

#### LIAISON 67 \* LIAISON 67 \* LIAISON 67 \* LIAISON 67 \* LIAISON 67

**EDITE PAR** REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig

67200 STRASBOURG MONTAGNE-VERTE

Tél.: 03.88.30.33.08.

**PARUTION** 10 février 2003

**RESPONSABLE DE** Jean-Claude HEIM – F6IRS

**LA PUBLICATION** 8, rue d'Ensisheim – 67100 STRASBOURG

Tél.: 03.88.84.20.89

**REDACTEUR EN CHEF** Bruno DURNER - F5NWY

11, Rue des Frères - 67540 OSTWALD

Tél.: 03.88.28.35.96.

**REALISATION** F5NWY

**COTISATION** 15 € à Jean-Pierre EBERHART - F5UKT

12, Rue de la Gravière - 67100 STRASBOURG

Tél.: 03.88.84.96.98.

#### **CONSEIL**

#### **D'ADMINISTRATION**

Président	HEIM Jean-Claude	F6IRS
Vice-Président	KOEGER Camille	F6CMB
Membre	LECHNER Bernard	F6AQB
Secrétaire	BALLA Stéphane	F4AKU
Trésorier	EBERHART Jean-Pierre	F5UKT
Rédacteur du liaison 67	DURNER Bruno	F5NWY

Membre coopté :

Responsable de la station REICHARDT René (SWL)

#### PRESIDENTS D'HONNEUR SPINDLER Jean Paul F8ZW

PETTELAT André

LEHNING Marc

F6BBK

MISSLIN Francis

HEITZ Denis

LABBE Fernand

CAQUELIN Jean - Yves

BORNERT Jean - Luc

F9AP

F6BBK

F6BUF

F6BUF

F6DCD

F2BU ♣

F5SCD

VICE-PRESIDENTSMAETZ RomainF2GZD'HONNEURBERST Jean DanielF2QZMEMBRES D'HONNEURSCHNEIDER Jean PaulF1ALZ

BEJEAN Jacques F6FBJ
SCHMITZ Jean Claude F5GKM
KRAFT Martin DF5IT
VAILLANDET Michel F5TSF ❖

GRUSSENMEYER Jean Louis

Général KUNTZ DTI Metz

\_\_\_\_\_\_

#### **EDITORIAL**

4. Le mot du C.A.

#### **INFORMATIONS**

- 5. Election DR etDRS 2003 (courrier du REF-Union)
- 6. Appel à candidature Du nouveau à TP2CE.
- 7. Participation au QSO de section DECAMETRIQUE du dpt67 en 2002.
- 8. Participation au QSO de section VHF du REF67 en 2002.
- 9. Le magnetron.
- 13. Milliwattmètre suite et fin par F5BU.
- 17. QRP en 144 Mhz BLU par F1OET.

## **A RETENIR**

22. Agenda et petite annonce

Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Nous remercions les OM's qui par leurs apports d'articles techniques, d'informations et de récits contribuent à la pérennité de notre bulletin "Liaison 67 ".

73 La Rédaction

<u>Rappel</u>: Pour toutes les petites annonces, articles techniques, etc. concernant "Liaison67", veuillez SVP faire parvenir les documents à l'adresse du Rédacteur en Chef F5NWY ou par Email: brunodurner@evc.net ou F5NWY@evc.net

#### LE MOT DU C.A.

73 à tous les oms, yls et swls

En ce début d'année, nous exprimons nos meilleurs voeux pour 2003, à vous et à tout votre qra. Que la santé soit bonne et que tout aille bien pour vous !

En ce qui concerne notre hobby commun, espérons que les ondes iront là où elles ne vont jamais, dans les petits recoins que vous cherchez à contacter depuis si longtemps !!! Espérons que les qsls que vous attendiez depuis.... finiront par arriver.... le jour où vous ne les attendiez plus !

Espérons que, chaque fois que nous en aurons besoin, nous trouverons des oms motivés et prêts à s'investir pour l'E.D.

Et pour commencer, n'oubliez pas que nous sommes en période de renouvellement de cotisation. Pensez à ce petit geste qui compte beaucoup!

Comme vous le lirez plus bas, notre A.G. est fixée, cette année, au dimanche 11 mai : elle se tiendra au même endroit que l'an dernier : à l'hôtel Campanile, à l'entrée de Haguenau. Réservez cette date et pensez, dès à présent, à faire acte de candidature pour le C.A. : nous ne sommes jamais trop nombreux !

Autre objectif qui se rapproche : la coupe du R.E.F. En janvier, personne n'est venu activer le radio-club f6kqv pour la partie graphie. Pour la partie phonie, faites l'effort de consacrer, ne serait-ce qu'une heure, au trafic. Manifestez-vous pour que nous puissions établir un planing : si nous ne sommes pas assez nombreux pour " tenir " les 36 heures, assurons au moins une partie du trafic : la convivialité n'a jamais fait défaut à f6KQV.

Bon trafic,

L'équipe du C.A.

#### LE MOT DU REDACTEUR EN CHEF

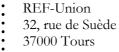
Bonjour à tous et à toutes.

Tous mes vœux de Bonne Année et de bonne santé.

Tout d'abord, j'aimerai remercier, les personnes m'ayant donné ces derniers temps, des sujets à faire paraître dans notre revue trimestrielle. Il est même très agréable de voir que certains articles ont déjà été mis en page, ce qui me facilite relativement le travail. J'ose espérer ne plus être en panne de sujets dans les mois à venir.

Naturellement, les gribouillis, et brouillons sont toujours encore acceptés et lorsque l'article est mis en page, je ne manque pas d'en faire une épreuve et d'en demander un BAT (bon à tirer). Défaut professionnel HI!!!Un grand merci encore une fois à tous.

F5NWY



•

E-mail: ref@ref-union.org



# **REF-Union**

Tours le 15 janvier 2003

Objet: Election DR et DRS 2003

Monsieur le Président, Cher OM

Dans Radio-Ref de décembre j'ai évoqué les procédures pour le renouvellement des DRU et DRUS.

Je remarque que votre région n'est plus représentée au conseil d'administration. Je ne sais pas si cette situation est volontaire ou fortuite mais il est regrettable pour une région de ne pas pouvoir s'exprimer dans les réunions du conseil d'administration.

