



Avril 2006



HB9WW au contest H26 2003-2004

SUNE
Indicatif du club
Réunion

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 145.3375MHz

Balise neuchâteloise HB9EME à Tête de Ran (JN37KB) sur 1296.865MHz
15 Watts et antenne à fentes de gain 10dB

WEB <http://www.hb9ww.org>

Comité.

Président	Florian Buchs	HB9HLH
Secrétaire	François Hürlimann	HB9DNP
Caissier	François Callias	HB9BLF
Trafic manager	Jean-Paul Sandoz	HB9ARY
QSL manager	Philippe Luder	HB9TRK

Le journal SUNE est visible et peut être téléchargé depuis le site WEB

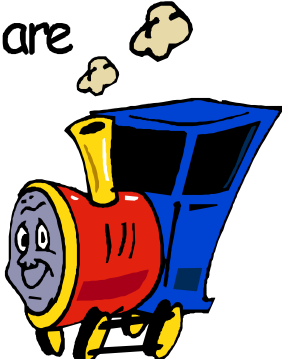
<http://www.hb9ww.org>

Sur lequel sont publiées les dernières nouvelles, les activités de la section, des articles techniques, etc.

Buffet de la Gare

Cuisine soignée
Terrasse ombragée

Jean-Louis Fleury
Rue de la Gare 32
2014 Bôle



Boutique florale Baldt

Route de Soleure 1
2525 Le Landerson
Tel. 032 7511105



réalisations électroniques

hb9uln vincent bussi
boine 39
2000 neuchâtel
tél 032 725 2949 fax 032 725 4760

- construction d'appareils et de prototypes
- wrapping

SONO LIGHT IMPORT

Location - Vente - Réparation

Sonorisation Light-Show
Composants électronique

www.sonolight.ch

Champs-Montants 16b Tél : 032 / 710 16 60
2074 Marin-Epagnier Fax : 032 / 710 16 63

Reprise des activités de



Sommaire.

1. Le mot du président
2. Calendrier
3. AG SUNE de février 2006
4. Assemblée des délégués des sections USKA à Olten
5. Technique
6. H5N1
7. Site pour prédiction de propagation tropo
8. Trouvaille

1. Le mot du président

Chers OM's

Voici notre premier journal de l'année. Rien de très nouveau pour vous qui étiez à l'assemblée générale du 10 février passé.

* * *

Concernant les activités de l'année, sur le plan du trafic, notre TM, Jean-Paul est actuellement occupé à nous préparer le programme. Rendez-vous au prochain stamm, **le 7 avril**, pour les derniers détails.

* * *

Pensez à la rencontre qui est prévue par les RAV, le 26 août prochain. A voir sous la rubrique no 6, calendrier.

* * *

Pour transporter un signal ou de l'énergie au loin, il faut évidemment un véhicule. L 'Africain avec son tam-tam utilisait les ondes sonores qui transportaient son message à la vitesse de 360 mètres par seconde. Les Gaulois avec leurs feux sur les hauteurs, se servaient des ondes lumineuses, dont le record de vitesse est égalé, mais non battu par les ondes de la radio moderne. Donc, rien de nouveau sous le soleil (nil novi sub sole) disait déjà Salomon six cents ans avant notre ère.

Si, si, il y a quelques choses de nouveau ! L'avez-vous oublié ?

C'est le site Internet de votre club "<http://www.hb9ww.org>".

FAITES-LE VIVRE ! Montrez que le site n'est pas à l'abandon.

Posez vos questions -

Répondez aux questions -

Partagez vos expériences -

Si vous découvrez quelque chose d'intéressant, communiquez-le !

Si vous cherchez un composant ou une aide, vous avez du matériel à négocier, le site est là !

Répondez aux messages du forum en direct. N'attendez pas sur les autres.

Vous désirez une réponse rapide à votre question ?

Un Om a demandé un renseignement au sujet d'une licence, le 7 mars. Après dix-sept jours, le message avait été lu 23 fois.Je lui ai répondu !

Felix qui potuit rerum cognoscere causas - Vers de Virgile (Géorgiques,II,489)

Trad.: Heureux celui qui a pu pénétrer les causes secrètes des choses ...

Avec l'impatience de vous lire prochainement.

73 et bon trafic. Florian / HB9HLH
2006

avril

2. Calendrier

- Vendredi 7 avril : Stamm au buffet de la gare à [Bôle](#)
- 29 et 30 avril : H26, participation avec la SEMONE HB9LC. Voir feuille annexe. QTH Centre forestier de la Grébille / Les Planchettes
- Vendredi 12 mai : Stamm SUNE-SEMONE à la gare des [Hauts-Geneveys](#)
- Vendredi 9 juin : Stamm au buffet de la gare à [Bôle](#)
- 26 août : sortie organisée par les RAV (gril, radio, allez les verres)
-
- Vendredi 8 septembre : Stamm au buffet de la gare à [Bôle](#)
- Vendredi 20 octobre : Stamm SUNE-SEMONE à la gare des [Hauts-Geneveys](#)
- Vendredi 10 novembre : Stamm au buffet de la gare à [Bôle](#)
- Vendredi 8 décembre : Soirée fondue au buffet de la gare à [Bôle](#)



INTERNET PAR LE TELERESEAU

Un service de VIDEO 2000 SA
Avenue de la Gare 15
2002 NEUCHÂTEL
Tél. 032 729 98 98 Fax. 032 729 98 99
E-Mail : info@net2000.ch

www.net2000.ch

Voulez- vous maîtriser votre budget ?
Voulez- vous garder votre ligne téléphonique libre ?
Voulez- vous être "online" en permanence ?
Voulez- vous avoir un bon accès à internet ?
Voulez- vous surfer à haute vitesse sur le WEB ?

net2000 est fait pour vous !

Penseignements et inscriptions auprès de abreguet@net2000.ch



SYSTECH ANALYTICS

SOUS TRAITANCE LASER

Découpage (min 20µ)

Perçage (min 15µ)

Soudage

25 ans d'expérience

Ruelle Vaucher 22
2000 Neuchâtel
Tél. : +41 (0)32 724 24 41
Fax : +41 (0)32 724 32 34
systech.laser@bluewin.ch
www.systech-analytics.com

3. AG SUNE de février 2006

Le président HB9HLH, Florian, ouvre l'assemblée à 20h.20. Il salue les 8 membres présents et excuse HB9PXN et HB9SE de leurs absences.

RAPPORT DU PRESIDENT.

Je vous souhaite la bienvenue à l'assemblée générale ordinaire de la SUNE (Section USKA Neuchâtel), et vous remercie de votre présence.

Pour commencer, un message de HB9SE, Jean-Pierre Wagner, senior vétéran de la section, qui m'a appelé hier soir pour s'excuser de ne pouvoir venir ce soir, vu son âge canonique (88) selon ses dires. Il va très bien et me charge de vous transmettre ses meilleures salutations.

Les activités de l'année écoulée, ont été décrites dans le SUNE Telegraph d'octobre 2005. Dans l'ensemble, ce fut des journées réussies, avec un trafic modéré, mais de belles expériences.

