

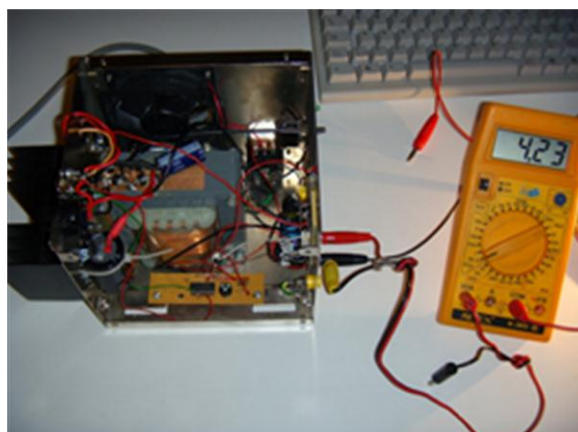
Le SUNe télégraphe



HB9WW

Mai 2011

Section **USKA** Neuchâtel, case postale 3063, CH-2001 Neuchâtel



**SUNE
Indicatif du club
Réunions**

Section USKA Neuchâtel.
HB9WW
Le 2^{ème} vendredi de chaque mois, au buffet de la gare à Bôle
Dérogations : voir le site du club

QSO de section

dimanche matin à 11H00 locales sur le relais du Chasseral.
Fréquence de sortie 438,725MHz
La fréquence 145,3375MHz est utilisée par le relais Echolink

Site du club

<http://www.hb9ww.org> (Web master : André Monard HB9CVC)
Sur le site WEB sont publiées les dernières nouvelles, les activités de la section, des articles techniques, ainsi que les anciens numéros du journal du club.

Balises neuchâteloises (Allez sur le site <http://www.hb9eme.ch>):

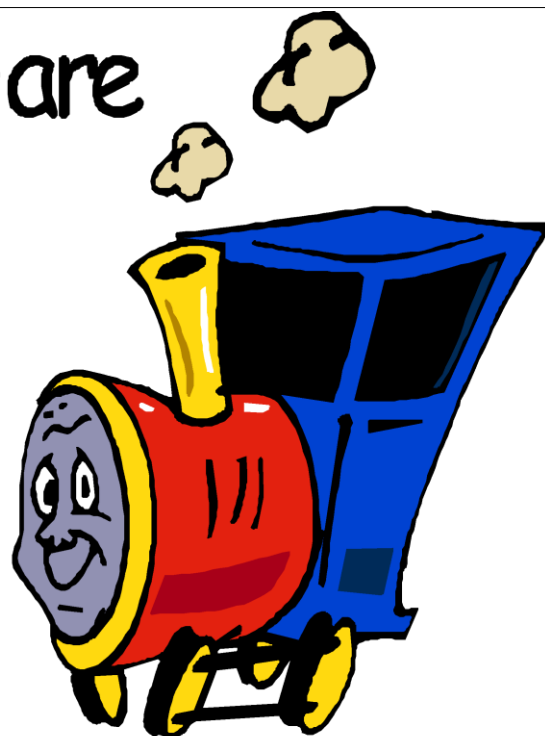
- HB9EME à Tête de Ran (JN37KB) sur 1296.865MHz :15 Watts et antenne à fentes de gain 10dB
- HB9EME/b à Boudry (JN36KX) sur 50,006MHz: 10W et verticale

Buffet de la Gare

Cuisine soignée

Terrasse ombragée

Jean-Louis Fleury
Rue de la Gare 32
2014 Bôle



Comité SUNE

Président
Vice-président
Secrétaire
Caissier
Trafic manager

Florian Buchs
Christophe Donzelot

HB9HLH
HB9TLN

François Callias
Jean-Paul Sandoz

HB9BLF
HB9ARY

Resp. Site HB9WW
Rédaction SUNE télégraphe
QSL manager

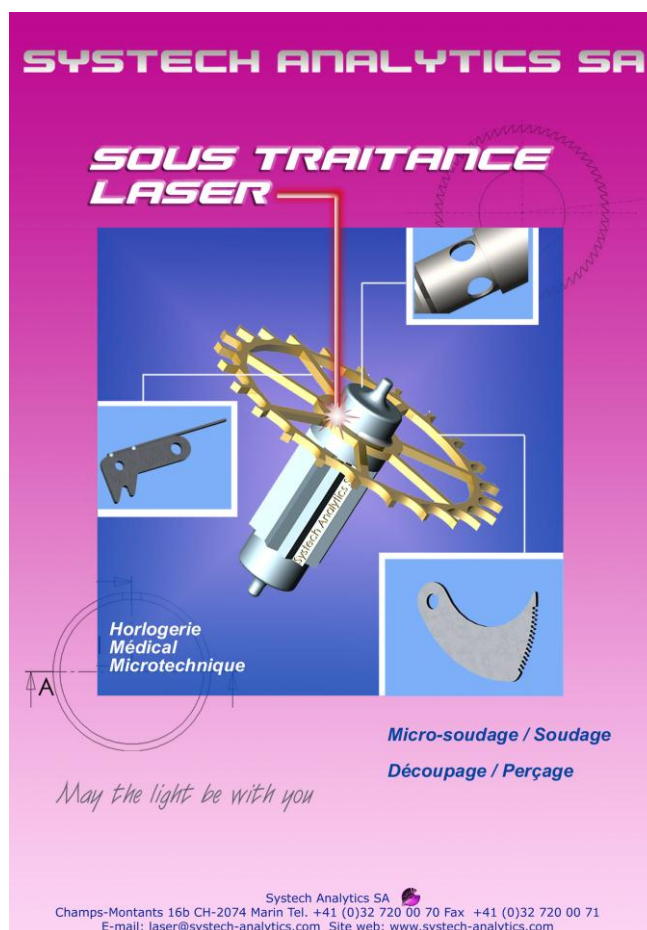
Dominique Müller
François Callias

HB9HLI
HB9BLF

Stamms et activités 2011

Stamms : Buffet de la gare de Bôle
QTR : 20H00

- Ve 13 mai
- Ve 10 juin
- Contest 50MHz
- Ve 12 août
- Ve 9 septembre
- Ve 14 octobre
- Ve 11 novembre
- Ve 9 décembre

**Sommaire.**

1. Assemblée générale SUNE de février 2011
2. HE3OM sur ondes longues
3. Une alimentation 4A avec des composants de récupération
4. Antenne 6EL LFA pour le 50MHz
5. Coup de cœur ; un journal bien « Vigousse »

1. Assemblée générale SUNE de février 2011**Rapport du président**

Chers Om's,

Je vous souhaite la bienvenue à notre assemblée générale ordinaire.

Pour commencer, je vous transmets les amitiés et meilleures salutations de HB9CAE, Reinhardt van Deschwanden de Morat. Reinhardt est un membre SUNE de la première heure. Malheureusement ses voyages professionnels ne lui laissent que peu de temps pour la radio. Il vous souhaite une excellente année 2011.

Au bilan des activités 2010 du club, nous pouvons inscrire le 2ème rang au classement suisse du CQ WW 160m DX Contest multi-opérateurs SSB que nous avons organisé au port de St-Blaise. Avec un score de 122'155 points. HB9ARY, HB9BLF, HB9DTX, HB9HLM, HB9HLI et HB9SMU ont assuré le trafic.

Il est intéressant de remarquer qu'en 2009, nous avons atteint le même rang, mais avec 194'824 point soit 72'669 points en plus.

Merci à François, notre cher caissier-rédacteur pour le superbe reportage dans le SUNE Telegraph de mai, de l'aventure vécue lors du dressage de l'antenne. Aventure que nous devons à Eole...

Et puis, pour renouer avec une activité qui devient presque traditionnelle, les JOTA/JOTI avec les scouts. Les contacts pris auprès des groupes scouts par HB9DTX, Yves, nous ont permis de mettre sur pied cette manifestation, qu'il a organisé de façon impeccable. Cette fois nous étions les invités des scouts du Bas-Lac, dans leur chalet des Hauts de St-Blaise. Grâce au concours de Dominique HB9HLI, une liaison internet par faisceau hertzien via la tour de Marin a pu être mise en place. Cette superbe activité est décrite avec détails par Yves dans le journal du club d'octobre.

Et pour clore, je remercie encore chaleureusement ceux qui ont participé de près ou de loin aux activités 2010. Je vous invite tous, mais surtout vous qui n'avez pas eu la possibilité de vous joindre aux activités passées, à apporter vos idées et votre participation. Bonne ambiance garantie. Je suis certain que l'année 2011 va nous faire vivre de beaux moments.

Votre serviteur

Avec mes meilleurs 73's

Florian Buchs HB9HLH

SONO LIGHT IMPORT & Electronic



Sono / Light Show

Radiocommunication

Instruments de mesure

Composants électroniques

Connectique Audio / Vidéo / HF

+ de 20'000 articles en stock

www.sonolight.ch

**Champs-Montants 16b
2074 Marin-Epagnier**

**Tél : 032 710 16 60
Fax : 032 710 16 63**

RAPPORT DU CAISSIER, HB9BLF

Les membres reçoivent le détail des comptes sur une feuille séparée.

Comptes équilibrés du fait que la concession HB9WW 2011 est déjà payée dans les comptes 2010. Il faut compter avec en moyenne 500.- de dépenses incompressibles (concession, assurance, site internet, journal SUNE, AD Olten). Pas de quoi faire des folies avec les cotis de 27 membres et 3 pubs. Le journal ne coûte que les frais d'envoi grâce à Phonak Communication qui paye le papier et l'encre de l'imprimante laser... La cotisation peut rester à 30.- car on peut se permettre quelques dépenses en plus des frais de fonctionnement.

Meilleures 73, François HB9BLF

RAPPORT DES VERIFICATEURS DE COMPTES, HB9EPM et HB9HLM

En date du 9 février 2011, nous avons contrôlé les comptes de la SUNE.

Nous avons constaté que les pièces comptables correspondent sans exception aux écritures trouvées dans le livre.

Nous prions l'assemblée de donner décharge au caissier ainsi que des vifs remerciements et félicitations pour la bonne tenue des comptes.

