

VOS RUBRIQUES HABITUELLES ET

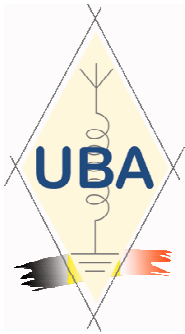
- LA LUMIÈRE SANS FIL
- ON4XMJ EN VACANCES
- ON40KS : LES OM DE ONOZ AU SERVICE DE L'HOMME DE SPY
- LE PROJET DE SECTION AVANCE

Un article de ON4ZI :

La Holi-D-Box : Avec pour bagage ... une SLINKY

LES MODS DU MFJ 9420





NMRevue est le journal mensuel de la section de Namur, en abrégé : NMR.

NMR est la section UBA de la région de Namur.

UBA : Union Royale Belge des Amateurs-Emetteurs ASBL <http://www.uba.be>

SITE DE LA SECTION

www.onham.com

ARCHIVES ET ANCIENS NUMEROS

Les archives de NMRevue sont disponibles au format PDF sur le site de la section www.onham.com

Pour recevoir NMRevue en format PDF, par e-mail, ou pour vous désinscrire, rendez-vous sur : www.onham.com

REDACTION ET EDITION

Guy MARCHAL ON5FM
Av du CAMP 73
B5100 JAMBES
Tél + FAX : 081/30.75.03
E-mail : NMRevue@uba.be
Packet radio :
ON5FM@ON0CK

DISTRIBUTION

E-mail : par abonnement à l'E-adresse indiquée plus haut.

Papier : distribution lors des réunions (10 exemplaires) pour ceux qui n'ont aucun accès Internet.

Anciens numéros papier : chez LCR (ON4KIW) Rue de Coquelet à Bouges.

ARTICLES POUR PUBLICATIONS

A envoyer par E-mail si possible, à l'adresse du rédacteur, au moins 2 semaines avant la date de la réunion de la section. La publication dépend de l'état d'avancement de la mise en page et des sujets à publier

PETITES ANNONCES

Gratuites. A envoyer par E-mail, papier ou FAX à l'adresse du rédacteur, 2 semaines avant la date de la réunion de la section.

TABLE DES MATIERES

DANS LA SECTION	3
Nouvelles de l'UBA	3
<i>The News</i>	4
ON4XMJ en vacances	5
<i>avec un TX !</i>	
Que la lumière soit... sans fil !	6
<i>Même la lumière se voit révolutionnée</i>	
Holi-D-Box : Avec pour bagage (1) ... une SLINKY	7
<i>Un article de Luc ON4ZI</i>	
Modifications du MFJ 9420	12
<i>ou comment émettre les modes numériques avec ce TRX</i>	
ON40KS : Activation à Spy par RAC	18
<i>La grande histoire de la préhistoire à RAC</i>	
Les jeux de NMRevue	19
Le composant mystère de juillet	19
L'acronyme	19
Le dépannage	19
La panne de juillet	20
Le projet de section	20
<i>Il avance...il avance</i>	
Les cannes à pêche de Kruidvat	23
<i>Xavier 4XMJ en a déniché à moitié prix à ... La Panne !</i>	
HI	23
PETITES ANNONCES	23

En couverture : ON3CVF, fils du regretté André ON5UP.

Pierre est ici dans ses œuvres avec un FT817 (si-si, cherchez bien. HI) avec le coupleur et le haut-parleur du Kenwood TS820 de son papa. Remarquez qu'il a laissé la place pour ce TX et qu'il compte bien vite avoir le droit d'utiliser !

Il nous dit :

<Le mat de chez Intertec est toujours bien en place avec un dipole pour le 20 mètres et une L-inversé sur 40 mètres. Home-made les deux. Une 5/8 (de mon défunt QRO), sur un plan de masse et embase magnétique et une autre pour le push-pull. Avec un FT411 et le super FT-817

Les QSO en HF s'enchaînent : EA, ON, DL, PA, OD, VE, VK, SM, nombreux "british", russes, pays de l'est. Avec 5 watts c'est pas mal. Tu as raison, Guy, la licence ON3 c'est génial. Le seul inconvénient, c'est pour partir à l'étranger ... niet !!

Je tiens encore à te remercier ainsi que toute la section de Namur pour les cours car sans vous, cela aurait été sans doute difficile...>

DANS LA SECTION

La prochaine réunion

Elle aura lieu le samedi 04 août 2007.

A l'ordre du jour : La situation de la section vis-à-vis de la maison des jeunes de Jambes : évolution des choses, le projet de section, nouvelles d'amis OM, l'activation ON40KS à Spy par RAC.

Les anciens ONL de la section

Le mois passé, nous avons publié la copie d'un article relatant les débuts de la section à la MJJ. A l'époque, le CM était Michel ONL2048 qui est devenu ON6CA. On citait un grand nombre d'ONL et nous demandions si vous souveniez de ceux-ci. Ou si l'un d'entre eux était vous-même de nous le faire savoir. Pas de réponse jusqu'à présent. Il s'agissait de ONL764, 2140, 2350, 2519, 2540,

2737, 2744 et 2804. ONL2737 pourrait bien être Guy ON1FO

Les nouvelles des ON3

André ON3SA notre dévoué bibliothécaire se remet tout doucement de son opération. Plusieurs OM nous ont demandé de lui remettre leurs vœux de rétablissement. Ce qui a été fait. Il sera peut-être présent à la prochaine réunion.

Les cours Harec sont terminés. Nous avons déjà été approchés à propos de cours pour la licence de base. Vu les incertitudes qui subsistent sur notre présence dans ce local, nous ne pouvons donner de réponse. Si ce n'est une : probablement pas cette année. Jacques ON7SI, le "prof" a enchaîné une session de cours Harec à une session ON3 et il mérite bien du repos.

Maintenant, les élèves profitent des vacances pour *potasser* leur matière et penser à l'examen.

Nos lecteurs se font publier

Dans un précédent numéro, un article de Luc ON4ZI traitant d'un support magnétique pour antenne mobile a été publié. Ce même article se retrouve maintenant dans la célèbre revue Mégahertz de ce mois. Pour rappel, la section est abonnée à ce journal.

Andy GOFTD nous annonce que deux de ses articles ont été retenus pour publication dans la revue anglaise Practical Wireless que tous connaissent car elle est diffusée dans le monde entier.

Nos félicitations à tous deux et encore nos remerciements pour leur collaboration à notre revue.

Nouvelles de l'UBA

Ces nouvelles ont été prises sur le site de notre association : www.uba.be. Elles seront commentées lors de la prochaine réunion de la section. Ce mois-ci, elles sont très peu nombreuses.

RECIPROCITE STATIONS ON3 (EX ON2) AUX PAYS-BAS

(20 juillet 2007) A l'époque des licences ON2, il existait une réciprocité entre les licences ON2 et les licences PD aux Pays-Bas. Suite à l'introduction des licences ON3, les PTT néerlandaises ont décidé d'annuler cette réciprocité. Ceci non sans raison car le niveau technique de l'actuel examen ON3 est en deçà du niveau des précédents examens ON2 qui avaient le même niveau que les licences PD toujours en vigueur aux Pays-Bas.

Afin de prendre en compte les demandes de certains ON3, l'UBA a insisté auprès des services de l'IBPT pour que les titulaires de licence ON3 qui ont réussi précédemment un examen ON2 puissent obtenir un certificat attestant de leur réussite. Le Service Licences de l'IBPT a

promis d'envoyer d'ici quelques mois tel certificat à tous les actuels ON3, ex-ON2. Si entre temps un ON3 se trouverait dans ce cas de figure et qui aurait l'intention de travailler aux Pays-Bas, peut dès à présent prendre contact avec le Service Licences de l'IBPT afin de recevoir au plutôt son certificat. L'IBPT a toutefois confirmé que les autorités néerlandaises seront également prévenues.

Le mieux à faire est d'adresser un courrier au service néerlandais en charge des licences radioamateur avec une copie de la licence ON3 accompagné du certificat attestant que vous étiez précédemment un ON2

Coup de foudre

(20 juillet 2007) Nic, ON3NIC nous a envoyé un bref fragment d'une

vidéo filmé par lui montrant un coup de foudre frappant de plein fouet le pylône de la VRT à Egem (Flandre Occidentale). Nic y a ajouté un commentaire laconique : "En het bovenste lichtje bleef gewoon verder knippenen."

Ce fragment vidéo peut être visionné sur le site de l'UBA.

Examens CW

(2juillet 2007) Les candidats désireux de passer l'examen CW organisé par l'UBA pour le compte de l'IBPT sont priés de se faire connaître avant le 15 août 2007 auprès de Johan, on5ex@uba.be en lui communiquant leur nom, adresse, indicatif et vitesse souhaitée (5 ou 12 wpm). Tous les détails complémentaires concernant les examens CW peuvent être obtenus sur le site de l'UBA.

Ces news et plus encore sur : www.uba.be

THE NEWS

Record WLAN en Italie

Selon le journal italien CISAR, dans son bulletin de Juin 2007, un record mondial en WLAN a été établi entre le mont Amiata (Toscane) et le mont Limbara (Nord Sardaigne) sur une distance de 304km sur une fréquence de 5,7 GHz. 200km ont été parcouru au dessus de la mer thyrrénienne, le restant étant la terre vallonnée. Les taux de transfert se situaient entre 12 et 48 Mbps.

Des informations détaillées peuvent être obtenue sur <http://www.cisar.it>.

Wolf, OE7FTJ

De nouveaux collaborateurs à l'UBA

Quelques nouveaux collaborateurs sont venus renforcer nos rangs.

- Geert ON4IG devient le nouveau DM ai pour la Flandre Orientale,
- Robert ON4LDL reprends la fonction de DM ai pour le Hainaut,
- Rolf ON4LEA est depuis quelque temps CM ai pour la section du RBO.

Je tiens a souhaiter la bienvenue à nos nouveaux collaborateurs.

Nous leurs souhaitons beaucoup de succès avec leur nouvelle tâche.

Claude - ON7TK
Président de l'UBA

Jenny Bailey G0VQH

Une nouvelle qui soulève des commentaires au Royaume Uni : une radioamateur de 45 ans, Jenny Bailey G0VQH, a été élue maire de Cambridge aux élections locales du 24 Mai de cette année. Elle est "software engineer". La particularité de cette YL en plus d'être YL : elle est transsexuelle. Elle est née de sexe masculin et a changé de vie il y a 15 ans. Hormis son engagement politique que tout apprécient, les OM anglais saluent son courage face aux préjugés et au puritanisme mais tous ne partagent pas cet avis.

David, G4EBT

Des nouveaux transceivers

Le Yeasu VX-3R

Un nouveau transceiver bibande VHF UHF est sorti voici quelques semaines chez Yeasu : le VX-3R. Il est minuscule et tient dans le creux de la main. Il est general coverage depuis le bas des petites ondes (réception sur cadre en ferrite) jusqu'aux UHF



VX-3R von Yaesu (Foto: SM5LEI)

avec la bande broadcast FM en stéréo ! Sa puissance de sortie est de 1,5W en 2m et 1W en 70cm sur les batteries. Cette puissance est doublée sur alimentation 13,8V externe. Ses dimensions sont de 50/80/24mm. A quand un TRX-portectlé ?

La photo parle d'elle même. Elle a été tirée de la sœur allemande de CQ-QSO, CQ-DL

Kenwood est bien vivant

Contrairement à ce que les rumeurs laissaient entendre il y a quelques mois. D'ailleurs, leur publicité aux USA titre : "The legend continues".

Après le TS480, il vient de sortir deux nouveaux transceivers VHF-UHF. Tous deux sont équipés pour le trafic via Echolink ainsi que les réseau numériques.

Le TM-V71A



Ce TRX a une particularité qui, à notre connaissance, est unique : la face avant est détachable et on peut positionner le corps de l'appareil de façon à ce que le haut-parleur soit en haut ou en bas selon qu'il se trouve dans un véhicule ou posé sur une table au shack.

