



Bulletin des Radioamateurs, SWL et YL du Lot-et-Garonne

Président/Trésorier : F4FWI - Secrétaire : F6BKD-
Vice-Président F2FZ

Site : <http://ref47.r-e-f-org/> e-mail : f4fwi@yahoo.fr

Adresse postale : REF47 – LA CHATAIGNERAIE – 47120- Ste COLOMBE DE
DURAS



Bulletin N° 61 décembre 2017

Champion de France

1999-2002-2004-2011-2012-2013-2016-2017...



Le mot du Président

Chers amis YL, OM, SWL et XYL du Lot-et-Garonne,

Pour la deuxième année consécutive, j'ai le plaisir de vous annoncer que le département du Lot-et-Garonne est champion de France 2017, et de la plus belle des manières, nous avons la première place dans toutes les catégories, réitérant ainsi le grand chelem de 2016. Nous mettant à mi-chemin du challenge lancé, qui consiste à obtenir la pole position quatre années à la suite.

Premier à l'épreuve CW avec 12 comptes rendus

Premier à l'épreuve HF phonie avec 29 comptes rendus

Premier à l'épreuve THF avec 20 comptes rendus

Saluons aussi le 19 et le 33 respectivement à la deuxième et troisième place sans oublier le 32 avec une sixième place, la Nouvelle Aquitaine occupe ainsi le podium, mais les amis du Haut-de-France et autres arrivent en force, pour rappel le 62 est deuxième en HF avec 32 comptes rendus. Heureusement que la formule de calcul est en notre faveur. Vous trouverez tous les détails sur le site de la commission des concours, accécible depuis la page d'accueil du REF. <http://www.r-e-f.org/> également dans la revue Radio REF.

Nos adversaires sont de plus en plus motivés et nombreux pour nous prendre la coupe, toute participation est importante avec un maximum de QSO pour rester en haut du classement.

Un grand merci à vous toutes et à tous de votre participation, avec un remerciement particulier aux OM qui en dépit d'un handicap ou de l'âge apportent leurs parts importantes à la victoire.

L'ensemble du CA du REF 47 vous souhaite de passer d'excellentes fêtes de fin d'année, et que vos souhaits se réalisent en cette année 2018 sans oublier le plus important une bonne santé pour vous et vos proches, avec une pensée pour ceux qui sont dans la maladie ou la souffrance.



Ils nous ont quittés en 2017 :

Bruno F4HPE, après une carrière comme électrotechnicien dans le transport ferroviaire, passe sa licence au RC de Tonneins et participe à la Coupe de REF HF phonie et THF. Originaire de Grenoble, il est domicilié à Castelmoron sur Lot. Une cérémonie a eu lieu au crématorium de Tonneins le 18 août 2017.

L'ensemble des OM présente ses sincères condoléances à la famille et amis de Bruno.

Louis F4BVJ, après une carrière à la ville de Fumel, sur l'insistance de Joseph F8AYR, passe sa licence au RC de Villeneuve sur Lot. Quelques années après, victime d'un AVC le privant d'une partie de la parole, ce qui ne l'empêche pas de dire bonjour aux copains le matin sur le relais de Villeneuve. Une cérémonie a eu lieu à Fumel le 31 octobre 2017.

L'ensemble des OM présente ses sincères condoléances à la famille et amis de Louis.

Salon radioamateur :

Samedi 10 mars 2018 Radio-Broc à CESTAS (33) 62 avenue de VERDUN.

Samedi 14 avril 2018 Saratech F5PU CASTRES (81) avenue du SIDODRE.

Coupe du REF 2018 :

Épreuve CW : début samedi 27 janvier 2018 à 0600 UTC et se termine dimanche 28 janvier 2018 à 1800 UTC.

Épreuve phonie HF : début samedi 24 février 2018 à 0600 UTC et se termine dimanche 25 février 2018 à 1800 UTC.

Épreuve THF : début samedi 2 juin 2018 à 1400 UTC et se termine dimanche 3 juin 2018 à 1400 UTC.

Congrès du REF 2018 :

Le congrès du REF 2018 aura lieu les 5 et 6 mai 2018 à Mulhouse (68).

AG 2018 du REF 47 :

A l'édition du bulletin, le lieu n'est pas encore déterminé. Nous essayons l'Hôtel du Département à Agen.

Le congrès du REF se déroule les 5 et 6 mai 2018. La date de l'AG du REF 47 n'est pas encore définie, mais elle se tiendra après, pour que la coupe soit présente.

Chez nos voisins :

Dimanche 7 janvier 2018 : galette des Rois REF40 à SOUSTONS

Dimanche 4 mars 2018 : AG du REF40 à Bénesse lés Dax

Avril 2018 : (date non déterminée à l'édition du bulletin) AG du REF24 au restaurant « Le 7 » à st Laurent sur Manoire (près de Périgueux).

En OSY :

Lucien FISOU quitte Laparade pour Taintrux 88100.

Nous lui souhaitons tous, nos vœux pour son nouveau projet de vie.

Galette des Rois 2018 :

La traditionnelle galette des Rois aura lieu **samedi 13 janvier 2018 à Tonneins 15 H 00** immeuble de Tapol, 14 rue Sainte Croix. Même endroit qu'il y a deux ans.

44°23'25.19" N / 0°18'26.33" E





Les Radioamateurs de Lot-et-Garonne REF 47



Adresse postale : REF47 – Perricote – 47390 - LAYRAC
Site : <http://ref47.r-e-f.org>
e-mail : f4fwi@yahoo.fr

Compte rendu de l'Assemblée Générale du Samedi 20Mai 2017

Selon convocation avec ordre du jour parue dans le Bulletin n°60 (Mai 2017) envoyé aux OM's à jour de cotisation. Un Samedi pour cause de réception à l'Hôtel du Département.

Organisation : F4FWI et le CA

Lieu : Hôtel du Conseil Départemental,

Début : 10h40, hémicycle. Avec support informatique & sonorisation.

Participants : 33 dont 2 radio clubs & 1 pouvoir (F4AXT) sur 46 à jour de cotisation pour un total de 113 OM's de la liste ANFR (121 l'an passé).