Sur le plan USKA, concernant la prochaine Assemblée des délégués du 25 février, il n'y a pas de proposition émanant des sections pour cette année. Par contre nous devons nous prononcer sur l'acceptation ou non, des statuts refusés l'an passé et re-bricolés par le comité de USKA. (Les membres présents à l'assemblée ont décidé de refuser les statuts.)

Au sujet du PLC, je vous rappelle le devoir de vigilance de chacun, concernant les perturbations produites par ce système, qui pollue lentement mais sûrement les bandes HF. A ma connaissance, seulement deux cas ont été dénoncés à l'OFCOM à ce jour.

Petit Rappel: Tous les HB3 peuvent demander une licence CEPT auprès de l'OFCOM, avec réciprocité dans les pays suivants pour le moment: Danemark Féroé Groenland Allemagne Roumanie et la Suisse.

Tous les HB3 peuvent trafiquer sur une station ondes courtes d'un club, à condition que cela se fasse sous la surveillance d'un HB9. Ils doivent utiliser l'indicatif du club ou s'ils participent à un contest, celui du membre concerné.

Une chose encore, merci chaleureusement au comité pour le travail accompli durant l'année écoulée. Et un grand merci à tous les OM's qui, par leur présence ou leur coup de main ont animé la SUNE en 2005.

Votre serviteur, HB9HLH

10.02.2006.

Rapport du caissier pour 2005.

Voir la feuille annexée au bulletin. Il faudra naviguer serré avec les nouvelles cotis à 30 francs mais ça devrait aller.

La vente de l'antenne non utilisée a permis de payer du matériel pour la réalisation de la verticale. Il y aura 2 bulletins en 2006. On demandera à nos annonceurs une contribution de 30.- pour les pubs 2006.

Le caissier : François, HB9BLF

RAPPORT DES VERIFICATEURS DES COMPTES HB9TLN (HB9PXN absent)

Christophe (HB9TLN) nous apprend que les comptes 2005 de la SUNE ont été vérifiés et que les pièces comptables étaient conformes avec le relevé de la banque. Les remerciements vont à François pour l'exactitude de sa comptabilité et ils invitent l'assemblée à donner décharge au caissier. (Ce qui fut accepté à 100%)

RAPPORT DU TM HB9ARY Jean-Paul

Jean-Paul propose d'installer à nouveau la "X beam" pour faire un contest 40 mètre. (Genre SCKWW SSB). Il faudrait prévoir une date pour ce concours. Les 28/29 octobre ont été proposés (Remarque : date impossible, car collision avec l'AG et le souper choucroute du ski club de Neuchâtel au chalet...)

Challenge de l'année: Confectionner une antenne HF directionnelle (Beam) mono bande qui serait facilement transportable pour une utilisation en portable et faire les essais.

RAPPORT DU SECRETAIRE HB9DNP François

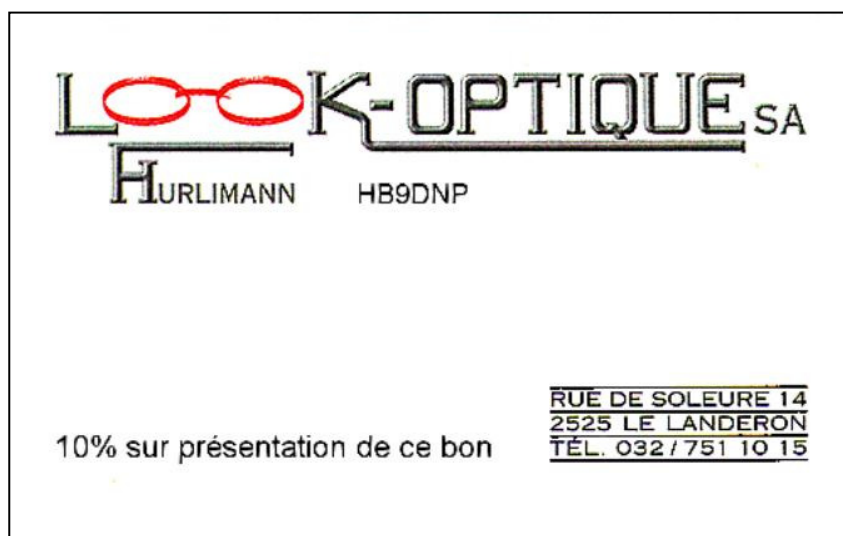
RAS!

RAPPORT DU QSL MANAGER HB9TRK Philippe

La réserve des QSL s'amenuise. Il faudrait prévoir d'en refaire des nouvelles !

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

Démissions: HB9HLM, HB9SQN, HB9DTM et HB9ULQ

ELECTIONS DU COMITE

Le comité reste à l'identique pour l'année 2006 ; voir à la page 2 de ce bulletin.

ELECTION DES VERIFICATEURS DE COMPTE.

Selon la formule, le vérificateur de compte doit s'impliquer pour une durée de 2 ans. Werner HB9PXN est élu pour sa 2ème année de vérificateur.

Dominique HB9HLI s'est proposé et est élu pour assister Werner lors d'une prochaine vérification. Pierre HB9SMU sera le vérificateur suppléant.

ELECTION DES DELEGUES POUR OLTEN.

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

Divers.

Le RAV organise une rencontre sympa entre radioamateurs au 26 Août prochain. Je vous laisse un condensé:

Bonjour à tous et bonne année 2006!

L'idée a germé cette année de relancer une activité annuelle où toutes les sections romandes seraient invitées pour se retrouver.

Nous avons déjà organisé quelques sorties en commun avec l'un ou l'autre club romand, mais sans plus.

Que diriez-vous de cette proposition ?

D'année en année, une section romande est responsable d'organiser une sortie (tournus). Le terme "sortie" est laissé à la libre appréciation des clubs. Il peut s'agir d'une visite d'installation, de l'organisation d'une gonio, ou simplement la location d'un refuge. De cette manière, pas d'engagement trop lourd, et tout de même l'occasion de se rencontrer régulièrement.

Pour faire cette rencontre des clubs romands, le lieu n'est pas encore fixé mais vous sera bien sûr communiqué. Merci de pré-réserver cette date et de nous communiquer si à priori elle vous convient.

Meilleures 73

Pour le RAV, Emanuel HB9IJI, Emanuel Corthay, Haldimand 39, 1400 Yverdon
E-Mail: e.corthay@sked.ch , Tel: 024 420.31.49

Il est 22h00 lorsque notre président clos l'assemblée.

HB9DNP, secrétaire

4. Assemblée des délégués des sections USKA 2006

Cette réunion a eu lieu le samedi 25 février 2006 au buffet de la gare à Olten ; 29/31 sections étaient représentées. Elle était présidée par Willy HB9AHL, le nouveau président de l'USKA.

Fred Tinner HB9AAQ qui avait démissionné du comité était excusé ; Fred reste à disposition pour la commission des antennes.

Le rédacteur HB9ATX a annoncé qu'il se retirera fin octobre ; un poste très important à pourvoir !

Georges HB9DUH assurait la traduction de l'allemand au français.

Le dépliant anti-PLC a été traduit en allemand. Il est à disposition des sections alémaniques qui ont passé commandes de ce dépliant mis gratuitement à disposition par l'USKA.