**HB9EPM
Philippe Metthez**

**HB9HLM
André Breguet**

RAPPORT DU TM, HB9ARY, Jean-Paul

26-28 février : Contest 160m SSB à St-Blaise

Deuxième place au niveau Suisse, de très beaux DX réalisés malgré le remplacement de l'antenne verticale par une « windom » placée à une hauteur assez modeste !

Activités diverses faites par des membres de la SUNE:

- 19-20 juin : Contest 50MHz HB9EME depuis La Roche Devant. Résultat 1^{er} de la catégorie multi opérateurs HB9.
- Juillet - août : XT2EME activité depuis Ouagadougou par André (HB9CVC), Ludovic (HB9EOU) et Pierre-André (HB9HLV)
- 2 octobre : Contest UHF IARU avec HB9XC
- Octobre : Activation de CN2DX par HB9HLM, visite de Ludovic HB9EOU
- 16-17 octobre : Jamboree sur les ondes JOTA-JOTI. Participation de HB9DTX, HB9HLH, HB9BLF, HB9HLI et HB9OMZ

RAPPORT DU SECRETAIRE, HB9DNP

RAS! (Comme d'habitude!)

APPROBATION DES RAPPORTS

Le président demande à l'assemblée si les rapports sont approuvés.. Comme aucune objection n'étant formulée, ils sont approuvés.

ADMISSIONS, DEMISSIONS

HB9OX est démissionnaire de la section.

HB9DNP est sortant du secrétariat de la section.

ELECTION DU COMITE

HB9HLH / Président

HB9TLN / Vice-président

HB9BLF / Caissier

Vacant / Secrétaire

HB9ARY / Trafic manager

Vacant / QSL manager

ELECTION DES VERIFICATEURS DES COMPTES

Vérificateurs pour 2011 : HB9HLM et HB9ERI.

Suppléant : HB9AGZ

Pub
Modèles

Les écouteurs Audéo sont disponibles en noir ou en blanc, avec ou sans microphone. Le modèle avec micro est conseillé en particulier lors de l'utilisation avec un iPhone ou avec un autre téléphone portable possédant une prise stéréo 3,5mm à 4 contacts (3 contacts pour le modèle sans micro).

Éléments fournis

- Boîte de filtres audio avec 6 filtres et un outil de remplacement
- Embouts en silicone : 1 paire S, M, L
- Embouts en mousse Comply™ 1 paire M
- Outil de nettoyage pour embouts
- 2 guides câbles en silicone
- Etui de rangement

Caractéristiques techniques

Reproduction sonore	transducteur de qualité
Sensibilité	17dB SPL/mW à 1kHz
Impédance	32Ω à 1kHz
Bande passante	5Hz – 17kHz
Longueur du câble	3,6ft / 110cm
Poids	0,5oz / 14gr

Connecteur : prise jack stéréo doré
1/8inch / 3,5mm

- Sans micro 3 contacts
- Avec micro 4 contacts

Nouveau : Audéo PFE Perfect Bass.

PFE 012 sans micro, à 89fr ; PFE 012 avec micro, à 119fr.

Dans les commerces spécialisés ou en ligne sur www.audeoworld.com

C'est pour les mélomanes que le spécialiste suisse Phonak a conçu les « Perfect Bass Audéo ».

Il s'agit d'écouteurs intra auriculaires qui procurent un son riche en graves

Les embouts en silicone sont agréables à porter et diminuent nettement les bruits ambiants (jusqu'à 23dB).

Les Perfect Bass sont légers et munis d'une prise jack standard 3,5mm

Election des délégués à Olten

HB9HLH et HB9BLF se sont proposés pour assister à cette manifestation.

Activités 2011

Le contest 50MHz (19 juin) est prévu ainsi que le Jamboree (à définir selon la motivation des Scouts)

Divers.

Les frais d'exploitation du relais du Chasseral s'élèveront à l'avenir à Fr.400.- par année. Cette somme sera partagée avec la section de Pierre-Pertuis (HB9XC). Les membres désirant participer à ces frais peuvent le faire en ajoutant quelques francs au règlement de leurs cotisations. D'avance un **grand** merci pour votre soutien.

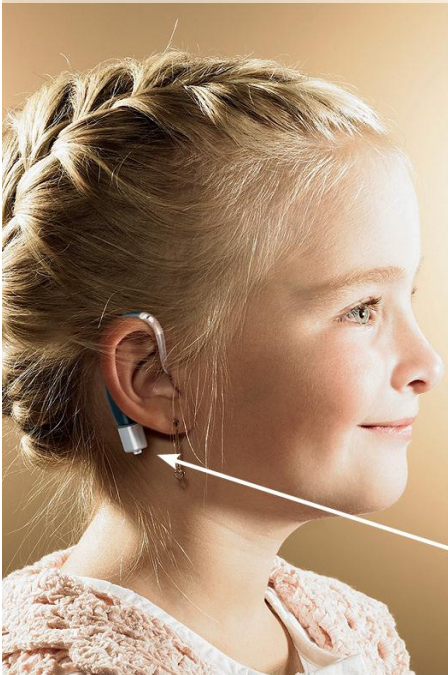
Une demande sera faite à HB3YWU pour une présentation de son autre passion que la radio : Chasseur d'orage.

Il est 22h00 lorsque Florian clos l'assemblée.

HB9DNP, le secrétaire

Solutions de communications à distance pour élèves malentendants. Ecoute claire et cristalline partout dans la classe.

inspiro DISCOVER DYNAMIC FM



Microphone TX sans fil **inspiro** pour le maître de la classe.



Aide auditive contour Naida avec récepteur radio intégré.

Récepteur radio miniaturisé adaptable à toute aide auditive.

PHONAK life is on

www.phonak.com

L'opération « Sottens HE3OM » a été décrite dans l'excellent article de Yves HB9DTX qui a été publié dans le HAM-radio 2/2011.

L'article ci-dessous est une traduction en langue de Molière de l'article écrit par Tony, HB9ASB en langue de Goethe, qui raconte en détails l'aventure sur 136kHz

2. HE3OM sur longues ondes

Par Tony Bärtschi, HB9ASB (Traduction HB9BLF)

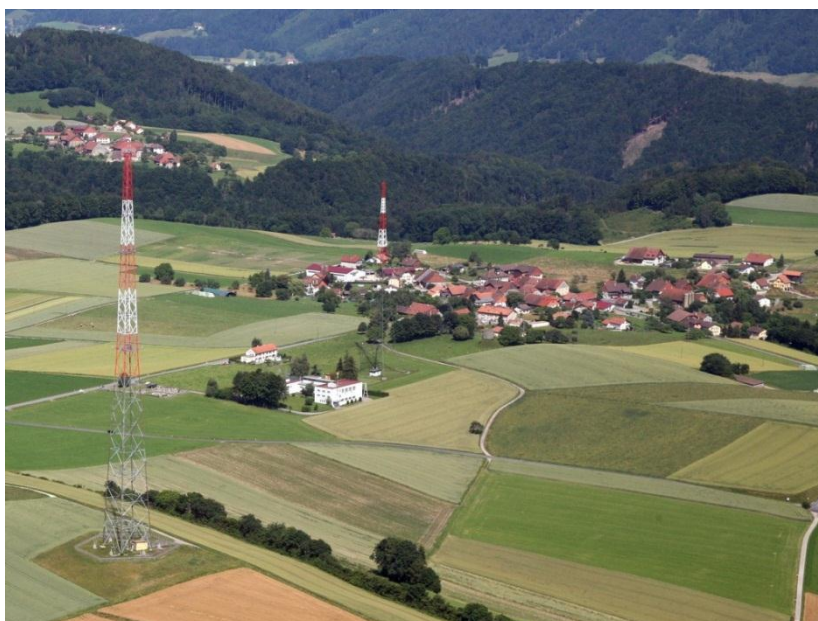
Le 1^{er} QSO sur ondes longues entre 2 stations suisses eu lieu le 1^{er} février 1988, entre Paul HB9DFQ à Watt près de Regensdorf et moi-même, HB9ASB à St-Antoni (FR). Les signaux en CW étaient faibles, avec des rapports échangés 519 de part et d'autres. Le 10/3/1998 vint une liaison avec Bert HB9DCE de Winterthur, et le 16/3/1998 ce fut avec Marco HB9BGG. A ma connaissance, pas plus que ces 4 stations n'étaient QRV en Suisse sur 137kHz, jusqu'à ce que le 30 janvier 2011, HE3OM ne lance son premier appel dans l'éther.

Regard sur 13 ans en arrière

Au cours de ces 13 dernières années, la scène des ondes longues a bien changé. Beaucoup de stations du temps des pionniers ne sont plus QRV, et à ce jour la CW classique n'est guère plus utilisée. QRSS est le mode de transmission préféré ; c'est de la télégraphie extrêmement lente, avec des points qui durent entre 3 et 120 secondes, générés par un PC. Le décodage se fait par des yeux attentifs qui scrutent l'affichage en chute d'eau sur l'écran du PC lors des périodes de réception. Absolument sans stress, le contraire des contests. Par cette technique, des liaisons impossibles à faire par les modes classiques ont été réalisées.

2^{ème} activation de Sottens depuis 2004

À la fin de l'année passée, j'appris au cours d'un QSO sur 70cm avec Yves HB9DTX ce qui se préparait à Sottens. Yves savait que j'étais QRV sur 137kHz et me demanda si j'étais intéressé à participer. Quelle question ! Tout de suite d'accord. Mon TX ondes longues, construit en 1999 dans sa dernière version après 4 variantes précédentes, s'ennuyait dans mon garage. Je le remis en état de marche puis réfléchis à la façon d'adapter l'antenne de Sottens à cette fréquence.



La jeune génération des ingénieurs simule volontiers les antennes avec l'ordinateur avant de les tester dans la pratique ; ainsi arrivèrent bientôt les premières analyses dans ma boîte aux lettres.

Les valeurs d'impédances correspondaient à mes estimations et le diagramme de rayonnement aussi. Le pylône était isolé du sol, ce qui était idéal. On pourrait accorder l'antenne sans problème avec un variomètre d'environ 1 milli henry.