F71368, F1EVD, F1FUK, F1SOU, F2FZ, F1BSV, F4FDR, F4FWI, F4HFX, F4HPM, F4LKJ, F5GFA, F5LTF, F5LTU, F5MQP, F5OAV, F5ONA, F5VHY, F5VKT, F5VLY, F6BKD, F6CXJ, F6ETU, F6GTH, F6GVC, F6IPQ, F8AYR & F8AYU,

Nouveaux indicatifs : GW3YDX, qui a choisi le soleil...

Les départs : F2EM, F5VNB (G4PLZ) qui va bien nous manquer (trafic & technique), F6FZT.

Ce jour, 46 OM's à jour de cotisation ED-47 et/ou REF ainsi que 2 Radio clubs représentés.

Visiteurs : dept 24 (F5OVZ Président REF24). (33) F6CIS & 40 (F5OZP)

Excusés : F2CT (64), F1GCM, F4AXT, F4CWT, F4HPE, F5PCQ, F8BMG (32)

et tous les autres

Scrutateurs : le bureau

Préambule : Remercions nos voisins (dept 24,33 & 40 qui étoffent cette AG)

Durant la séance, les XYL sont à la cafétéria (rénovée) de l'hôtel.

Emargement des listes de vote, repas & cotisations REF 47 élaborées par F4FWI / F2FZ, ce sera un total de 33 OM's présents (32 l'an dernier)

Saluons l'arrivée de GW3YDX.

A noter que pour simplifier la relation avec les autorités, le siège social de du REF 47 reste toujours au domicile de F2FZ (vice-président) Philippe Gabet Ldt Péricote 47390 Layrac.

1 - Mot du président (F4FWI)

10h50. Lecture du rapport moral et commenté par l'auteur selon parution dans le bulletin B60 qui contenait également la fin d'un article technique (Sol HF, Est-ce un bon plan)).

Encore des décès (F5NWR & F6CVD). Ils étaient bien radio actifs (CR de concours).

XYL Suzette a envoyé un mot de remerciement.

Le président demande une minute de silence.

L'exercice 2016 a bénéficié d'une forte mobilisation au CDF qui nous laisse espérer une bonne place sur le podium (pourquoi pas la première) mais il faut confirmer avec la partie THF (là ce n'est pas gagné !). Nos poursuivants se rapprochent...Un grand merci à ceux qui nous supportent.

Le rapport moral est approuvé à l'unanimité.

Pour les activités prévues en 2017, Castres, Cestas, Marennnes, Labenne, Le Passage, Forum associations de Layrac et Tonneins, Journées Astronomique de Fleurance, visite de 3A0AG à Duras et Tour de France avec indicatif spécial (TM) et potes ouvertes au 48RT. *-plutôt chargé-*

2 - Rapport Financier (F4FWI)

11h00. Selon publication B60, accepté à l'unanimité

Actifs au 01-01-2016 : € 3'321.33

Actifs au 31-12-2016: € 3'607.88

Pour un revenu de : € 1'942,52 et un résultat d'exercice positif de € 286,57 (2015 =>357,61)

Remerciements des Radio clubs qui voient leurs cotisations au REF national remboursées.

Le bilan financier prévisionnel pour 2017 prévoit un résultat d'exercice négatif de € 63.-

L'achat prévu d'une banderole pour les manifestations est en cours (budget 2017)

Le rapport financier est approuvé à l'unanimité

3 - Cotisations (F4FWI)

11h05. La cotisation pour 2017 restera à € 15,-

Vote approuvé à l'unanimité

4 - Elections au Conseil d'administration

Il n'y a pas eu de nouvelle candidature pour remplacer la fonction de trésorier assurée par F4FWI et donc nous continuerons à fonctionner en bureau restreint avec l'accord de l'administration.

Tout le bureau se représente, excepté F5MQP que nous remercions de sa collaboration:

F4FWI F6BKD, F5VHY, F5VKT, F5ONA & F6GTH.

Après délibération du CA à 14h20, le président est F4FWI, acceptant la charge de Trésorier & F6BKD, Secrétaire. F2FZ reste vice-président.

Levé de séance à 14h22 !

5 - Rapport des Radio Club

Pour F5KHG par son président F4HPM. Le RC de Tonneins ne compte plus que 3 membres présents le vendredi soir (sur 12 membres)

On ne rapportera pas ici la vision plutôt pessimiste mais il y certainement quelques choses à faire.

Pour F6KHT par son président F6BKD. Le RC de l'Agenais a aussi perdu des membres en particulier des FO qui sont revenus à leurs amour originelles et/ou passés à autre chose.

Hébergés gracieusement à Goulens (local dans l'ancienne école). Nous nous efforçons de participer à la journée des associations de Layrac qui nous vaut une paire d'article de presse...sans pour autant recruter des candidats. Notons que le recrutement à « tout prix » n'est pas le genre de la maison. Autrement dit le fameux « Pourquoi pas Radio amateur » n'est pas à l'ordre du jour.

Nous préférons mettre en avant le relationnel avec d'autres Rclubs et participer aux manifestations.

Les propos sont étayés par une projection power point.

C'est ainsi qu'il y a participation active au Festival de l'Astro Jeune de Fleurance (JAF) car l'avenir est aux jeunes curieux, et là il y a concentration...et non pas à la chiffonnade de Triffouillis avec merguez frites.

Le projets WSPR a reçu un Arduino et celui MS/EME le début du pilotage des rotors avec le percement des boîtiers. -qu'il est long le chemin-

La fin est ponctuée d'applaudissements.

Pour l'ADRASSESEC, F4LKJ, n'a rien préparé et rien à en dire.

Pour Radio-fil, en l'absence de Patrick, tout est sous contrôle et nous nous en réjouissons.

Pour nos invités, F5OZP (40), rien de particulier et pour F5OZV Président REF 24, le maillage du réseau ADRASSESEC avec F5ZS est en voie d'achèvement. Quant à F1FUK (32) il nous apprend via F8MBG que F5KUP a reçu un nouveau pylône. -provenance connue du bureau-

6 - Récompenses

11h15. Diplôme d'assiduité QSO de section du Dimanche matin (09h00 locale). Sur les 50 possibles.

