisamment efficace.



L'alimentation de la fente pourra se faire par un câble coaxial dont la gaine est soudée sur la plaque, au bord de la fente, et l'âme sur la lèvres opposée.

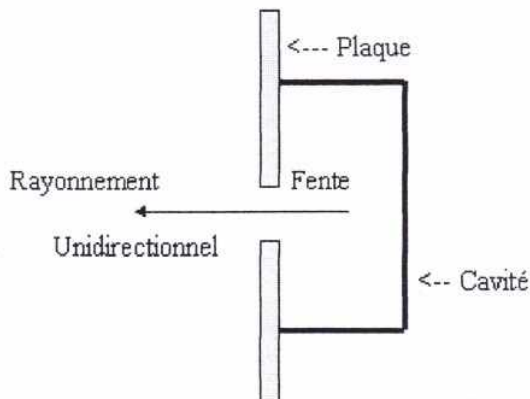
L'alimentation pourra se faire au centre de la fente mise en résonance, mais aussi en un point quelconque le long de la fente, comme pour n'importe quelle antenne en résonance.



Cela permet de trouver un point d'impédance correspondant à celle du coaxial.

Le rayonnement est bidirectionnel, comme celui d'un dipôle.

Il peut être rendu omnidirectionnel en flanquant l'un des côtés de la plaque d'une boîte réflectrice, formant alors une cavité ouverte



ATTENTION !

Fente Horizontale => Polarisation Verticale.
Fente Verticale => Polarisation Horizontale

Soit L la longueur de la fente

Pour $L = \lambda / 2$ et d infiniment petit, $Z = (363 - j211) \Omega$

Pour $L = \lambda / 2$ et $d = 0,01 \lambda$, $Z = (530 + j0) \Omega$

Fente onde entière :

Pour $L = 0,925 \lambda$ et $d = 0,066 \lambda$, $Z = (50 + j0) \Omega$

Remarquez que d/λ est l'expression de l'espacement des fils exprimée en longueur d'onde. Par exemple, une ligne de 600Ω avec fils espacés de 15 cm, parcourue par un courant de 1 A, soit 600 W de puissance appliquée, à 14,2 MHz rayonne :

$$\lambda = \frac{300}{14,2} = 21,127$$

$$P_r = 160 \left(\frac{\pi \cdot d}{\lambda} \right)^2 I^2 = 160 (\pi \times 0,007)^2 = 160 \times 0,0022^2 = 160 \times 0,0005$$

$$P_r = 0,008 \text{ W} \text{ !!!!}$$

Avis aux destructeurs des lignes bifilaires qui veulent absolument que ça rayonne partout !

En appliquant la formule à l'antenne « 1 APRIL », *amusons-nous* à refaire le calcul :

$\lambda = 6 \text{ m}$, $d = 70 \text{ mm}$ soit $0,07 \text{ m}$. (D très proche de $\lambda / 100$)

$$P_r = 160 (\pi \times 0,07/6)^2 = 160 (0,037)^2 = 160 \times 0,001 = 0,215 \text{ W} \quad \dots$$

ça rayonne quand même un petit peu...

Mais au fait quelle a été dans ce cas, la puissance appliquée, pour avoir 1 ampère dans les tubes ?

$P_e = Z I^2$. L'impédance Z de cette ligne équivalente constituée de 2 tubes de diamètre $D = 70 \text{ mm}$, espacés de: $d = 10 \text{ mm}$ est :

$$Z_c = 276 \log 2D/d \quad \text{soit } 276 \log (2 \times 70/10) = 276 \log 14 = 276 \times 1,146 = 316 \Omega$$

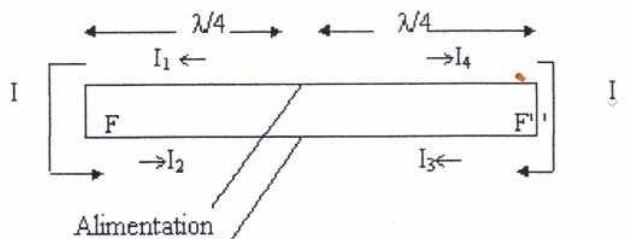
$$P_e = Z_c \times I^2 = 316 \times 1^2 = 316 \text{ W} \quad \text{Rendement du système} = 0,215/316 \times 100 = 0,068 \% \text{ ou } 0,68 \text{ p/mille} \dots$$

Il y a mieux comme antenne ! Et vu comme une ligne bifilaire, là non plus ça ne rayonne pas tant que ça !

Après ces digressions amusantes mais instructives, revenons maintenant aux « vraies » antennes à fentes :

Soit une antenne filaire, réalisée de la manière suivante :

(λ = Longueur d'onde)

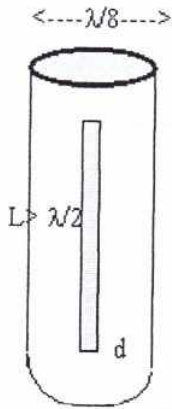


Elle a peu de chance de rayonner, les fils étant parcourus par des courants I_1 , I_2 et I_3 , I_4 en opposition de phase, qui s'annulent mutuellement. Seuls les courants I et I' , aux extrémités sont en phase, mais leur longueur F et F' est tellement courte devant λ , que le rayonnement est quasi nul.

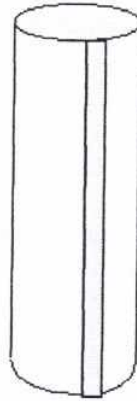
(C'est le cas d'une antenne trombone $\lambda / 2$ travaillant en harmoniques pairs !)