Je vous rappelle que le DRU a un rôle important dans le fonctionnement de notre association, puisqu'il est administrateur et qu'il fait le lien entre les départements et le siège.

Il me semble que la meilleure façon de faire progresser vos idées, c'est de vous exprimer auprès de vos collèges, mais surtout de ne pas rester à l'écart.

A l'AG de Brive une nouvelle équipe s'est mise en place. Vous avez vu les premières mesures prises par le CA/BE qui montrent la volonté de transparence et d'efficacité. Les chantiers sont nombreux et nous avons besoin de toutes les bonnes volontés pour traiter rapidement tous les dossiers en attente.

Dans cette période de vœux, je souhaite que votre région siège de nouveau au conseil d'administration pour avoir l'image la plus fidèle du paysage radioamateur français. Ainsi vous travaillerez avec les autres administrateurs pour donner à notre association les structures modernes de gestion garantes de la prospérité du Réseau des Emetteurs Français.

Si vous souhaitez avoir des conseils ou de l'aide, le directeur du siège, le Bureau Exécutif et moi même resteront à votre écoute.

Avec mes cordiales 73

Jean DUMUR

Président du REF-Union

## **ATTENTION!**

#### ASSEMBLEE GENERALE DE L'ED67.

Retenez dès à présent la date de l'Assemblée Générale de l'ED 67. Celle-ci aura lieu

## <u>le 11 mai 2003.</u>

Par ailleurs, il est procédé à un appel de candidatures pour l'élection au Conseil d'Administration conformément aux statuts.

Pour permettre l'établissement de la liste des candidats, le Conseil en exercice invitent les membres désirant poser leur candidature à adresser au plus tard avant le 1 avril 2003, une lettre au Président du REF67.

#### QUESTIONS A POSER AUX ASSEMBLEES GENERALES.

Ces questions doivent parvenir au Président du REF67 pour inscription à l'ordre du jour pour le 1 avril 2003, dernier délai.

Il est à noter que les auteurs des questions sont susceptibles d'être invités à un Conseil afin d'éclairer les administrateurs sur le sens de leur question.



Antennes individuelles - Antennes collectives
Réseaux cablés - Réception satellites
Pylônes - Paratonner res - Alarmes
Radioamateur



172, route de Lyon - 67400 ILLKIRCH GRAFFENSTADEN tel: 03 88 67 14 13 - Fax: 03 88 67 88 95

#### Du nouveau à TP2CE .....

Désormais, le Radio Club TP2CE figure sur le portail de la très officielle institution qu'est le Conseil de l'Europe à Strasbourg.

Voici les adresses pour consulter ces sites :

- Site des diplômes du Radio Club http://www.ewwa.net
- Site du Radio Club TP2CE <a href="http://www.coe.int">http://www.coe.int</a> (Cliquer sur la rubrique radioamateur )
- Boîte aux lettres radioamateur.tp2ce@coe.int

Si TP2CE figure en aussi bonne place sur un site aussi officiel, je ne pense pas que ce puisse être une station pirate comme l'aurait voulu certaines personnes mal intentionnées.

Hélas, TP2CE à sa licence très officielle et la paie au même titre que les autres.

C'est dommage !!!

Bon trafic à tous et 73! Christian/F5LGF

#### Participation au QSO DECAMETRIQUE du dpt 67 en 2002

PCT's: F6DNX -F6GID.

Comme tous les ans, Jean Marie F6DNX nous communiquais à pareille époque la liste des participants à notre QSO.

Malheureusement depuis son décès, le relais n'a pas été repris et le qso du dimanche matin est en voie de disparition. Le REF67 souhaiterai que parmi tous les Oms du Bas-Rhin, une personne veuille bien reprendre le flambeau. Voici comment il aurait terminé sa liste de participants.

Avec mes meilleurs vœux pour 2003 à vous et vos familles et surtout «bons DX».

Et en espérant vous retrouver plus nombreux en cette nouvelle année.

73's à toutes les stations et SWL.

F6DNX / Jean-Marie.

#### LA VIE DU REF 67

#### F6EKY

C'est avec une grande tristesse que nous avons appris le décès de Jean Michel EHRET, le 23 décembre 2002, à l'âge de 52ans. Le REF67 adresse ses sincères condoléances aux familles

#### F5TOL

Bonjour,

Mon nom est Noémi et je pèse 3,415kg pour 51cm.

Ma mère Ingrid et mon papa Mike (F5TOL) ont le bonheur de vous annoncer ma naissance (le 02 Janvier 2003).

#### WEEK END EXPO RADIO à WALBOURG

Le Radio Club des cigognes de Walbourg F5KAV vous invite à sa traditionnelle journée EXPO RADIO salle polyvalente de WALBOURG les <u>22 et 23 mars 2003</u>. Venez nombreux, vous ne serez pas déçus.

### Participation au QSO de Section VHF du REF 67 en 2002

Chers amis, voici les résultats de la participation au QSO de section VHF du REF 67 pour l'année 2002.