F5PCQ avec 46 participations

F5OAV avec 44 participations

F4HFX avec 44 participations

Championnat Head Quarter :

TMOHQ (F5VKT) 45^{ème} F

TM6X (F5VHJ) 115^{ème} F

TMOHQ (F6CXJ) 6^{ème} F

TMOHQ (F5VKT) 41^{ème} F en SSB & 10^{ème} F en Mixte

TMOHQ (F6CXJ) 7^{ème} F en SSB & 5^{ème} F en Mixte

Médailles CdF 2015 : CW Mono-Opérateur Manuel F5VHY 1^{er} du département 47 CW

Multi-Opérateurs TM4P 1^{er} du département 47

SSB Mono-Opérateur F6IPQ 1^{er} du département 47

SSB Multi-Opérateurs TM4P 1^{er} du département 47

THF Mono F2FZ 1^{er} du département 47

THF Multi-Opérateurs F5KHG/P 1^{er} du département 47

OM complet Mono-opérateur F6IPQ 1^{er} du département 47 OM

complet Multi-Opérateurs TM4P 1^{er} du département 47

Médaille du Mérite National REF : Où séquence émotion...

En effet au domicile de d'Emile, F5PCQ (93ans) avec petite fête organisée par le bureau et convocation de la presse. Pour la remise du diplôme crée par F6GTH.

Tous les participants au CDF ont aussi reçu un diplôme en témoignage de leur engagement au rayonnement du REF 47.

8 - Remises des QSL

11h25. Comme de coutume, F6CXJ (depuis 1992) distribue sa pleine valise de QSL's

9 - Epilogue

11h30. La photo sur le parvis, pas facile et merci Paint shop (F6GTH) Merci à XYL Michèle pour son dévouement à la galette des rois ainsi qu'à Mme Delerys pour l'organisation de cette réception à l'hôtel du département où nous comptons revenir le plus tôt possible tellement nous y sommes bien traités !

Remerciements pour nous faire l'amitié de leur présence à nos départements voisins ainsi qu'à Mme Marie France Salles.

L'apéritif réception se passe dans la salle à manger et nous serons 48 repartis autour des tables.
Les XYL recevront une petite attention et une tombola misera un panier et un jambon qui rapporteront € 130.- à chaque Radio club et une bonne main au serveurs.

Un grand merci d'avoir joué le jeu dans cette ambiance conviviale.

Il ne tient qu'à nous de faire les efforts nécessaires pour la retrouver l'an prochain...donc il faut des logs THF !

Le Secrétaire : Bernard F6BKD

Bias T ou Alimentation Fantôme ou encore Injecteur de Tension

(par F6BKD)

Préambule : C'est l'histoire d'une cohabitation (superposition) entre tension continue et tension HF à l'aide d'un même câble, généralement coaxial. Il n'y a pas vraiment d'appellation contrôlée mais l'anglo-saxonne domine, bien que le dispositif fût inventé en 1966 par Neuman (microphone allemand) sous le baptême « phantomspeisung » avec appellation contrôlée, alimentation fantôme. Dès lors la concurrence dût utiliser l'appellation libre, alimentation simplex.

Avant-propos : de l'alimentation fantôme d'un préampli basse fréquence à l'alimentation d'un préampli HF il n'y a qu'un pas qui fut franchi au début des années 70 avec des OM's tel F8CV et F8ZV lorsque fut mis en évidence l'avantage d'installer un préamplificateur en tête de mât. Le tout nouveau BF980 venait de détrôner l'AF239... Le câble coaxial transportant en plus l'alimentation continue. Cela étant, ne croyez pas que ce fut l'invention du siècle, Thomas Edison l'avait déjà découvert pour alimenter le microphone à charbon ! De nos jours, il est largement utilisé dans le grand public –TNT & TV Sat- et bien évidemment dans les stations OM's. Mais il fallut attendre les années quatre-vingt-dix pour la description ARRL...

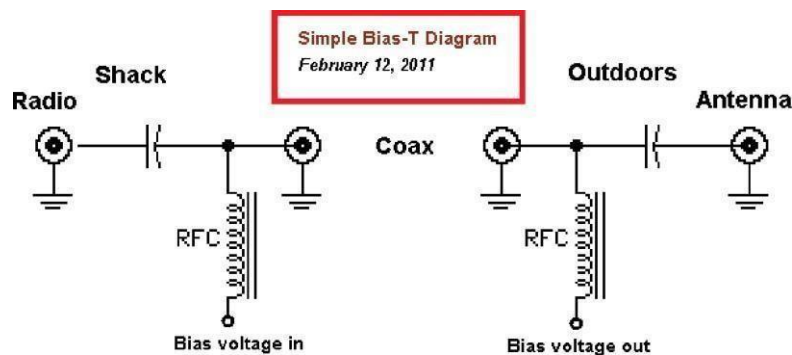
Le principe de base

Celui de l'aiguillage. On est en présence d'un tri pôle passif, avec un côté **BF** et un autre côté **HF**, soit encore le principe du diplexeur –et non duplexeur, voir Wikipédia-.

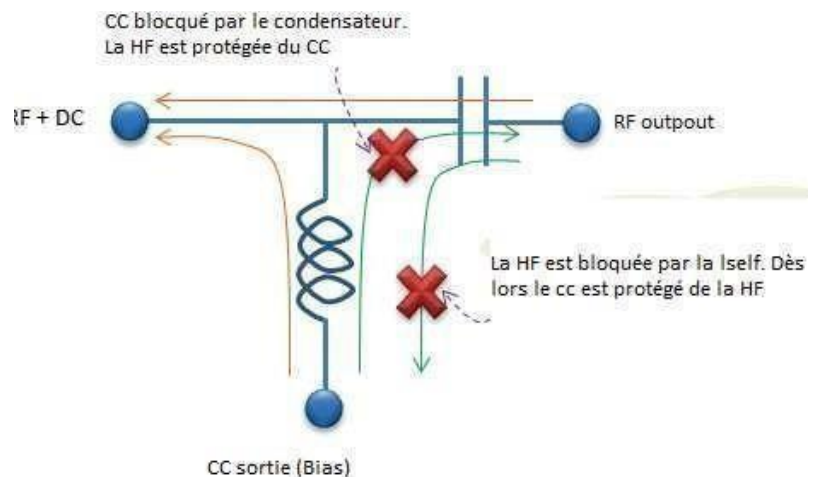
L'appellation anglaise découle de la forme du schéma « T ».