Si par contre l'antenne est constituée selon son image complémentaire par une fente réalisée dans une plaque conductrice, les courants ne sont plus confinés aux extrémités de la fente $\lambda / 2$, mais peuvent se développer et s'étaler autour de ces extrémités, à travers la plaque, de dimensions très importantes.

La plaque support peut aussi être roulée sur elle-même pour former un cylindre, de diamètre $D < \lambda / 8$, dont la fente se situe le long d'une génératrice.



ou même



La polarisation est horizontale, lorsque le cylindre est vertical

Le diagramme horizontal est alors quasi circulaire

Pour obtenir la résonance, L est plus grand que $\lambda/2$

Typiquement, $D = 0,125 \lambda$, $L = 0,75 \lambda$, $d = 0,02 \lambda$

La fente peut aussi être constituée de 2 triangles opposés par la pointe.

C'est l'équivalent des dipôles bi-cônes, afin d'augmenter la bande passante.

Le cylindre peut aussi comporter plusieurs fentes les unes au-dessus des autres, en général distantes de $\lambda / 2$, formant une antenne colinéaire. On peut même réaliser des réflecteurs à fente sur l'autre côté du cylindre.

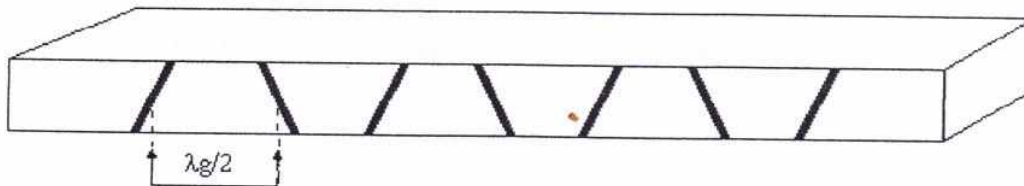
Sur les locomotives (DL), on peut trouver des cylindres à fente, sous radôme en VHF et UHF

Les antennes à fente trouvent une application directe en aéronautique, où le bord des ailes d'avion forme des antennes à fente, ainsi que le bord avant de la dérive.

La fente est recouverte d'un matériau composite polyester formant le bord d'attaque lui-même.

Des cavités à fente peuvent également être utilisées sous les ailes, souvent pour les systèmes d'altimétrie.

Un guide d'onde peut être transformé en antenne colinéaire à fente, les fentes étant réalisées en travers du petit côté du guide, et alternées inclinées droite/ gauche pour un meilleur diagramme. Ces fentes peuvent être doubles.



On trouve aussi ce système comme rayonnant d'antennes radar, incorporé dans un réflecteur en coin tronqué.

Certains fabricants d'antennes T.V. remplacent le dipôle filaire, par une plaque à fente.

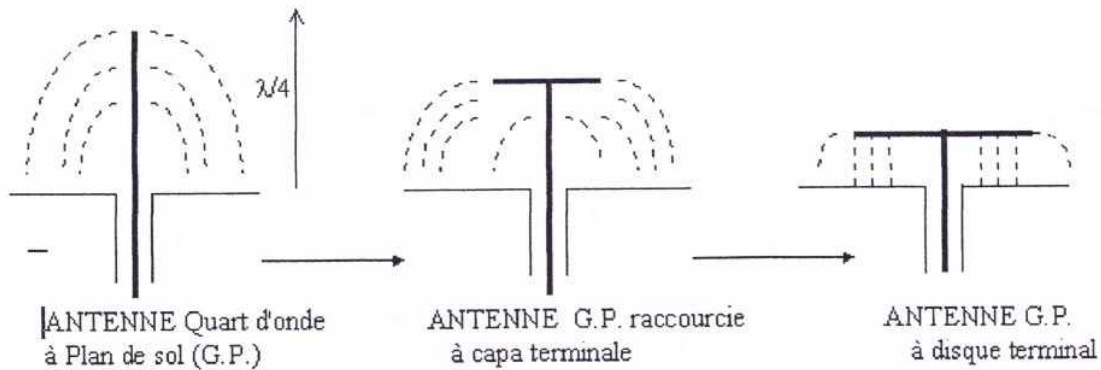
Voyons maintenant un autre type d'antenne à fente de diffraction, peu connu. C'est l'antenne à disque rasant.

Considérons l'évolution d'une antenne Quart d'onde comme ci-dessous :

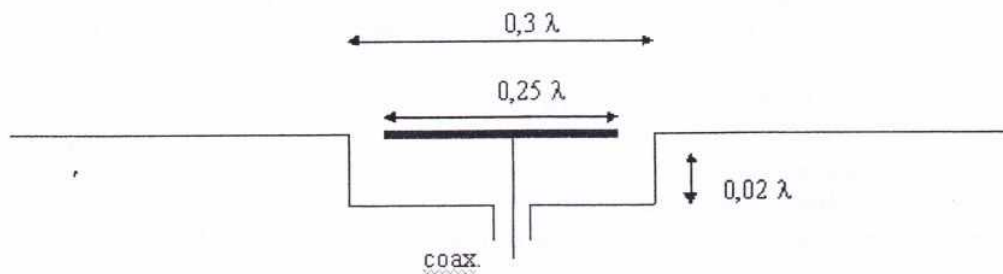
Voir page suivante.

Il est démontré qu'une antenne peut être analysée comme une ligne de transmission

Elle fonctionne à l'équivalent d'un guide d'onde excité en mode TEM, entre le brin rayonnant et le plan de retour.