- En tout, 53 (42 en 2001, 43 en 00, 44 en 99, 45 en 98, 41 en 97, 37 en 96 et 51 en 95) stations ont participé au cours des 52 QSOs et la participation moyenne a été de 10,9 stations (10,2 en 2001, 11 en 00, 10,4 en 99; 9,1 en 98; 9,4 en 97; 9,6 en 96 et 10,7 en 95).
- PCTs: F5BU ainsi que F6AQB et F6IRS. Merci aux stations qui ont accepté de me remplacer.

```
50 (48, 49, 48, 38, 49, 48, 51)
                                                          1 (1, 2, 0, 1, 0, 2, 5)
F5BU
                                               F3XE
                                                          1 (1, 1, 3, 9, 8, 5, 1)
F6AQB
          50 (51, 46, 43, 46, 41, 47, 41)
                                               F5MBV
F1CLO
          49 (46, 47, 47, 21)
                                                          1(1, 1, 2, 1)
                                               F5TFB
          42 (41, 41, 41, 43, 45, 38, 45)
F2QZ
                                               F5LLZ
                                                          1 (1)
F6IRS
          36 (40, 42, 30, 36, 26, 34, 30)
                                               F6GYG
                                                          1 (1)
F1CYE
          34 (45, 45, 44, 39, 43, 43, 9)
                                               F/ON1MHO1
          34 (11)
F1MK
                                               F1BNS
F8PUH
          33 (35, 31, 40, 37, 37, 36, 47)
                                               F1JEM
                                                          1
F6DCD
          27 (3, 0, 1)
                                               F1TKK
                                                          1
F5TZY
          25 (16, 10, 17, 16, 10, 19, 28)
                                                          1
                                               F5LKH
          22 (26, 30, 23, 23, 23, 27, 25)
                                               F5NMK
F6FBM
                                                          1
          22 (14, 14, 6, 15, 13, 8, 4)
                                                          1
F6IRW
                                               F5NZE
F5HSH
          19 (12, 13, 7, 8, 8, 41, 40)
                                               F6APU
                                                          1
F1GWR
          11 (6)
                                               F6CMB
                                                          1
F5LIU
          11 (17, 16, 16, 4, 5, 14, 4)
                                               F6FLX
                                                          1
F5RCT
          11 (1, 3, 0, 4, 12, 20, 7)
                                               F6GVK
                                                          1
F5NWY
          10
                                               F6JMI
                                                          1
                                               F6KOV
                                                          1
F6BUF
           9 (25, 34, 26, 35, 42, 5, 36)
F2LU
           8 (14)
                                               F6LAE
                                                          1
F1LIY
           6(3, 1, 0, 1)
                                               TM0LBR
                                                          1
F5UKT
           6 (26, 33, 32, 32, 33, 3, 5)
                                               TP2CE
                                                          1
           4 (4, 5, 7, 3, 3, 8, 2)
F5MAM
                                              F5NGC
                                                          0 (3, 2, 0, 2)
           4 (5, 1, 3, 3, 8, 21, 36)
F5NFF
                                               F6BEC
                                                          0 (2, 6, 0, 1, 0, 0)
F5TZX
           4 (5, 27, 35, 11, 12, 13, 0)
                                               F1GAR
                                                          0(2)
                                                          0(1,4)
F4DXY
           3
                                               F4CYZ
           3(6, 2, 5, 1)
F5LZG
                                               F5JGM
                                                          0 (1, 3, 7, 3, 2, 6, 13)
           2
F1OQ
                                               F5PAV
                                                          0 (1, 0, 6, 1)
           2(5, 5, 1)
F1SCB
                                               F5CRH
                                                          0 (1, 0, 5, 2, 15)
F5SIQ
           2
                                               F1GW0
                                                          0 (1)
F8BOE
           1 (5)
                                               F1GYE
                                                          0(1)
F5OAN
           1(2, 4, 0, 1, 0, 2)
                                               F6GUO
                                                          0(1)
```

Les chiffres entre parenthèses correspondent respectivement aux participations en 2001, 00, 99, 98, 97, 96 et 95.

Un grand merci à tous les participants et écouteurs et 73 QRO à tous de Jean-Paul, F5BU.

#### 9 LE MAGNETRON

#### **INTRODUCTION.**

C'est après avoir lu l'article de notre ami Bernard F6LAE qui parlait de four micro-ondes, que m'est venue l'idée d'approfondir un peu ce sujet afin de mieux connaître le fonctionnement de cet engin omniprésent à l'heure actuelle dans nos ménages.

A première vue il y a fort peu de composants, abstraction faite des nombreux interrupteurs, relais, ainsi que la petite électronique de programmation.

A mon QRL, et après avoir discuté avec l'homme de l'art, compulsé les manuels de maintenance, je dois dire que ma soif de savoir n'a été assouvie qu'à moitié. En effet, point de détails ni de commentaires quand à la production de la SHF, à peine des généralités. Heureusement Internet existe!

Après avoir trouvé les informations utiles, j'ai pensé rédiger deux articles et les publier dans notre revue afin de partager avec vous le fruit de mes recherches.

#### LE MAGNETRON.

Le MAGNETRON est composé de plusieurs éléments. C'est en premier lieu un «tube» électronique de type diode, puisqu'il n'est constitué que de deux électrodes. Une anode et une cathode. Ses propriétés ont été étudiées par un certain monsieur Edwin Herbert HALL, physicien américain qui a, entre autre, définit l'effet qui porte son nom.

Petit rappel : L'«effet Hall» se traduit par l'apparition d'une différence de potentiel U entre les bords d'une plaquette conductrice traversée par un courant I et placée dans un champ magnétique, dixit le dictionnaire Hachette. A noter également que c'est E.H.HALL qui a donné le nom de MAGNETRON à son équipage d'expérimentation.

Le MAGNETRON constitue le cœur de tous les fours à micro-ondes. Il est également utilisé dans certains RADARS. Le noyau de ce système à très haute tension est le tube magnétron. Différentes étapes sont à considérer, pour obtenir en finalité cette précieuse HF qui vas servir à réchauffer les aliments dans le four.

#### STRUCTURE BASIQUE DU MAGNETRON.

L'ANODE, constituée par un corps cylindrique creux et métallique, formant les cavités ou vanes.

*La CATHODE* ou filament constituée par un fil solide et rigide encapsulé dans un tube métallique et disposé au centre du tube.

*L'ANTENNE*, constituée par un fil rigide maintenu par un support en céramique tubulaire, que l'on appellera *SONDE* et dont une extrémité est placée dans une des cavités du magnétron.

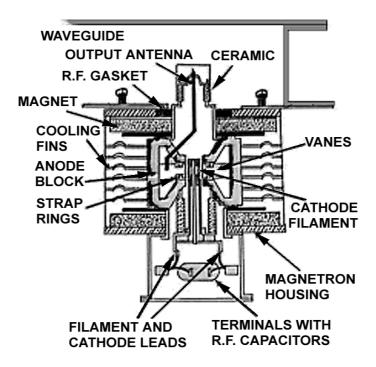


FIG. 1 Sectional view of a typical magnetron

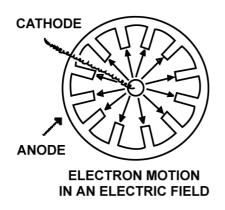
#### FONCTIONNEMENT BASIQUE DU MAGNETRON.

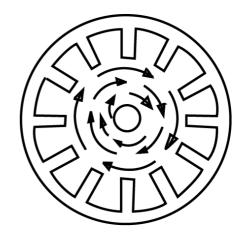
La théorie de fonctionnement du MAGNETRON est basée sur la mouvance des électrons soumis à une double influence d'un champs électrique et d'un champs magnétique. Pour que le tube fonctionne normalement, les électrons doivent se déplacer de la cathode vers l'anode, et vaincre le champs magnétique ambiant. .... J'ai entendu certains qui viennent de dire, évident ?... c'est bien!