On injecte la tension dans l'âme du câble coaxial à la base, à la station et on la récupère au niveau de l'antenne ou du pied de mât..

Schéma : Web



En entré, un pôle pour la tension continue (assimilé **BF**), un pôle pour la tension **HF** et en sortie, la combinaison tension continue et tension **HF**.



En fait de magie, ce sont les composants passifs qui opposent une résistance (réactance **X**) au passage du courant. Contrairement à une résistance qui dissipe en chaleur, la réactance **X** d'un composant, s'il est parfait est échangé entre le générateur et le dit composant. Il n'y a pas de dissipation, ou si peu.

Donc un rappel de la formule de la réactance **X** (résistance **HF**) des deux composants passifs, la self (L) et le condensateur (**C**). Les valeurs **X_L** & **X_C** sont dépendantes de la fréquence qui est intégrée dans la formule de la pulsation, $\omega = 2\pi F$. **J** est le signe de la réactance, en quadrature avec la résistance- différence de $\pm 90^\circ$.

$$X_C = \frac{1}{j\omega C}$$

Dans le cas du condensateur, la réactance capacitive est appelée **capacitance**. Pour l'impédance **HF**, elle diminue au fur et à mesure que la fréquence augmente. Elle est infinie pour la tension courant continu, **CC**.
Il y a donc passage de la tension HF.

Dans le cas de la self, la réactance inductive est appelée **inductance**.

Pour l'impédance **HF**, elle augmente au fur et à mesure que la fréquence augmente. Elle est négligeable pour la tension **CC**.

$$X_L = j\omega L$$

Il y a donc blocage de la tension HF.

Précaution

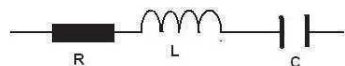
Si un condensateur présente dans la plupart des cas une très faible inductance parasite, ce n'est pas le cas de la self qui peut présenter une capacitance non négligeable qui dès lors peut la transformer en circuit bouchon. Il ne faut surtout pas qu'elle ne résonne dans la bande de fréquence qu'elle est censée bloquer -*sinon chaud dedans*-

Mr Thomson avec sa formule et ses dérivées va nous permettre de comprendre cette passivité.

Rappel : la formule de Thomson qui s'écrit :

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{L \cdot C}} \quad \omega = 2\pi f \Rightarrow X_C = 1 / C\omega \quad \Rightarrow X_L = L\omega$$

F en MHz, L en μH et C en pF



Donc gare si dans notre bande de fréquence, la résonance série de la self due à sa capacité parasite atteint l'égalité $X_L = -X_C$.

-Moins X_C puisque déphasage du courant de -90° -

Il faudra s'en assurer à l'aide d'un VNA par exemple ou autre **Mfj 259**. Voir encart technique

Les valeurs de base

Certes, il n'y a que deux composants passifs mais encore faut-il bien les dimensionner.

On recherche donc du côté condensateur une faible résistance (capacitance) pour la

HF ($X_C \leq 0$) et du côté de la self, une forte résistance (inductance) à la **HF** ($X_C \geq \infty$) sans pour autant pénaliser le passage du **CC**.

Du fait de la pulsation (ω) qui comporte le facteur fréquence (F) on peut en déduire que c'est par la bande la plus basse, le **1,8MHz** qu'il faut déterminer la valeur de nos composants.

Le condensateur.

Par rapport à l'impédance de 50Ω , il est situé en série et ce sera donc une faible capacitance, de l'ordre d'au moins dix fois la valeur, vingt fois serait mieux soit de $2,5\Omega$.

Petit exercice de vérification élémentaire pour le **1,8MHz**

Si condensateur de $10nF$ ($0,01 \mu F$) $\Rightarrow X_C = 1/C\omega \Rightarrow 1/10 \cdot 10^3 \cdot 6,28 \cdot 1,8 = 9\Omega$. Un peu faible

On poussera donc jusqu'à **47 nf $\Rightarrow 2 \Omega$**

On s'assurera qu'il est capable de transférer le courant nécessaire (**HF**) ainsi que la tension.

Pour le décimétrique.

Les fournisseurs potentiels, Conrad, Reichelt, etc...

Pour le décimétrique.



La self

Par rapport à l'impédance de 50Ω , elle est située en parallèle et ce sera donc une forte inductance, de l'ordre d'au moins dix fois la valeur, vingt fois serait mieux soit $1K\Omega$.

Petit exercice de vérification élémentaire pour le $1,8MHz$

Si inductance de $60\mu H \Rightarrow XL = L\omega \Rightarrow 60 * 6,28 * 1,8 = 678\Omega$. Un peu faible.

On poussera donc jusqu'à $90\mu H \Rightarrow 1'017\Omega$

On s'assurera qu'elle est capable de transférer le courant nécessaire.

Pour le décamétrique.



Mdlle Fastron -6RCC

Les fournisseurs potentiels, Conrad, Reichelt, etc...
Pour VHF



Mdlle Richco RHH6

Pour le décamétrique.



Note : La valeur sur l'image est trop élevée.