Ce n'est pas une affaire : on construit une bobine sur une petite poubelle en plastique, que l'on tourne à l'intérieur d'une plus grosse. Cela permet de compenser l'impédance capacitive de l'antenne trop courte. L'alimentation se fait avec une prise sur la bobine.

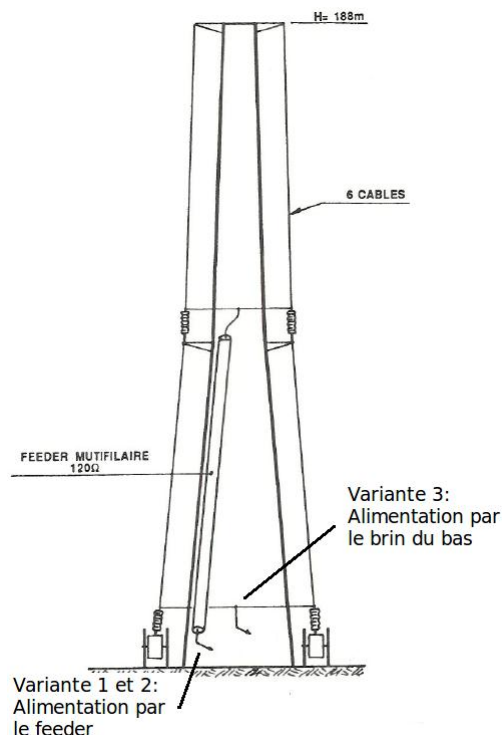
188 mètres pour les ondes courtes contre seulement 125 mètres pour les ondes longues

Heureusement que les OM voulaient activer le mat principal de 188 mètres sur les ondes courtes, et pas le « petit » de seulement 125 mètres. Avec le grand, on se serait cassé les dents.

Le mat de 188 mètres est mis à la terre à sa base et porte un dipôle vertical pour le 768kHz, qui est réalisé avec 6 brins d'acier. Cela ne fonctionne que parce que le mat a une hauteur totale correspondant à la demi-onde sur 768kHz.

L'utilisation de cet arrangement sur les ondes courtes était déjà un défi, et comme cela fut constaté plus tard, cette antenne sur les bandes 160m, 80m et 40m n'était pas aussi bonne qu'elle était haute. Pas seulement à cause de la mauvaise impédance que le tuner d'antenne devait compenser, mais surtout à cause de sa hauteur.

Pour les ondes courtes, le mât est trop haut ce qui fait que l'angle de départ du rayonnement n'est pas idéal pour le DX (C'est un peu du « chauffe-nuage »).



Si nous avions voulu utiliser ce mât pour les ondes longues, nous serions volontiers monté jusqu'en haut pour y fixer un fil, à tirer ensuite en travers jusqu'en bas. Seulement, Swisscom nous avait interdit formellement toute escalade.

Travail de groupe exemplaire

Ainsi nous étions tout à fait satisfaits avec le « petit ». Mais seulement parce que nous ne savions pas encore ce qui allait nous arriver... Cependant, qui est « nous » ? Beaucoup ont aidé pour l'installation de la station ; entre autres HB9CGL, HB9DUL, HB9DUI, HB9IIV, HB9TOB, HB9DBC, HB9IIB et naturellement HB9TUH, le président des radioamateurs vaudois (RAV). J'ai rarement vécu un si bon travail de groupe ; chacun a donné son maximum pour cette opération. Comme opérateurs au manipulateur et / ou au PC vinrent plus tard aussi Kurt HB9AFI, Lacopo HB9DUL et Claude-Alain HB9CGL.

Hauteur de mât 125m. Un jardin d'Eden pour le 136kHz

Il y eut quelques problèmes à résoudre avec la station « longues ondes ». Le plus intéressant et ardu fût la self de mise à terre. Un des pieds de l'antenne était mis à la terre par une self, à travers laquelle passait le câble d'alimentation de la lampe qui éclaire le sommet du mât. Sa valeur inductive était dimensionnée pour 768kHz ; pour 136kHz, cela faisait à peu près un court-circuit... Nous aurions bien aimé la scier, seulement cela n'était pas possible à cause de l'éclairage et nous ne voulions pas retrouver au petit matin un avion encastré dans le mât.



Nous avons tout d'abord pensé à augmenter la valeur de la self en ajoutant des clips de ferrite, mais finalement nous nous sommes décidés à faire résonner la bobine avec un condensateur en parallèle. Ce circuit bouchon sur 136kHz régla complètement le problème. La difficulté fut de trouver les condensateurs adéquats et de régler la fréquence de résonance. Même nos plus gros condensateurs (des vieilleries ; condensateurs américains au mica noyés dans de la résine brune) ne supportaient pas le fort courant réactif et chauffaient.

Finalement, un collaborateur de Swisscom vint à notre secours avec une boîte pleine de condensateurs céramiques de sa réserve personnelle. Pour le réglage fin, nous avons utilisé le plus gros condensateur réglable situé dans la petite maison sous le mât, qui faisait partie du circuit d'accord de l'émetteur 765kHz.

A propos de la petite maison.
C'était notre shack.

Habituellement, on a une maison avec une antenne.
Nous avons plutôt une antenne avec une maison.

Dans cette petite maison, le variomètre et les condensateurs de réglages pour le 765kHz occupaient la moitié de la place. L'autre moitié était pour nous. Et c'était glacial !



Sur le haut plateau de Sottens souffle souvent une solide bise et février n'est pas un mois particulièrement chaud. Malgré 2 chauffages céramiques de 1,5kW, nous n'arrivions pas plus haut que 10°C. Nous faisons de la radio en veste de ski et avec le bonnet sur la tête. Pourtant, le sauvetage arriva : Olivier HB9TOB vint à notre aide avec les gros moyens, en forme de vieux chauffages direct qui dataient de la rénovation de sa maison.

1^{er} QSO

La 1^{ère} liaison radio sur ondes longues fut réalisée en CW sur 136,3kHz avec – comment pourrait-il en être autrement – Paul, HB9DFQ. Bert, HB9DCE réactiva aussi sa station. Puis suivirent quelques liaisons cross bandes 136,5kHz / 3.5MHz et 7MHz. Cependant l'intérêt restait limité malgré que notre signal fût bien audible dans toute l'Europe, même si l'antenne n'était pas bien adaptée.

Nous reçûmes bientôt quelques rapports d'écoute intéressants, entre autres de Haïfa, en Israël.

Les QSO longues-ondes en CW furent peu nombreux. La station la plus éloignée contactée fut Mal, G3KEV près de Londres. Mon record de distance en télégraphie normale datant de 1999 avec OH1TN ne put être battu.

Ainsi, nous commutâmes bientôt sur le mode QRSS, qui est une télégraphie extrêmement lente générée par un PC.



La situation changea et les records de tomber les uns après les autres.

Sans QRSS, rien ne va

En QRSS vinrent quelques « premières » depuis la Suisse qu'aucun des 4 pionniers suisses n'avait encore réalisé. Ce fut d'abord Suli, YO2IS à Timisoara. Nous l'avions déjà contacté in cross-bande en CW. Maintenant nous pouvions aussi faire un contact bidirectionnel avec Suli en QRSS-3 (1 point dure 3 secondes). Pas exactement avec un « O » (réception bonne), mais au moins avec un « M » (réception partielle).

Il s'agit ici du système de rapport usuel en mode QRSS : O, M, T, 3 traits, 2 traits, 1 trait. Le dernier signifie « pas lisible ». En QRSS, il faut économiser ; on renonce à tout ce qui est superflu, PSE, DE, UR, etc. ne sont plus transmis car ils ne contiennent aucune information.

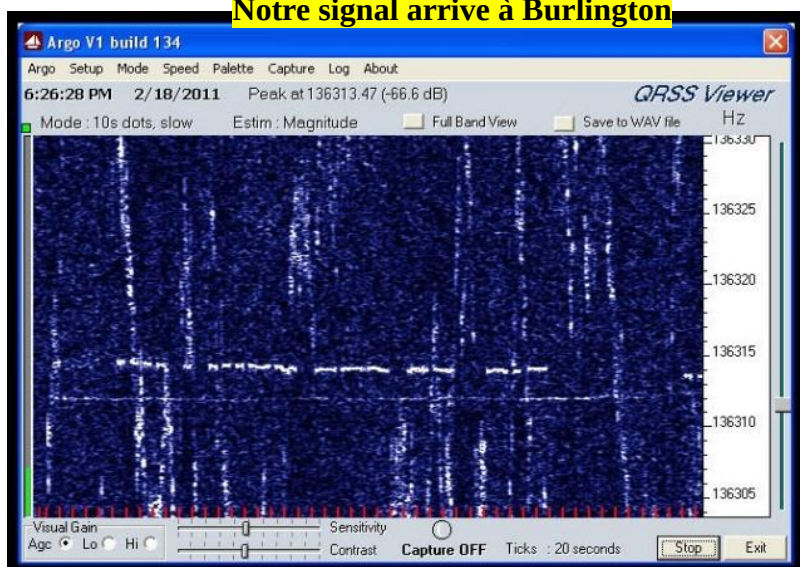
Un appel CQ sonne court et concis : CQ HE3OM K. Et la réponse de même : HE3OM HB9ASB K. Si HE3OM m'envoie un rapport, il renonce au préfixe : ASB OM O K. La réponse est ensuite : OM R O K. R pour la confirmation de la réception, O pour le rapport. HE3OM va alors terminer le QSO et comme les indicatifs ont été assez échangés, le texte sera : 73 TU SK.

Comme vous pouvez le constater, QRSS est une langue dure ; on raccourci tout ce qu'on peut. Heureusement que l'on ne communique pas comme ça entre nous !

Premières liaisons et même transatlantique !

Nous fêtâmes la 2^{ème} « première » par un QSO avec RA3YO à Moscou, sur une distance de 2350km. De notre côté, nous n'aurions pas eu besoin de transmettre en QRSS. Dimitri entendait très bien notre signal. Il répondit aussi dans une variante de QRSS, le mode DFCW (Dual Frequency CW) ; les points et les traits ont la même longueur, mais sont transmis sur des fréquences différentes. Selon la vitesse de transmission, le shift en fréquence ne vaut quelques hertz ou seulement une fraction d'hertz. On ne se contente pas seulement de réduire la longueur des traits à la même longueur que celle des points, mais on peut aussi laisser tomber les pauses entre les traits et les points à l'intérieur des signes. De cette façon, le QRSS devient plus rapide, sans dégrader la lisibilité.