Arrivé a ce stade, il faut se rappeler que deux lois fondamentales régissent leurs trajectoire.

- 1) La force exercée sur un électron par un champs électrique est directement proportionnelle à l'intensité de ce champs. Il a tendance à se mouvoir d'un point porté à un potentiel négatif vers un point porté à un potentiel positif, en ligne droite.
- 2) La force exercée sur un électron par un champs magnétique a tendance à le faire dévier de sa trajectoire initialement droite, et ceci d'autant plus énergiquement que ce champs est important.

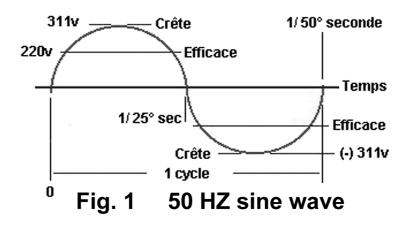
Dans un magnétron les lignes de force produites par l'action combinée des aimants situés de part et d'autre du tube, ont pour effet de produire un tourbillonnement des électrons et à leurs faire incurver fortement leurs trajectoires. Cela va jusqu'à leurs faire suivre une trajectoire quasi circulaire tout autour de la cathode, ce dernier état est bien entendu dépendant du rapport entre les deux champs en présence.





#### LE CIRCUIT DOUBLEUR DE TENSION

Considérons tout d'abord la figure 1, figure qui parle par elle-même et qui, en principe, ne devrais pas nous poser problème, puisqu'elle reprend les termes que nous avons tous potassé lorsque nous avons passé la licence.



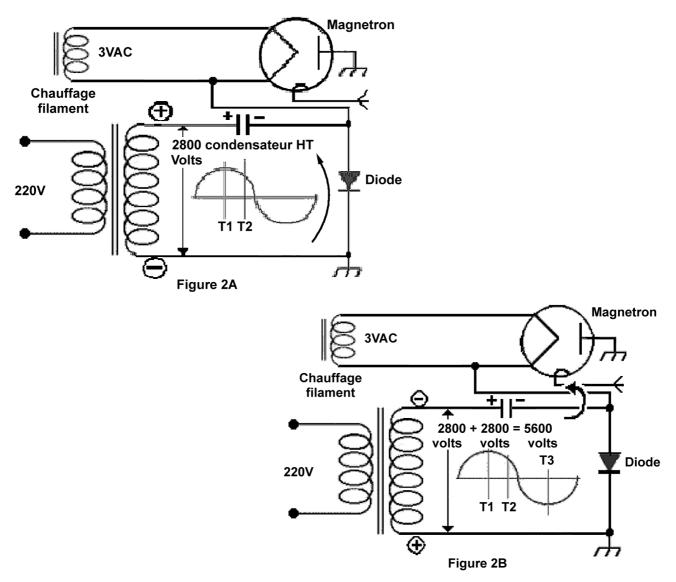
Bien! Passons aux choses plus concrètes. Les figures 2A et 2B montrent tout le secret du four à micro-ondes.

Le tube, un transformateur haute tension, une diode et un condensateur. Accessoirement deux selfs de choc et parfois deux lignes quart d'onde à la base de l'alimentation de la cathode.(non représenté sur les fig. 2A et 2B)

Sachant que le tube MAGNETRON est une diode, en association avec la diode et le condensateur Haute Tension du montage, nous avons les éléments constitutifs de notre doubleur.

Le transformateur d'alimentation délivre d'une part les 3 volts de chauffage filament, d'autre part quelques 2000v efficaces de haute tension. A l'établissement de la première demialternance positive (T1) et suivant les polarités représentées sur la figure 2A, le courant circule dans le sens représenté par la flèche et vas charger le condensateur à la valeur crête de la tension d'alim soit environ 2800v. A ce stade, le tube ne conduit pas, du fait de sa résistance interne, le courant circulera dans la charge présentant l'impédance la plus faible, en l'occurrence le condensateur. A l'instant T2, la tension commence à décroître mais le condensateur garde sa charge car il ne peut pas se décharger ni à travers la diode ni le tube toujours bloqué. Passons à la figure 2B, la tension issue du transfo d'alim passe par zéro et va vers le maximum de la demi alternance négative (T3). Cette tension négative d'environ -2800v crête, à son maximum, vient s'ajouter à la charge négative du condensateur HT et de ce fait nous retrouvons sur la cathode du tube MAGNETRON une tension de -5600v crête environ.

Nous savons qu'un montage doubleur de tension est avant tout un montage redresseur. Lorsque cette tension pulsée est appliquée périodiquement au tube, celui-ci va passer en conduction, et ce à chaque fois que la tension négative approchera de son maximum. Donc toutes les 20millisecondes (1/F.) de ce fait on peut dire que le tube MAGNETRON est modulé par la



tension d'alimentation au rythme du 50 Hz secteur.

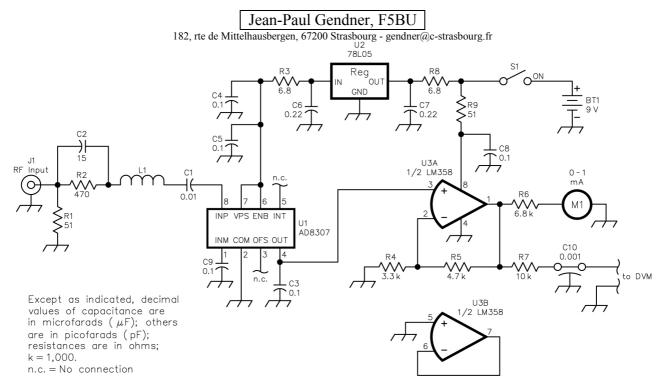
Les chiffres de cet exposé sont théoriques et ne servent qu'à une meilleure compréhension du système. Dans la pratique les valeurs sont très différentes.

J'espère que jusqu'à présent cet article n'a pas été trop *soporifique*, je vous invite d'ores et déjà à lire la suite dans un prochain numéro du LIAISON 67 et comprendre comment le MAGNETRON produit de la HF aux alentours de2450 MHz.

Claude F5LIU à suivre...