Les lignes de force du champ électrique peuvent être imaginées comme l'écoulement des escarbilles enflammées, qui tombent des fontaines de feu d'artifice, que l'on peut admirer les soirs de 14 Juillet. Notre antenne à disque, finalement, devient une antenne rasante, placée au-dessus d'une cuvette, le disque étant ramené au niveau du plan de sol.



Le flux s'écoule alors de façon très intense entre le bord du disque et le bord de la cuvette, qui constituent une fente rayonnante en forme d'anneau.

J'avais vu le descriptif d'un OM qui avait réalisé ce système, pour 144 et 432 MHz, sous le toit d'un camping-car, avec un peu de clinquant de cuivre autocollant et de papier alu.

Après cette antenne « ras-la-cuvette », je pense que vous devez en avoir « ras-le-bol » de ma prose.

Notez toutefois que cette dernière antenne peut être considérée comme l'ancêtre des actuelles antennes « patch ».

Au fait, j'espère que personne ne s'est précipité pour aller acheter les tubes d'alu et le vernis HF... nécessaires pour réaliser l'antenne 1AVRIL !

73 de Serge, de F6AEM.

© Document du ref-union/ed95 =Webmasters F6DEQ et F5LJT=



Union royale belge des amateurs-émetteurs asbl.

Membre de l' IARU

PRESIDENT DE LA PROVINCE DE LIEGE

SPECIA GIOVANNI **ON5PO**

Av des Sillons,86, BONCELLES 4100

04.3370485.....on5po@uba.be145575 MHz

Bonnelles, le.25 janvier 2005.

Candidatures, des élections UBA du 2005.

GDV :LARA Francesco-ON6LP-PS sortant ,ne se représente pas

Se présente, ON4KJR,Radermeker,Jean,
Rue des Pâquerettes, n°46
B-4820, DISON

Election le Mardi , 05Avril 2005 ,à 20h
Ecole du Nord - Rue des Prairies ,8a - 4800 VERVIERS .

HUY : GEERINCKS Joseph –ON5FC – PS sortant rééligible.

Election le vendredi, 01 Avril 2005 ,à 20h.
Rue Lucien Poncelet,44 a 4520 ANTHEIT.

LGE : GRANO Piero – ON6MM – PS sortant ne se représente pas.

Se présente - ON4KGL, GILLET Eloi, rue de Robermont ,104 20 ,BRESSOUX

Election le samedi , 09 Avril 2005 à 14h
Institut de promotion sociale,rue Florent Delrez, a 4670 BLEGNY.

RAT : HUBERT Jean Pierre – ON7ZM – PS sortant rééligible

Election le lundi 04 Avril 2005 à 20h.
Rue Emile Muraille ,152 a 4040 HERSTAL

RBO. : BUETTNER Helmut – ON5VU – PS sortant rééligible.

Election le vendredi 08 Avril 2005 à 20h.
Kettenisstrasse , 51 a 4711 WALHORN.

UBA - Section LGE - Transmis par ON4 KGL – ELOI.

Ci joint la matière des 2 journées de cours de base

Leçon 1 :

Date : Samedi 19 février 2005
Horaire : de 09h à 12h
Lieu : Institut Promotion Sociale rue F.DELREZ 4670 BLEGNY
Ordre du jour : Radio Amateurisme & conditions liées à la licence
Connaissance technique de base
Emetteurs et récepteurs

Leçon 2 :

Date : Samedi 19 février 2005
Horaire : de 13h à 16h
Lieu : Institut Promotion Sociale rue F.DELREZ 4670 BLEGNY
Ordre du jour : Lignes de transmission et antennes
Propagation des ondes
EMC

Leçon 3 :

Date : Samedi 26 février 2005
Horaire : de 09h à 12h
Lieu : Institut Promotion Sociale rue F.DELREZ 4670 BLEGNY
Ordre du jour : Manipulations et procédures (partie théorique)
Sécurité
Manipulations et procédures (partie pratique 1)

Leçon 4 :

Date : Samedi 26 février 2005
Horaire : de 13h à 16h
Lieu : Institut Promotion Sociale rue F.DELREZ 4670 BLEGNY
Ordre du jour : Manipulations et procédures (partie pratique 2)

C'ETAIT HIER , ET POURTANT CELA SEMBLE SI LOIN !

QUOIQUE ?

Les chasseurs de DX, les participants à un concours ont le besoin de connaître l'ouverture sur une ou plusieurs bandes, et les directions privilégiées. Une visite sur le WEB, un petit click avec la souris, et de suite, en temps réel ils obtiennent le SSN (solar sunspot number), les indices A, et K, données qu'ils introduisent dans un programme qui leur donnera les directions, et heures d'ouverture sur la ou les bandes qu'ils désirent travailler. Il y a également les indications données par les balises ou les Clusters .

Ca, c'est aujourd'hui mais, comment faisait-on hier sans cette nouvelle technologie qu'est l'informatique ?

Je ne peux que me référer qu'aux observations, et informations que j'avais à cette époque qui semblent si lointaines aujourd'hui.

Il y avait les prévisions que je trouvais dans CQ-QSO, le QST, le CQ mais, celles-ci sans la connaissance de l'indice K, étaient parfois aléatoires. Il y avait l'écoute de RTL grandes ondes, fréquence qui lors d'un sunspot élevé, lors du sommet du cycle solaire, se mettait à varier avec la caractéristique de grands coups de QSB signalant des ouvertures sur les bandes hautes. Cette fréquence m'a également servi comme un signe annonciateur d'orages.