Intelligemment vu !

TM-D710 (Photo page suivante)

Ce transceiver bibande au design pour le moins original (on aime ou on déteste mais il ne laisse pas indifférent) est d'être prévu aussi pour la connexion au réseau Internet. Il est aussi équipé d'un modem et prévu d'origine pour l'APRS qu'il gère seul. Ce sera donc l'engin idéal pour les passionnés de ce mode... à la mode !

Il est aussi assez volumineux et convient plus comme station de base quoi qu'il soit à son aise en mobile. Mais plus dans un camion que dans une voiture de sport.



NEW TM-D710A
DATA COMMUNICATOR 144-430MHz FM Dual Band

ON4XMJ EN VACANCES

Hello !

Voiçi enfin les congés et le QSY habituel vers l'Espagne (Salou), enfin cette année c'est un peu spécial, nous avons décidé, avant de descendre dans le sud, de faire un crochet par la Normandie pour visiter les différents musées du débarquement de juin 44 et aussi une petite poussée jusqu'au Mont Saint Michel.

J'amène ma station habituelle, c'est à dire **Icom 703 et G5RV 1/2**.

Aussi : En Espagne rdv d'abord sur 28.550, car dans cette bande si la propa est là, les signaux sont souvent gro et de plus il y a moins de qrm que sur 20 mètres ! Si pas ou peu propa, on bascule sur 14.150.

Bon les dates, les heures et les fréquences (+ ou - QRM) :

En Normandie :

- 11/08 : 7.075 entre 17h00 et 18h00

- 12/08 : idem

- 13/08 : idem

- 14/08 : idem

NB : désolé je ne sais pas être plus précis sur les heures de rdv, car visite des musées, ...

En Espagne :

- 16/08 : 28.550 ou 14.150 à 20h00

- 17/08 au 29/08 : 28.550 ou 14.150, à 13h30 et 20h00.

NB : là je serai tip-top à l'heure, réglé sur DCF77 hi !

Ecoutez donc 2 ou 3 minutes sur 28.550 et si peu ou pas propa, QSY sur 14.150.

Inutile de rester devant le TX si vous n'entendez rien dans les 2 bandes. Bon, je serai un maximum de fois présent sur l'air mais parfois je ne serai pas là pour cause d'apéro chez les voisins, resto, ...

APRS : la balise de ma voiture fonctionnera quazi en permanence, regardez ma position sur le réseau vhf 144.800 ou sur le net via le site de ON4RAC (www.rca-ham.be) ou tapez dans un moteur de recherche (google ...) ON4XMJ-9.

Merci de respecter les procédures de trafic ! écoutez avant de lancer appel, s'identifier clairement par son call, laisser un " blanc " avant de reprendre le micro ... ; mes précédents qsy's ont parfois générés des " pile-up " ou l'anarchie régnait, allons allons votre petit coucou me fait beaucoup plaisir mais ce n'est pas une contrée DXCC rare que j'active, mais simplement le royaume de la paëlla !

A bientôt sur l'air et n'oubliez pas, je suis en QRP, tendez bien l'oreille ...

73's Xavier - ON4XMJ

INFORMATIQUE

Danger avec ALT + NUM-lock!

Un OM anglais a obtenu ce curieux effet :

En essayant d'inclure des graphiques dans Winpack, j'ai utilisé la combinaison de touches ALT + 120.

Par erreur, j'ai pressé ALT Gr + 120. Les résultats ont été étranges : l'image s'est retournée, y compris le curseur, ce qui n'a pas aidé aux choses !

Je me suis alors rendu compte que c'était seulement Winpack qui a été renversé mais tout l'écran ! Naturellement, j'ai essayé de rebooter mais sans changement sauf pour les messages apparaissant au démarrage qui, eux, étaient normaux.

J'ai pensé un moment de pratiquer un RESTORE, mais ce n'est pas facile avec l'affichage du moniteur à l'envers !

J'ai alors décidé de jouer avec les combinaisons de touches. J'ai essayé ALT Gr + 021, 321 et d'autres. Puis j'ai pensé elles se trouvent au bas du pavé numérique. Pourquoi pas essayer celles du haut ?

J'ai essayé 987 : problème résolu !

Je ne crois pas que je tenterai de sitôt de jouer encore avec les caractères graphiques !

Pour info, je possède cet ordinateur : un AMD avec un CPU à 3,2 GHz, 1/2 GB RAM, 160 GB HDD et l'OS est Windows XP Pro.

D'autres OM ont évidemment essayé ce <gag> mais tous n'ont pas obtenu l'effet annoncé.

Astuce

Votre PC est de moins en moins rapide ! Vous souhaitez gagner de la place sur votre disque dur ? Un programme de nettoyage, ne fera pas cela a votre place.

SUPPRIMER LES INFORMATIONS DES CORRECTIFS :

Lorsque vous téléchargez, installée des mises a jour pour Windows XP, votre système d'exploitation garde les informations pour les désinstaller par la suite.

Or si vous ne constatez aucun problème, au bout d'une semaine après l'installation de ces mises a jour, vous pouvez supprimer ces informations d'installation en toute sécurité et libérer ainsi jusqu'à plusieurs centaines de Mo, un gain d'espace disque non négligeable.

- A l'aide de l'explorateur Windows, rendez-vous dans le dossier C:/Windows
- Déroulez le menu OUTILS puis cliquez sur OPTIONS DES DOSSIERS
- Dans l'onglet AFFICHAGE, vérifiez que la case AFFICHER LES FICHIERS ET DOSSIERS CACHES, de la zone PARAMETRES AVANCES est bien cochée.

- Validez sur OK
- Supprimer alors tous les dossiers dont les noms commencent par : \$NtUninstall.

René, ON6RO ON0BEL@ON0BEL.LG.BEL.EU

Un site utile pour vos envois de masse

Il existe des sites web qui mettent un espace à votre disposition pour déposer un fichier que n'importe qui peut télécharger à condition d'avoir le bon URL. C'est gratuit si les fichiers ne pèsent pas plus de ... 100MB et qu'il n'y ait pas plus de 100 downloads. Allez voir ici : <http://download.yousendit.com>

Voici ses limites :

Maximum file size	100 MB
Files can be downloaded for	14 days
Download bandwidth limit	1GB
Maximum downloads per file	100

QUE LA LUMIÈRE SOIT... SANS FIL !

Pouvoir enfin couper le cordon. Il n'y a rien de freudien dans cette revendication de chercheurs du MIT, aux Etats-Unis, seulement la volonté de se débarrasser des fils électriques qui encombrant nos bureaux et entravent notre mobilité, puisque tous les appareils portables ont encore besoin d'être branchés pour se recharger. L'équipe de Marin Soljacic et André Kurs ont réussi à transmettre un courant électrique sans fil, à bonne distance, grâce au phénomène de résonance magnétique nucléaire.

Après avoir théorisé et simulé sur ordinateur leur procédé l'année dernière, Soljacic et ses collègues sont passés à l'acte. Ils ont réussi à allumer une ampoule de 60 W à partir d'une source d'énergie située à plus de deux mètres, sans connexion physique entre les deux. De précédentes méthodes de transmission de l'électricité sans fil ont déjà été testées –l'idée est très ancienne- et certaines utilisent des radiations électromagnétiques. Cependant la déperdition est très élevée et le procédé inefficace.

Les physiciens du MIT ont préféré se passer des radiations et mettre à profit le principe de la résonance : deux objets qui ont la même fréquence de résonance peuvent échanger de l'énergie sans interagir avec d'autres

objets environnants. L'exemple le plus connu de résonance est l'enfant sur sa balançoire : s'il donne des impulsions qui coïncident avec l'oscillation naturelle de la balançoire, l'énergie apportée par l'enfant va amplifier le mouvement de la balançoire.

Les chercheurs ont conçu deux aimants de cuivre dont les fréquences sont couplées. L'émetteur est relié à la source d'énergie, le receveur à l'ampoule. Les objets placés entre les deux ne bloquent pas la transmission puisqu'ils n'ont pas la même fréquence, expliquent les chercheurs. Autre avantage : la résonance magnétique interagit très peu avec les organismes vivants, contrairement à un champ électrique.

Avec ce procédé, Marin Soljacic estime qu'un ordinateur portable peut fonctionner dans une pièce sans avoir besoin d'être branché. D'autres appareils pourraient également être rechargés sans fil : téléphones, baladeurs, etc.. Ces travaux sont publiés aujourd'hui dans l'édition électronique de la revue Science.

Communiqué par Didier TU5EX
source: www.tu5ex.org

**La foire RADIOAMATEUR & INFORMATIQUE de La Louvière
DIMANCHE 30 SEPTEMBRE 2007**

Plus de détails le mois prochain
website : www.on6ll.be

HOLI-D-BOX : AVEC POUR BAGAGE (1) ... UNE SLINKY

L'OM en déplacement, en réseau d'urgence, en « formation d'ON3 » dans des lieux ponctuellement adaptés, en vacances, etc. veille à centraliser l'essentiel de ses ressources pour couvrir un maximum de possibilités de transmissions en un minimum de volume. Dans ma Holi-Day-Box j'emmène ma station : Transceiver – Coupleur - Antennes - des moyens de mesure (SWR, RF-1, DVM) et quelques outils. Cet ensemble d'accessoires compacts est ici l'objet d'une description en trois parties :

Connaissez-vous l'antenne « SLINKY » ?

Pour compléter mon transceiver Yaesu FT-897 [Mobile transportable - Tous modes, 100 W HF, 50 W VHF, 20 W UHF], j'ai opté pour une antenne dipôle décrite par John Heys - G3BDQ dans la revue anglaise Practical Wireless. En parcourant le Web, on découvre rapidement d'autres références qui abordent le même thème. Toutes exploitent un jouet que Wikipédia date de 1943 : le « Slinky » - un ressort qui dévale allègrement les escaliers.



Il est constitué d'un déroulé de tube d'acier originalement destiné à la fabrication de segments de pistons. Le ressort en acier de section rectangulaire (2,2 x 0,8 mm), est recouvert de métal blanc, oxydable ! Donc la Slinky n'aime pas l'air salin ou les pluies acides. C'est une antenne à usage ponctuel, sporadique. Les commerçants proposent divers formats de ressorts. Ceux dont je dispose ont un diamètre (D) de 67 mm. Compressé, chaque ressort mesure 6 cm de long. Il comporte 80 spires soit une longueur (3,14159 x D x 80) de 16,84 m. Avec deux ressorts on réalise un dipôle, en doublant



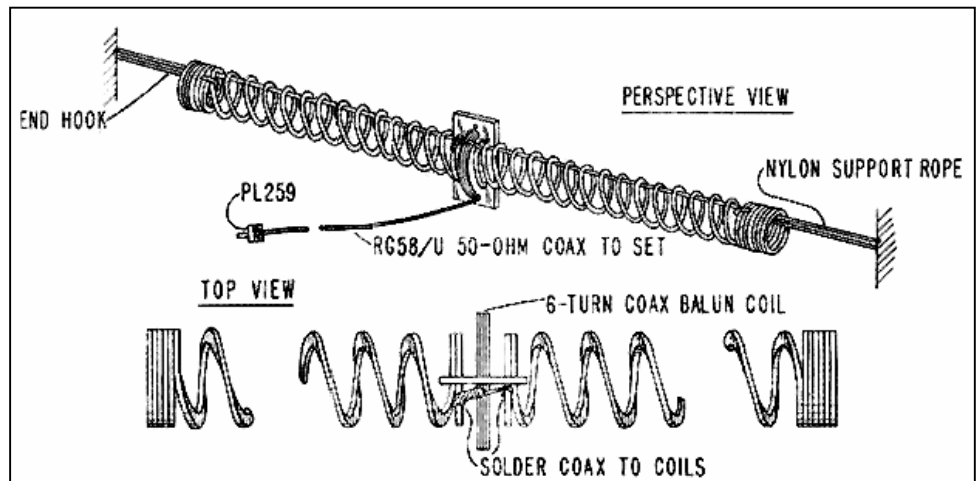
chaque section on peut allonger les brins rayonnants et même - en jouant sur l'allongement symétrique des ressorts et en court-circuitant quelques spires terminales, d'envisager la réalisation d'une antenne accordée jusque et y compris la bande des 80 m. L'avantage de la « Slinky » est de permettre une installation d'antenne dipôle dans des espaces restreints, habituellement impropres à l'installation de dipôles appropriés pour les bandes HF. La pratique montre en effet que dès que le ressort est déployé et que les boucles ne sont plus en contact, l'antenne est opérationnelle ! En extrapolant l'interprétation, on peut assimiler une Slinky à un dipôle raccourci grâce à une bobine qui réalise un allongement du brin, mais où le brin rayonnant n'est plus qu'une bobine ! Vu que nous sommes en présence d'un dipôle, la liaison au transceiver devrait - de préférence - être confiée à une ligne symétrique. Mais une solution asymétrique (coax) peut être réalisée en réalisant au point médiant du dipôle un transformateur de courant, un BalUn (Balanced-Unbalanced/ Symétrique-Asymétrique) formé de six spires d'un diamètre de 10 cm de coaxial type RG58.