#### Milliwattmètre et coupleur - 50 dB

(suite et fin)



**Figure 1** Schéma, paru dans QST de juin 2001 : Schematic of the 1-500MHz wattmeter. Unless otherwise specified, resistors are 1/4W 5% tolerance carbon composition or metal-film units. Equivalent parts can be substituted; n.c. indicates no connection. L1 = 1 turn of a C1 lead, 3/16 inch ID. Note : les signaux IN et OUT de U2 sont inversés.

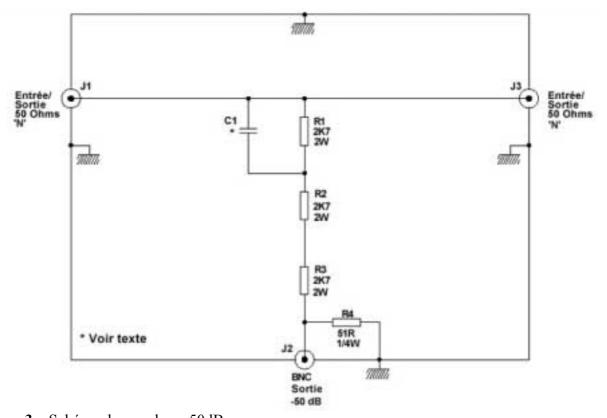


Figure 3 Schéma du coupleur -50dB.

REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig - 67200 STRASBOURG MONTAGNE-VERTE

# Communication "portable"

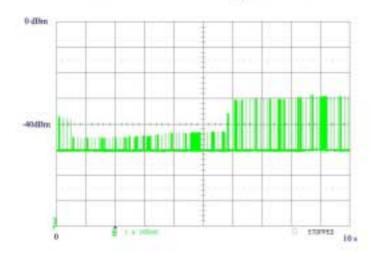


Figure 4 Niveau d'émission d'un téléphone portable cellulaire mesuré durant 10s en branchant la sortie du milliwattmètre sur un oscilloscope. Le bruit de fond avec la petite antenne branchée à l'entrée du milliwattmètre est de -50dBm.

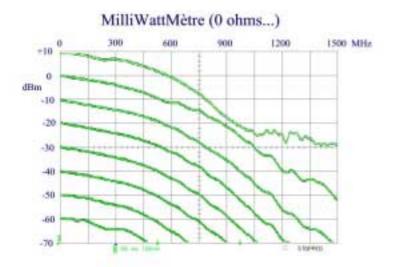


Figure 5 Courbe de réponse du milliwattmètre, pour différents niveaux d'entrée, sans réseau de correction à l'entrée. Les réponses en fréquences ne sont pas plates, mais relativement homogènes (ou parallèles), surtout en dessous de 0 dBm.



Figure 6 Courbe de réponse du milliwattmètre, pour différents niveaux d'entrée, avec le réseau de correction R2, C2, L1 = 470 ohms//15pF +1spire à l'entrée. Ce réseau est celui préconisé dans l'article du QST, mais les résultats obtenus ne correspondent pas à ceux attendus.

REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig - 67200 STRASBOURG MONTAGNE-VERTE

15

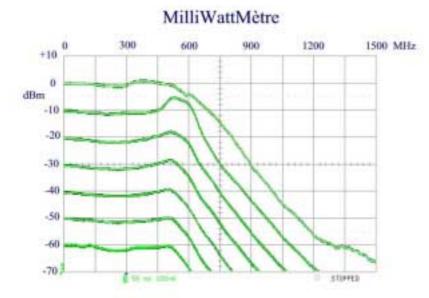
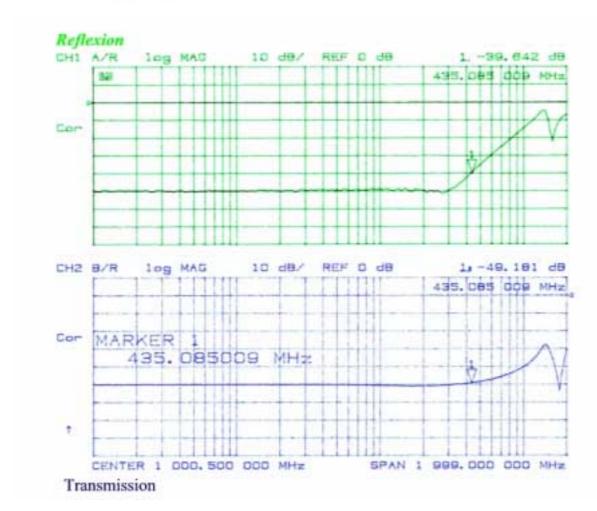
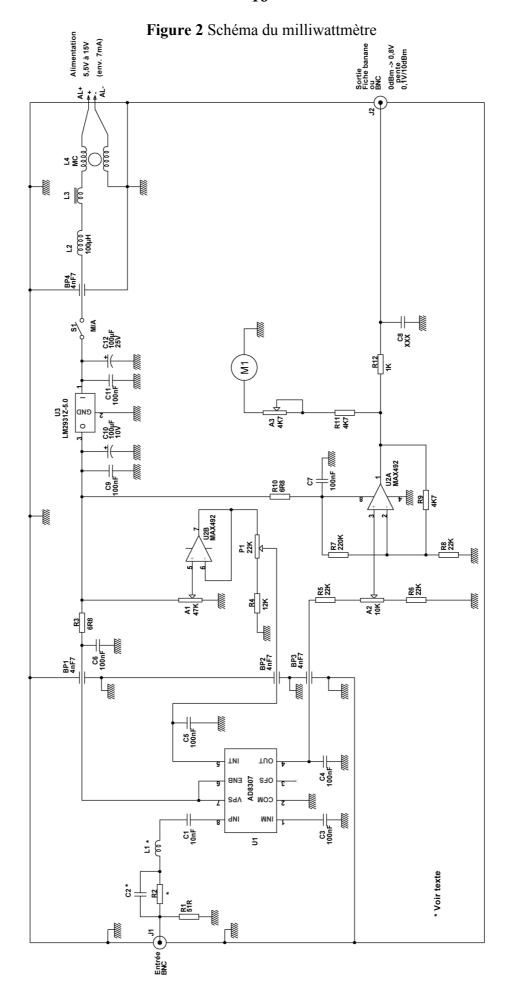


Figure 7 Courbe de réponse du milliwattmètre, pour différents niveaux d'entrée, avec le réseau de correction R2, C2, L1 = 1500 ohms//3,3pF+2 spires à l'entrée. Ce réseau a été déterminé pour obtenir une réponse aussi plate que possible jusqu'à 500MHz avec un niveau d'entrée de +10dBm. Le graphique se passe de commentaire sur le comportement pour d'autres niveaux d'entrée.