Puis pour moi, il était très important d'observer la pression barométrique, et comment se présentait extérieurement le WX.

Maintenant avec mon small pistol (petit pistolet), pas celui auquel vous pensez quoique ? J'utilise les informations d'aujourd'hui à titre indicatif, et celles d'hier (WX, et pression barométrique) pour préparer mes heures de prestation lors d'un concours.

Pour terminer, pourquoi le WX ? Un petit exemple vaut mieux qu'un grand discours.

Le SSN, est au plus haut, le K, est de 2, la pression barométrique, est élevée, dehors le sol, est gelé, mais rien ne passe. Un petit coup d'œil à l'extérieur, et vous remarquez un brouillard épais givrant au niveau du sol, s'élevant sur

quelques centaines de mètres, alors vous pouvez être à 90% sûr que vous vous trouvez devant une inversion de température.

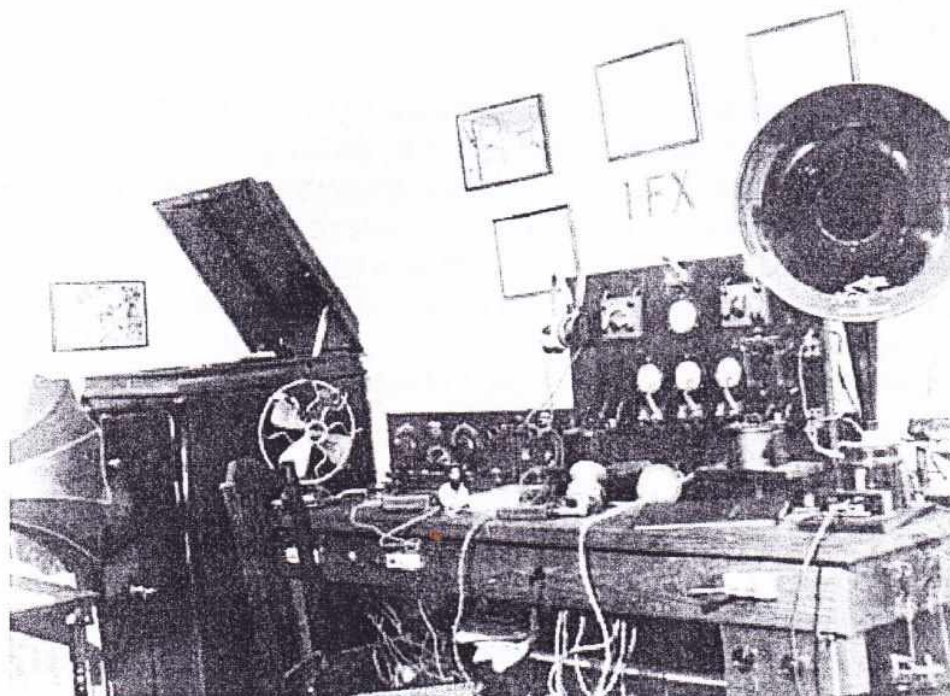
Pour les nouveaux licenciés, vous pouvez trouver la définition des termes dont vous ne comprenez pas le sens dans différentes revues concernant la propagation, et les antennes. Le livre, je dirais plutôt la bible « LOW-BAND DXing » de notre Président John ON4UN en est la référence.

Bonne année 2005 pour vous, est les vôtres. Que cette année nouvelle exauce tous vos vœux, et vous donne quelque temps de loisir pour aider les responsables de notre Section LGE.

L'union fait la force, la désunion le désespoir !

Best 73 Jean

ON6TJ



*Station 1FX (environ 1922)
Le HP est un cornet Magnavox R3*

ON4NI

RESEAU VERVIETOIS

4 février 1939

BANQUET DU 10^{ème} ANNIVERSAIRE DE LA FONDATION DU CLUB

ELUCUBRATIONS DU PLUS ASSOIFE DES MEMBRES PRESENTS

La radio c'est très simple ; d'aucuns le prétendent. D'ailleurs, il faut être cinglé pour la comprendre et s'y intéresser.

Jugez-en par la petite histoire que je vais vous conter. Elle est presque véridique bien qu'in vraisemblable.


Ainsi donc, puisque le président et le secrétaire du R.V. veulent à tout prix que les membres fassent des Ondes Courtes, je me suis mis depuis quelque temps, à écouter distraitemment leurs discours, tantôt sur la vie des stations et des danseuses qui s'y produisent (spécialité présidentielle), tantôt sur le technique des ondes courtes, si courtes parfois, qu'on ne les trouve pas toujours, ainsi que l'affirme le secrétaire. Eh bien, aussi extraordinaire que cela puisse paraître, tant d'efforts de leur part viennent d'être couronnés de succès ; car, lassés par tous leurs boniments, je me suis décidé, cette semaine, jeudi exactement, à m'asseoir devant un récepteur de l'époque babylonienne, et, dans la position O.K. ; non pardon : O.C., je tournai rapidement le bouton du sélecteur, faisant voltiger l'aiguille d'un bout à l'autre du cadran. Pendant une paire d'heures, je fis ce manège, sans avoir pu entendre autre chose que l'écho des canons et des mitrailleuses espagnoles. Le poignet fourbu, j'abandonnai la lutte, jurant, tempestant, invectivant en pensée les AS du R.V. qui font toujours le malin devant un tableau noir et les quelques nigauds qui les écoutent le mercredi. Et je me promettais déjà de venir les enguirlander ces deux poireaux qui seront tantôt des poivrots, quand je me rappelai, heureusement pour eux, qu'ils avaient dit, une fois, sans insister d'ailleurs, que pour recevoir les O.C., il faut tourner très, très, lentement le bouton. J'absorbai alors un tube d'aspirine, deux tasses de tilleul, une grande fleur d'oranger (oui, Mesdames), et calme cette fois-ci, je me rassis devant le zinzin. Quelques instants plus tard, c'était merveilleux : j'éprouvais une de ces joies extrêmes, sans bornes, comme doivent en connaître le maître Georges et le jeune ami qui l'accompagne au radio-clavier. J'avais amené mon vieux index sur la graduation 49m70, et j'attendais patiemment, car c'était là que devait se trouver la station désirée, là, et pas un poil à côté, le secrétaire l'avait fort bien dit, joignant le geste à la mimique. Tout-à-coup, dans le vacarme assourdissant d'une berceuse austro-cubaine, une voix s'élève, impérieuse, et je distinguai nettement « Coucou Eugène, c'est moi Carthagène ». J'étais fixé, et je pus suivre le programme le plus intéressant, le plus instructif, car la voix continuait : « Vous allez entendre une causerie par Mr l'ingénieur Roufoxe, sur les nouvelles théories du professeur Van Horzeie, théories basées sur les super enseignement du R.V. (traduisez Ray VenturA)... D'une voix aux inflexions molles comme un bouchon de liège, le conférencier commença :