Peter HB9AAL a fait paraître dans le Bund un article assez virulent au sujet du PLC. Les choses commencent aussi à bouger de l'autre côté de la Sarine.

La discussion sur le PLC a été assez nourrie. Le problème est qu'en cas de perturbation, il peut être difficile d'identifier la nature du perturbateur de façon sûre (PLC ou autre ?). Les cas de perturbation par PLC ou autres doivent être signalés au nouveau surveillant des bandes HB9KOI (voir adresse dans l'Old Man)



Il y a environ 4000 radioamateurs qui sont membres de l'USKA ce qui représente le 82% des détenteurs d'une concession. La tendance est à une légère baisse (-50 en 2005). L'évolution du nombre des OM est très variable d'un pays à l'autre. Alors que le DARC (Allemagne) connaît une forte baisse de ses effectifs, la hausse est très forte en Afrique !

L'assemblée a accepté sans problèmes les rapports des membres du comité, les comptes et le rapport des vérificateurs des comptes.

Puis on passe aux statuts. On garde les anciens statuts de l'USKA mais avec quelques révisions. Le comité aura plus de pouvoirs, mais une commission de contrôle de gestion, nommée par l'AG, a le pouvoir de contrôler en tout temps la gestion des affaires de l'USKA.

Le comité a été réduit à 5 membres par l'assemblée ; l'AG a décidé que le « IT manager » ne sera pas un poste officiel au comité. La composition du comité de l'USKA est la suivante :

- Président
- Chargé des relations publiques
- Chef des finances
- Trafic manager
- Chargé des relations avec les autorités et l'IARU

Les statuts révisés sont acceptés par 24 oui contre 5 non.

L'AG a nommé membres d'honneurs les OM suivants :

- HB9IAI Pierre, de Genève, pour son activité de construction et d'entretien de relais ATV en technique digitale.
- HB9SCJ Theo, d'Unterägeri, pour avoir généré les programmes du système informatique de l'USKA.
- HB9BMC Robert, de Steinhausen, pour la réalisation et l'entretien par tous les temps de nombreux relais 70cm, notamment celui du Pilate.

HB9AIR Paul, de Bâle, est nommé radioamateur de l'année pour son engagement exceptionnel en faveur de la radiogoniométrie.

Depuis le 24 mars, HB9JOE et HB9DTE sont actifs depuis le Sénégal (6W/HB9...) pour 2 semaines. Bon, la nouvelle n'est plus très fraîche, mais il faut relever que le comité USKA fait aussi de la radio et du DX !

Aucune section ne s'est encore annoncée pour organiser la rencontre USKA 2006.

Bruno Hess HB9KOI a été désigné comme surveillant des bandes. Il nous a montré comment on peut détecter et mémoriser la signature d'un émetteur, et utiliser cette signature (involontaire, il s'agit d'un mode transitoire qui apparaît lorsque l'on coupe l'émission) pour identifier un OM qui s'amuserait à brouiller les autres. Très instructif !

L'assemblée se termina comme d'habitude par l'apéro offert par l'USKA suivi d'un repas en commun au buffet de la gare (à charge des participants).



5. Technique.

Antenne LOOP ondes courtes active et à large bande pour la réception.

(HB9BLF ; François Callias, Au Ruz Baron 13, 2046 Fontaines)

Une antenne LOOP est ce que l'on appelle une antenne « magnétique ».

C'est une boucle réalisée en aluminium ou en cuivre, dont le diamètre est très petit par rapport à la longueur d'onde à recevoir. Son impédance est faible et inductive.

Elle capte le champ magnétique de l'onde incidente, mais pratiquement rien du champ électrique. L'avantage de cette insensibilité aux champs électriques est que des perturbations électriques (QRN) générées dans le voisinage de l'antenne (même quartier) ne sont pas reçues. L'antenne est donc plus silencieuse, moins sensible au QRN qu'une antenne dipôle ou une verticale par exemples.

Elle est indiquée pour la réception des bandes basses (160M-40M). En plus elle a la directivité d'un dipôle. En l'orientant, il est possible d'éliminer un gêneur.

Avant d'aborder le design de l'antenne LOOP pour la réception, il est nécessaire de savoir qu'elle sera la performance de captage demandée. Celle-ci dépend du bruit du récepteur et du niveau de bruit capté par l'antenne elle-même.

Les antennes reçoivent du bruit. L'amplitude du bruit reçu est variable en fonction de la fréquence, de l'endroit où on se trouve et de la saison.

- Le bruit galactique provient de l'espace. Il provient du soleil, et d'un grand nombre de sources ponctuelles distribuées le long du plan galactique. Il affecte les fréquences entre 15MHz et 10GHz, étant limité en bas du spectre par l'absorption ionosphérique et en haut par l'absorption due à l'atmosphère. Le bruit galactique domine à partir de 20-30MHz.
- Le bruit atmosphérique est produit principalement par des décharges électriques dans l'atmosphère lors d'orages. Ce bruit se propage comme les autres ondes radio, car il y a toujours des orages quelque part. Le niveau de ce bruit dépend de la fréquence, de l'heure, de la saison et de la météo. Il est particulièrement fort durant la saison des pluies dans des zones telles les Caraïbes, l'Afrique équatoriale, le nord de l'Inde etc. Il est plus faible dans les zones tempérées. C'est le bruit naturel dominant aux basses fréquences (10MHz et en dessous). Voir la figure 1.
- Le bruit qui provient de l'activité humaine est très variable dans le temps. Des valeurs moyennes de ce bruit on été mesurées à différents endroits : zone industrielle, résidentielle, rurale normale ou rurale très calme... Voir la figure 2 qui donne des valeurs « moyennes » ; les valeurs de pointe peuvent être bien plus élevées...

En ondes courtes, le niveau du bruit capté par une antenne est en général bien supérieur au bruit du récepteur radio lui-même.

Les niveaux de bruits reçus par les antennes ondes courtes ont été mesurés depuis longtemps. On les trouve dans la littérature technique, mais malheureusement l'interprétation de ces données n'est pas chose aisée. Le bruit reçu par une antenne peut être défini par le champ électrique équivalent de bruit E_{NOISE} (Réf. [2]). Je préfère cette définition qui est indépendante de l'antenne réceptrice utilisée.

Le bruit atmosphérique domine sur les bandes 160m, 80m, 40m et 30m. La figure 1 donne l'intensité du champ électrique de bruit E_{NOISE} en décibels relatifs à $E=1\mu V/m$ pour une largeur de bande du récepteur (Phonie SSB) de 2,7kHz.