Après RA3YO, nous pûmes aussi contacter RN3AGC ; aussi dans la région de Moscou et à peu près à la même distance. Puis, encore une « première » avec ES5AM, Mati en Estonie KO38GR.

Notre signal arrive à Burlington

Le 18 février vers minuit, ce fut le grand saut : W1VD, Jay à Burlington CT nous avait sous le parapluie.

Comme Martial HB9TUH nous avait aimablement installé l'internet (par une liaison à ondes dirigées), nous pouvions regarder « en live ». Notre rêve de traverser l'Atlantique s'était enfin réalisé. Non pas que nous étions la première station européenne à le faire, des stations anglaises l'ayant déjà réalisé des années auparavant, mais cela ne gâchait aucunement notre plaisir.

Nous étions étonnés de nous voir aussi bien reçus de l'autre côté, et cela dans le mode QRSS-3, le plus rapide.

Les signes reçus de l'autre côté avaient l'air un peu ondulés, et nous spéculions si la cause était une modulation de fréquence par la ionosphère, qui venait d'être perturbée par une récente éruption solaire. Mais ils étaient bien lisibles (voir photo). Jay répondait sur 40m en CW. Nous l'aurions presque perdu dans l'agitation du contest en cours, mais les oreilles pointues de Claude-Alain retrouvèrent sa trace.

A ce moment, un gros orage tomba sur Burlington, vraiment inhabituel pour la saison. Tempête dans l'ionosphère, orage dans l'atmosphère, quelles conditions spéciales !

HE3OM entendu même au Japon !

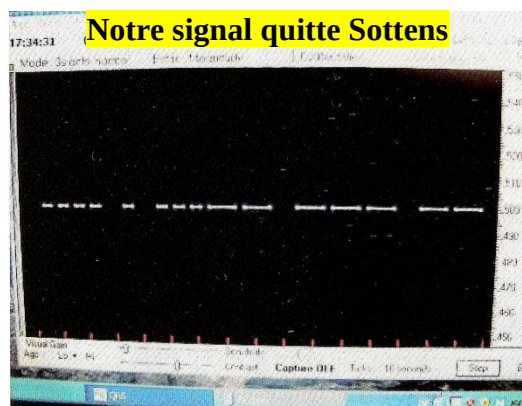
Cette expérience nous avait laissés insatiables. Si ça marche avec les USA, pourquoi pas essayer de l'autre côté avec le Japon ? Le « low-band-DXer » JA7NI était aussi QRV sur 136kHz, et avait déjà été reçu en Russie. Nous contactons Yasi JA8SCD qui organise les skeds pour Kuni JA7NI.

Le premier essai avec Kuni fut décevant. On ne voyait rien de notre signal à Tokyo, même en réduisant la vitesse jusqu'à QRSS-60.

Pourtant, le 21 février, apparu soudain sur le diagramme en « chute d'eau » du PC à JA7NI que nous observions depuis l'internet un faible « 3 » et ensuite bien clair et lisible le suffixe OM. Était-ce vraiment notre signal ?

En répétant le test samedi suivant, nous pûmes lever le doute.

Pendant des heures, notre signal plongea à nouveau sur le parapluie de Kuni, suivant un chemin de 10000km qui passait en plus grosse partie sur la terre. Le QSB était remarquable et décidait entre « visible » ou « non visible ». Il oscillait avec un rythme d'environ une demi-heure.



Nous nous sentions comme Marconi et fêtions le succès avec le champagne que Christian, HB9DBC avait apporté. Nous ne pouvions cependant pas copier le signal de Kuni en Suisse. Son signal sur les ondes longues était trop faible ; ainsi cette liaison resta unidirectionnelle.

Il est aussi difficile d'affirmer qu'elle a été réalisée avec des moyens « amateurs », si on tient compte de l'utilisation d'un grand mât d'antenne provenant d'un ancien émetteur en ondes moyennes.

Pas de « zone de silence » sur 136kHz

J'ai longtemps considéré les ondes longues comme un moyen de transmission stable. C'est sûrement vrai en ce qui concerne la propagation par onde de sol.

Cependant la nuit, lorsque l'ionosphère joue son rôle, les conditions varient. Les tempêtes solaires influencent aussi les communications en ondes longues. Mais elles peuvent aussi l'améliorer. Droit après un orage solaire, j'ai souvent observé des signaux plus forts. Cela pourrait aussi avoir joué un rôle dans notre liaison avec le Japon, dans un sens ou dans l'autre. Lors des liaisons cross-bandes que nous avons faites avec des stations européennes, la « météo radio » nous joua quelques tours. Mais pas sur les longues ondes. Quelques stations ne pouvaient pas comprendre qu'ils entendaient très bien notre signal 136kHz, mais que nous ne pouvions pas les copier sur 7MHz. Les longues ondes ne connaissent pas de zone de silence.

Conclusion

Au total nous avons contacté 50 stations sur ondes longues, dans 15 pays.

Cela paraît peu, en regard de la super-antenne que nous avons à disposition. Mais c'est beaucoup quand on connaît les conditions sur la bande 136kHz.

Beaucoup d'amateurs des débuts du 136kHz sont montés sur 500kHz ou descendus sur 9kHz (la bande des rêveurs) et réalisent là un travail de pionniers.

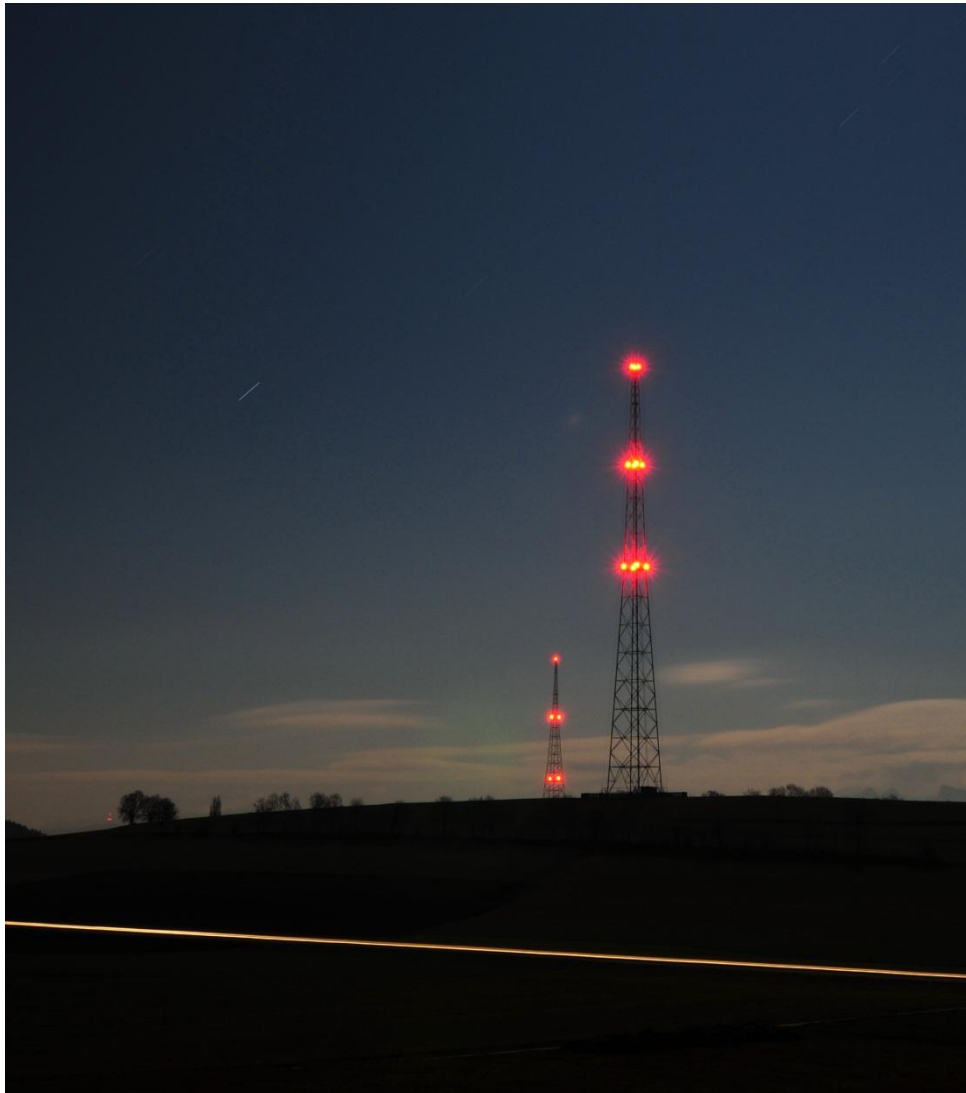
En Suisse, nous ne sommes malheureusement pas autorisés à utiliser ces bandes.

C'est dommage, car je pense que le radio amateurisme devrait être considéré en première ligne comme un service d'expérimentation radio et non comme un terrain de jeu pour du blabla sur les ondes.

D'un autre côté, il y avait aussi du bon au fait que nous nous soyons concentrés sur le 136kHz. Nous pouvions collectionner des expériences très valables sans nous disperser.

Chaque opérateur qui s'était concentré sur le trafic longues ondes pendant de longues nuits put réaliser son petit succès personnel. Nous avons pu tous les 3, HB9DUL, HB9CGL et HB9ASB contacter Sottens depuis la maison sur 136kHz.

Avec un petit émetteur 10W que nous nous sommes passé, une antenne provisoire, et naturellement en CW.



PS : Il est mercredi soir 2 mars. Pendant que j'écris ces lignes à la maison, j'observe le signal de HE3OM sur le « Grabber » (C'est le WEB-SDR pour les signaux QRSS) de DF6NM à Nuremberg.

Lacopo HB9DUL était en train de boucler une liaison avec la Russie blanche.
Une nouvelle première.