D'après les théories nouvelles, la radio, c'est quelque chose qui orme un tout dont on ne comprend ni A ni Z que lorsque l'on possède un bon Schéma. Avec celui-ci, on saisit tout de suite qu'il faut d'abord que l'antenne soit à la terre, afin que les ondes puissent s'essuyer les pieds, c'est ce qui s'appelle le pied de sélection. Les ondes se font en toutes dimensions et en toutes couleurs. Pour vous en convaincre, regardez les cadrans des postes. Elles

sont quelquefois brouillées, et comme les œufs dans ce cas, il faut les délecter. C'est à cela que servent les bobines en nid d'abeilles qui leur donnent un goût de miel lorsqu'elles viennent d'outre-Rhin. On les rend meilleures encore en ajoutant quelques paquets de pudding en série dans le nid d'abeilles que l'on fait trimmer parallèlement. Lorsque l'on veut en faire un plat de résistance pour les estomacs de grande capacité, on les condense entre des lames de métal mâles et femelles (ces dernières se reconnaissent aisément, elles sont fendues). On assaisonne de quelques grains de riz, et, à l'aide d'un bon mili en père de famille soucieux de l'hygiène, on aspire le microbe aux jambes fines qu'on appelle parasite. On place alors le tout dans de tubes adéquats, on prend la tension de l'opérateur et on l'abaisse au besoin afin d'éviter la méningite, très répandue chez les sans-filistes. Cela fait, on met le tout en cave et l'on fiche le camp après avoir éteint toutes les lamponnettes. Si l'on fait cette petite manipulation un jour de Toussaint, on est certain d'entendre les macralles en puissance de mari. Mais là, ne doivent pas s'arrêter nos connaissances pour construire un bon poste, surtout s'il doit être lucratif comme celui du secrétaire-trésorier de certain radio-club. Il faut aussi connaître la signification des divers termes techniques. Ainsi, l'on apprendra que le Volt est une unité fantasque qui doit son nom à Voltaire qui en était assez désinvolt ; la Valve est une sorte de soupape qui ne laisse passer les gaz électrons que dans un sens. Elle ne doit être ouverte que dans les cas d'extrême nécessité ; les Lampes sont de petites choses très ennuyeuses depuis qu'on les appelle 6 et qu'équ'chose ; le Potentiel sert à exprimer le degré de stupidité des speakers ; le Filtre c'est la censure des journaux parlés ; A.V.C. , terme américain se traduit par Hallet va coucher ; Antifading = idéologie politique qui s'oppose aux effets de la lune sur l'étang de Stembert (d'après une causerie sur la propagation des ondes par Hatchi Bouzouck) ; H.F. veut dire haut fourneau, interjection à l'adresse des conférenciers de toutes sortes qui inondent les micros e leur salive ; M.F. signifie moyens financiers, ce qui manque le plus aux amateurs que gaspillent les émetteurs ; G.O. , abréviation de gros orteil ; P.O. veut dire petites ondes, ce sont de petites nappes de liquide qu'on trouve sous les chaises des invitées qui se sont trop bien amusées ; O.C. signifie Oh, Chéri, exclamation hypocrite des toutous à l'adresse de leur époux tout en pensant à un autre ; O.T.C., amplification de la précédente exclamation ; Inductance en erreur se dit de l'état où nous laisse le bulletin météorologique ; Polarisation, mâchefer qu'on laisse se former sur la grille des lampes afin d'éviter l'échauffement des plaques ; B.F., diminutif de belles filles, on en trouve tant que l'on veut à Paris .H.P., abréviation de deux mots anglais qui signifient cheval vapeur, c'est cela que l'on applique aux reproducteurs de sons (providence des moineaux) qu'on appelle aussi haut charmeurs et le plus souvent haut charrieurs, ils subissent d'ailleurs la loi de l'ohm et leur force s'exprime par une formule telle que 2500 ohms ou quelque chose dans ce genre-là ; Baffle c'est ce que vous êtes tentés de flanquer au conférencier pour qu'il se taise ; Plug, bruit que ferait certainement ce dernier si les auditeurs pouvaient lui faire prendre un bain forcé ; Ebénisterie se dit de tout récipient pour récepteur, elle se fait en toute matière, parfois en fer blanc, le plus souvent c'est du bois, quelquefois même du chêne et si on le cire il brille ; quant aux Redresseurs, il y en a de tout genre, les plus intéressants sont les redresseurs de torts. Voilà, mes chers auditeurs un bagage scientifique assez complet, avec cela vous pouvez faire de la radio, laissez seulement pénétrer chez vous le courant catholique et reléguez la panne au grenier. Je vous souhaite bonne chance, à bientôt .