Réalisation

La difficulté pratique de ce type d'antenne est due à l'effet ressort mécanique. Avant d'être déployée, il convient d'installer une caténaire de soutien en matériaux isolant. Il faut aussi prévoir un moyen de blocage de la terminaison de manière à éviter que le ressort ne rétracte. Parce que j'envisageais un usage « mobile », non définitif, j'ai basé le montage sur des systèmes de liaison par des jonctions en laiton et vis qui composent les blocs de connexion électriques. Pour réaliser la liaison du dipôle à la descente, j'ai fait appel à un « T » de plomberie en PVC assorti de bouchons à vis de diamètre had-hoc, collés à la colle PVC.

Pour assurer la rigidité des liaisons et le guidage du fil caténaire en nylon (Fil de pêche au « très gros » section 0,8 mm) j'ai réalisé des baguettes de plastique cylindrique percées au diamètre des ressorts Slinky, au milieu desquels un perçage axial laisse passer le fil caténaire.

Ci-contre, la réalisation commerciale

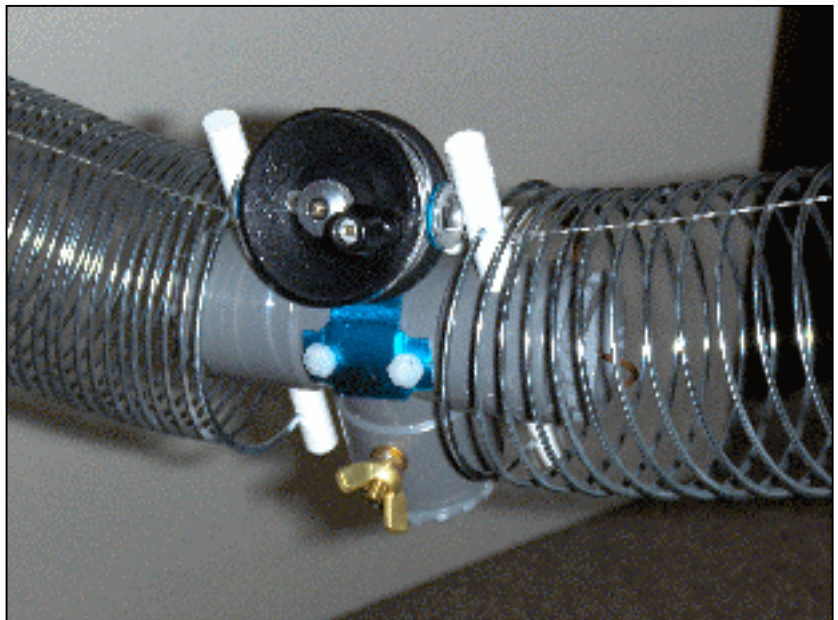


Les connexions

Slinky/Twin 450 Ohm, les assemblages de Slinky, les blocages des ressorts sur la caténaire et les boucles de terminaisons aux extrémités de la caténaire sont tous réalisés avec des morceaux de dominos électriques en laiton, à vis. La liaison dipôle/Twin peut être relayée par des vis/boulon papillon installés dans la section verticale du « T » en PVC.

En ayant sélectionné un « T » PVC pour des tubes de diamètre 30 mm, on peut aussi installer un connecteur SO-239/PL-259 et simplifier la liaison à un câble coax RG 58, suffisant pour la HF (Un RG8 ou RG213 serait trop lourd et pas vraiment justifié). Voir à cet égard (page suivante) l'antenne Slinky achetée aux USA (LE siècle passé !) par Vincent – ON4KVV. Il a monté celle-ci sous la faîtière de sa toiture : INVISIBLE. La fixation des extrémités du câble caténaire peut se faire avec des serre-joints à vis qui se posent sur un montant plan ou à l'aide de bandes auto-agrippantes (Velcro) qui s'enroulent autour d'un mat ou d'un support percé.

Pour simplifier l'installation de la caténaire, un moulinet simpliste trouvée dans le rayon pêche d'une grande surface a permis d'enrouler une trentaine de mètres de fil nylon - de quoi installer l'antenne entre deux arbres ou deux murs d'une habitation ou d'un jardin. Il a été



Ci-dessus, le "T" central : la partie centrale de l'antenne - moulinet, fil caténaire, liaison "morceaux sucrés" à vis...



L'extrémité de l'antenne est munie d'un fil souple terminé par une pince miniature. Celle-ci suffit même pour 100W car il n'y a pas de courant à cet endroit. Par contre, la tension y est très élevée. A ne pas utiliser pour la self centrale d'un antenne mobile ; surtout avec 100W !

montée sur le « T » en PVC. L'ensemble du montage (avec deux paires de Slinky) et le couplage en « T » PVC pèse environ un kilo et mesure (ressorts comprimés) une trentaine de cm de long. Le tout s'embarque facilement dans la Holi-D-Box !

Aux OM qui souhaiteraient réaliser un montage le long d'une poutre faîtière d'une toiture sans écrans métalliques (les pare-vapeurs des rouleaux d'isolant n'aident pas la propagation HF !) peuvent envisager d'utiliser des tubes de PVC renforcés par une spire métallique (pas ressort !) comme celles qui sont mise en œuvre pour acheminer les vapeurs entre une hotte aspirante et l'aérateur de façade.

Pour compléter l'installation « Mobile » du Holi-D-Box et utiliser l'antenne Slinky pour toutes les situations « non résonnante » (Une antenne taillée est résonnante pour UNE seule fréquence, tous les autres cas sont non résonnants) un coupleur d'antenne adapté au transceiver (100 W HF max) compatible symétrique (Twin) et asymétrique (Coax) qui accepte même une verticale raccourcie («à la» Miracle Whip) a été réalisé. Ce coupleur Z-Match assorti d'un système d'accord silencieux (Pont de bruit) se range aussi dans la Holi-D-Box, mais ça ce sont d'autres histoires, que nous vous exposeront dans les prochaines éditions de votre magazine favori !

Luc de ON4ZI

Caractéristiques de la Holi-D-Box

Dimensions : 42,5 x 28,5 x 16 cm

Poids : 10,6 Kg

Elle contient :

FT 897 - Micro

Cordon d'alimentation AC – 230 V

Cordon d'alimentation DC – 13,8 V

Coax 50 ohm liaison vers coupleur Z-Match

Adaptateur « N » / « PL »

Twin 450 ohm Dipole (Slinky)/Coupleur

Z-Match Antenna Tuner

Antenne dipole « Slinky »

Antenne verticale « Whip »

2 Fixations « Clamp »

2 Fixation « Scratch »

Appareils de mesure :

SWR meter - Dummy load

RF Analyst RF-1- Accessoires RF-1 - Pile 9 VDC – câble 9V/plug

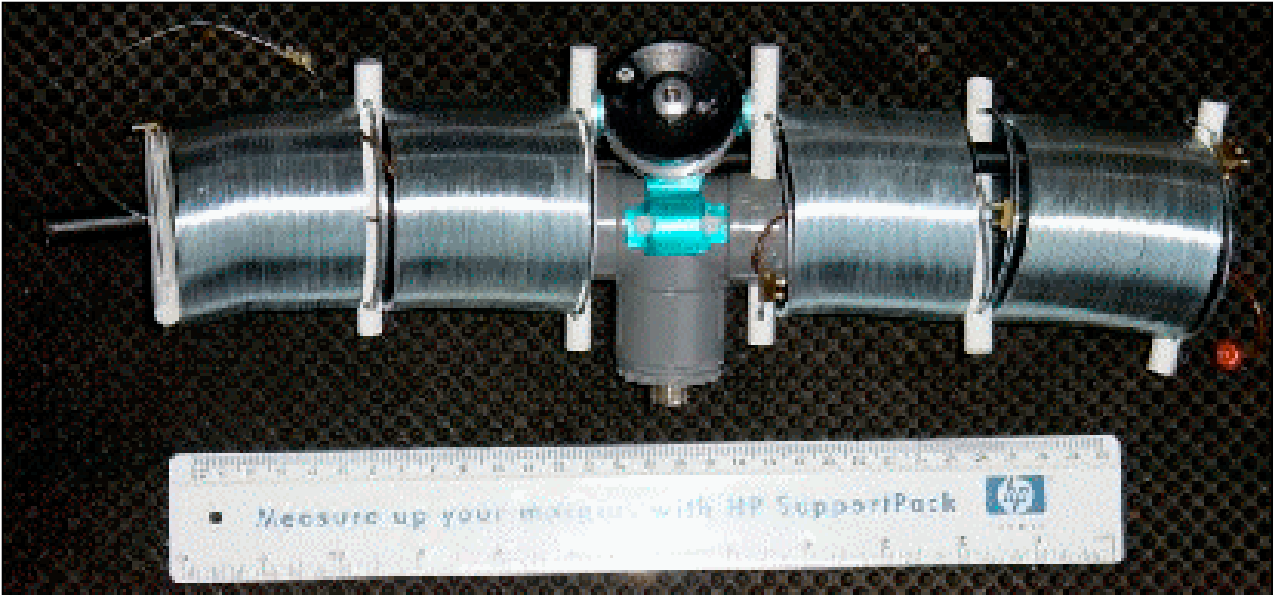
Mini tool box :

Ecouteurs – earphone cushions - Adaptateur Jacks Audio

Canif – Lampe de poche, lames, tournevis...