Mdlle Fastron MESC

Le découplage CC

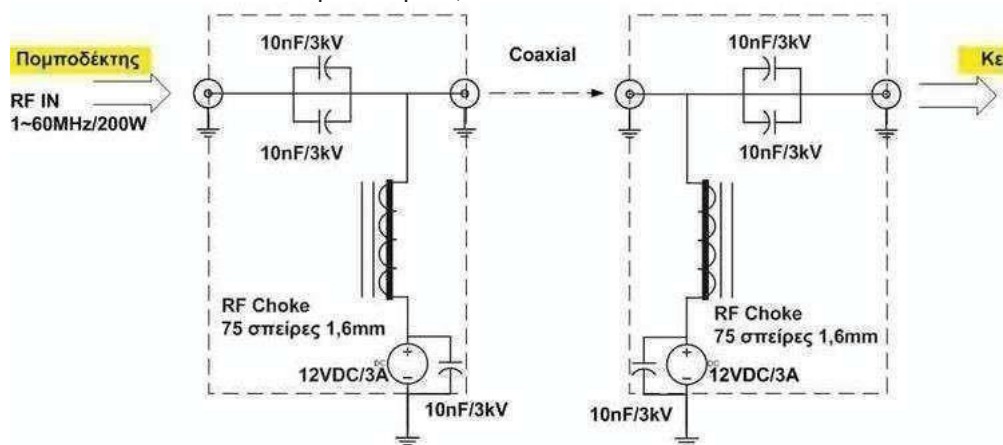
Rien de bien particulier pour ceux qui ont déjà bidouillé un peu. La mise en parallèle de condensateurs céramique de $0,1$, $0,01$ et $0,001\mu F$ accompagné d'un $10\mu F$ donne un excellent résultat. Il est aussi d'un bon usage d'utiliser un condensateur de traversée au découplage plus efficace.

Calculateur

A télécharger mais c'est un fichier (point) rar.

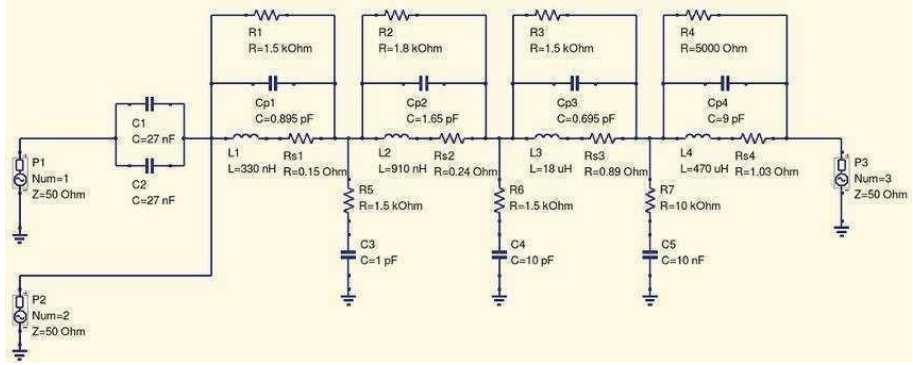
Schéma de base

Il est maintenant bien répandu, de l'Antenna Book en passant par le QST et les multiples exemples que l'on trouve sur la toile. Exemple ci-après, celui de SV1GWY



Extension de bande

Il est possible de couvrir une plus large bande de fréquence et dans ce cas on cascadera les inductances.



Extension de fréquences

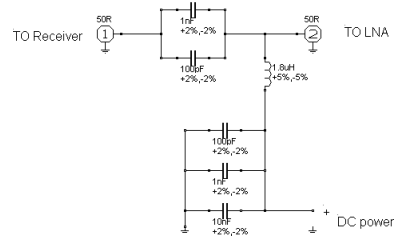
En allant toujours plus haut en fréquence.

Ex : Khune



Schema : Web

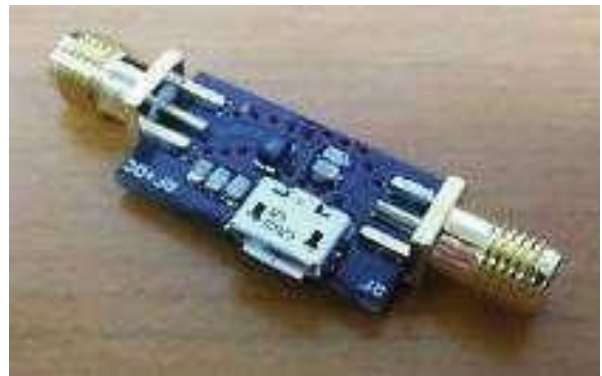
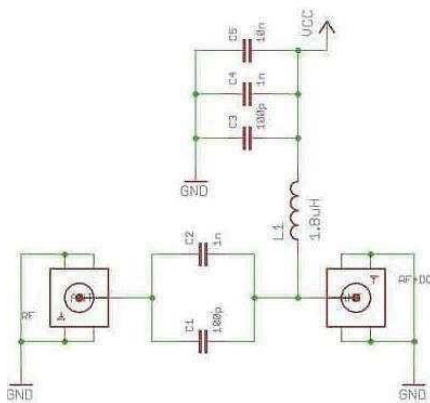
Simple bias-T up to 2 GHz



Extension multimédia

Même à partir d'un port USB

Document : Web

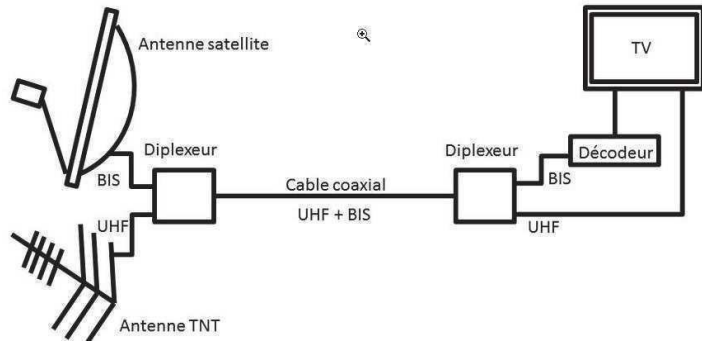


Extension d'utilisation

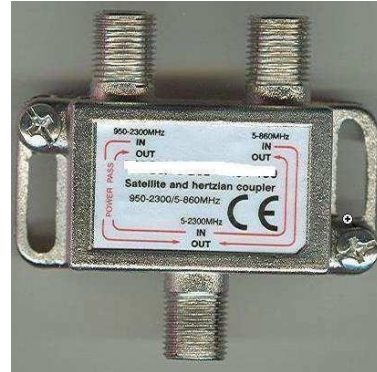
Pouvoir alimenter un périphérique c'est bien, pouvoir en alimenter deux, c'est mieux. Comme il n'y a aucune obligation de n'injecter que du **CC** positif, en injectant du **CC** négatif on va disposer au travers d'un relais d'un deuxième périphérique possible

Intégration

Dans la majorité des préamplificateurs d'antenne et dans toutes les têtes de satellites et avec l'avènement des clés, des adds on made in **PRC**.