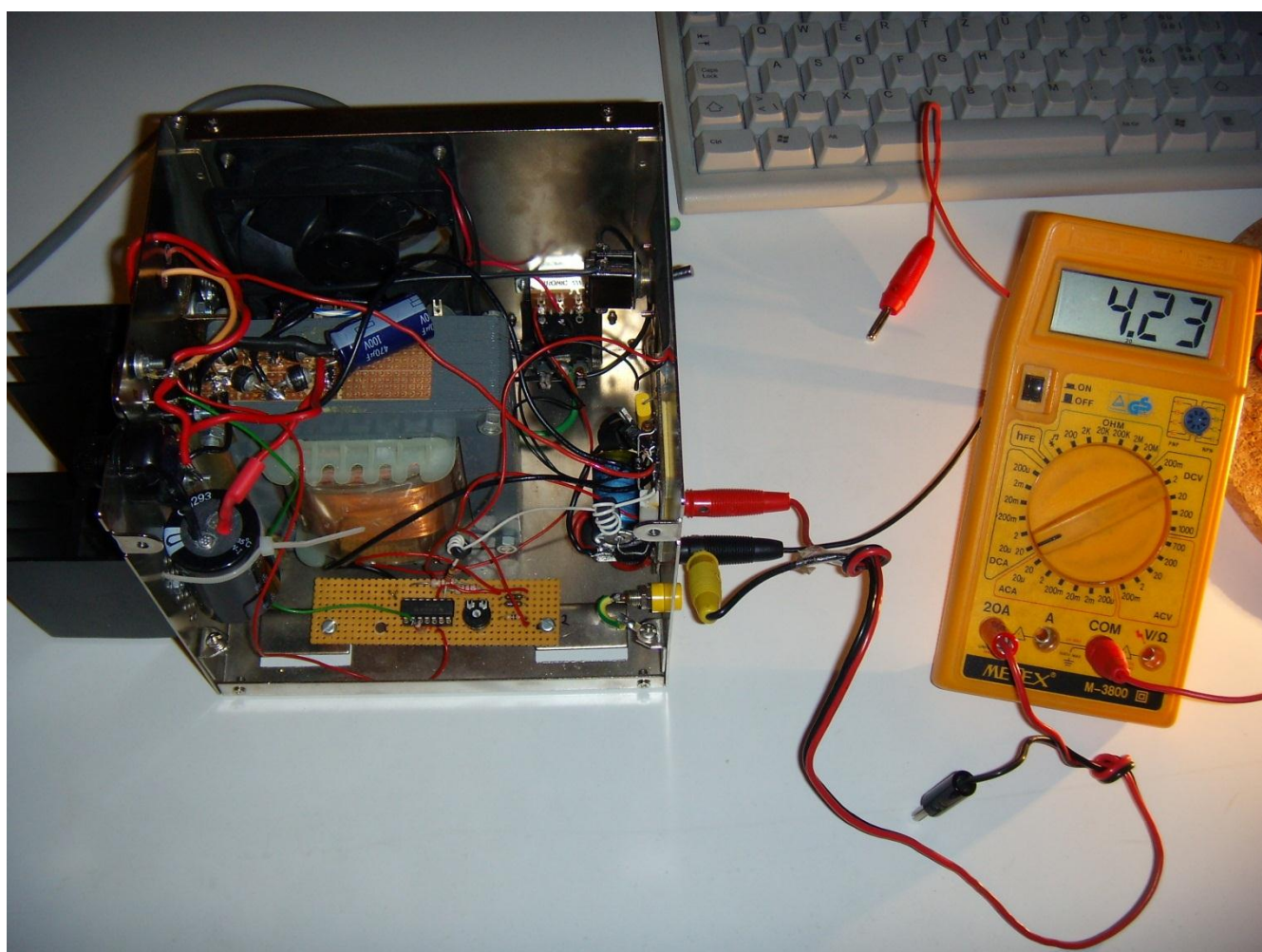
3. Une alimentation 4A avec des composants de récupération

Par Yves OESCH / HB9DTX / hb9dtx.yvesoesch.ch

Comme j'avais dans le tiroir des composants qui traînaient, dont un transformateur 120VA, des transistors 2N3055, des diodes Schottky et un LM723, j'ai décidé mettre le tout ensemble pour avoir une petite alimentation 13.8V linéaire, tout ce qu'il y a de plus standard.

Cet article ne vas pas présenter un concept révolutionnaire, mais peut-être permettre à ceux qui ne se souviennent plus comment fonctionne une alimentation de se remémorer le sujet.

Le schéma est basé sur la note d'application du LM723 et sur le livre ¹ que j'ai racheté CHF 1.-- (!), à une brocante de HB9MM; comme quoi il vaut la peine de visiter les brocantes radioamateur.



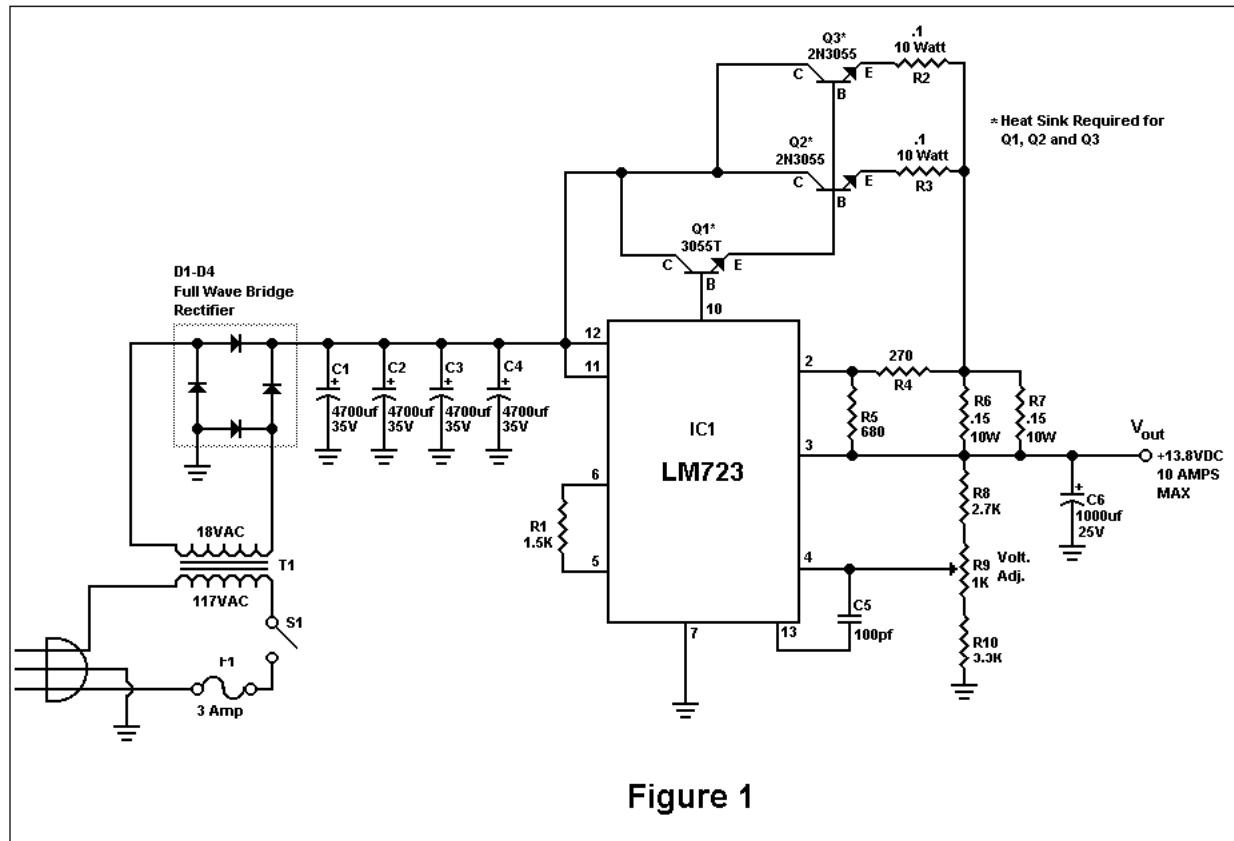
Le câblage n'est pas des plus propres, je l'avoue...

¹ Hermann Schreiber: 270 schémas; Alimentations, Dunod 1995, ISBN: 2-10000-2694-1

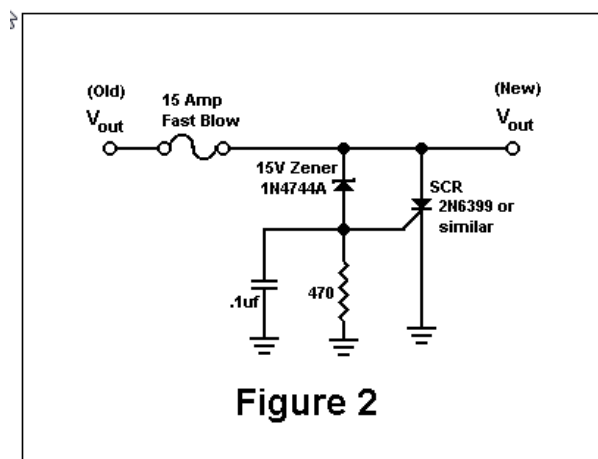
Explication du fonctionnement

Les explications suivantes se réfèrent au schéma ci-dessous.

La valeur de la tension de sortie s'ajuste au moyen du potentiomètre R9.

**Parts List**

- R1 1.5K ¼ Watt Resistor (optional, tie pins 6 & 5 of IC1 together if not used.)
- R2,R3 0.1 Ohm 10 Watt Resistor (Tech America 900-1002)
- R4 270 Ohm ¼ Watt Resistor
- R5 680 Ohm ¼ Watt Resistor
- R6,R7 0.15 Ohm 10 Watt Resistor (Tech America 900-1006)
- R8 2.7K ¼ Watt Resistor
- R9 1K Trimmer Potentiometer (RS271-280)
- R10 3.3K ¼ Watt Resistor
- C1,C2,C3,C4 4700 Microfarad Electrolytic Capacitor 35 Volt (observe polarity)
- C5 100 Picofarad Ceramic Disk Capacitor
- C6 1000 Microfarad Electrolytic Capacitor 25 Volt (observe polarity)
- IC1 LM723 (RS276-1740) Voltage Regulator IC. Socket is recommended.
- Q1 TIP3055T (RS276-2020) NPN Transistor (TO-220 Heat Sink Required)
- Q2,Q3 2N3055 (RS276-2041) NPN Transistor (Large TO-3 Heat Sink Required)
- S1 Any SPST Toggle Switch
- F1 3 Amp Fast Blow Fuse
- D1-D4 Full Wave Bridge Rectifier (RS276-1185)
- T1 18 Volt, 10 Amp Transformer Hammond #165S18 (Digi-Key HM538-ND)



La limitation de courant se calcule approximativement, mais facilement grâce l'équation suivante : $I_{max} = 0.65/R_6$.