.../...

Et voilà, Mesdames, Messieurs, comment je suis devenu un sans-filiste ultra sensible. Méditez ce que je vous ai rapporté fidèlement, car moi j'ai soif et je dois maintenant surveiller ma toutou, tout à l'heure, je me suis aperçu que vers elle Alexis clignait de l'œil avec intensité, tandis qu'elle murmurait à un autre O solé moi. Sur ce, Mesdames, Messieurs, buvons à la prospérité du R.V. et faisons ensemble de l'oscillation, sans réaction bien entendu .



RÉSEAU VERVIETOIS
X^e ANNIVERSAIRE

Menu

Crème Ardennaise

Salmon de la Néva en Belle-vue

Cœur de Charollais
Rôti Douquetière

Poularde du Mans
Duc de Bourgogne

Dessert Surprise

Imp. Disonart

Notre ami Léon PETERS (ON4PL)
a retrouvé dans ses archives le document
qui a servi de base à sa retranscription .
Ci-contre deux fragments de l'original
envoyé à la rédaction.

Merci Léon

ON4NI

Banquet du 10^e Anniversaire
fondation du Club. # 1

RESEAU VERVIETOIS

Elucubrations du plus assouffé des membres prés

La radio c'est très simple; d'aucuns le prêt
faut être cinglé pour la comprendre et s'y intèr
Jugez-en par la petite histoire que je vais
presque véridique bien qu'in vraisemblable.

Ainsi donc, puisque le Président et le Secré
à tout prix que les membres fassent des Ondes Co
depuis quelque temps, à écouter distraitement leu
sur la vie des stations et des danseuses qui s'y

4 Feb
1939

MUTIPPLICATEURS DE TENSION

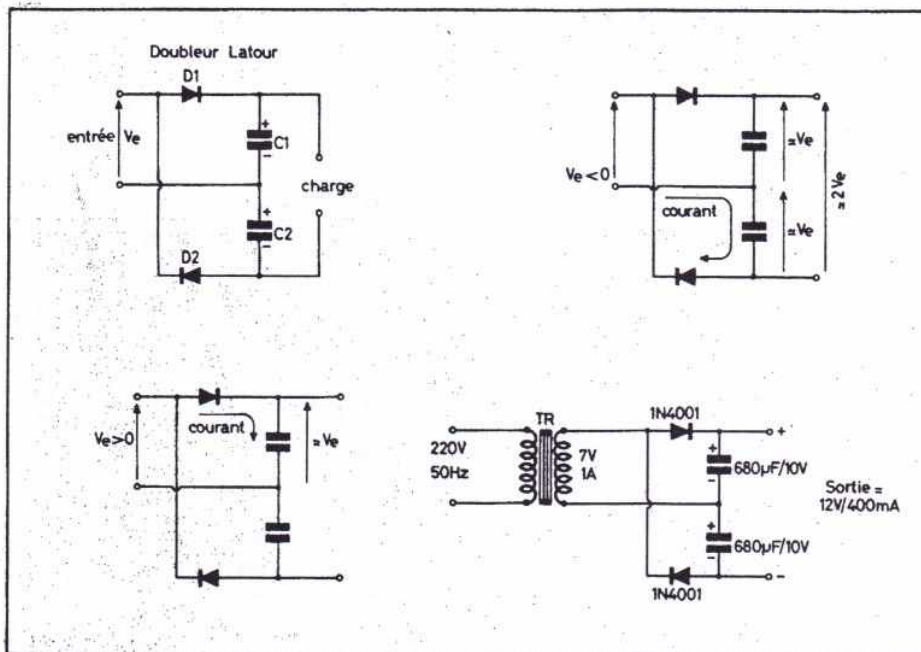


Fig. 1. à 4. - Doubleur de tension de Latour et une de ses applications, une petite alimentation 12 V-400 mA.

Remarques préliminaires

Les doubleurs de tension Latour et Schenkel ne s'appliquent qu'à l'alternatif (vous l'aviez sans doute compris quand nous avons parlé de diodes), alors pas de bêtises ! n'essayez pas de tirer du 12 V à partir d'une batterie de 6 V.

Si vous doublez la tension initiale, forcément le courant aura au moins diminué de moitié : la puissance de sortie ne peut en aucun cas être supérieure à celle d'entrée.

Doubleur de Latour

Voici à la figure 1 le montage de Latour. Son fonctionnement en est très simple :

Appliquons une tension alternative (le 50 Hz par exemple) en entrée. Lorsque cette tension V_e est positive (voir fig. 2), D_1 conduit car sa tension anode-cathode

est positive. Si la charge présente une grande impédance, la quasi totalité du courant va passer dans C_1 et sa tension va pratiquement atteindre V_e , la tension d'entrée, à la tension de seuil de la diode près. Considérons maintenant le cas où V_e est négative (fig. 3). Cette fois, c'est D_2 qui va conduire et de même C_2 va se charger pratiquement à la tension V_e . A cet instant si C_1 ne s'est pas trop déchargé on aura donc, en totalité, aux bornes des deux condensateurs, deux fois la tension d'entrée (moins les pertes).