Documents – Licence, QSL cards, Logbook, et. – Crayon/gomme



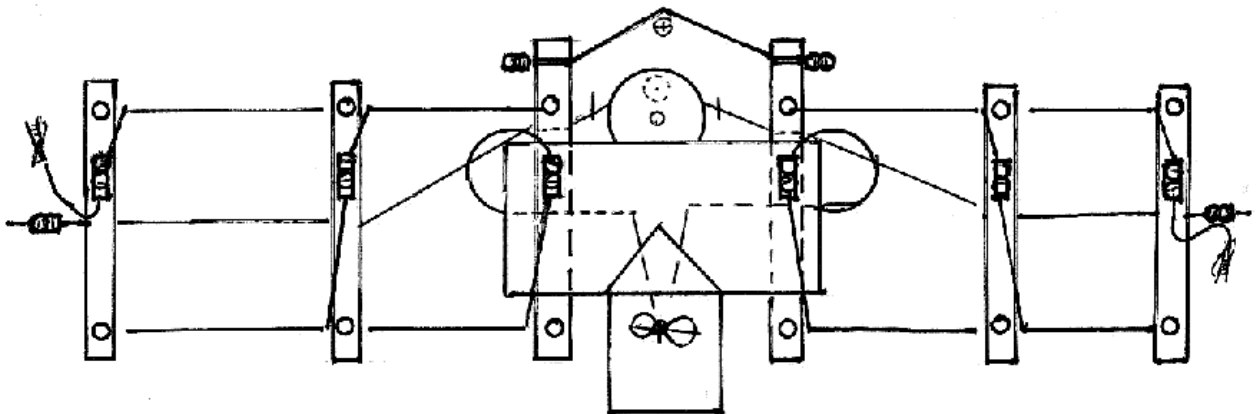
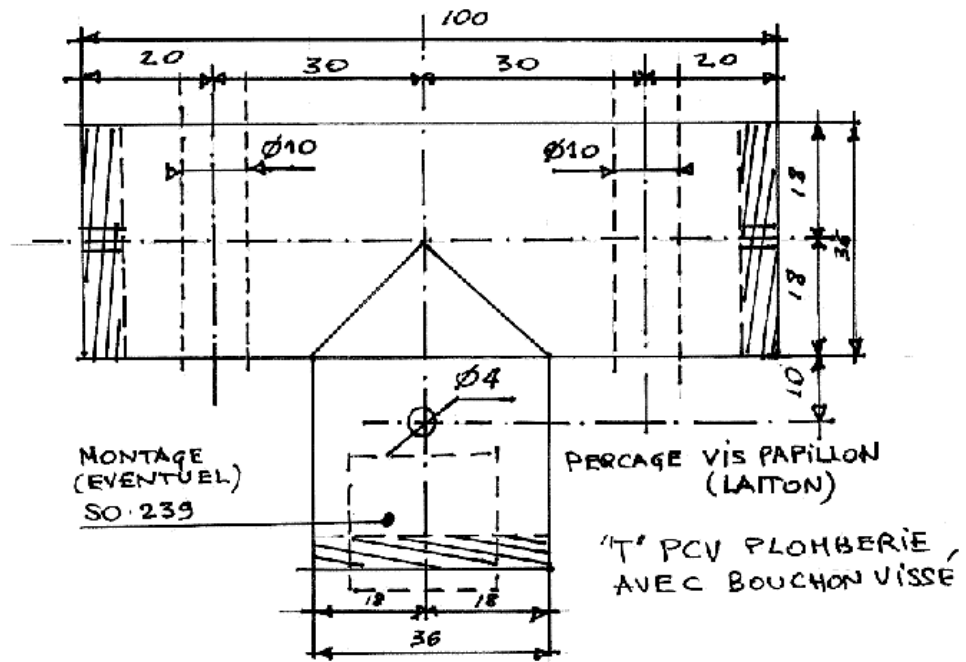
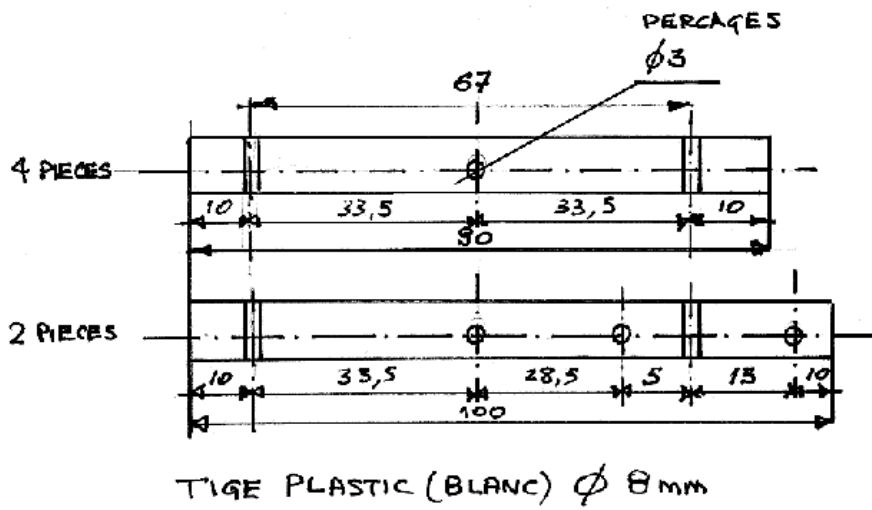


La Slinky repliée ou plutôt « compressée ». La latte en dessous donne une idée de ses dimensions. On peut distinguer le T central, le moulinet (à acheter aux puces car bien moins cher), la SO239 en dessous du T, les lattes d'espacement blanches et les pinces d'extrémités au bout de leur fil souple.

*L'antenne commerciale Slinky de
Vincent ON4KVV
(Descente en RG58 et balun de
courant), montée sous sa faîtière.*



Les plans complets de l'antenne (pas à l'échelle)



MODIFICATIONS DU MFJ 9420

Les modes numériques seront dorénavant possibles !

Nous avons acquis un transceiver SSB MFJ de la série 94, le 9420, dont nous rêvions depuis longtemps. Ce transceiver monobande 20m ne travaille qu'en SSB et de 14,150 à 14,350 MHz. Il coûte \$250 aux USA. Cela ne devrait pas dépasser de beaucoup les 250€ chez nous. Un circuit additionnel peut être acheté séparément. Il permet alors le trafic sur la partie inférieure de la bande, soit de 14,000 à 14,150 MHz mais en CW exclusivement. C'est dommage car cet excellent transceiver se prête magnifiquement bien à la RTTY et au PSK31.



Voici ses caractéristiques :

MFJ-9420 "Travel Radio" 20-Meter SSB Transceiver

RECEIVER SECTION:

Frequency Coverage: 14.150 14.350 MHz (14.000 14.100)*
 Receiver Type: Single conversion superhet
 VFO Frequency: 4.150 4.350 MHz (4.000 4.100)*
 IF Frequency: 10 MHz
 IF Selectivity: 6 dB at 2.5 KHz
 AGC: Audio derived
 Sensitivity: <.5 uV for 12 dB S/N
 Audio: >1 Watt into 8 Ohms at 10% THD
 Receive Current: 100 mA typical

TRANSMITTER SECTION:

RF Power Output: 10W Average Speech (8 10W CW)*
 VSWR Tolerance: 3:1 VSWR
 Maximum Current: 2.2 Amps peak at 13.8 Vdc
 Audio Enhancement: RF compression processor

* Requires CW adapter module

Ainsi, donc, on ne peut émettre en SSB en début de bande phonie ni dans le modes numériques comme le Pactor, la RTTY, le PSK31, le MT63, le Hell, le packet radio et tous ces nouveaux modes exotiques qui apparaissent régulièrement (et disparaissent tout aussi régulièrement). Le 20m est leur bande de prédilection et il est frustrant de ne pouvoir les pratiquer, même si c'est en QRP.

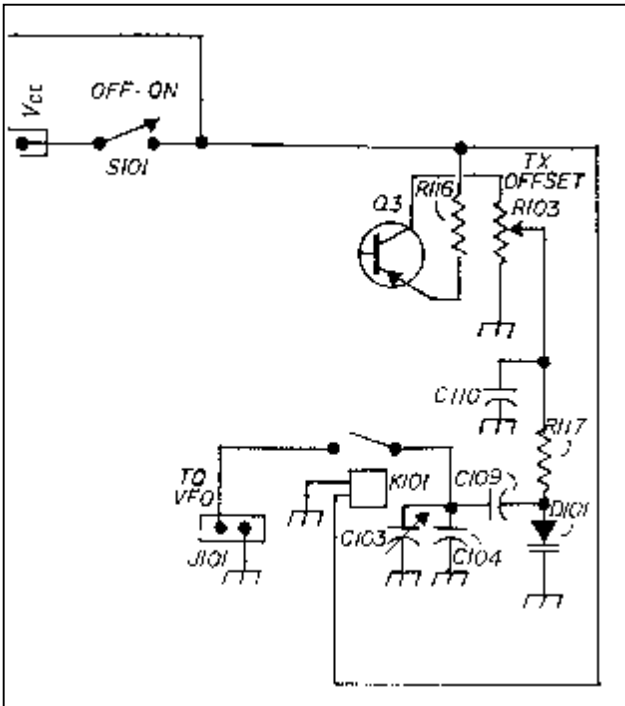
Ne vous privez plus de ce petit bijou à l'appétit d'oiseau, au QSJ réduit et qui en plus bénéficie d'un speech

processeur vraiment génial et exclusif: c'est un AGC mais dont la tension de commande est prise à la sortie du PA. Etant donné qu'on a de nombreuses sinusoïdes qui modulent une seule alternance BF, on peut avoir un temps d'attaque extrêmement bref et vigoureux. A tel point, qu'on peut réguler au sein d'une même syllabe au lieu de quelques mots, voir de phrases comme avec un compresseur BF normal. Cela s'appelle un *compresseur syllabique* et il a un taux de distorsion très faible, bien plus réduit que celui d'un clipper. Mais il ne coupe pas les impulsions qui se produisent lorsqu'on prononce un 'p', un 't' et d'autres voyelles percutantes pour la membrane du micro. Un clipper BF léger (comme dans les transceivers FM) pourrait arranger cela.

Le résultat? Une modulation puissante et efficace mais non distordue et sans effet « de cathédrale ».

Hier matin, nous avons appelé IT9/ON6MM, Piero en QSY dans sa ville natale au sud de la Sicile. Il arrivait à Namur S1 à S5. Le MFJ était raccordé à la G5RV à 8m du sol. Piero avait un dipôle en V inversé sur le toit et un TS870. Le QSO s'est fait et rien n'a été perdu même s'il a fallut répéter ce qui a été noyé dans les creux de propagation. Avec une réception S1 d'une station de 100W, c'est un peu normal avec 6W PEP à l'antenne...

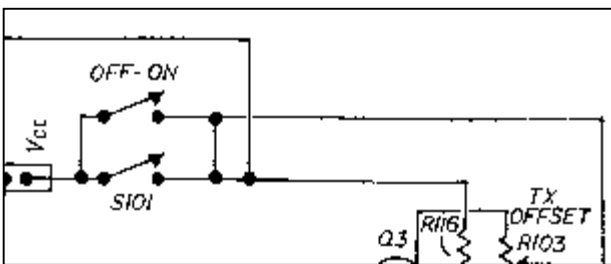
Les schémas



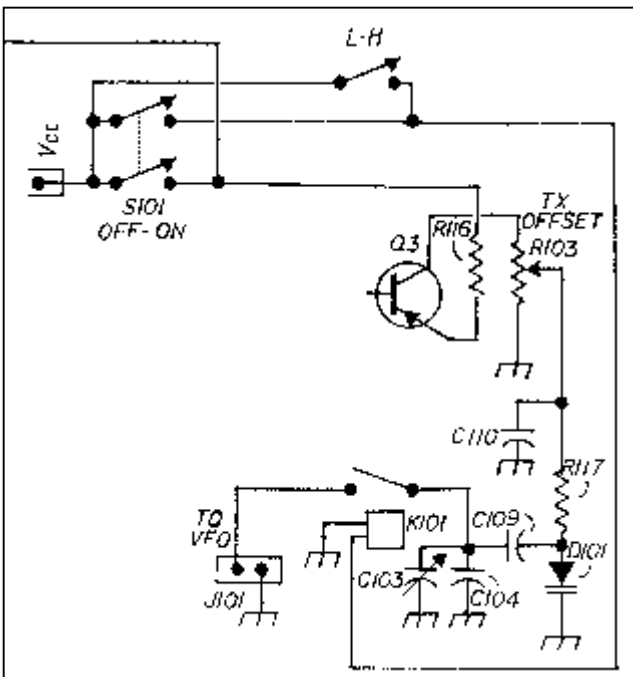
Le schéma d'origine du module d'extension CW est reproduit partiellement ici à gauche. Pour plus d'infos, reportez-vous au manuel que vous avez reçu avec le kit.