Dans mon cas j'ai choisi 4A, pour éviter de surcharger Q2.

Attention aux condensateurs de soutien C1 et C2. Plus ils sont gros, meilleure sera la réjection du 50 Hz.

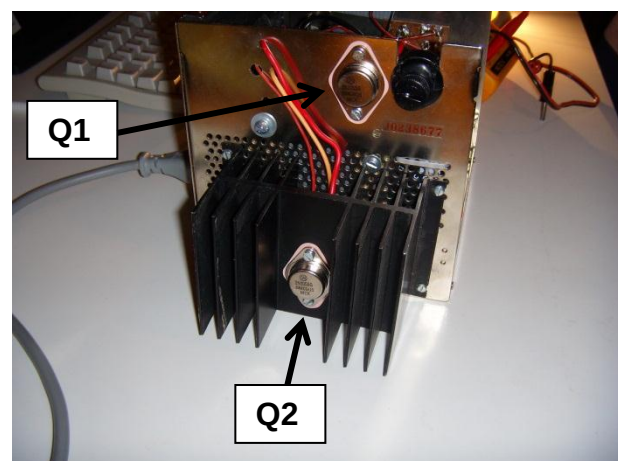
Il faut des valeurs de plusieurs milli-farads pour pouvoir soutenir un courant de 4A et ne pas perdre trop de tension avant que l'alternance redressée suivante du réseau 50Hz vienne les recharger.

Souvenez-vous ; 10 millisecondes, c'est long! Avec 22mF ça fonctionne bien.

Comme j'ai monté le tout dans un ancien boîtier d'alimentation de PC, il y avait déjà un ventilateur à disposition. Je trouve que le bruit de ces multiples engins est gênant dans le shack. Comme pour ce projet il n'était pas absolument nécessaire d'utiliser un ventilateur, j'ai rajouté une résistance en série (110 ohms au total, composé de R8//R9 en parallèle). Celle-ci limite le courant dans le ventilateur donc la vitesse de rotation et donc le bruit généré. En plus en récupérant le commutateur à glissière qui permettait originellement de commuter la tension de réseau 110/220V, on peut même totalement couper le ventilateur.

Un petit circuit très utile est constitué autour du Thyristor T2 (SCR ou **Silicon Controlled Rectifier** en anglais). C'est un circuit de protection proposé par N1FHX². Au cours de mes différentes manipulations j'ai fait « griller » un 2N3055, et il s'est mis en court-circuit, c'est à dire que la tension de sortie est brutalement montée à une vingtaine de volts, voir plus.... ça peut provoquer des dommages à une radio onéreuse branchée sur cette alimentation! Ce petit circuit réagit dès que la tension dépasse 15V. A ce moment la diode Zener D2 devient passante, et fait conduire le thyristor T2. Ce dernier court-circuite la sortie à la masse. Le fusible saute et la sortie est protégée. Ce petit circuit de protection (encadré dans le schéma) est bon marché. Le thyristor coûte 2.50 chez un grand distributeur. Il mériterait donc d'être ajouté aux alimentations qu'on trouve à bas prix dans le commerce, pour éviter des déboires éventuels....

Au niveau dissipation thermique, Q2 et Q3 (en l'occurrence, je n'ai pas de Q3 sur mon montage, HI) doivent être montés sur un gros radiateur, comme sur l'image ci-contre. Q1 est moins critique car le courant qui le traverse est plus faible. J'ai monté Q1 à même le boîtier métallique. Attention ces deux transistors sont en boîtier TO3, avec le collecteur connecté au boîtier. Il faut donc utiliser une feuille isolante thermo-conductrice, comme on le voit sur la photo.



² <http://www.rason.org/Projects/powsupply/powsupply.htm>

Pour tester l'alimentation, une ampoule de phare de voiture fait une charge parfaite et bon marché. Chacun des deux filaments tire environ 4A, ce qui permet en les branchant en parallèle de vérifier la limitation de courant.

En conclusion, rien de révolutionnaire dans ce petit projet, mais j'ai quelques composants de moins dans le tiroir et surtout un accessoire de station de plus qui rend toujours service. Et surtout il est de construction OM, ce qui fait toujours plaisir.

4. Antenne 6EL LFA pour 50MHz

Par François / HB9BLF ; francois.callias à net2000.ch

Justin G0KSC a développé et réalisé un grand nombre d'antennes Yagi de type LFA, pour les fréquences HF et VHF.

Pour voir ses designs, allez sur le site web: <http://www.g0ksc.co.uk/>

LFA signifie « Loop Feed Array » : l'élément principal de cette antenne n'est ni un dipôle, ni un trombone, mais une boucle rectangulaire (LOOP) dans le plan horizontal. Justin a développé des antennes LFA ayant une impédance symétrique de 50Ω , un fort gain et un diagramme de rayonnement très propre avec des lobes parasites très atténués

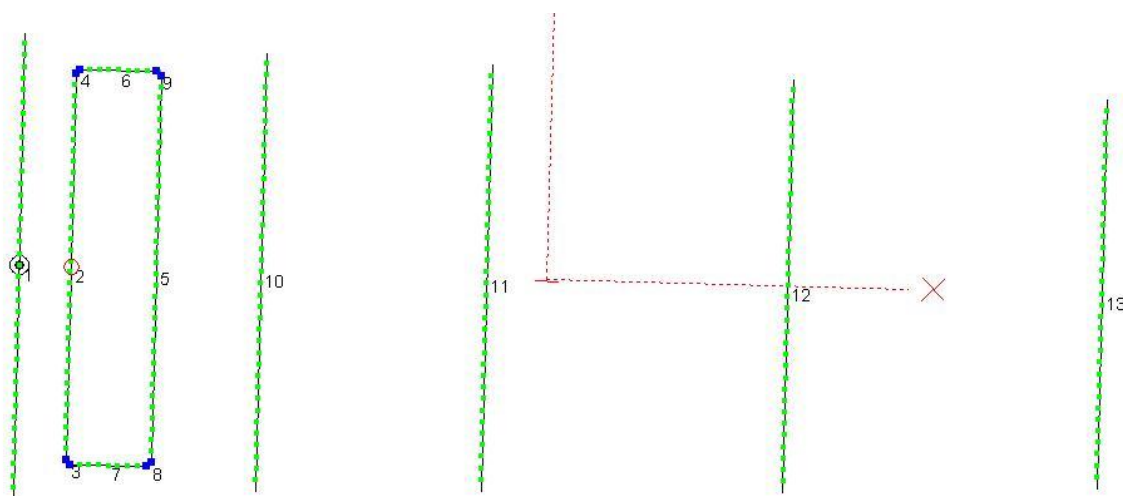


Fig. 1: Dessin de l'antenne 6EL LFA (par le software de simulation EZNEC)

Vous trouvez dans cet article une description succincte et résumée de l'antenne 6EL LFA que j'ai réalisé. Tous les détails de la réalisation sont dans l'article étendu publié sur le site WEB de la SUNE : www.hb9ww.org, rubrique « divers ».

Voir : TM2011_03_20_Antenna_50MHz_6el_LFA_G0KSC_HB9BLF.pdf

Il est écrit en anglais, mais les schémas et photos sont valables dans toutes les langues

Le design de base publié par Justin utilisait des tubes d'aluminium de diamètre 10mm pour les éléments parasites de la Yagi et les terminaisons de la LOOP (parallèles au boom), et du 13mm pour les parties de la LOOP perpendiculaires au boom. Les bouts de 10mm coulaient dans ceux de 13mm pour pouvoir ajuster la largeur de la LOOP et ainsi optimiser le SWR de l'antenne.

J'avais en stock, venant d'une réalisation précédente, des éléments parasites en diamètre 14mm, et des tubes de 10mm pour la LOOP. La première opération fut de simuler le design de Justin avec mes diamètres différents, et de varier la largeur de la LOOP pour recentrer sa résonance. Les diagrammes de rayonnement obtenus sont donnés ci-dessous (Fig. 2).

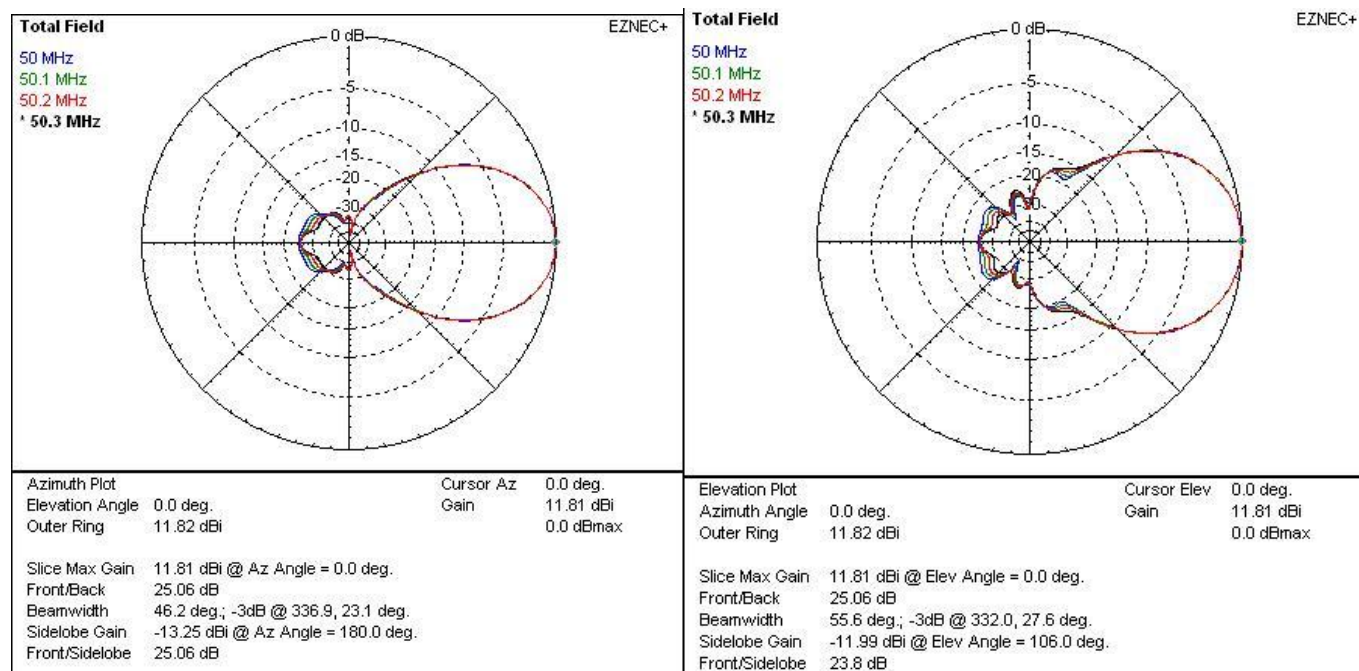


Fig. 2: Diagrammes de rayonnements selon EZNEC.