Exemple d'application

Imaginons que vous vouliez construire une alimentation de 12 V, 400 mA à partir d'un montage Latour. Il va vous falloir un transformateur de tension supérieure à la moitié de la tension de sortie et de courant supérieur au double du courant de sortie. Un 7 VA (7 V 1 A) fera très bien l'affaire. Les condensateurs : ils doivent supporter au moins la moitié de la tension de sortie. Ici des 680 µF / 10 V convien-

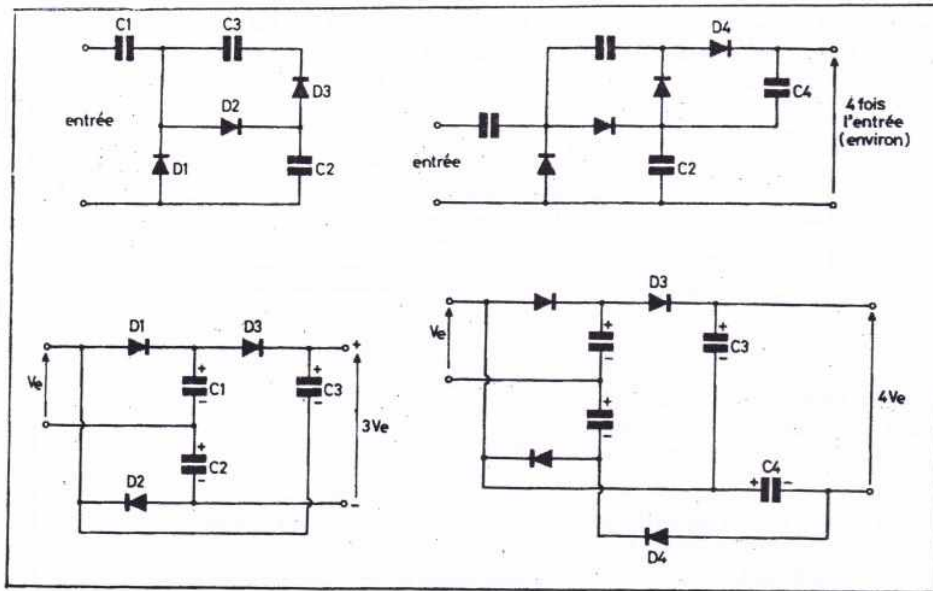


Fig. 10. à 13. - A partir de montages de base (Latour ou Schenkel), il est possible de réaliser des tripleurs et même des quadrupleurs de tension.

dront parfaitement. Les diodes devront, elles, supporter deux fois le courant de sortie et comme tension inverse deux fois la tension de sortie. Ainsi la marge de sécurité est assez bonne. Vous trouverez à la **figure 4** le montage complet.

Doubleur Schenkel

La **figure 5** montre le doubleur Schenkel. Si sa réalisation est pratiquement identique, en revanche sa compréhension est un peu plus difficile. Quand V_e , la tension d'entrée, est positive, D_1 est bloquée et D_2 conduit : les deux condensateurs vont se charger chacun à $V_e/2$ à peu de choses près. Si, maintenant, V_e devient négative, D_2 va se bloquer et C_2 va rester chargé à $V_e/2$. Or, pendant ce temps, D_1 conduit, décharge C_1 , et le recharge en sens inverse au potentiel V_e . Troisième alternance : V_e est positive, D_2 va alors conduire et comme aux bornes de D_1 (bloquée maintenant), on a la tension V_e d'entrée plus V_e du condensateur C_1 , C_2 va se charger alors de $V_e/2$ à pratiquement $2 V_e$.

Vous trouverez ces explications résumées dans les **figures 6 à 8**.

Exemple d'application

Reprenons le même exemple que précédemment : le transfo va bien entendu rester le même. Les contraintes sur les diodes vont aussi rester identiques, seul

un des condensateurs sera modifié. En effet le condensateur de sortie (correspondant à C_2) va devoir supporter au minimum la tension de sortie en entier au lieu de la moitié seulement comme dans le montage Latour.

La **figure 9** vous donne le schéma complet.

Multiplicateurs de tension

Nous venons de voir les doubleurs de tension et si vous avez compris le principe, les multiplicateurs ne poseront aucun problème. Il s'agit en effet de mettre en cascade des « Latour » ou des « Schenkel ».

Les **figures 10 et 11** montrent respectivement des tripleurs et quadrupleurs de tension réalisés à partir de cellules de type Schenkel. Bien entendu C_3 , à la **figure 10**, doit tenir la tension d'entrée, tandis qu'à la **figure 11** la tension de service de C_4 doit dépasser largement celle d'entrée, comme C_2 , c'est-à-dire au minimum deux fois plus. De même, disposées en cascade, les cellules Latour donnent aussi des tripleurs et des quadrupleurs (voir **fig. 12 et 13**). Pas de remarque particulière sinon que la tension d'utilisation de C_3 et C_4 doit être le double de celle des condensateurs C_1 et C_2 . En revanche, leur valeur doit être légèrement diminuée.

A signaler que les tripleurs et quadru-

N.B. : LES FIGURES 5 à 9 EN FIN DE PAGE SUIVANTE →

.../...

pleurs sont utilisés dans certains postes de télévision. Les condensateurs et diodes sont alors moulés en bloc dans une

sorte de résine, ce qui les protège efficacement du fait qu'ils sont surtout utilisés pour la THT.