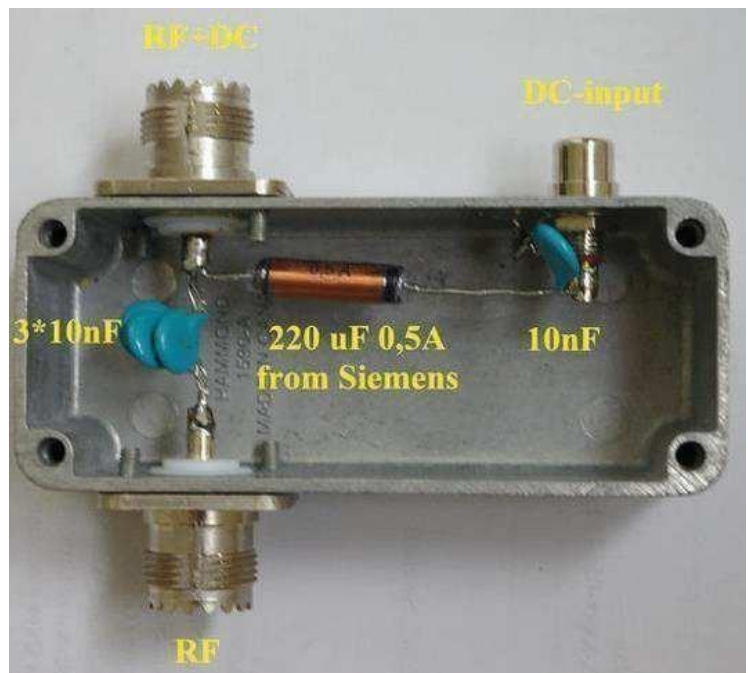
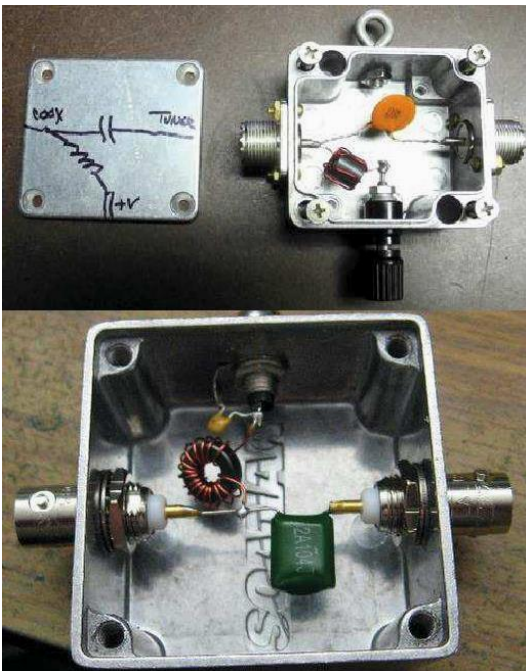
Dessin : Web



Le home made

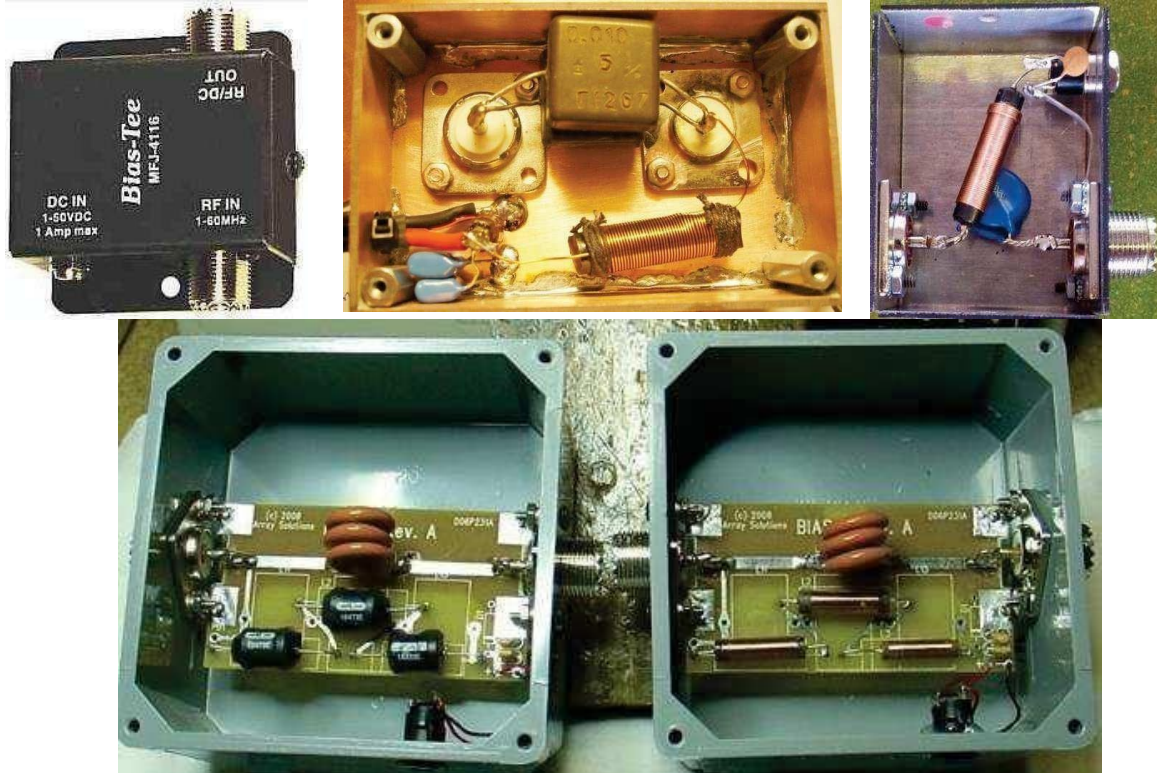
Domaine où tout un chacun peut s'éclater. Pas nécessairement plus économique car les prix Mfj demeurent attractifs mais quand on aime...