A gauche = en azimut; à droite = en élévation

Les performances prédites par le programme de simulations sont les suivantes :

- Gain maxi en champ libre : 9.7dBd (11.8dBi)
- Rapport avant / arrière : 25dB
- Largeur de faisceau à -3dB :
 - En azimut : 46°
 - En élévation : 56°
- Réjection des lobes parasites : >25dB dans le plan horizontal, et >23,5dB dans le plan vertical
- Impédance : 50Ω symétrique

Le plan technique et la photo de l'antenne sont donnés à la fig. 3. Le boom est en 2 parties, avec un tube principal rond de 4cm de diamètre et une prolongation de 35mm de diamètre qui est télescopique dans le tube principal pour un transport plus aisé.

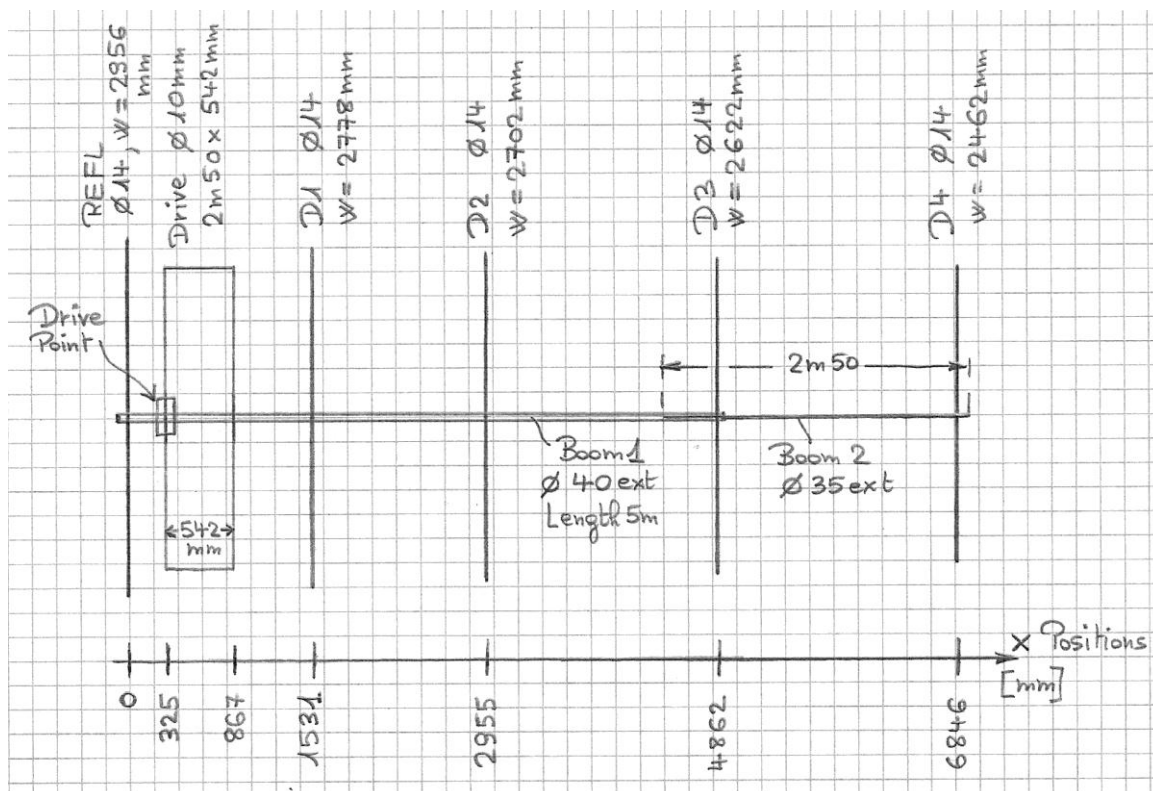


Fig. 3: Schéma de construction et photo

Le symétriseur est entièrement dans la boîte noire au centre de la LOOP. Il est réalisé avec des selfs, et des condensateurs qui sont isolés avec de la feuille téflon.

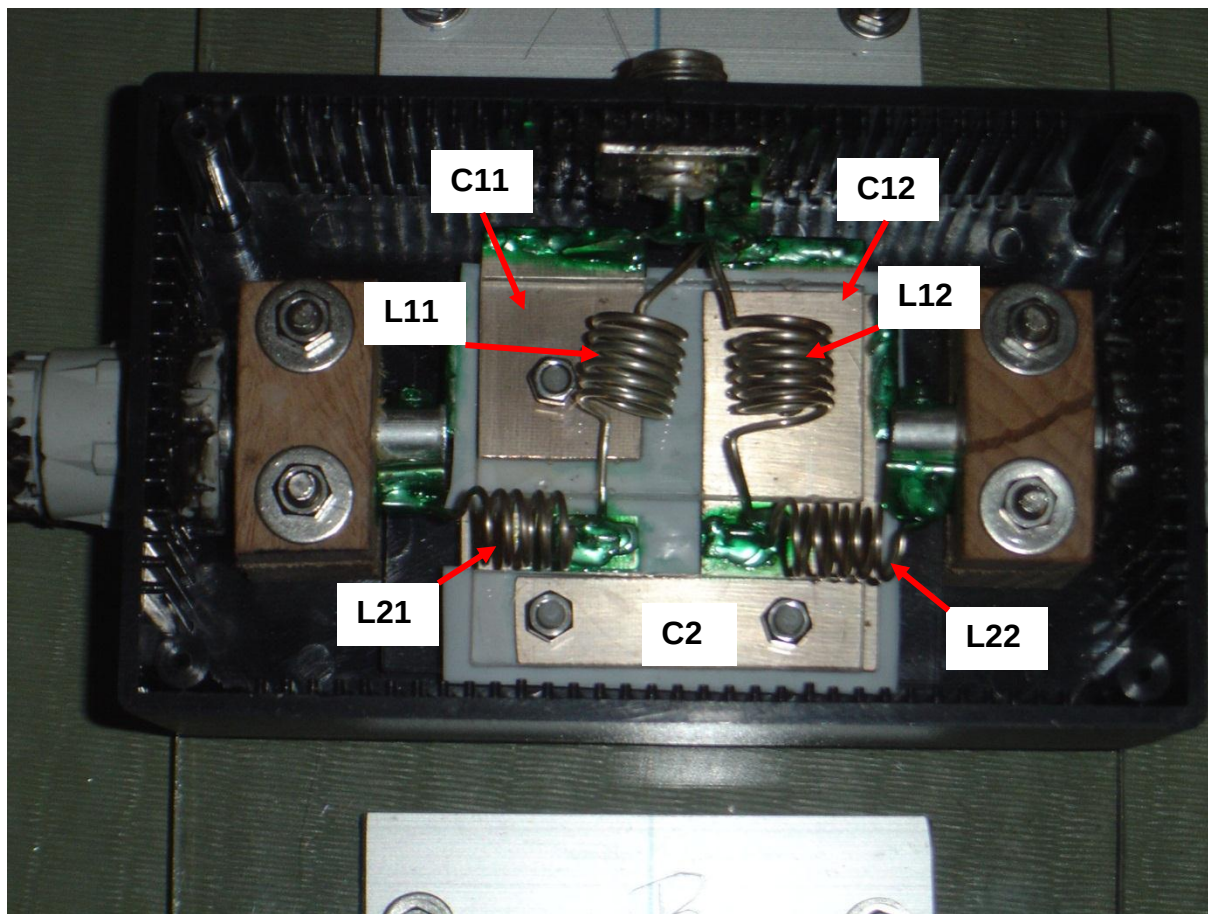


Fig. 4: Vue du symétriseur

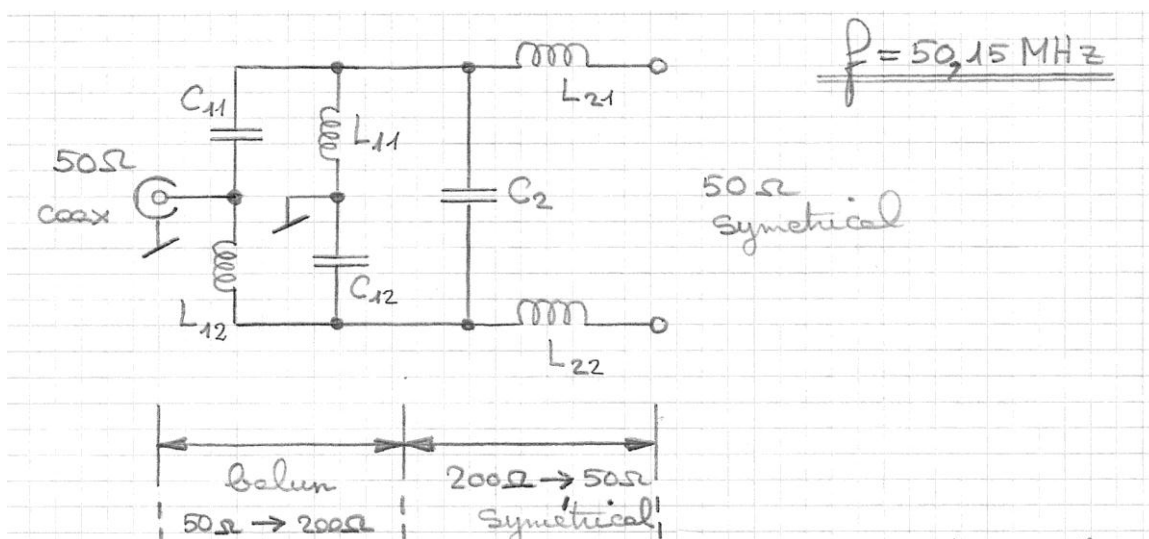


Fig. 5: schéma du symétriseur

Les éléments C11, L11, C12 et L12 transforment l'impédance asymétrique de 50Ω (câble coaxial d'antenne) en une impédance symétrique de 200Ω. Les éléments C2, L21 et L22 abaissent l'impédance de 200Ω sur l'impédance symétrique de 50Ω voulue par l'antenne.