Diodes de la série 1N400X						
courant direct	tension inverse					
	1A	50V	100V	200V	400V	600V
	1N4001	1N4002	1N4003	1N4004	1N4005	1N4006

Remarques

A puissance égale un doubleur Schenkel revient plus cher qu'un doubleur Latour à cause du gros condensateur en sortie.

Le tableau 1 vous donne les caractéristiques des diodes de la série 1N 400 x que l'on peut trouver partout.

Si vous prenez des condensateurs de

valeur plus élevée souvenez-vous de la formule :

$$Z = \frac{1}{C \times 2 \pi f}$$

qui donne l'impédance d'un condensateur (Z en ohms, C en farad et f en hertz). Pour une fréquence fixe si C augmente, Z diminue donc le courant augmentera...

⚠

↓

- Les multiplicateurs de tension nécessitent l'utilisation de diodes de la série 1N 400 x qui supporte de fortes tensions inverses.

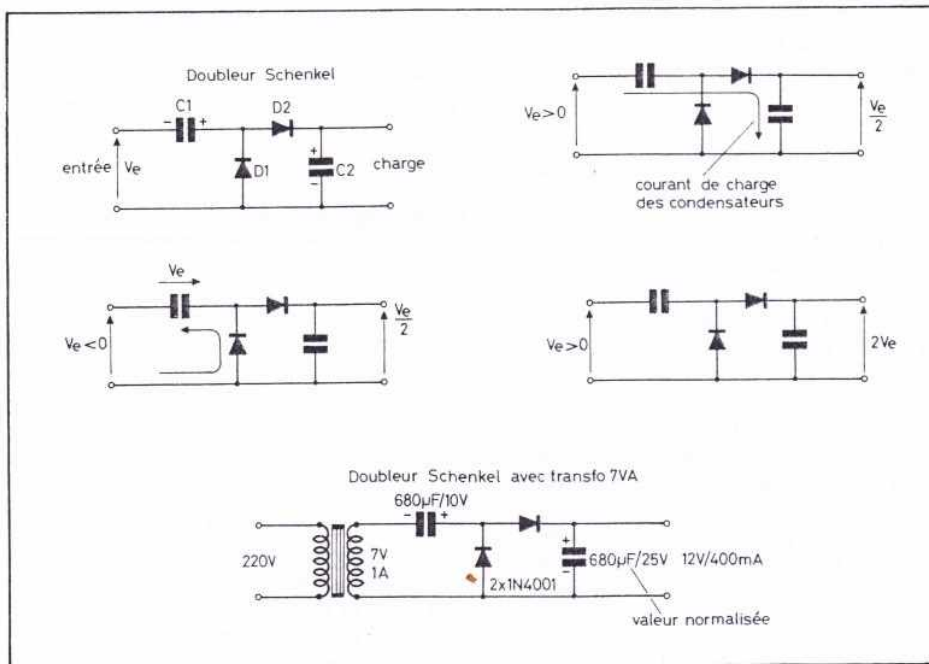


Fig. 5. à 9. - Doubleur de Schenkel et réalisation d'une même alimentation que précédemment avec mise en évidence des différences entre les deux principes.

ONAKI

Bourse pour amateurs.

A VENDRE CHEZ Luc PRINCEN - ON4PU, rue Haie Monseu, 47, à 4550 – Nandrin.

Pour prendre contact téléphoner au 0472/258.986

. Transceiver HF KENWOOD T5 - 8305 (100 W HF) .

. + Micro KENWOOD MC - 50

. + Haut parleur KENWOOD SP - 230

. + Antenna Turner KENWOOD AT - 230

. + low pass filter KENWOOD LF - 30A -

. **Transceiver VHF KENWOOD TR - 9000 (25 W VHF)**

. + Système base BO - 9 (pour le fixe)

. + Alimentation stabilisée KENWOOD PS - 20

. + Micro d'origine

. **Transceiver VHF KENWOOD TR - 7200 G (1/10 W VHF)**

. + External VFO KENWOOD - VFO - 30G

. + Micro d'origine

- Alimentation stabilisée VELLEMAN PS 920

. Réglable de 3 à 18 volts - 20 Ampères avec protection électronique

. Receiver HF / VHF TRIO KENWOOD JR - 599

Tout ce matériel est dans un état impeccable

HUMOUR

*La paix a été signée en Tchétchénie . Les soldats russes vont enfin pouvoir rentrer chez eux !
Poutine en personne est venu leur annoncer la bonne nouvelle, mais il précise devant le front
des troupes :*

*Nous devons maintenir sur place une présence symbolique de l'armée russe. Je fais
appel à votre sens civique. Que les volontaires sortent du rang !*

Un seul homme s'avance..

Bravo dit Poutine, tu renonces à retourner chez toi, tu es un vrai patriote . D'où es-tu ?

De Tchernobyl ...

Quelle différence y a-t-il entre une Mercedes, une Peugeot et une Lada ?

Dans une Mercedes on a l'air conditionné,

Dans une Peugeot, on a l'air-bag,

Dans une Lada, on a l'air con..

Un homme vient consulter un gastro-entérologue.

Docteur, j'ai des gaz en permanence. . Pour tout vous dire, je n'arrête pas. .

J'ai compris.. Baissez votre pantalon et allongez-vous, nous allons voir ça ...

Le médecin quitte un instant la pièce et revient avec une longue tige en fer.

Oh non, docteur, pitié ! Pas ça !

Calmez-vous fait le médecin, je voudrais ouvrir le vasistas pour aérer ...

Quelle différence y a-t-il entre les hommes et les cochons ?

Quand les cochons ont bu, ils ne deviennent pas des hommes. .