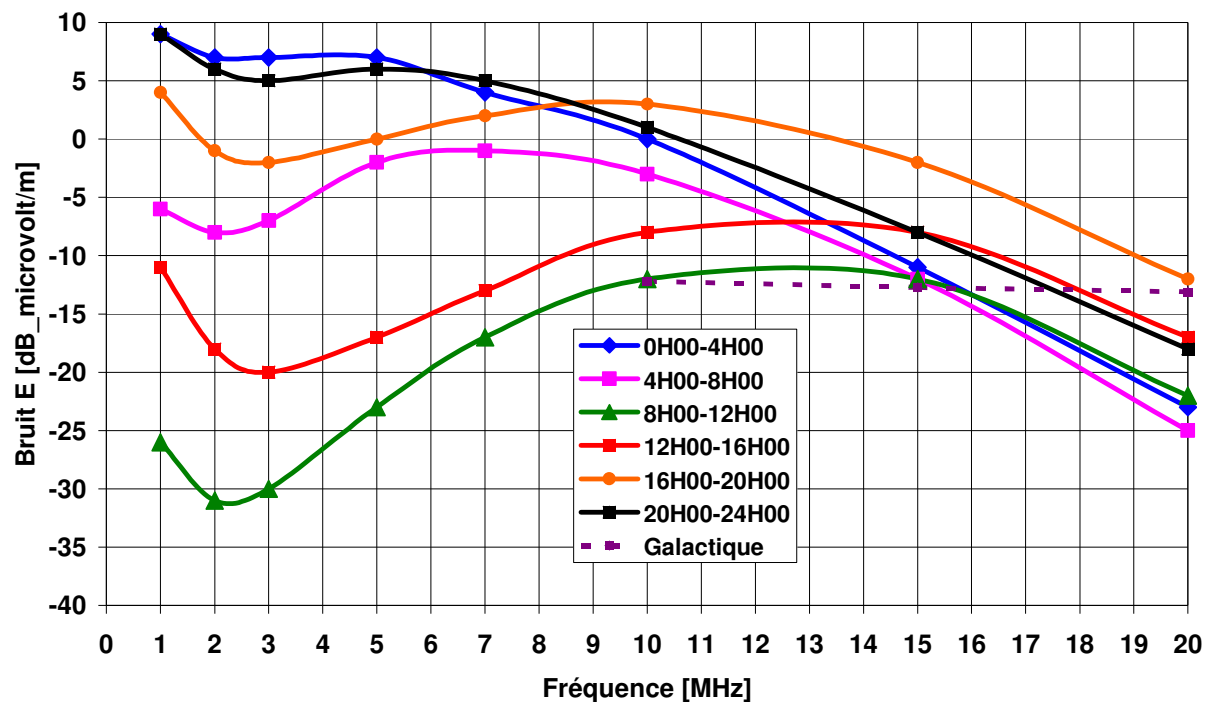


Fig. 1 : Niveau de bruit atmosphérique en été, à différentes tranches horaires.

On voit que le bruit atmosphérique varie énormément au cours d'une période de 24 heures, surtout dans les bandes basses. Il accompagne aussi la propagation. Quand la propagation coupe, le bruit descend...

La figure 2 à la page suivante donne le bruit moyen provoqué par l'activité humaine. Il varie en fonction de l'environnement ; calme en campagne, il peut être « sauvage » en zone industrielle...

Une antenne LOOP active est décrite dans l'article [1]. L'avantage d'une antenne LOOP active est d'avoir une antenne de réception « sans réglage » et à large bande. Plus besoin du CV d'accord et de sa motorisation à distance. La réalisation mécanique est beaucoup plus simple. Il faut cependant alimenter l'ampli qui se trouve à la place du CV. Cela peut se faire à travers le câble coaxial, ou avec un simple câble bifilaire.

L'ampli sera un ampli de courant à faible impédance d'entrée et aussi à faible bruit, mais il devra pouvoir supporter les signaux de fortes amplitudes reçus des stations de "radiodiffusion" en ondes courtes, surtout qu'il recevra tout le spectre sans aucun filtrage (!)

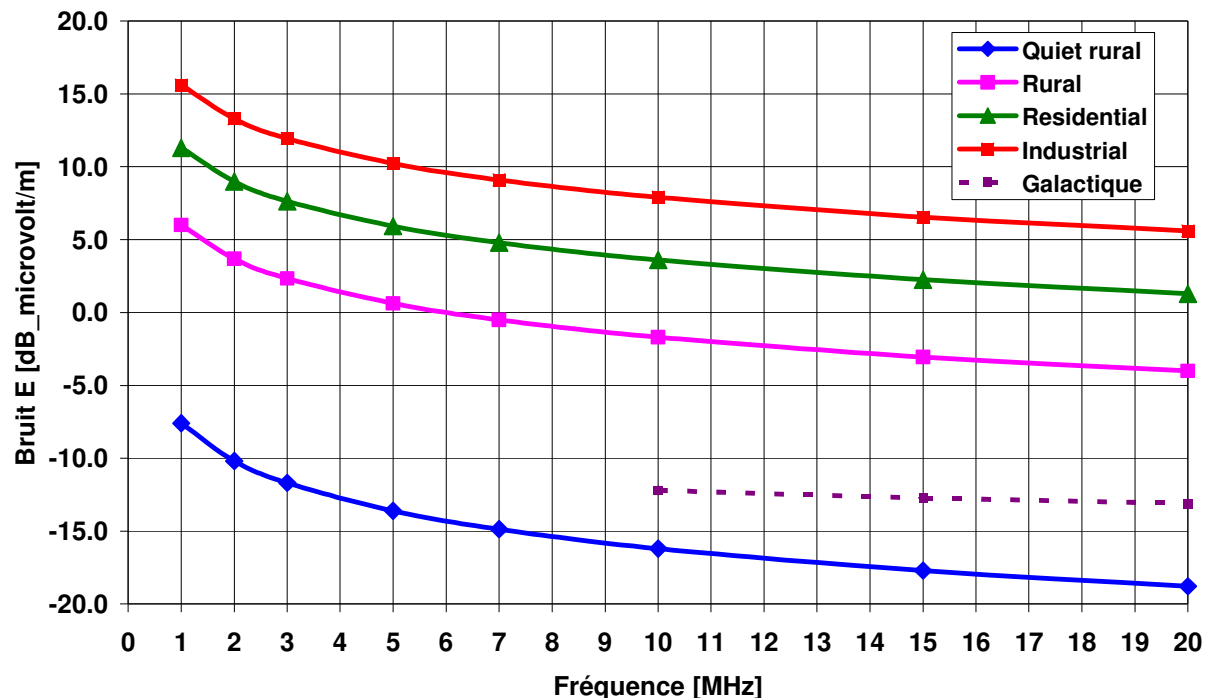


Fig. 2 : Niveaux des bruits produits par l'activité humaine, à différents endroits.

(Champ électrique E_{NOISE} près du sol ; $0dB \propto E_{NOISE} = 1\mu V$ sur $BW_{SSB} = 2,7kHz$)

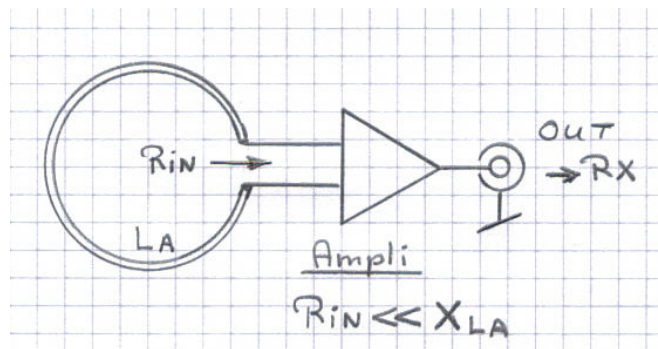


Fig. 3 : Antenne LOOP connectée à son ampli.