**Figure 8** Réflexion et transmission du coupleur -50dB mesurées avec un network analyzer HP 8753. Les caractéristiques sont idéales jusqu'à 300MHz, tout à fait correctes à 435MHz (marqueur) avec moins de 1 dB d'écart en transmission et une réflexion toujours plus que satisfaisante (R.O.S. < 1,03).



REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig - 67200 STRASBOURG MONTAGNE-VERTE

#### QRP en 144 MHz BLU par F1OET

Ayant change de QRA au courant de l'année 2001, j'ai aussi du changer mes habitudes de trafic.

J'habitais une maison au pied des Vosges avec peu de voisins et une très bonne ouverture sauf vers l'Ouest, ceci m'a permis de monter un groupement d'antennes (4 X 14 éléments) et d'utiliser une bonne veille 4CX250. Ceci permettait des bonnes conditions de trafic assis dans un fauteuil au chaud.

En parallèle je montais régulièrement au champ du feu avec F5MKD avec 25 W et une 9 éléments. Les milles mètres compensaient la différence de puissance et nous permettaient de faire de très beaux QSO vers les G et F en 2m, 70cm et 23cm.

Mon QRA actuel se situe en agglomération strasbourgeoise. Sur l'immeuble ou j'emménage il y a déjà des antennes radio. La première chose que je fie, fus de fixer une 4 els au balcon et d'écouter. Résultat : la situation n'est pas mal j'ai entendu diverses balises mais un QRM certain provoqué par les ordinateurs et divers appareils électriques ainsi que des oiseaux du à une industrie brassicole bien connu.

La conclusion qui en découlait: le mode de trafic que j'affectionne la BLU avec des petits signaux est difficilement possible ou alors très frustrant à cause du bruit électromagnétique environnant. Je décidais de ne pas monter d'antennes et remisait groupements, rotors QRO et les 2cx250, 2c39, gi7b et consœurs.

La solution du portable s'impose. Mais ou ??????

Le champ du feu ne se prête pas pour une heure de trafic après le boulot ; trop loin.

Avec F5MKD nous avons essayé au début de l'année chacun de notre coté divers QTH au nord ouest de strasbourg.

J'utilise des TXs anciens IC290D ou IC202 avec un petit ampli 10w maxi, une 9 éléments avec un mat de 4 mètres fixe à la galerie de la voiture.

Michel (MKD) utilise aussi un IC290D suivi d'un ampli 60w une 9 éléments à 6 mètres du sol

Malgré une propagation misérable en début d'année nous fumes surpris des possibilités en plaine.

Les conditions optimum pour le DX en plaine sont les suivantes :

- légèrement en hauteur
- un dégagement à 360 dg
- un chemin empierre ou goudronne (on s'embourbe vite j'ai expérimenté hi).
- à 500 m au minimum des habitations
- pas de pylône HT autour
- ne pas craindre le froid ni la pluie

et surtout une bonne dose d'optimisme

A partir du mois de mars nous avons localise quelques QTH intéressants au maximum a un quart d'heure de nos QRA respectifs.

Nous avons décide d'être active en 144MHz au moins l'un ou l'autre tous ou les 2 ensemble 2 fois par semaine (le mardi ou jeudi soir et le dimanche matin).

Jusqu'au mois de juillet nous n'avons aucune ouverture tropo donc très peu de DX, principalement des QSO inférieurs a 300Km, cela nous a permis de fidéliser une clientèle de DL et HB9 et les OM tournait régulièrement les antennes vers nous.

Mais nous avons été surpris des possibilités en directions sud est car nous avons contacté assez souvent des I et S55 en jn65.

Tout les premier mardi du mois il y un contest scandinave et jusqu'au mois de septembre nous n'avons pas entendu l'ombre d'un OZ.

A partir du mois de juillet la patience allait payer.

Les distances s'allongent des DX de 600Km voir 700Km deviennent courant

G	en jo01 jo02 jo03
Pa	en jn23
OK	en jo80 jn89
Om	en jn99
S55	en jn75 jn65
9A	en jn74 jn85 jn86
I et T72	en jn64 jn63 jn53
DL	en jo71 jo72 jo63
SP	en jo80

Le vendredi 16/09 nous avons bénéficié d'une belle ouverture tropo. Après une soirée intéressante DL en jo71 et jo72 F5MKD a entendu GM3POI en jo88ow S57(les îles Orcades) **1335 KMs.** Nous nous sommes empresse de lui répondre, malheureusement c'était le seul que nous ayons entendu au bout de 2 heures d'écoute nous sommes rentrés et nous couché pour prendre des forces en prévisions des jours suivants..

Le samedi F5MKD a contacte GM en IO87, G en IO84 et GI en io65.

Le dimanche soir je suis monter au champ du feu a 20H et j'ai fait EI en IO51 et des F en IN89, IN99 et IN78.

La tropo a duré 2 jours mais avec des signaux faibles et un QSB très profond. Le locator JN38 se situait le plus au sud de l'anticyclone stationnant sur la mer du nord. Seul les HB9 en altitude en ont profite (HB9RDE a fait des DX pendant 2 jours).

#### Le mardi 1/10 le jackpot

Un anticyclone a eu l'excellente idée de se stabilise sur la mer du nord

Nous nous retrouvons dans une zone d'inversion de température

Vers 19H local nous avons contacte:

- une trentaine de OZ JO45 JO55 JO56 JO46 JO65
- quelques SM en JO65 et JO67
- une flopée de DL en JO44 JO43 JO64 JO63 JO54 JO53
- une aurore boréale se mit de la partie F5MKD a pu exercer ses talents de graphiste avec GW et G.

Le plus beau sera pour la fin vers 24H local un pile up vers les SP JO91 JO92 JO90 JO80 JO81, OM JN99 JN98 et des DL en JO71 JO72 JO62.