Photo : Web



Le commercial

Il y a pléthore et le plus connu est **Mfj** dont le prix augmente de 50% en traversant la mare aux harengs. De même pour Arrays Solutions

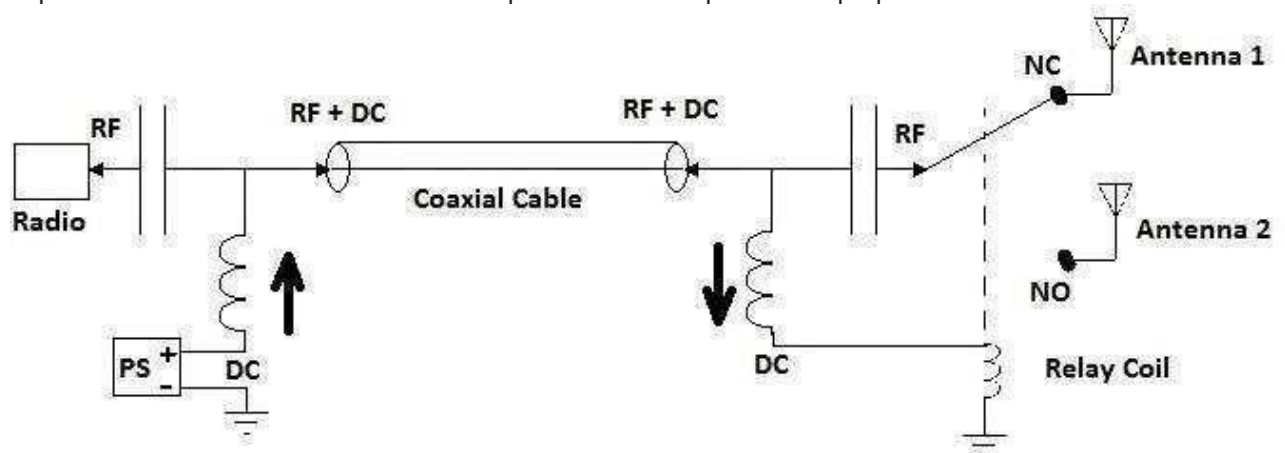


Extension au commutateur d'antenne

Au début des années quatre-vingt, j'ai eu besoin de télécommander le relais **Av/Ar** de mes deux antennes verticales en phase et je fus une victime consentante de la publicité. Unadilla proposait un relais 50Ω type 105 (1,5 à 180MHz) avec alimentation fantôme « power coupler », la C105B. Plus tard il y eut le modèle 1053 avec, *-vous avez deviné-*, 3 positions.

A la place d'extraire le **CC**, il restait dans le boîtier pour activer un relais. L'ensemble était bien sécurisé dans un boîtier soudé car à l'époque, le dispositif n'était pas documenté.

Une saine curiosité m'incita à user de la meule pour satisfaire ma soif. Assez rapidement, le modèle capable de commuter trois sorties SO239 par inversion de polarité fut proposé.



Ce schéma est de principe, simplifié car il manque les condensateurs de découplage et les diodes de protection de courant inverse.

On peut même imaginer *-et ça se fait-*, une sortie **Antenne 3** avec un relais supplémentaire et en inversant le CC injecté. Par exemple, sans tension **Antenna 2**, tension positive **Antenna 1** et tension négative **Antenna 3**.

2 & 3 Position InLine Wired & Wireless Coaxial Relays



Unadilla's 2 and 3 position InLine coaxial relays are available from Unadilla, the W2AU/W2DU Balun company.

Relays are available in either a Wired type or an Wireless type.

The Wired versions require DC power to be brought to the relay. The Wireless versions can decouple DC power injected into your coax cable through the use of a Power Coupler (refer to the next page). The Wireless Relays you can inject the DC power required by the relay in the shack and have the relay operate at a remote location. These Wireless relays separate the RF signal from the DC voltage off the same coax line.

coax line.

Wireless relays are therefore ideal for switching antennas at tower tops or locations far from the station where the required DC power is unavailable. Two and three position require 0 & +12 vdc and -12vdc & 0 & +12vdc, respectively.

Le relais

Sur les bandes décamétriques, une faible longueur de rupture d'impédance est acceptable aussi utilisons nous depuis des années différents modèles de 12VDC de 10 à 16A disponible maintenant chez tout fournisseur ou boutique en ligne –Conrad, Reichelt, Farnell ect...-

Relais Finder



Relais Zettler Electronics 503602



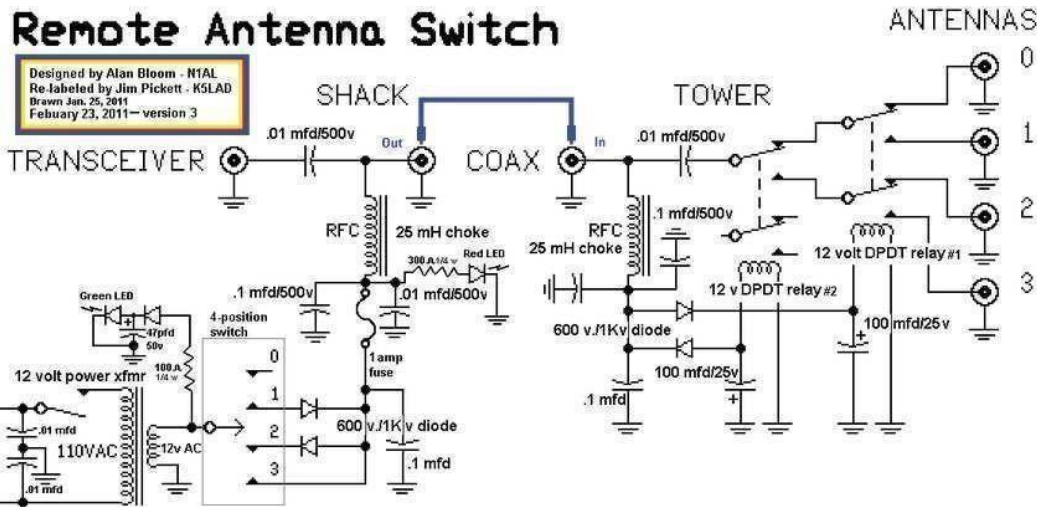
Relais Schrack RTE424012



Extension du commutateur d'antenne

La créativité ayant fait un pas de plus, l'application s'étend jusqu'à télécommander la commutation de quatre antennes depuis la station et ceci toujours au travers du seul câble coaxial.