Le courant de court-circuit délivré par la boucle (1 spire) vaut :

$$I_{oc} = \frac{V_{oc}}{X(L_A)} = \frac{A}{c \cdot L_A} \cdot E$$

- A = surface délimitée par la boucle
- L_A = inductance de la LOOP
- $c = 3 \cdot 10^8 m/s$ est la vitesse de la lumière
- $E = 377\Omega \cdot H$ est la composante électrique de l'onde reçue. On reçoit la composante magnétique H

L'antenne LOOP a été réalisée en tube d'aluminium de diamètre 14mm. Elle a un diamètre de 2 mètres ce qui donne une inductance $L_A = 6,25\mu H$.

L'ampli a été réalisé avec un MOST de puissance. Il est alimenté sur 12 volts et son courant de repos vaut $I = 0,4Amp$. Son schéma est donné à la figure 4.

L'ampli a une faible impédance d'entrée ($\leq 50\Omega$ @ $f < 10MHz$) et une très basse impédance de sortie ; la résistance en série sur la sortie sert à restituer une impédance de 50Ω , optimale pour attaquer les filtres d'entrée du récepteur (au prix d'une baisse du gain de -6dB). La commande PTT sert à mettre le préampli OFF en émission. Les relais servent aussi à protéger le préampli contre des surtensions induites à distance par la foudre. En position de repos, le relais 2 court-circuite la LOOP et la déconnecte du préampli, tandis que le relais 1 court-circuite directement la grille du MOST à la masse.

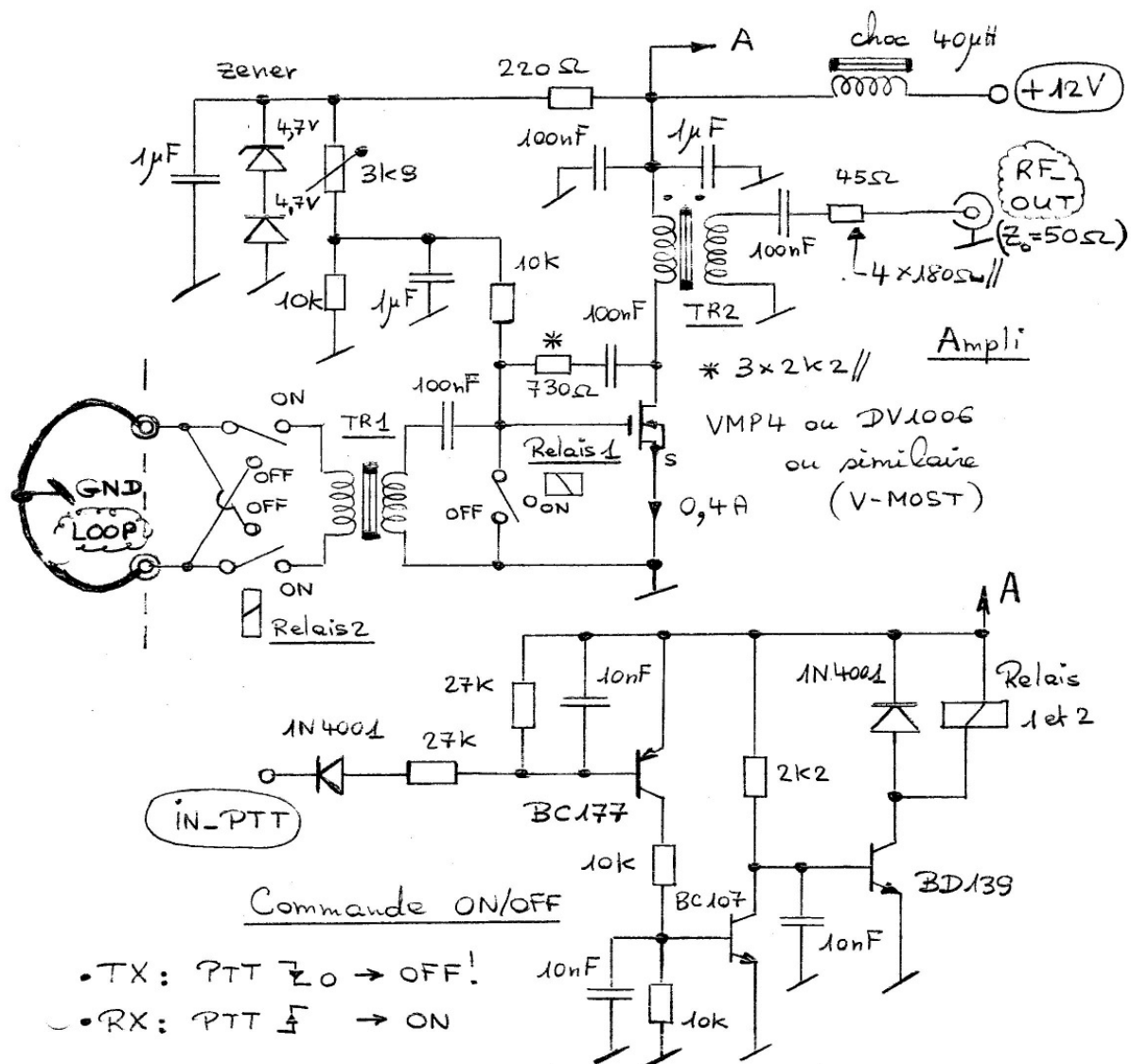


Figure 4 : Ampli à basse impédance d'entrée pour la LOOP

- Transfo TR1 : rapport 1:1. 15 spires sur pot fermé Philips P18/11 ferrite type 4C6 ; $A_L = 147 \text{ nH/t}^2$; inductance primaire et secondaire $L = 33 \mu\text{H}$.
- Transfo TR2 : rapport 1:1. 20 spires en bifilaire, fil émaillé $\phi = 0,4 \text{ mm}$ sur tore Philips type 4C6 de diamètre 24mm/14mm et épaisseur 7mm ; $A_L = 52 \text{ nH/t}^2$; inductance $L = 21 \mu\text{H}$.
- MOST : VMP4 ou DV1006 de Siliconix (cuvée de 25 ans d'âge environ...). Il doit être possible de trouver un « power-Mosfet RF » équivalent. Les données du VMP4 sont : N-Channel Enhancement mode RF Power Fet $g_m = 0,24 \text{ A}$ pour $I_D = 0,4 \text{ Amp}$, $C_{GS} = 50 \text{ pF}$, $C_{GD} = 7,5 \text{ pF}$, $C_{DS} = 40 \text{ pF}$

Après quelques calculs, on trouve que le niveau de sortie du préampli connecté à une boucle de 2 mètres de diamètre vaut $P_{OUT} = -111 \text{ dBm}$, dans un champ électrique $E = 1 \mu\text{V/m}$. La figure 5 donne le niveau de bruit total équivalent de l'antenne, compte tenu du bruit du préampli et du bruit atmosphérique (courbes en traits pleins). Sur la bande 160 mètres (1,8MHz), le bruit du préampli dominera de 10 à 12dB le bruit atmosphérique de jour ; la nuit, le bruit atmosphérique sera dominant à toutes les fréquences.