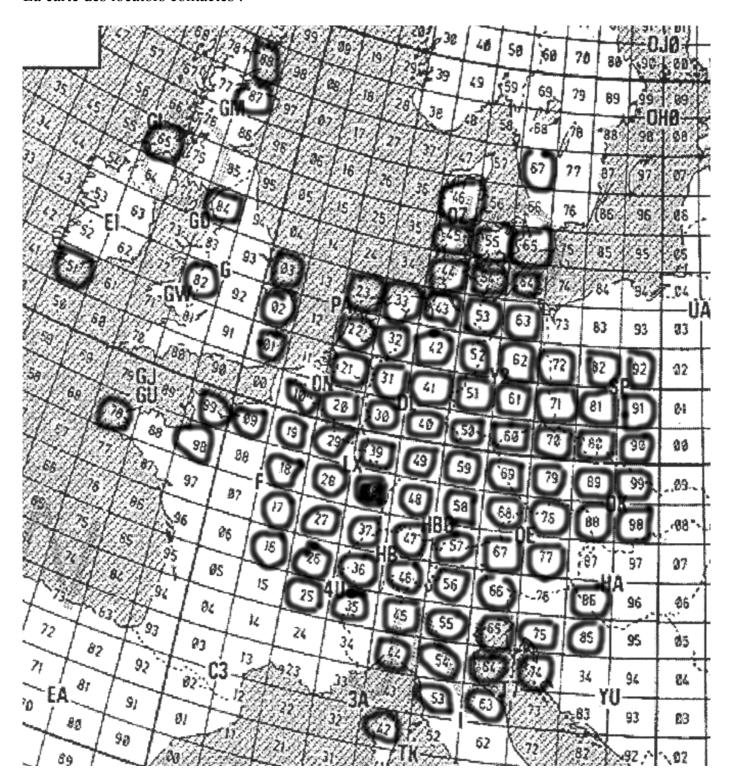
Les conditions tropo n'ont durés que quelques heures, mais les signaux furent très fort S59 avec les SM et surtout elles étaient très localisées. DH0GHU à Kehl n'a rien entendu (il a de très bonnes oreilles et c'est un chasseur de DX) Nous étions 200 mètres plus haut que lui et 20 km au nord ouest par rapport à son QRA (les mystères de la propagation).

#### REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig 67200 STRASBOURG MONTAGNE -VERTE

Le 5/11 nous avons contacter des OZ en JO45 et JO55 mais avec beaucoup de difficultés (des signaux très faible S51. Les stations DL QRO en JO44 et JO43 arrivaient avec S59.

Voilà le bilan d'une année de trafic, bien que la propagation fut relativement médiocre (j'en ai connu de bien meilleur hi ), le résultat est relativement bon.

La carte des locators contactés :



REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig 67200 STRASBOURG MONTAGNE -VERTE

#### Pourcentage des contrées contactées

F	10%	HB9 I 10%
DL	35%	Le reste du monde(hi) 20%
OK OM	15%	SP SM OZ G GM GW GI LX OE T72 S55
PA ON	10%	9A

#### REMARQUE pour les OM voulant débuter dans ce mode de trafic

Toutes les constations que je fais sont bases sur une expérience très empirique. Je n'ai pas la compétence scientifique de les vérifier.

Nous avons utilise que des puissances maxi de 60W, une 9els et un préampli homemade.

Beaucoup des QSO ont été réalise avec des puissance inférieur a 15W.

La station que j'utilise personnellement a un coût de :

- TX 265€ prix argus
- Antenne 50€
- Câble et poignée de composant pour le préampli 10€

Donc avec environ 300€ le DX est possible. Nul besoin du dernier cri de la technologie Tout ce matériel qui a une douzaine d'années, il m'a permis de contacter en BLU plus de 180 grands carrés locator à partir de JN38.

L'écoute de la bande des balises 144.400 et 144.500 est précieuse, car elle permet d'évaluer le QTZ en fonction des directions que l'on privilegient. 2 QTZ avec le même dégagement parfois distant de 2 Km ne donnent pas la même force de signal sur la même balise.

L'étude de la météo permet de déduire les conditions de propagation. Un anticyclone qui se stabilise va permettre des liaisons troposphériques.

Les fortes activités solaires permettent de réaliser des liaisons en aurore boréale. Si vous aussi peu douer que moi en graphie emmenez un graphiste ça sert.

La surveillance du DX-cluster est intéressante. Ne vous précipitez pas si on annonce de la propagation car elle est souvent localisée : regardez une carte et analysez. Ceci vous évitera des déceptions.

Une analyse de ces éléments, un peu d'expérience et une bonne connaissance de la bande vont affûter votre instinct de chasseur de DX .

Le peu de stations F contactées ne traduit pas un manque d'OMs F mais plutôt de condition troposphérique très particulière de la plaine d'Alsace et manque de stations dans la région. Il y a beaucoup d'OM QRO F actif dans la région parisienne, dans l'ouest et au sud. J'ai constate que le nombre d'OMs actifs en 144MHz, 432MHz et 1296Mhz BLU dans le 67 est nettement moins nombreux que le reste de la France. Donc soyez actifs les OMs F tourneront les antennes vers nous.

Au courant de l'année F5MKD s'est amuse avec les nuages d'orage(rain scatter) en 10GHz Il a contacte JN48 JN18 JN19 JN49 JN47 JN29 JN68 JN78 JN79 JN37 JN38 JO30 JO40 JO22 JO21 JO61 JO71 JO60 JO31

Certains contacts ont dépasse les 600 KMs. Les conditions de trafics sont 1w et une parabole de 90cm de diamètre.

Je tiens à remercier les OMs qui n'ont permis de découvrir ce mode de trafic. F1LOS, F8ZW et surtout DL8BC qui a été mon premier contact 144MHz en BLU.

#### REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig 67200 STRASBOURG MONTAGNE -VERTE



# Crédit Mutuel

Et si c'était moins cher au Crédit Mutuel?

Financer et assurer votre voiture
au même endroit
à des conditions très avantageuses,
vous avez tout à y gagner.