La tension V_{cc} (13,8V) est prise sur le circuit imprimé de base. Un bouton poussoir S101 met le circuit CW en service. Ce bouton est accessible à l'arrière du transceiver. Il alimente divers circuits : générateur de tone, commutateur TX-RX temporisé, commutateur d'offset TX (Q3, R103 et D101 ci-contre), commutateur d'un circuit sur le circuit principal et un relais (K101) chargé de mettre deux capacités (C103 et C104) en parallèle sur le circuit oscillant du VFO.

En réception, seul ce relais est actif et le transistor Q3 est au cut-off. Une tension nulle alors est présente sur le curseur de R103. Il suffit ainsi de recréer la condition de réception sur la bande inférieure mais pour l'émission pour se trouver en condition SSB sur cette bande inférieure. C'est à dire mettre en circuit uniquement le relais K101



Le circuit tel qu'il est en réalité : le bouton poussoir est un double inverseur. MFJ a utilisé les deux inverseurs en parallèle comme des interrupteurs.



Le truc : séparer les pastilles "ON" du commutateur pour alimenter séparément K101 d'une part et Q3 ainsi que les autres circuits d'autre part. Il ne reste qu'à ponter le switch alimentant K101 pour que celui-ci seul soit "ON". Ainsi, lorsqu'on ferme le switch L-H, le relais colle ses contacts et la bande inférieure est en commutée.

Lorsqu'on presse le bouton poussoir "CW", les deux circuits sont alimentés ensemble.

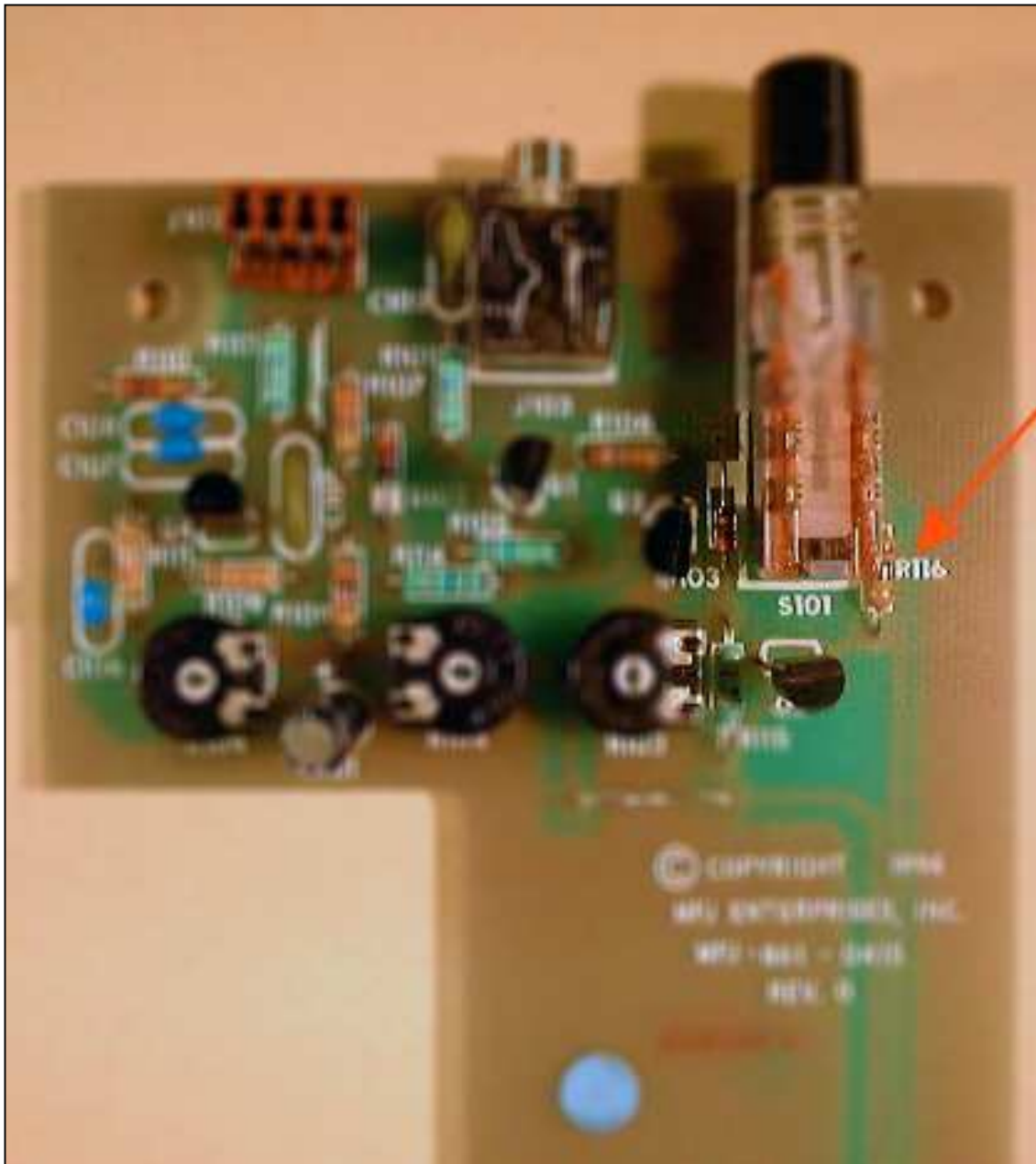
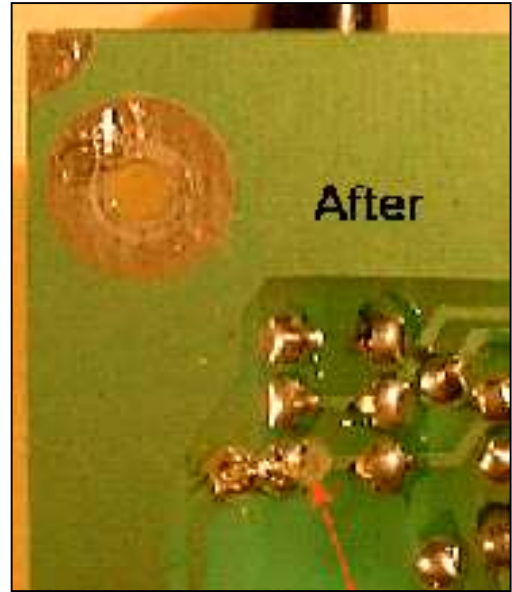
La réalisation

Celle-ci est simple à mettre en œuvre et n'est pas irréversible. Elle ne nécessite que la coupure d'une connexion côté cuivre mais cela ne change rien au fonctionnement. Voyons cela en détail et en photos.

Modification du circuit imprimé

Ci-contre, à droite, vous avez une photo du coin supérieur gauche du circuit imprimé. En haut, on distingue le bouton poussoir (noir). On peut aussi facilement repérer les 6 broches du double inverseur. Les deux paires du bas sont reliées deux par deux. Un petit coup de meule montée sur une "Dremel" supprimera la connexion tout en bas (désignée par une flèche rouge). A défaut, un cutter suffira mais faites gaffe à vos doigts !

Ci-dessous, voici une photo du circuit imprimé côté composants. A droite, le commutateur à bouton poussoir. En dessous, se trouve une résistance de 100 ohms, R116. Il faut la désouder et la remplacer par une autre ayant suffisamment de fil ou rallonger un de ses fils par un bout récupéré.





R116 est alors soudée comme sur la photo ci-contre ; donc, sur le dernier œillet de la rangée de gauche. Au départ, cette résistance était raccordée à la pastille droite du commutateur avec la ligne allant au relais et tous les autres circuits sont raccordés à la pastille de gauche. Le circuit imprimé peut être remis en place.

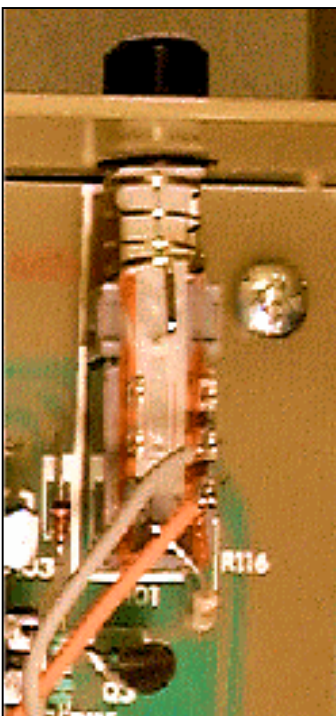
Le switch de changement de bande

Dorénavant, le changement de bande se fera par le switch à bascule L-H sur la face avant. Pour éviter d'avoir à percer un trou sur celle-ci, nous userons d'une astuce. Voyez la photo ci-dessous. Le switch est désigné par la flèche rouge.

La face avant est fixée par deux vis noires de 3mm de part et d'autre. Enlevez celle de droite et agrandissez son trou à 5mm. Remplacez là dans sa fonction par un interrupteur subminiature ayant un canon de 5mm. La face avant sera donc toujours maintenue comme auparavant. Si vous décidez de remettre votre transceiver en état d'origine, il suffira de replacer la vis et son écrou. Evidemment, elle « flottera » un peu mais un petit bout de tube de plastique souple tiré d'une gaine d'un fil quelconque la maintiendra en place au centre du trou. Vous pourrez aussi remplacer les deux vis par un modèle ayant une tête plus large.



Remarquez une chose : la position du switch correspond à l'affichage du cadran sérigraphié sur la face avant (entre le bouton de tuning et celui de volume). En position gauche, nous aurons la bande basse, à droite, la bande haute. Cela évite de coller des lettres.



Ci-contre, à droite, une vue de l'intérieur. Le composant bleu ciel est le relais reed K101. Juste devant, c'est la varicap D101. Le potentiomètre qu'on voit de dos est celui de volume.

Deux fils sont soudés à l'interrupteur. Celui placé à l'extérieur est protégé par une gaine car il risque de faire court-circuit avec le capot.

A gauche :

Les fils seront soudés aux deux œillets du bas de la rangée de droite, comme sur la photo ci-contre. Remarquez la position de la résistance de 100 ohms, R116.



Modification de la BF

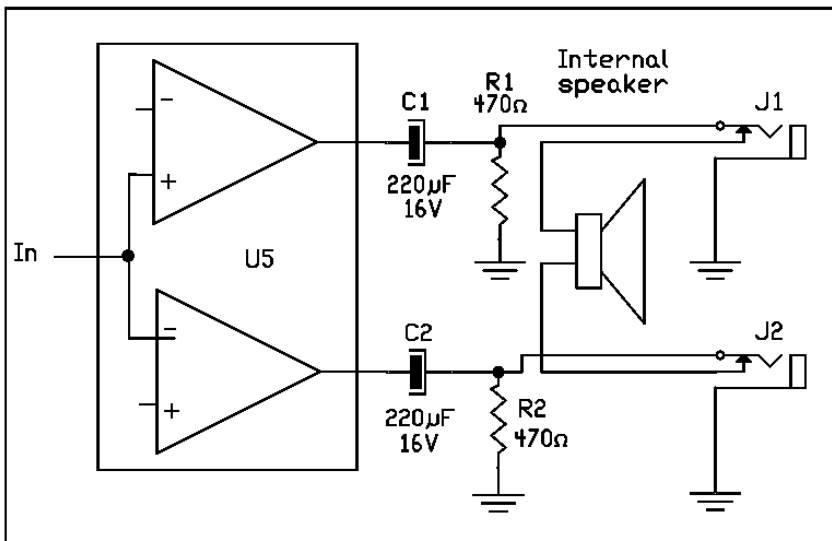
La BF est équipée d'un TDA7052 (U5), un ampli en pont de chez Philips.

Qu'est-ce qu'un ampli en pont ? Et bien c'est en réalité deux amplis-op à qui le signal est appliqué en opposition de phase. Sur l'un on attaque l'entrée inverseuse et sur l'autre, on attaque l'entrée non inverseuse. En sortie, ils délivrent donc un signal déphasé de 180°.