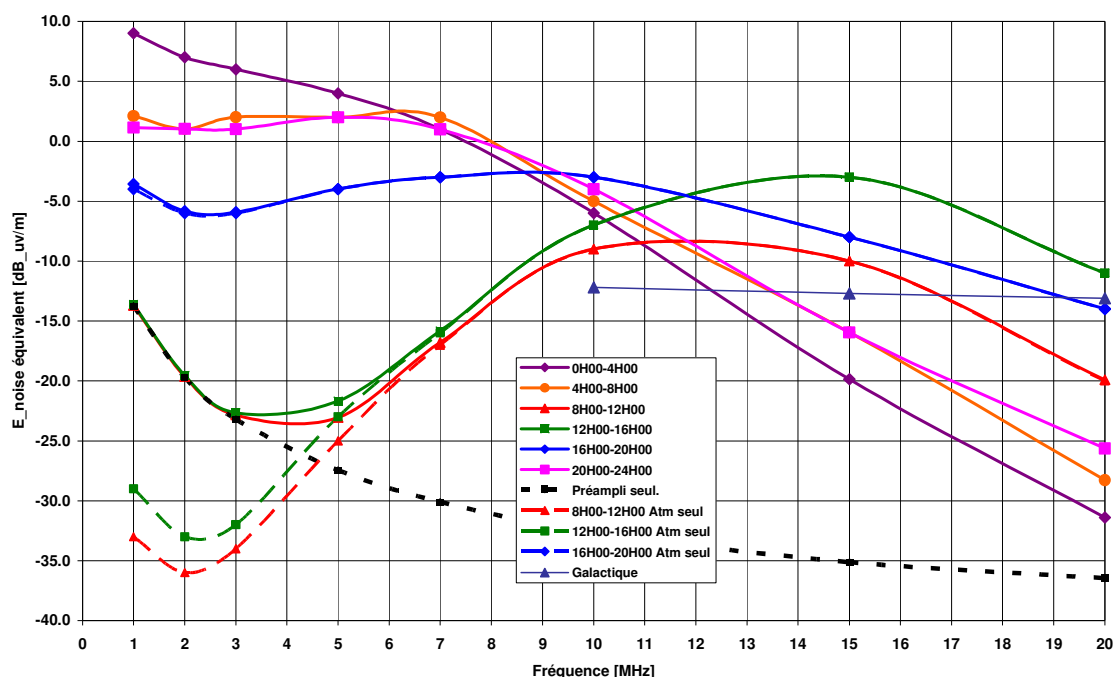
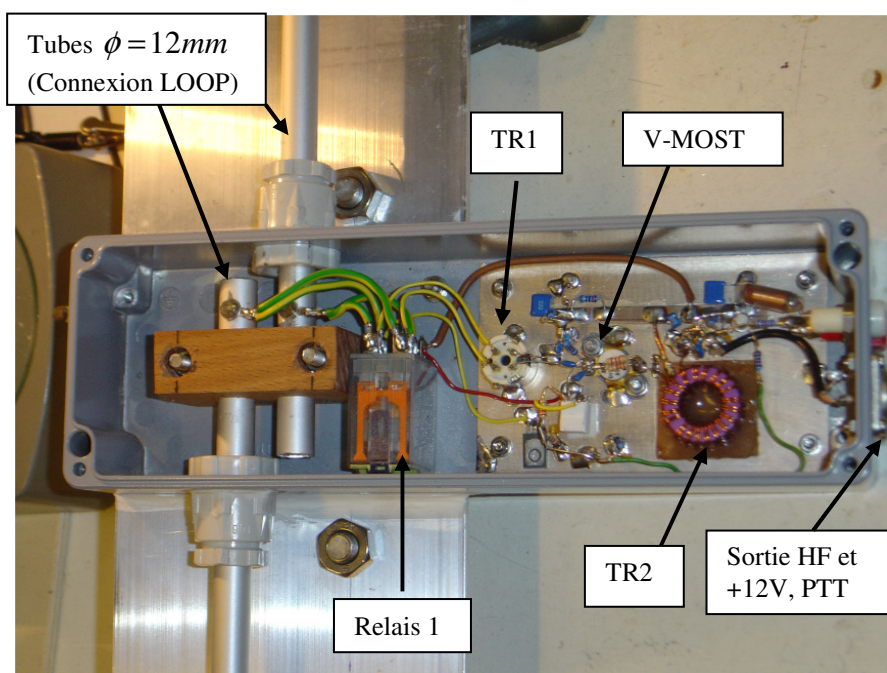


Fig. 5 : Niveau de bruit équivalent de l'antenne LOOP, relatifs à $E=1\mu\text{V/m}$.



Le MOST est fixé dans le fond du boîtier qui sert de refroidisseur.

La boîte est fixée sur une plaque support, elle-même fixée par une bride au mat d'antenne.

La plaque maintient les tubes de 12mm, sur lesquels sont emmanchés les tubes de 14mm de la LOOP.

La sortie HF et les connexions DC sont ici à droite (en bas lorsque la LOOP est montée sur son mât)

Figure 6 : Le préampli dans sa boîte imperméable.

Cette LOOP est opérationnelle depuis quelques semaines. Il est possible de recevoir toutes les bandes OC jusqu'à 30MHz, bien qu'elle soit prévue surtout pour les bandes basses, entre 1,8MHz et 10MHz. L'écoute est agréable sur toutes les bandes, sans saturation ni intermodulation remarquées jusqu'à présent.

Un article détaillé au sujet des antennes LOOP est à disposition sur le site de la SUNE.

« TM051110_Antennes_LOOP.pdf »



La LOOP avait d'abord été montée tournée de 90° (parallèle au boom de l'antenne 144MHz). Sur 14MHz elle recevait pas mal de bruit. Le boom ayant une longueur de 10 mètres, il se comportait comme une antenne dipôle sur 14MHz et l'antenne LOOP captait le bruit reçu par le boom...

L'antenne est plus silencieuse sur 14MHz et plus haut dans l'orientation actuelle.

Il faudra la monter un peu plus sur le mât, car elle est trop près des éléments directeurs de l'antenne 144MHz.

Fig. 7 : La LOOP en place au dessus de l'antenne 144MHz

Références.

[1]: "Aktive magnetische Empfangsantennen", Jochen Jirmann, DB1NVCQ-DL 5/95

[2]: ERC Report 67. „Propagation Model and Interference Range Calculation for Inductive Systems in the 10kHz to 30MHz Frequency Range, Marbella, February 1999.