Valeurs des éléments :

- $C_{11} = C_{12} = 29.8pF$ en série avec les inductances parasites inévitables de ces condensateurs et de leurs connexions ($L_s(C_{11}) = L_s(C_{12}) = 21nH$). A 50MHz la capacité équivalente de C11 et C12 est de 31,6pF.
- $L_{11} = L_{12} = 317nH$: 6 spires de fil $\varnothing=1mm$ (cuivre argenté) bobiné sur une forme de $\varnothing=12mm$ (le cuivre se détend, ce qui donne un diamètre effectif de la bobine de 13.5mm); longueur de la self = 16mm. Longueurs des fils de connexions: 15mm
- $C_2 = 26.7pF$ en série avec son inductance parasite ($L_s(C_2) = 10.4nH$). A 50MHz la capacité équivalente de C2 est de 27,5pF
- $L_{21} = L_{22} = 153nH$: 5 spires bobinées sur une forme de diamètre $\varnothing=9mm$ (diamètre effectif final = 10.5mm); longueur de la self = 16mm. Longueurs des fils de connexions: 15mm

Pour plus de détails, voir la description détaillée mentionnée précédemment.

Groupeement 2x 6EL LFA

Un groupe de 2 antennes « stackées » verticalement (voir photo à la page suivante) a été réalisé pour avoir un peu plus de gain.

La distance entre les 2 antennes détermine le gain additionnel par rapport à une seule antenne et le diagramme de rayonnement (rapport avant / arrière, lobes parasites). Le choix final est un compromis ; le gain maximum possible est de 3dB avec un grand espacement, mais alors les lobes parasites « explosent ».

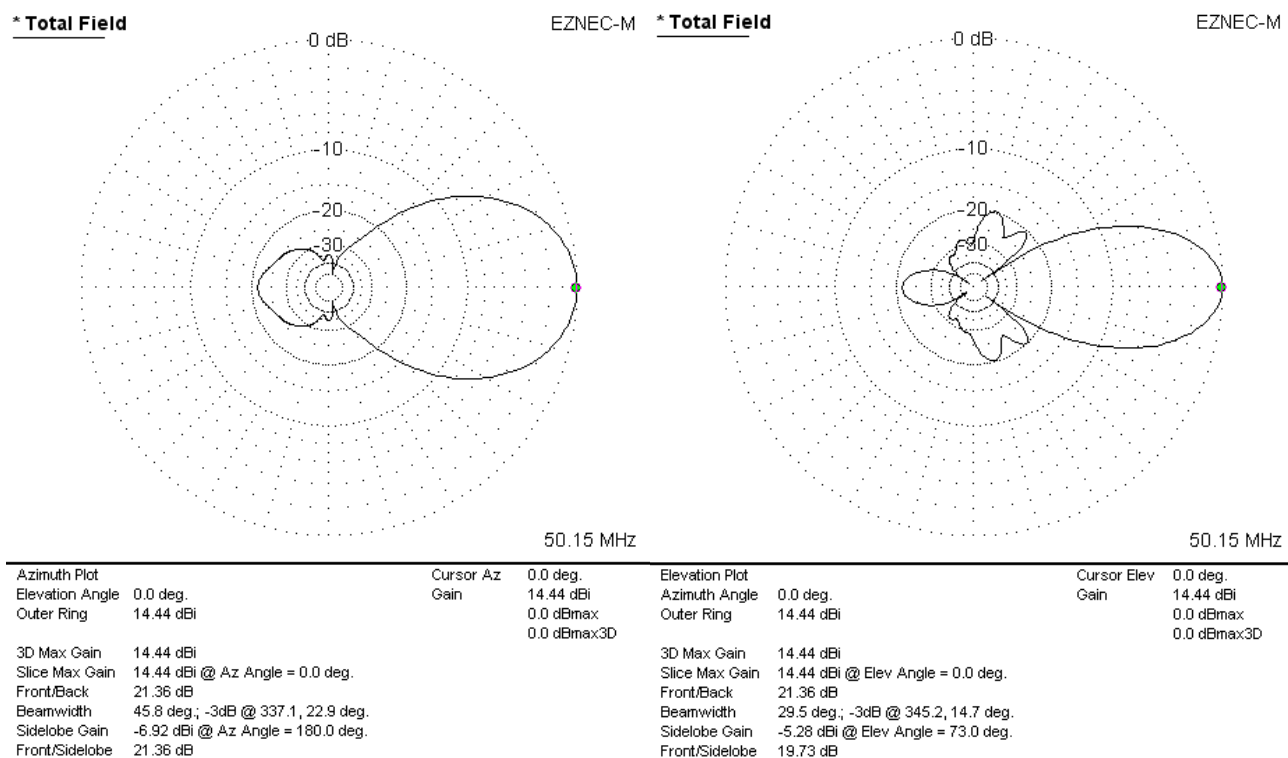


Fig. 6: diagrammes de rayonnements de la 2x6EL avec 5,1m entre les 2 antennes

Les caractéristiques du groupement 2x6EL LFA réalisé sont :

- Gain maximum : 14.4dBi (2.6dB de gain en plus par rapport à 1 seule antenne)
- Rapport avant / arrière : 22dB (on a perdu 3dB par rapport à 1 seule antenne)
- Largeur de faisceau à -3dB : en azimut, 46° (même valeur qu'avec une seule antenne); dans le plan vertical, 30°
- Le lobe vertical est 2 fois plus étroit qu'avec une seule antenne.
- Réjection des lobes parasites dans le plan vertical : 20dB



Fig. 7 : 2x6EL LFA

Le tube entre les 2 antennes est renforcé par des barres de flèches en bois et des haubans en cordon pré étiré.

Le mât est haubané en 2 endroits : sous chaque antenne.

Le palan du mât de levage tire aussi en 2 endroits pour répartir la force au niveau des 2 antennes

Conclusion

On se réjouit d'essayer cette antenne lors d'un contest. Je ne l'ai pas laissée longtemps à la maison car une voisine avait peur que l'ombre des éléments lui fasse des lignes blanches sur son bronzage...

2

C'est pas pour dire !

Nous y sommes !

BARRIQUE

Numéro 50. Nous y sommes : Vigousse a résisté une année et davantage, contre vents et marées économiques, grâce à ses lecteurs. Comme on l'espérait.

Nous y sommes aussi et surtout parce qu'en 50 numéros Vigousse a déclenché contre lui l'opprobre et les insultes de diverses franges.

Comme on le prévoyait.

C'est qu'en lançant un hebdomadaire satirique avec son franc-parler et son écriture directe, on pensait bien bousculer la pensée molle des pompeux et énerver la mouvance dure des sectaires.

Nous y sommes, c'est une réussite. Ils sont tous là ou presque à nous agonir d'injures du haut de leurs donjons autistes.

La liste est un vrai bonheur.

Vigousse est un journal machiste et anti-femmes.

Vigousse est homophobe. Vigousse est antisémite.

Vigousse est anti-musulmans. Vigousse est anti-chrétiens.

Vigousse est gauchiste, post-soixante-

huitard et bien-pensant. Vigousse brocarde

Oskar Freysinger et l'UDC, donc la Suisse.

Bien sûr, il n'y a pas la moindre cohérence :

d'aucuns nous accusent de faire le jeu des uns, qui nous traitent de porte-flambeau des autres, lesquels décrètent que nous sommes le bras armé des premiers. Un régal.

Le seul point commun entre ces censeurs inquisiteurs, c'est qu'ils décrètent *urbi et orbi* que Vigousse a dépassé les bornes. Leurs bornes. Et tous clament que Vigousse bafoue ainsi telle ou telle vaste catégorie de l'humanité, dont ils s'instituent allègrement les porte-parole officiels.

Nous commençons à avoir une belle collection de lettres recommandées, signe de notre vitalité.

La liste peut et doit encore s'allonger, nous y travaillons. C'est si bon d'agacer les fanatiques monomaniaques et les groupes de pression.

L'humour et la liberté sont trop salutaires pour qu'on ne continue pas à chahuter tous ces petits mondes qui rêvent d'imposer leur manière de penser à reculons.

Bref, Vigousse va bien.

Vigousse *Le petit satirique romand*

Vigousse Sàrl, Rue du Simplon 34, CH-1006 Lausanne > www.vigousse.ch > contact@vigousse.ch
Tél. +41 21 612 02 50 > Fax +41 21 601 11 75 > Directeur rédacteur en chef: Barrique > Rédacteurs en chef adjoints: Laurent Flutsch & Patrick Nordmann > Chef d'édition: Roger Jaunin > Secrétaire de rédaction: Monique Reboh > Abonnements: abo@vigousse.ch > Tél. +41 21 695 95 81 > Publicité: Inédit Publications, Jordils 40, CH-1025 Saint-Sulpice pub@vigousse.ch > Layout et production: www.unigraf.com > Imprimé en Suisse chez Courvoisier-Attinger SA/Bienne > Tirage: 15 000 ex.