Dans un ampli normal, le HP est branché entre sortie et masse. Nous avons donc un point mobile et un point fixe : la masse. Dans l'ampli en pont, il y a deux points mobiles. Pendant que l'un « pousse », l'autre « tire ». La puissance est donc doublée et on peut sortir du son bien audible même sous une tension aussi faible que 3V.

isolée par rapport au châssis mais il y a toujours le risque d'un contact inopiné avec la masse qui se traduit inmanquablement par le décès du circuit intégré. Mais a-t-on besoin de 1W pour activer un casque ?

Un seul des amplis donne quasiment la puissance d'un LM386 ; qui nous convient très bien en général. Comme il en a deux, on peut mettre cela bien à profit : l'un d'eux servira pour un casque ou un petit haut-parleur et le second, servira pour une sortie ligne destinée à la liaison avec la carte son d'un PC pour le décodage du PSK31, RTTY, SSTV, etc.



Voici, ci-contre, le schéma redessiné pour notre usage. Il faut deux condensateurs électrochimiques de 220µF 16V, deux résistances de 470 à 1000 ohms et deux prises jacks mono de 3,5mm.

Le haut-parleur interne reste branché comme auparavant mais des condensateurs de 220µF sont interposés. Il faut cette valeur car ils sont en réalité en série => la valeur résultante sera la moitié, ce qui est suffisant pour la radio. Comme ces condensateurs sont polarisés, il leur faut une référence. Elle leur sera donnée par les résistance de 470ohms raccordées à la masse. La sortie des amplis est à $V_{CC}/2$ (+/-6,5V dans

notre cas) et le « swing » de la tension de sortie ne va jamais jusqu'au potentiel de la masse. Le condensateur verra donc toujours une tension positive d'un côté et une négative de l'autre (la masse). Il restera polarisé. Pour rappel, branché en sens contraire, il explose !

Les interrupteurs des jacks seront mis à profit pour mettre le haut-parleur interne hors circuit ; quel que soit le jack enfiché. Ainsi, nous pourrons décoder du numérique en écoutant le son soit sur le haut-parleur du PC soit sur un casque ou un petit haut-parleur externe.

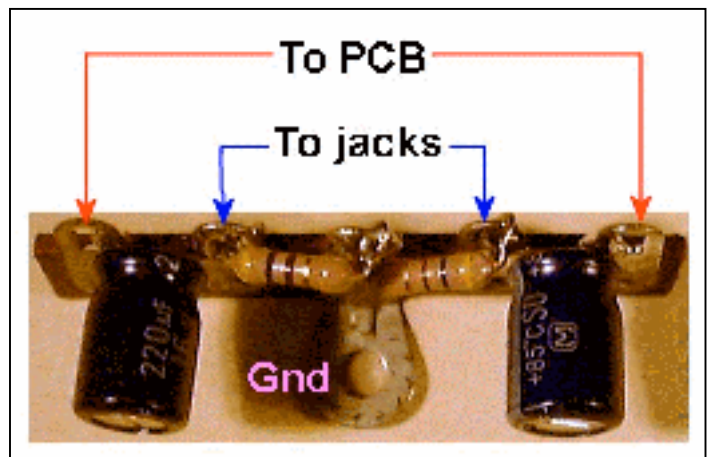
De plus, c'est un ampli de 32dB qui fonctionne quasiment sans composants externes : un potentiomètre de volume à l'entrée et un haut parleur à la sortie, branché directement sur le circuit intégré sans intercaler le condensateur électrochimique classique. C'est bien économique et c'est fiable. De plus l'ampli peut fonctionner du continu jusqu'aux lointains ultrasons ! Mais quand un des amplis grille, il fusille le haut-parleur...

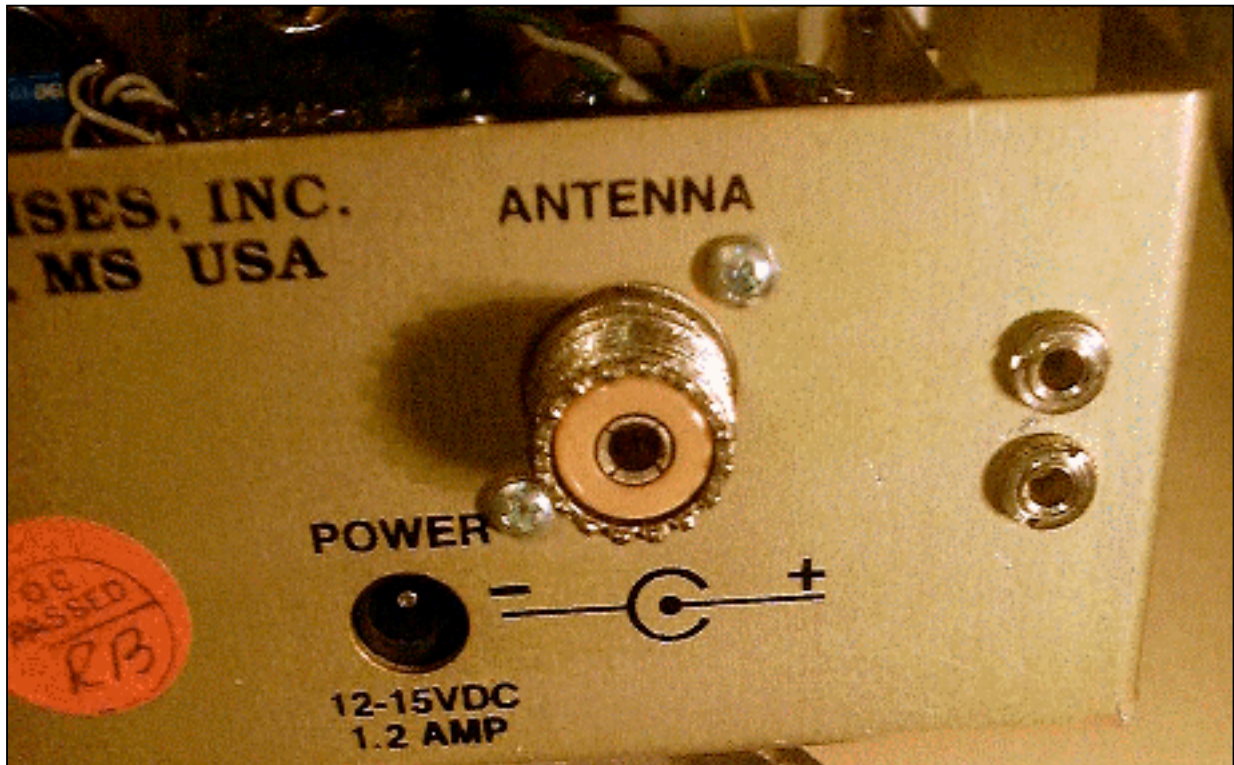
Un jack d'écouteur se branche entre sortie et masse. Pas ici. Il y a une possibilité de monter celui-ci de manière

La réalisation

Il faudra percer deux trous de 6mm à droite de la face arrière, à côté de la SO239. Vous forerez à 12/15mm du bord droit et vers le milieu. Calculez bien et tracez les points de perçage au marqueur à l'alcool. Voyez les photos à la page suivante.

Les composants additionnels seront soudés sur une barrette à 5 cosses dont celle du centre est munie d'un œillet sous forme de rondelle pour fixation à la masse. Il suffit de se référer à la photo : c'est explicite. Le "plus" des chimiques va au PCB (circuit imprimé en *grand-breton*) et le "moins" aux résistances de 470 ohms qui sont elles-mêmes soudées à la cosse centrale, donc à la masse.

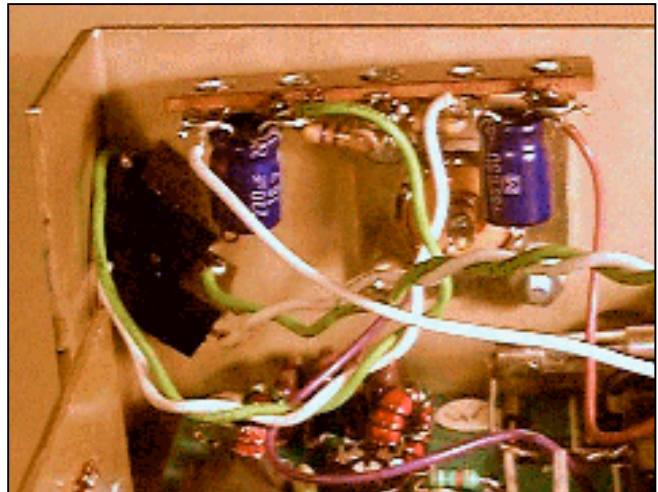




Ci-dessus, à droite, les deux jacks supplémentaires

Sur la photo ci-contre, on peut voir le montage terminé. Les trous de fixation des jacks ont été percés un peu trop près du bord. Il a fallu les monter obliquement mais heureusement, il y avait de la place. La barrette est fixée à une des vis de montage de la SO239.

Les fils sont ensuite raccordés : ceux venant du circuit imprimé (orange et blanc) sont soudés aux extrémités de la barrette, le vert et le blanc en seconde position vont aux jacks et les fils du haut-parleur partent maintenant des jacks.



Utilisation

Le bouton "CW" situé à l'arrière fonctionne comme auparavant et, ce, quelle que soit la position du commutateur de sous-bandes sur la face avant : la sous-bande CW est automatiquement sélectionnée. Il n'est pas possible de faire de la CW sur l'autre bande à l'aide de cette carte quoique ce soit réalisable assez facilement mais il faudrait un switch double inverseur à point d'arrêt central.

Le commutateur de sous-bandes sur la face avant remplit son office de manière tout à fait naturelle et rien ne change par rapport à la bande SSB d'origine : vous pressez la pédale du micro et vous parlez. En respectant le band planning tout de même !!! Pour les modes digitaux, vous raccordez la sortie de votre modem ou de votre carte son à l'entrée micro sans oublier le PTT (il n'y

a pas de vox) et un des jacks nouvellement installé à l'entrée du modem ou de la carte son (micro ou ligne).

Une dernière note

Ce TRX existe en différentes versions pour la plupart des bandes jusqu'au 6 m. Tous sont calqués sur le même schéma. Il est donc possible de les adapter de la même manière que le 9420.

A votre disposition pour toutes questions concernant ce petit transceiver.

ON5FM

ON40KS : ACTIVATION À SPY PAR RAC

Plutôt qu'un long discours, voici le titre principal de la première page de *Vers l'Avenir Basse-Sambre* du 19 juillet dernier :



Vers l'avenir

L'Homme de Spy sur les radios du monde

Anniversaire. Le 5 août prochain, l'asbl des Amis de l'Homme de Spy fêtera ses dix ans. L'événement sera fêté mondialement par les radio-amateurs.

Radio club d'Onoz. C'est par cette association d'amateurs que les festivités de Spy seront diffusées sur le réseau hertzien international.

Grotte et site CIBE. La caverne de Spy est un lieu majeur de l'histoire. Quant au musée, on l'attend pour 2008.

CAHIER CENTRAL 23

Il est suivi d'un reportage de deux pages sur le sujet. Il y a une page aussi dans la Dernière Heure. Canal C devrait être sur place avec ses caméras et une place a été prévue sur radio Vivacité (RTBF).

Nous ajouterons à cela que plusieurs stations seront en service dont une station ATV. Des OM retransmettront un maximum de données par Echolink. Des OM français donneront un coup de main mais la jeune (et dynamique !) section de RAC basée à Onoz manque d'OM Harec d'autant plus qu'une part non négligeable des effectifs seront retenus par l'organisation de cette activation.

Cette activation a été mise sur pied pour célébrer le 10^{me} anniversaire de l'ASBL chargée de faire connaître ce site et notre préhistoire. Un indicatif spécial a été obtenu : ON40KS. Il signifie 40K pour 40.000 ans et le S pour Spy. Ils ont cherché un call assez court en pensant aux télégraphistes. Les OM de la section RAC ont voulu joindre par leur action les deux extrêmes de l'aventure

humaine : les outils en silex et la radio, produit le plus marquant de la technologie du 20^{me} siècle : l'électronique.