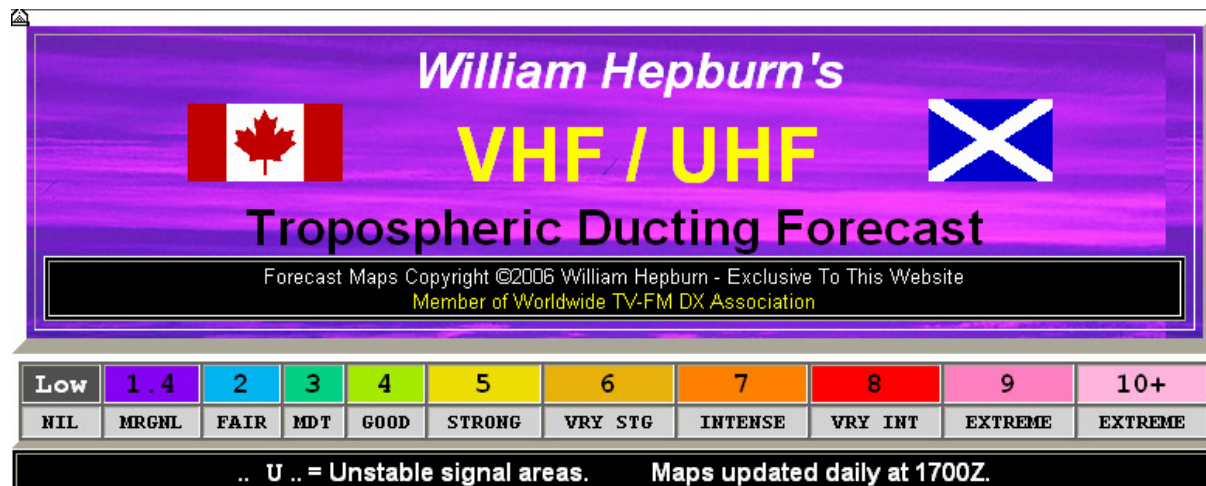
5. H5N1



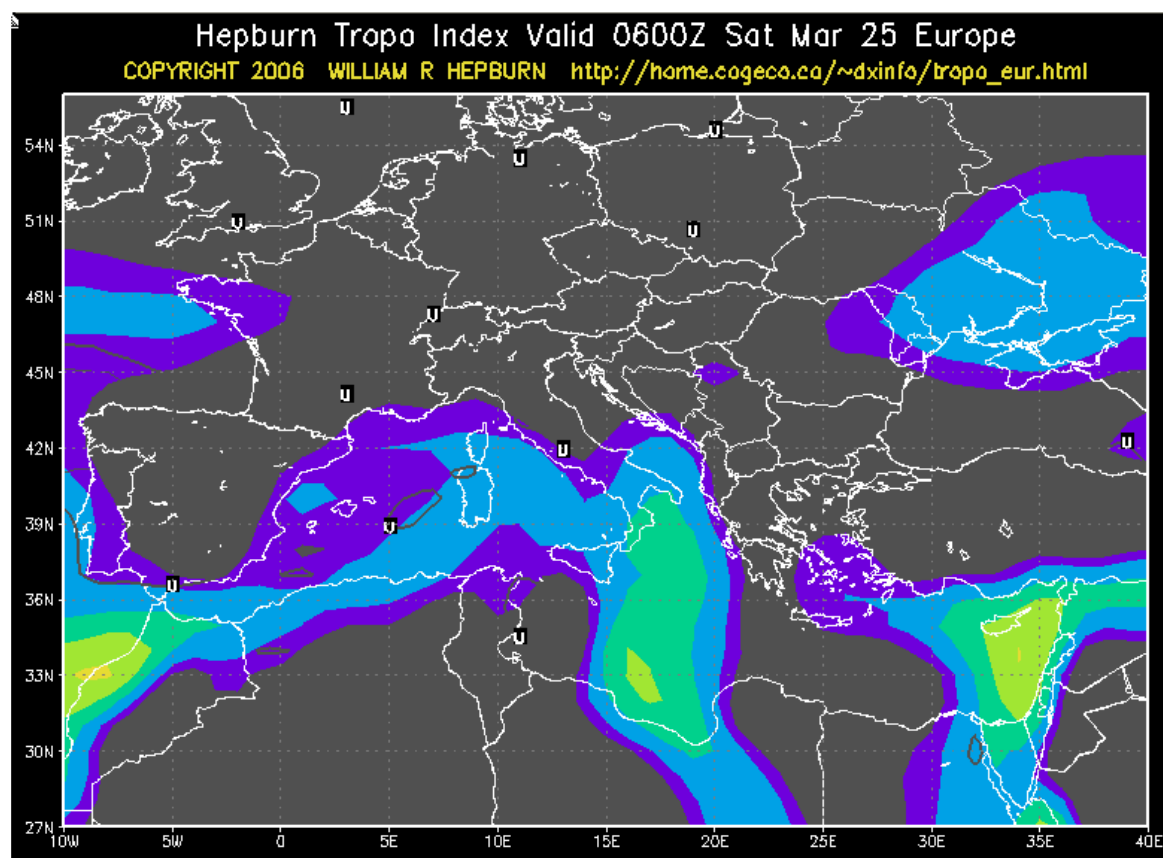
6. Site qui donne des prévisions de propagation tropo (144MHz et plus haut)

Allez voir sur : http://home.cogeco.ca/~dxinfo/tropo_eur.html

Ca en vaut la peine ! Consultez ce site pour planifier vos expéditions VHF depuis la Vue-des-Alpes ou votre trafic depuis la maison.



Exemple de carte pour l'Europe

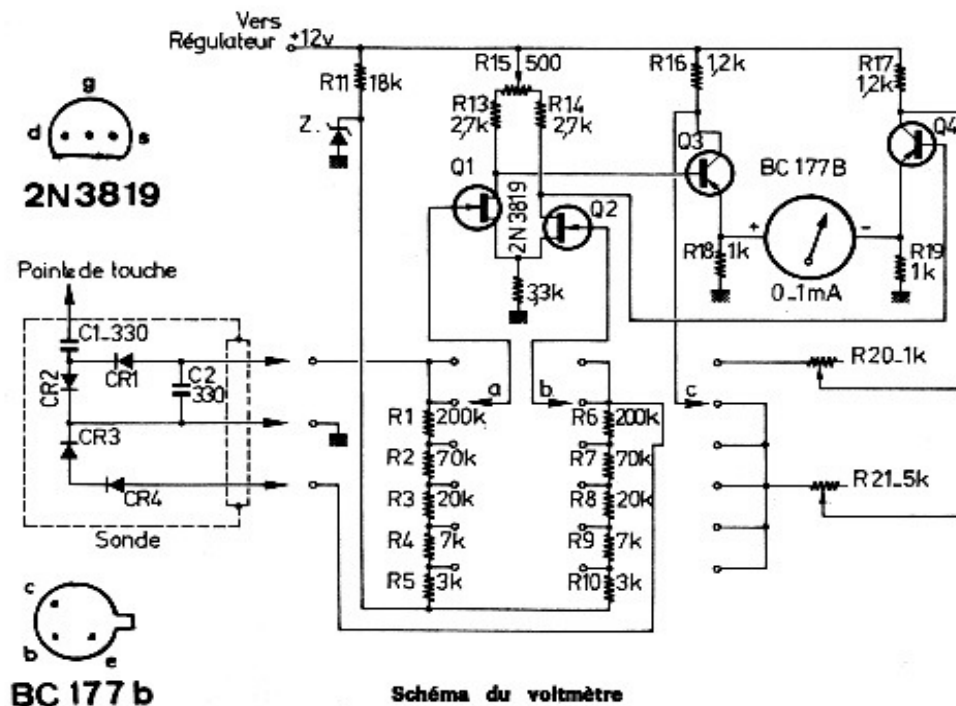


Pas terrible, la tropo depuis la Suisse ce samedi 25 mars... Mais avec le retour des beaux jours, cela va changer.