L'astuce étant d'injecter aussi du courant alternatif (CA) en plus des deux polarités ± du CC. Le schéma et la réalisation de N1AL ressemble furieusement à celui de l'Améritron RCS-4 et K5LAD à bien détaillé sa fabrication dont pas mal d'OM's se sont inspirés.



Là aussi, ce sont les même relais qui sévissent. Par contre chez SSB Electronics, c'est plus professionnel vu qu'il est spécifié jusqu'au 70cm –le prix n'est pas le même non plus..-

Photo : Ameritron



Photo SSB Electronics



Remarques

De nos jours, certains composants **HF** sont plutôt difficiles à trouver comme par exemple les condensateurs mica haute tension. Toutefois si l'on se cantonne dans la puissance raisonnable octroyée par notre licence, l'utilisation de condensateurs disque céramique de 1KV tel que Murata est sans soucis, mais pour être sûr qu'ils transportent bien le courant **HF**, on les mettra en parallèle tel que 3 à 4 fois **10nF**

Pour la self, ne pas oublier de tester la résonance parasite, ce qui ne devrait pas être problématique avec les valeurs et modèles recommandés.

Conclusion

Ce dispositif me semble largement utilisé et est simple à fabriquer bien que dans ce cas comme dans d'autres, il est disponible commercialement à un prix accessible.

Toutefois, dans l'application commutateur d'antennes, du fait de la concurrence, la dynamique des prix varie du simple au double.

Chacun est libre de son option.

Cordialement---Bernard---F6BKD---

Bibliographies: Eng. Book, Antenna Book, QST, Web.

Encart Technique

(par F6BKD)

Avant-propos : Dans la plupart des cas, le dispositif sera utilisé sur 50Ω ce qui ne pose pas de problèmes vu que l'application de la loi d'Ohms.

Comme vous le savez, l'impédance de nos antennes est :

$$Z = R \pm j. \text{ La réactance } j \text{ (imaginaire) étant l'inductance ou la capacitance.}$$

Pour l'antenne purement résistive nous aurons à la puissance légale :

$$I = \sqrt{P/Z} \text{ soit pour } 500W \text{ HF, } 3,16A. \text{ Je vous laisse faire le calcul si vous employez un OM3500 !}$$

Influence du ROS

Supposons le cas d'utilisation de la force brute. Monsieur radio amateur moyen utilise une boîte d'accord à la station pour alimenter via un câble coaxial de 30m sa verticale de **12m** (ex : mât Spiderbeam) qu'il veut expérimenter sur 160m. Nous sommes en présence de quoi ?

Au pied de l'antenne

L'antenne seule représente environ $Z = 3 - j600$ soit une R_r de 3Ω –vous pensiez plus, pas vrai ?- à laquelle va s'ajouter un plan de sol moyen qui représente environ une R_p de 10Ω –vous pensiez à moins, pas vrai ?- Donc malgré tout un rendement plutôt médiocre.

$$\text{Rappel : Rend\%} = R_r / R_r + R_p$$

Je vous laisse faire ce petit calcul élémentaire

Dès lors notre intensité au pied de notre verticale devient $I = \sqrt{P/Z} \Rightarrow$ soit $\sqrt{500/13} = 6,3A$

-Jusque-là, ça va disait-il en chutant-

Passons à l'autre facteur, l'amplitude de la réactance, $|Z| = \sqrt{R^2 + j^2} \Rightarrow$ soit $\sqrt{13^2 + 600^2} = 600\Omega$

Ce qui nous amène à une tension de $U = |Z| * I \Rightarrow$ soit $600 * 6,3 = 3'780V$

-surprise !-

Et pour la route on se paye la tension crête $\hat{U} = \sqrt{2} * 3'780 = 5'344V$

-destroy-

A ce stade, pour une fois, je ne vous dirais pas que l'on peut tout faire en connaissance de cause.

Pour ne pas rester sur une impossibilité, voyons ce qu'il en est pour le 80m

L'antenne seule représente environ $Z = 12 - j200$ soit une R_r de 12Ω –c'est déjà mieux, pas vrai ?- à laquelle va s'ajouter toujours le plan de sol moyen qui représente environ une R_p de 10Ω . Donc le rendement va s'améliorer.

Dès lors notre intensité au pied de notre verticale sur 80m devient $I = \sqrt{P/Z} \Rightarrow$ soit $\sqrt{500/22} = 4,8A$

Et l'amplitude de la réactance $|Z|$ soit $\sqrt{22^2 + 200^2} = 201\Omega$ et dès lors $201 * 4,8 = 960V$ qui nous conduit à une tension de crête de $1'357V$ –On est bon-

Au pied du mur

Celui de la connaissance....

[Ce raisonnement et les calculs sont réputés juste mais ce cas de figure ne risque pas de se produire dans la réalité selon l'énoncé. Je soumets cette assertion à votre perspicacité.](#)

Je serais heureux de recevoir vos commentaires.

Bonne cogitations & 73

---Bernard---F6BKD---



Bulletin d'adhésion 2018

REF 47

f4fwi@yahoo.fr

<http://ref47.r-e-f.org>

COTISATION ANNUELLE = 15 €

Indicatif :

Nom :

Prénom :

Adresse :

Code postal :

Ville :

Adresse e-mail :

Don éventuel au REF 47 :€

.....

Je souhaite recevoir les bulletins du REF 47 :

par la Poste

par Internet

.....

Merci de bien vouloir retourner, ou de vous munir du présent bulletin renseigné et signé, lors de votre adhésion ou de votre renouvellement. Vous pourrez régler lors d'une réunion (galette des rois – AG), ou par courrier*.

Si le paiement est effectué par chèque, à l'ordre du REF 47.

* Règlement à retourner à F4FWI

LUSOLI Jean-Luc - La CHATAIGNERAIE- 47120-SAINTE COLOMBE
DE DURAS

Date et signature.