Pour rappel, l'homme de Spy est un Neandertal vivant il y a 40.000 ans déjà dans une grotte à Spy. Les fouilles ont mis à jour les preuves et les traces de son existence dès 1886. Cette grotte recelait des tombes vieilles de 36.000 ans.

Et pour les enfants et les XYL (et les OM aussi) ? Et bien il y aura les animations culturelles et de délasserment. Deux promenades guidées et commentées partiront de la place de Spy à 10h30 et à 14h. Un musée vivant a été créé. Il concernera, on s'en doute, la vie à l'ère préhistorique. Un tailleur d'outils en silex devrait être présent. Des gens montreront comment on allumait du feu en ce temps là et comment on tannait les peaux. Il y aura aussi des démonstrations de lancement de javelot avec un lanceur préhistorique, un conteur et deux professeurs d'histoire à votre disposition.

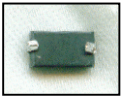
Envie de passer un bon dimanche vraiment culturel ?

Envie d'aider une jeune et dynamique section de la province ?

Rendez-vous ce dimanche 5 août sur la place de Spy

LES JEUX DE NMREVUE

LE COMPOSANT MYSTÈRE DE JUILLET



Le composant de ce mois est assez courant mais vous n'avez pas l'habitude de le voir sous cette forme. Il faudra vous y faire, c'est l'avenir...

C'est un parallélépipède de couleur noire sans aucun marquage. Les autres faces sont identiques à celle que vous voyez. La photo le représente à sa taille normale.

Bonne chasse.
Réponse à l'E-adresse de la revue.

Le composant mystère de juin



Vous en possédez tous sur vos cartes de crédit, de banque et même carte d'identité : c'est la fameuse *puce* de la "carte à puce"

mais vue de dos. C'est à dire la face qui est collée à la carte. La voici sous un angle plus habituel mais on n'en voit là que des contacts.

ON4KEN seul avait trouvé

L'acronyme

Voici la solution des deux acronymes du mois passé :

- 1) **BIOS** : Basic Input Output Statement
- 2) **Bit** : BInary Digit

Etienne ON4KEN et David ON3DGJ ont trouvé.

Le spécial, celui d'Etienne ON4KEN : Intel est l'acronyme de **INT**egrated **EL**ectronics. Seul David ON3DGJ a trouvé (Etienne 4KEN étant hors concours et pour cause).

Le Bios est le premier programme que charge un ordinateur lorsqu'on le met sous tension. Ce programme réside en ROM ou en EEPROM. En général, la toute première instruction donne au microprocesseur l'adresse du début de la première instruction. Ensuite le microprocesseur « apprend » comment accéder à ses périphériques. Lorsque l'opération est terminée, le système est alors branché, en général, sur le disque dur où il lit le premier secteur de la piste zéro, qui est appelé « Boot Sector », et le scénario se répète de la même manière. Le BIOS est toujours en langage machine ou en Assembleur.

Le bit est l'élément le plus petit en informatique. C'est un « 1 » ou un « 0 » tout seul. Lorsqu'il y en a 8, on obtient un Octet ou "Byte" en anglais. On les confond assez facilement mais rappelez-vous qu'un bit est 8 fois plus petit qu'un byte. En "16 bits", on travaille avec deux octets accouplés. Cela s'appelle alors "un mot" (Word en anglais. Pour les communications, on chiffre les taux de transfert en « mégabits » ; le nombre est commercialement plus impressionnant d'une part et correspond mieux à la vitesse de la ligne d'autre part. Pour avoir le taux de transfert en mégabytes et, ainsi, savoir le temps qu'il faudra pour rapatrier un fichier sur votre disque dur, vous pouvez diviser ce nombre par 10 pour avoir une estimation proche de la réalité (en supposant que la liaison tourne à plein rendement)

Les acronymes de juillet

Que signifie **CD-ROM** et **CGA** ? La rondelle de plexi est célèbre mais le système vidéo CGA, est depuis longtemps périmé.

Qui peut dire ce que signifient ces abréviations ?

Réponse à NMRevue via uba.be

LE DÉPANNAGE

La panne de juin

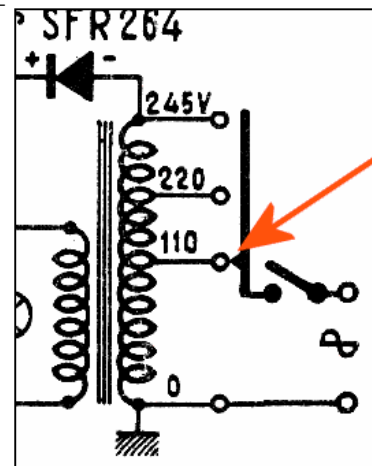
Cette fois, plusieurs OM ont trouvé. Il s'agit de Henri F8BK, Etienne ON4KEN et Christian ON3CGI qui nous envoient ce petit mot :

<Concernant cette panne, je suppose que le montage est utilisé dans nos régions.

Comme le connecteur du primaire du transfo d'alimentation est placé sur 110V et que nous utilisons du 220V, la tension aux bornes du filament serait donc (en théorie) de 12.6V au lieu de 6.3V. Le filament doit avoir très chaud à tous les coups.

... si j'ai bien suivi les enseignements de Jacques ;o) >

Et oui, la flèche rouge indique le point litigieux !



LA PANNE DE JUILLET

Elle sera du même ordre que la précédente puisque le principe a eu du succès. Il s'agit de la détection et de la BF de notre RX 20m publié voici quelques mois dans cette revue.

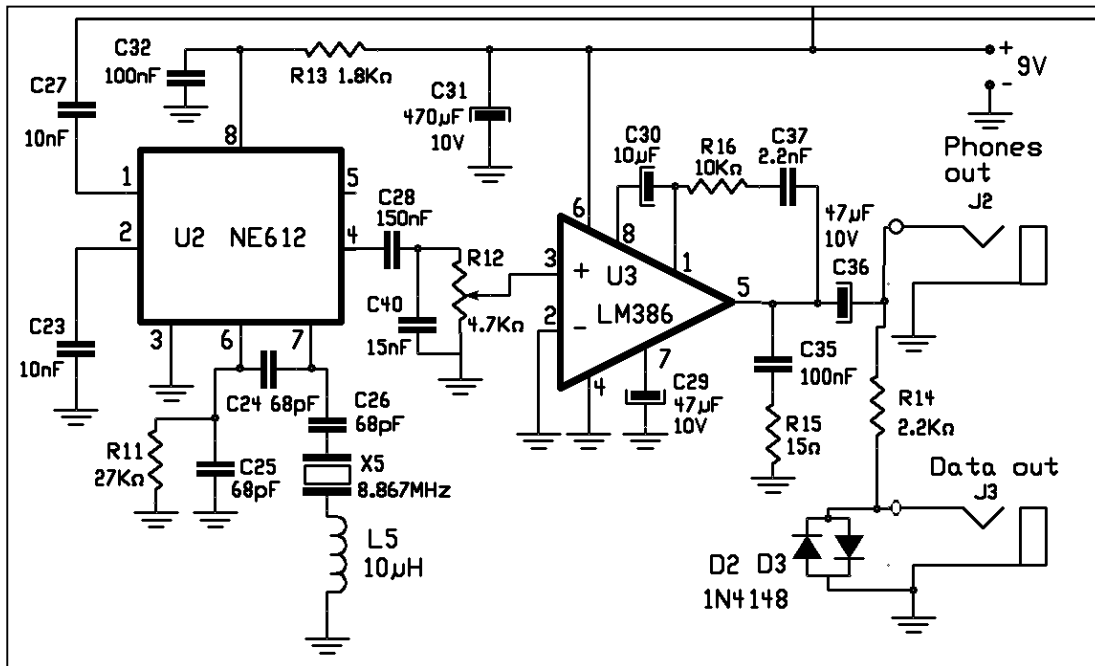
Symptômes

Le récepteur fonctionne normalement mais après quelques secondes, le courant consommé augmente et l'alimentation se met en sécurité.

Réponse à NMRevue *via uba.be*.

Pour rappel, ces jeux mettent en scène des situations réelles que certains d'entre nous ont déjà eu à traiter dans diverses circonstances. Le but final est, en plus de vous distraire et de titiller votre perspicacité, de vous donner des outils pour mieux appréhender les futures pannes que vous aurez à "debugger".

ON5FM



LE PROJET DE SECTION

Il avance bien. Un premier jet du schéma a été dessiné pour synthétiser les idées. Des essais ont aussi été faits. C'est ainsi que nous avons découvert que les deux parties de l'ampli en pont du TDA7052 pouvaient parfaitement fonctionner séparément. On a donc deux LM386 dans un boîtier DIL8, c'est à dire de la même taille que le LM386 lui-même et sans nécessiter plus de composants extérieurs.

Un autre point positif : nous allons essayer d'incorporer aussi la bande des 10m en deux segments. Nous aurons donc toutes les bandes non WARC. On pourra ainsi faire précéder ce RX d'un convertisseur 2 ou 6m mais il ne recevra pas la FM.

A la page suivante, vous pouvez voir le premier dessin complet. Il y a des erreurs et le schéma est déjà modifié mais vous aurez une idée de ce qui se trame.

Le convertisseur

(page suivante)

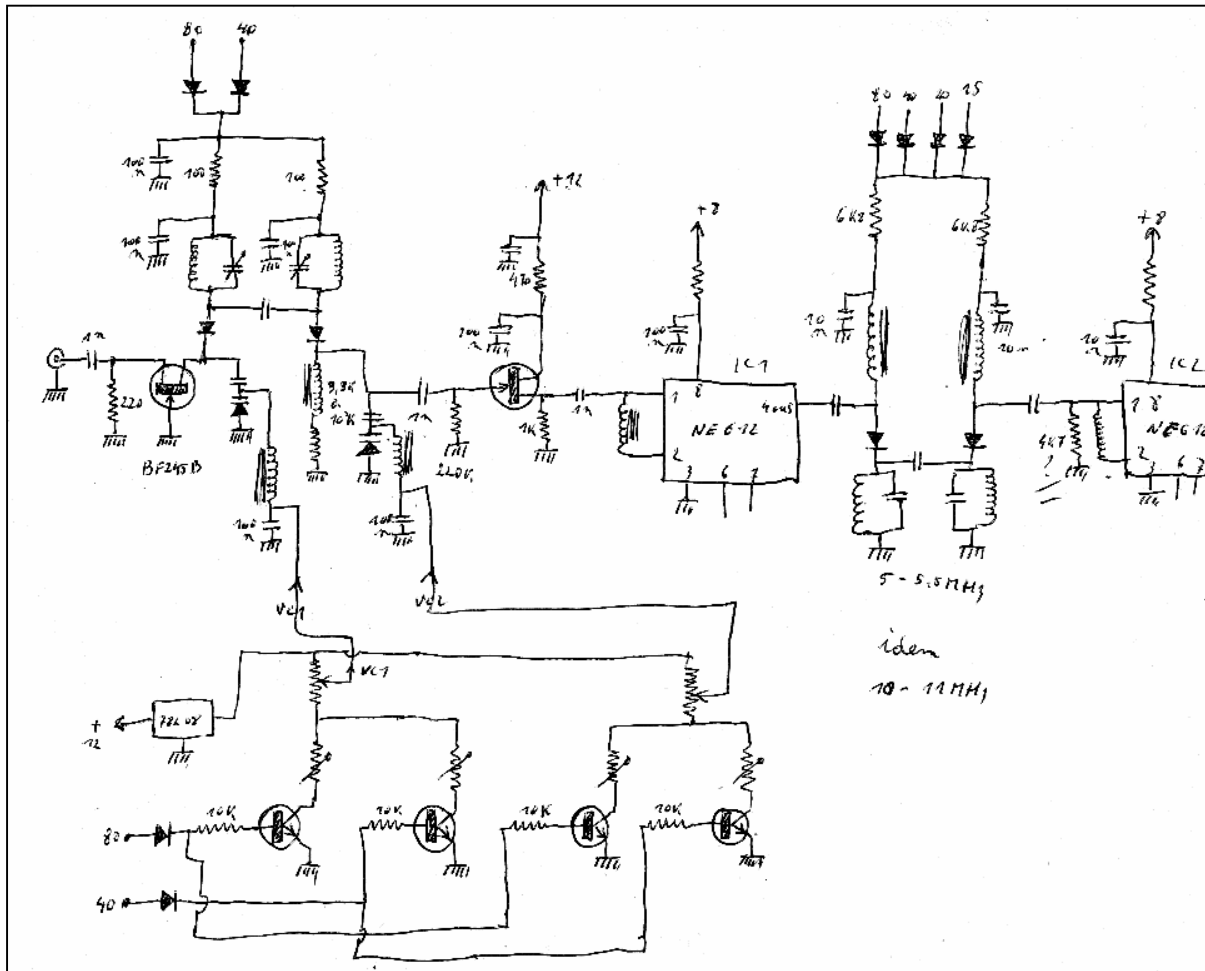
Un transistor FET BF245b adapte la basse impédance de l'antenne et charge le filtre par une Z très élevée de façon à ménager le Q, donc à avoir une bonne réjection de la fréquence image et à affaiblir les stations hors bande ; en l'occurrence, le broadcast. Ce filtre sera le plus étroit