7. Trouvaille.**Millivoltmètre HF**

Bien que faisant penser à de "vieux restes réchauffés", ce montage peut rendre bien des services aux bidouilleurs.

Source : WA6NIL, paru dans un '73 magazine' de 1973 et revu par F9ND.



L'appareil se divise en 3 parties : La sonde HF, l'amplificateur symétrique équilibré et l'alimentation. (Non décrite)

Analyse du schéma.

La sonde est montée en doubleur de tension, ce qui arrange bien les choses du point de vue sensibilité. Elle comporte 2 jeux de diodes soigneusement appariées, la symétrie commençant à cet endroit de l'appareil.

La sonde est reliée à une partie importante de l'appareil qui est l'atténuateur symétrique.

Un commutateur à 3 circuits et 6 positions constitue la commande de sensibilité de l'appareil.

Les valeurs des résistances doivent impérativement être respectées. Il est même conseillé d'utiliser des résistances à 1% de tolérance. Dans certains cas il faudra utiliser 2 ou 3 résistances soit en série ou // pour obtenir la bonne valeur.

Les échelles de sensibilité seront donc 10v / 3v / 1v / 0.3v / 0.1v et 0.03v

L'appareil de mesure (le galvanomètre) est un ampèremètre ayant une échelle de 1mA.

Le fonctionnement de l'amplificateur est simple.

Un 1er étage symétrique comporte DEUX 2N3819 avec résistance commune de source.

Normalement, il circule un courant stabilisé par la diode Zener (6,2 volts), il vient du +12v à travers R11 puis d'un côté par les résistances R1 à R5 et les 2 diodes CR1 et CR2, de l'autre côté par R6 à R10 et les diodes CR4 et CR3.

La polarisation est donc réglée en fonction de la sensibilité et de même façon pour les DEUX transistors 2N3819 lesquels doivent être absolument appariés.

Les résistances R13 et R14 n'ont pas besoin d'être à 1%.....(+/- 5% suffit).

Quand une tension HF atteint les diodes CR1 et CR2, le potentiel de porte de Q1 diminue, la tension dans R12 diminue aussi et comme la porte de Q2 n'a pas bougé, le courant de Q2 augmente. Les 2 transistors fonctionnent donc comme une balance de précision.

La tension qui existe aux pieds de R13 et R14 est appliquée aux bases de 2 PNP BC177B ou autre qui amplifient l'écart de courant.

L'appareil de mesure indique l'écart des courants de R18 et R19.

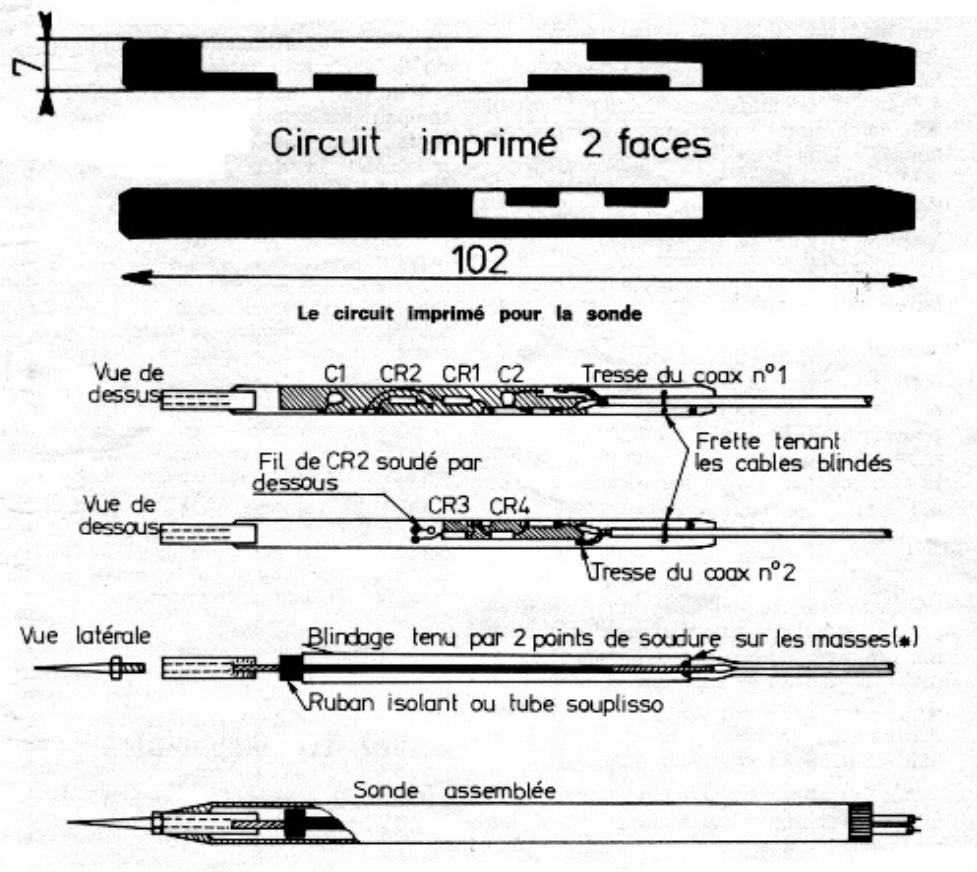
Les diodes CR1 à CR4 peuvent être des BAT41 ou BAT81....

Les ajustables R20 et R21 servent à l'étalonnage.

On pourra s'aider pour les réglages d'un voltmètre HF commercial d'un autre om.....

Le potentiomètre R15 sert à mettre à ZERO du galva. La diode Zener "Z" à pour valeur 6,2 volts.

Côté sonde



Il est nécessaire qu'il n'y ait aucun couplage capacitif entre les 2 groupes de diodes. Un circuit imprimé double face tel que présenté sera un excellent blindage.

Il est conseillé d'utiliser une prise pour les sondes.....ceci permettra par la suite d'en fabriquer d'autres, par exemple pour les UHF en mettant des capas plus faibles dans la tête.....

Il serait même possible de réaliser une sonde BF en mettant des capas "tantale goutte".

Déviations du galvanomètre.

Il se peut que l'appareil dévie à l'envers lorsque la tension HF est appliquée à la sonde. Pas de problème. il suffit d'inverser soit les 2 câbles de la sonde, ou les 2 fils du micro-ampèremètre.

Les résistances ; comment obtenir les bonnes valeurs ?

Pour la résistance de 3Ko mettre en série 2 résistances de 1,5Ko. Pour la 7Ko, mettre en série 4 de 1,5Ko + 1 de 1Ko. ou 1 de 2200 ohms + 1 de 4120 ohms + 1 de 681 ohms (total 7001 ohms) Pour la 20Ko, mettre en série 1 de 17,8Ko + 1 de 2200 ohms. Pour la 70Ko, mettre en série 1 de 24,3Ko + 1 de 44,2Ko + 1 de 1,5Ko. Pour la 200Ko, mettre en série 2 de 100Ko.