# La Bancassurance

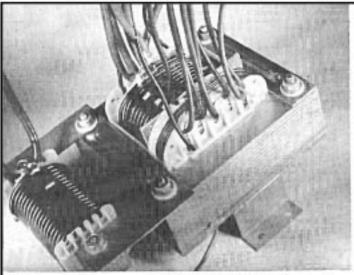
Crédit Mutuel Strasbourg Europe

83, avenue Jean Jaurès - 67100 Strasbourg - Tél. : 03 88 31 92 31 1a, Boulevard d'Anvers - 67000 Strasbourg - Tél. : 03 88 61 71 65



# Centre Alsacien de Reprographie

95 rue Boecklin 67000 STRASBOURG Tél: 03 88 41 88 99 Fax: 03 88 31 25 17



Usine du Chimpy-BP 29-F67130 Schirmeck-Tél: 03.88.47.42.60. - Fax: 03.88.47.42.61.

# SEM SUHNER Répondre aux exigences

Répondre aux exigences du bobinage sur mesure





nous réalisons n'importe quel transformateur mono et triphasé, jusqu'à 5 KVA: transformateurs et selfs pour circuits imprimés, moulés, plats, à tôle, à ferrite, en circuit coupé, torrique, ainsi que des régulateurs ferro-résonnants et des bobinages de haute fréquence.

#### **AGENDA**

#### **FEVRIER**

8 - 9 : RSGB 7 MHz en CW 15 - 16 : ARRL DX en CW 21 - 23 : CQWW 160 m en SSB

22 - 23 : UBA Contest en CW - YL OM Contest en CW

: Contest décamétrique - Coupe du REF en SSB23 : Réunion mensuelle au Radio Club à 10 heures.

Sujet: adaptation d'impédances par F6FBM

#### **MARS**

1 - 2 : ARRL DX en SSB - National THF

8 - 9 : National TVA

15 - 17 : BARTG SPRING en RTTY

22 - 23 : EXPO RADIO salle polyvalente de WALBOURG

Radio club les cigognes de Walbourg F5KAV

29 - 30 : CQWPX en SSB

30 : Réunion mensuelle au Radio Club à 10 heures. Sujet : considération sur les filtres R F par F6DCD

#### **AVRIL**

5 - 6 : SP DX en SSB

: DX YL na YL en CW

: JA en 14, 21, 28 MHz en CW 13 : RSGB Low power en CW

9 - 11 : DX YL na YL en SSB

: Helvetia Contest en CW / SSB

27 : Réunion mensuelle au Radio Club à 10 heures.

Sujet : le trafic radio par F5LGF (en attente de confirmation)

#### **PETITE ANNONCE:**

#### F5TZX et F5THA vendent:

Kenwood TR751E multimodes VHF

Kenwood TS440S décamétrique

Alimentation à découpage

Squeeze pour le mode CW

R7000 Cushcraft 7 bandes décamétriques

9 éléments croisés Tonna 144 Mhz

rotor

Tél: 03 88 36 42 51 - portable: 06 66 95 57 27



# REUNIONS

au Radio Club du REF 67 118, Chemin du Grossröethig 67200 STRASBOURG Tél: 03.88.30.33.08



#### REUNIONS HEBDOMADAIRES

#### LE MERCREDI SOIR AU RC DE STRASBOURG

De 19 heures à 20 heures : cours de CW De 20 heures à 22 heures : Préparation à la licence Radioamateur

Animateur: F5VAK.

#### ACTIVITES DES RADIO CLUBS DES VOSGES DU NORD

#### **F6KPM**

Réunion tous les 3<sup>e</sup> mercredi du mois à 20h00 à la salle polyvalente de FROESCHWILLER.

#### F5KAV

Réunion tous les 2<sup>e</sup> dimanche du mois à 10h00 à l'école de WALBOURG.

#### REUNION MENSUELLE LE DERNIER DIMANCHE DU MOIS

De 10 heures à 12 heures : Communications du Président et causerie technique

#### PERMANENCES AU RADIO-CLUB

Le mercredi soir à partir de 19 heures Rencontre amicale des OM's du REF 67

#### **QSO DE SECTION - RELAIS - PACKET**

Le vendredi soir à 20 heures sur 145.400 Mhz en FM
Le dimanche matin à 10 heures sur 28.900 Mhz +/- QRM en BLU
Le premier mardi du mois à 20 heures sur 145.475 Mhz ou 145.2125 en FM QSO ADRASEC
Relais du Valsberg F5ZAU - 145.375 Mhz - 600 Khz

Relais de Strasbourg F5ZAV - In : 431.825 Mhz - Out : 430.225 Mhz + 1.6 Mhz Transpondeur du Champ du Feu : F5ZAW - 145.2125 Mhz et 433.425 Mhz Packet : 144.650 Mhz - 433.750 Mhz - Semi-Duplex In : 430.775 Mhz Out :438.375 Mhz Relais TVA Champ du Feu : F5ZEW - In : 2373 Mhz - Out : 1266 Mhz - Son : 431,875 Mhz

REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig 67200 STRASBOURG MONTAGNE -VERTE

# Pour un choix sûr, consultez-nous!

## DEMANDEZ UN AVIS DE PROFESSIONNELS QUI SONT COMME VOUS DES RADIOAMATEURS

Professionnels, radioamateurs, écouteurs, pour vous conseiller la solution adaptée à votre station et à votre budget, notre passion d'OMS s'ajoute à notre professionnalisme.



Notre sélection de matériels et **d'accessoires** le prouve.

Les émetteurs/récepteurs KENWOOD. ICOM. YAESU. TEN-TEC, JRC. ALINCO. STANDARD. TOKYO. HY-POWER. etc... Les amplis AMERITRON. BATIMA, BEKO, COENS. DRESSLER, EME. MIRAGE, RF CONCEPT, SSB ELECTRONIC. etc... Les antennes

ALTRON, BATIMA, CUSHCRAFT, COMET, DIAMOND, FLEXA, FRITZEL, GOLD. HY-GAIN, KLM, MOSLEY, SHF, TONNA, VAN DER LEY, WIMO, etc...

Nos techniciens sont à votre écoute du lundi 14 h 30 au samedi 12 h. N'hésitez pas à nous téléphoner ! (de préférence de 10 h à 12 h et de 16 h à 18 h).

ATELIER DE REPARATION, SAV ASSURÉ.

Salle d'exposition ouverte de 14 h 30 à 18 h du lundi au vendredi!



03.88.78.00.12



36 15



03.88.76.17.97.

VENTE
PAR
CORRESPONDANCE
EXPEDITIONS
FRANCE
ET ETRANGER.



BATIMA
ELECTRONIC
118-120
RUE DU MARECHAL FOCH
F 67380
LINGOLSHEIM (FRANCE)