possible car il assure une bonne part de la propreté apparente de la bande écoutée. Ce transistor apporte une petite amplification (2dB environ). Le filtre est chargé en sortie par une impédance très élevée également grâce au second FET qui adapte le circuit à la Z d'entrée d'IC1 (1,5 Kohm) toujours dans le même but.

Là aussi, il y aura une petite amplification. Je sais que le FET en source commune a un gain de 1 (0,8 à 0,9 en réalité) mais il n'y aura pas l'effet de transfo abaisseur de tension que provoque un enroulement adaptateur d'impédance. C'est d'ailleurs pour cette même raison que le gain apporté par le premier FET est si faible (on retire de son gain l'effet de transfo qui ne s'applique pas vu qu'il n'y a pas d'enroulement). Au total, le gain devrait être nul à cause de la petite perte d'insertion du filtre de bande.

Le filtre de bande sera triple : un de 3 à 8 MHz, un second de 8 à 15 et un troisième de 15 à 30 MHz. On pourrait couvrir une plus grande plage et se contenter de deux filtres mais ce type ne se comporte pas bien dans ces conditions. La commutation se fera par des diodes PIN.

Un NE612 est utilisé en mélangeur. Il manque une connexion sur le dessin : la broche 2 est raccordée à l'AGC.

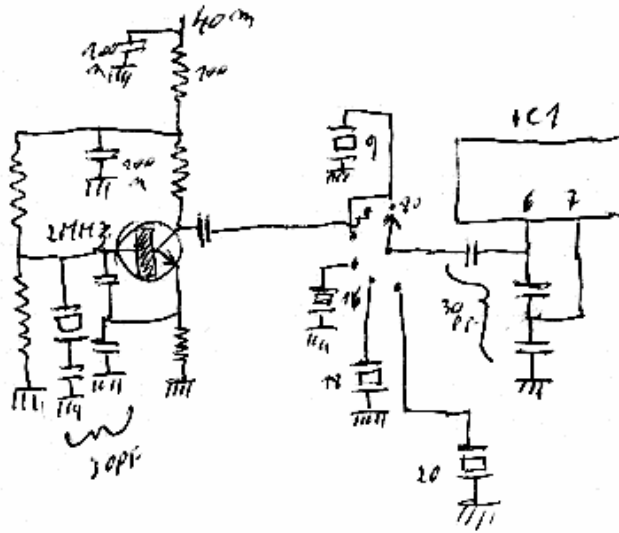


L'accord se fait par varicaps. Les bobinages seront des selfs surmoulées mais la place sera prévue sur le PCB pour un bobinage sur tore qui a un Q beaucoup plus grand : 45 à 65 pour une self moulée et >200 pour un tore. La commande de varicap se fera par un circuit particulier que nous n'avons pas encore rencontré ailleurs. Cela marchera-t-il ? On verra bien mais il semble que rien ne s'y oppose.

Un pot stéréo commande les deux varicaps. On place une R ajustable en série vers la masse. Un régulateur de 8V stabilise la tension maximale appliquée aux diodes. Ce sera aussi là que la capacité minimale sera atteinte. C'est à cette position qu'on réglera les CV ajustables en // sur les bobinages. La R ajustable réglera la plage couverte pour chaque pot et pour chaque bande. Ainsi les deux circuits accordés qui constituent le filtre "se suivront fidèlement". Un transistor commute les R ajustables.

Le filtrage entre IC1 et IC2 sera différent : les NE612 ont deux entrées (pins 1 et 2) et deux sorties (pins 4 et 5). On peut mettre une filtre de bande dans chacune. Il suffit de court-circuiter celui qui ne doit pas être en service. C'est une diode PIN qui s'en chargera.

Bande	XTAL	IF
80 m	9 MHz	5-5,5
40 m	2	
20 m	9	10-11 harmonique 2 du VFO
15 m	16	
10 A	18	
10 B	20x2	

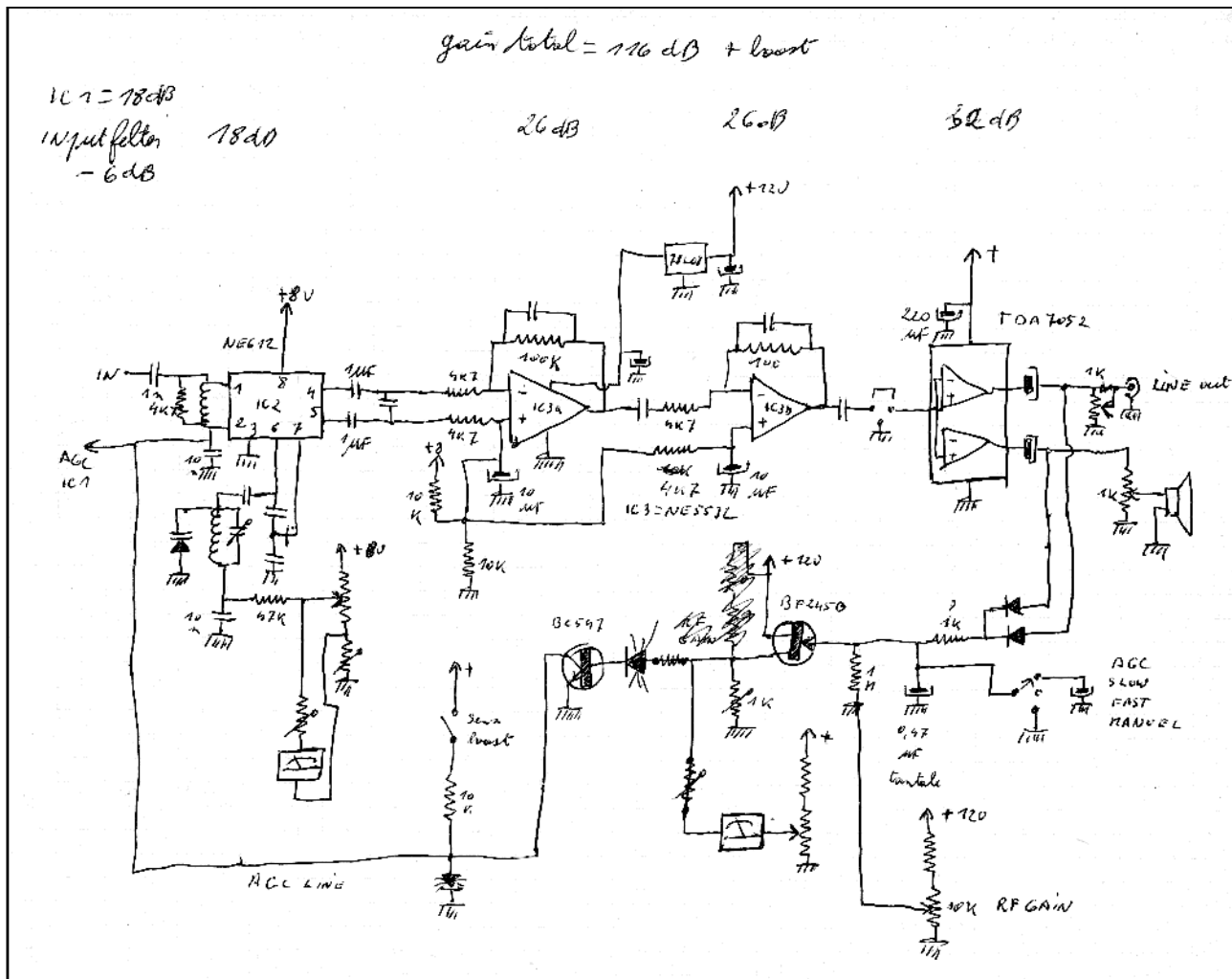


L'oscillateur HFO

Un oscillateur à quartz courants convertira les bandes désirées vers la moyenne fréquence variable d'un récepteur à conversion directe. Ce sera de 5 à 5,5 MHz pour toutes les bandes sauf le 10m où nous aurons un filtre de 10 à 11 MHz. Voyez le schéma page précédente

Le récepteur IF

Nous retrouvons IC2 vu du côté IF cette fois-ci. Son VFO est à varicap également. Le bobinage sera réalisé sur un tore en ferrite mais sera assez facile à faire. Le galvanomètre servira de cadran : il est monté en voltmètre qu'il suffira de graduer en fréquence. Rassurez-vous, des



et les quartz utilisés. Refaites les calculs de conversion, ce sera un bon exercice.

Il faut savoir que la cellule de Gilbert selon le principe de laquelle le NE612 est conçu double naturellement les fréquences qui lui sont appliquées. Un quartz de 20 MHz donnera aussi du 40 et du 80 MHz. Le 40 MHz sera peu atténué si les conditions sont favorables. Idem pour le VFO de 5 à 5,5 MHz qui deviendra du 10 à 11 MHz.

Nous aurons en 10A un battement infradyne et un supradyné en 10B avec pour conséquence une inversion de la bande. Ainsi, quand vous arriverez en bout de course du VFO sur 10m A, vous commuterez l'autre partie de la bande et il suffira de repartir en sens inverse avec le bouton de tuning pour continuer l'exploration du 10m. Bien pratique...

Inconvénient : la bande latérale sera inversée mais ce n'est pas grave. L'avantage du système de IF ayant une largeur double limite les commutations et simplifie la réalisation mais le tuning est deux fois plus délicat.

échelles à coller pour les types les plus courants vous seront fournies.

La sortie de IC2 est classique dans le monde des RX à conversion directe. IC3 est un double Op-amp Signetic à très faible bruit et son QSJ est dérisoire. Il est polarisé pour un gain assez important (deux fois 26dB). Des condensateurs sont placés aux endroits critiques pour éliminer les fréquences élevées, donc les stations adjacentes. A la sortie, un pontage est prévu pour l'insertion future d'un filtre BF : phonie, CW, etc.

Le dernier étage est l'ampli BF à TDA7052 à deux sorties en opposition de phase. Une de ces sorties va au haut-parleur via un potentiomètre de volume et l'autre à la sortie ligne pour aller vers la carte son du PC. Elle comportera son propre potentiomètre.

Les deux sorties sont aussi raccordées au redresseur de tension BF pour l'AGC. Cela a été développé dans le numéro précédent.

Un inverseur à "zéro central" détermine la constante de temps d'AGC : Lent, Rapide ou Manuel. Dans ce dernier cas, le pot RF Gain commandera toute la chaîne de réception. Un BF245b assure une impédance d'entrée très

